

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России**

**ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО  
ОБРАЗА ЖИЗНИ  
ДЕТЕЙ**

**Под ред. А.П. Фисенко**

2-е издание

**Москва  
2021**

УДК 613.95/96:616-084-053.2

ББК 51.28+57.33-8

О-75

**Рецензенты:**

Захарова Ирина Николаевна, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, заведующая кафедрой педиатрии с курсом поликлинической педиатрии им. академика Г.Н. Сперанского Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования

Мазур Лилия Ильинична, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой госпитальной педиатрии Самарского государственного медицинского университета

ISBN 978-5-6044834-7-3

О-75 Основы здорового образа жизни детей / под ред. А. П. Фисенко. 2-е изд., исправл. и дополнен. – М.: Полиграфист и издатель, 2021. – (Информационные материалы /ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России). – ISBN 978-5-6044834-7-3

В книге, подготовленной ведущими специалистами ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России и медицинского института Национального исследовательского Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарева – детскими врачами, психологами и специалистами по инструментальным методам исследования, освещаются наиболее актуальные вопросы сохранения здоровья и профилактики развития основных социально значимых заболеваний в школьном возрасте, когда их развитие еще можно полностью предотвратить.

Представлены описание правил здорового образа жизни и основных проявлений наиболее распространенных, дебутирующих в детском возрасте хронических болезней, а также советы по предотвращению их дальнейшего прогрессирования и рекомендации врачей в случае возникновения экстренных ситуаций.

Круг затрагиваемых проблем охватывает физическое и психическое здоровье школьника: оценку собственного поведения в той или иной ситуации; вопросы правильного питания и грамотного распределения физической нагрузки, а также преодоления вредных привычек и их последствий; поиск причин плохой успеваемости в школе. В книге вы найдете ответы на ряд вопросов, таких, например, как не наделать ошибок по незнанию и сохранить здоровой репродуктивную функцию, как сохранить сердце здоровым, как помочь себе и близкому человеку в экстренной ситуации, а также узнаете о методах оказания первой помощи до обращения к врачу.

Книга предназначена широкому кругу читателей – врачам-педиатрам, преподавателям школ, старшим школьникам и их родителям.

ISBN 978-5-6044834-7-3



9 785604 483473

© Коллектив авторов, 2021

© ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, 2021



Проблема неинфекционных заболеваний, смертность от которых уносит большую часть трудоспособного населения, а их инвалидизирующий исход ложится экономическим бременем на каждое государство, особенно пронзительно показала свою актуальность на фоне новых современных вызовов – пандемии COVID-19, возникшей в 2020 году. Гипертоническая болезнь, диабет, раз возникнув, нуждаются в пожизненной корректировке и профилактике грозных осложнений, а при появлении таких угроз, как новая коронавирусная инфекция, значительно снижают шансы пациента преодолеть недуг. Легче и существенно дешевле предупредить развитие болезни, чем ее лечить.

Формирование здорового образа жизни и развития у детей в школьном возрасте определяют в дальнейшем их возможности противостоять различным заболеваниям в течение жизни, что по сути, формирует здоровье всех последующих поколений.

Традиционно в отечественной системе детского здравоохранения медицинская помощь детям осуществлялась силами школьных врачей и медицинских сестер на базе медицинских кабинетов общеобразовательных учреждений. Таким образом, именно школы нашей страны по праву должны являться школами здоровья.

Следует подчеркнуть, что эффективные профилактические меры в период роста и развития ребенка являются своего рода инвестициями общественного здравоохранения в здоровье трудоспособного населения, а значит, и в экономику страны.

Поскольку дети нуждаются в особом, отличном от взрослых, внимании в каждом возрастном периоде, необходимо на основе различных возрастных детерминант дифференцированно подходить к преподаванию детям законов здорового образа жизни.

Для эффективного проведения профилактики мы должны четко представлять в какие возрастные периоды существуют повышенные риски инфекционных и неинфекционных заболеваний. Наша цель сделать профилактику адресной, персонализированной и, как результат, более эффективной.

Эта книга должна помочь врачам, медсестрам, педагогам в образовании гражданина нового поколения, растущего с осознанием ответственности за свое здоровье, способного грамотно применить полученные знания, распознать риски здоровью или начальные признаки нарушения здоровья, вовремя помочь себе и окружающим людям.

***А.П. Фисенко, профессор, д.м.н.,  
директор ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России***

# АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**А.П. Фисенко** – профессор, д.м.н., директор ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

## ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

**Абайханов Р.И.**, к.м.н., заместитель директора по амбулаторно-поликлинической работе

**Абашидзе Э.А.**, к.м.н., врач функциональной диагностики

**Айсина В.А.**, врач функциональной диагностики

**Антонова Е.В.**, д.м.н., заведующая лабораторией прогнозирования и планирования научных исследований

**Апросимова С.И.**, научный сотрудник научно-методического отделения планирования и развития

**Афонина М.С.**, научный сотрудник Центра психолого-педагогической помощи в педиатрии

**Бабаян А.Р.**, врач-педиатр, заведующая отделом телемедицинских консультаций и отделением неотложной педиатрии

**Барсукова Н.К.**, к.м.н. заведующая лабораторией комплексных проблем гигиенической оценки и экспертизы

**Басаргина Е.Н.**, д.м.н., профессор, заведующая кардиологическим отделением, главный научный сотрудник лаборатории разработки новых технологий диагностики и лечения болезней детского возраста

**Басаргина М.А.**, к.м.н., врач-неонатолог, заведующая отделением патологии новорожденных детей

**Бекин А.С.**, врач детский хирург хирургического отделения с неотложной и плановой помощью

**Бражникова И.П.**, врач-физиотерапевт физиотерапевтического отделения

**Буркина Н.И.**, врач-педиатр отделения пульмонологии, младший научный сотрудник лаборатории редких наследственных болезней у детей Центра редких болезней

**Буслаева А.С.**, научный сотрудник Центра психолого-педагогической помощи в педиатрии

**Венгер А.Л.**, д.п.н., профессор, ведущий научный сотрудник Центра психолого-педагогической помощи в педиатрии

**Вершинина М.Г.**, и.о. руководителя НИИ гигиены охраны здоровья детей и подростков

**Герасимова А.М.**, научный сотрудник Центра психолого-педагогической помощи в педиатрии

**Горелова Ж.Ю.**, д.м.н., главный научный сотрудник лаборатории комплексных проблем гигиены детей и подростков

**Давыдова И.В.**, д.м.н., главный научный сотрудник лаборатории клинической иммунологии и аллергологии

**Дьяконова Е.Ю.**, д.м.н., врач детский хирург, главный врач НИИ педиатрии

**Егоренкова О.С.**, медицинский психолог Центра психолого-педагогической помощи в педиатрии

**Жанин И.С.**, к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики и медицинской геномики

**Зими́на Е.П.**, к.м.н., заведующая отделением стационарозамещающих технологий

**Зудилин А.Ю.**, врач стоматолог-ортодонт консультативно-диагностического центра

**Ивардава М.И.**, к.м.н., заместитель директора по клинико-экспертной работе

**Исаенкова С.В.**, врач-физиотерапевт физиотерапевтического отделения

**Ключкова О.А.**, к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории нервных болезней

**Конова О.М.**, д.м.н., заведующая физиотерапевтическим отделением

**Кожевникова О.В.**, д.м.н., главный научный сотрудник, заведующая отделением инструментальной диагностики (ответственный редактор)

**Курьянова Ю.Н.**, врач акушер-гинеколог консультативно-диагностического центра

**Лазуренко С.Б.**, д.п.н., член-корреспондент РАО, медицинский психолог, руководитель Центра психолого-педагогической помощи в педиатрии

**Лебедев В.В.**, врач функциональной диагностики, врач-сомнолог

**Логачева О.С.**, к.м.н., врач функциональной диагностики

**Лупандина-Болотова Г.С.**, к.м.н., заведующая отделением лечебной физкультуры

**Макарова С.Г.**, д.м.н., руководитель Центра профилактической педиатрии

**Мейтель И.Ю.**, младший научный сотрудник лаборатории научных основ отоларингологии

**Мирская Н.Б.**, д.м.н., главный научный сотрудник лаборатории комплексных проблем гигиены детей и подростков

**Носачева О.А.**, врач-дерматовенеролог консультативно-диагностического центра

**Павлова Н.Н.**, медицинский психолог, заведующая отделением специальной психологии и коррекционного обучения

**Пальцева А.Е.**, к.м.н., врач функциональной диагностики  
**Петрачкова М.С.**, врач-офтальмолог консультативного отделения  
**Пильгуй Э.И.**, врач-дерматовенеролог консультативно-диагностического центра  
**Пушков А.А.**, к.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики и медицинской геномики  
**Ртищева М.С.**, научный сотрудник Центра психолого-педагогической помощи в педиатрии  
**Русецкий Ю.Ю.**, д.м.н., заведующий отделением оториноларингологии с хирургической группой головы и шеи  
**Савостьянов К.В.**, к.б.н., начальник центра фундаментальных исследований в педиатрии  
**Свиридова Т.В.**, к.п.с.н., заведующая лабораторией специальной психологии и коррекционного обучения  
**Семенова Ю.Г.**, научный сотрудник Центра психолого-педагогической помощи в педиатрии  
**Сновская М.А.**, к.м.н., врач клинической лабораторной диагностики  
**Соколова С.Б.**, к.м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории комплексных проблем гигиены детей и подростков  
**Степанова М.И.**, д.м.н., заведующая лабораторией комплексных проблем гигиены детей и подростков  
**Сурков А.Н.**, к.м.н., заведующий гастроэнтерологическим отделением с гепатологической группой  
**Тимофеева А.Г.**, к.м.н., ученый секретарь (ответственный редактор)  
**Ткаченко Н.Е.**, заведующая отделением вакцинопрофилактики детей с отклонениями в состоянии здоровья и семейной вакцинации  
**Травина М.Л.**, к.м.н., маммолог, врач-рентгенолог отдела лучевой диагностики  
**Фисенко А.П.**, профессор, д.м.н., директор ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России  
**Широкова И.В.**, к.м.н., врач-эндокринолог консультативно-диагностического центра  
**Храмцов П.И.**, д.м.н., заведующий лабораторией комплексных проблем гигиены детей и подростков  
**Ясаков Д.С.**, к.м.н., младший научный сотрудник Центра профилактической педиатрии  
**Яцык С.П.**, д.м.н., профессор, член-корр. РАН, заместитель директора НИИ педиатрии по научной работе

**Национальный исследовательский  
 Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева**

**Ивянский С.А.**, к.м.н., доцент кафедры педиатрии Медицинского института  
**Самошкина Е.С.**, к.м.н., доцент кафедры педиатрии Медицинского института  
**Широкова А.А.**, ассистент кафедры педиатрии Медицинского института

## Список сокращений

АГ – артериальная гипертензия	ЛПНП – липопротеиды низкой плотности
АД – артериальное давление	ПК – персональный компьютер
ВМК – витаминно-минеральный комплекс	САД – систолическое артериальное давление
ВИЧ – вирус иммунодефицита человека	СД1, СД2 – сахарный диабет 1–2-го типа
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения	СМИ – средства массовой информации
ВПЧ – вирус папилломы человека	СОАГС – синдром обструктивного апноэ/гипопноэ сна
ДАД – диастолическое артериальное давление	СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита
ЗОЖ – здоровый образ жизни	УФ – ультрафиолетовые лучи
ИД – интерактивная доска	ХЕ – хлебная единица
ИМТ – индекс массы тела	ЧСС – частота сердечных сокращений
ИППП – инфекции, передающиеся половым путем	ЭКГ – электрокардиография
ЛПВП – липопротеиды высокой плотности	ЭхоКГ – эхокардиография

# Содержание

<b>Глава 1.</b> Здоровый образ жизни – основа успешного будущего (Фисенко А.П., Лазуренко С.Б., Венгер А.Л.) .....	8
<b>Глава 2.</b> Социально-психологические факторы профилактики нарушений эмоциональной сферы школьников (Буслаева А.С.) .....	11
<b>Глава 3.</b> Оказание первой психологической помощи ребенку в стрессовой ситуации (Венгер А.Л., Буслаева А.С.) .....	16
<b>Глава 4.</b> Дети с ограниченными возможностями здоровья (Лазуренко С.Б., Герасимова А.М.) .....	19
<b>Глава 5.</b> Дети с трудностями обучения: основные понятия и современное состояние проблемы (Лазуренко С.Б., Семенова Ю.Г.) .....	26
<b>Глава 6.</b> Снижение слуха (Русецкий Ю.Ю., Мейтель И.Ю.) .....	32
<b>Глава 7.</b> Профилактика близорукости (Петрачкова М.С., Абайханов Р.И.) .....	37
<b>Глава 8.</b> Основы здорового питания (Макарова С.Г., Тимофеева А.Г., Горелова Ж.Ю., Ясаков Д.С.) .....	44
<b>Глава 9.</b> Витамины и иммунный ответ (Макарова С.Г., Тимофеева А.Г.) .....	58
<b>Глава 10.</b> Микробиота – что это такое? (Макарова С.Г., Тимофеева А.Г.) .....	66
<b>Глава 11.</b> Запоры у детей (Фисенко А.П., Сурков А.Н.) .....	73
<b>Глава 12.</b> Паразитарные заболевания у детей (Сурков А.Н.) .....	76
<b>Глава 13.</b> Избыточная масса тела и ожирение (Кожевникова О.В., Логачева О.С.) .....	79
<b>Глава 14.</b> Профилактика атеросклероза – контроль за холестерином (Сновская М.А., Кожевникова О.В.) .....	85
<b>Глава 15.</b> Профилактика сахарного диабета у детей (Широкова И.В.) .....	91
<b>Глава 16.</b> Профилактика болезней сердца и сосудов у детей (Басаргина Е.Н., Басаргина Е.Ю.) .....	96
<b>Глава 17.</b> Синдром вегетативной дисфункции (Фисенко А.П., Кожевникова О.В.) .....	101
<b>Глава 18.</b> Артериальная гипертензия (Кожевникова О.В., Басаргина Е.Н., Пальцева А.Е., Антонова Е.В.) .....	103
<b>Глава 19.</b> Артериальная гипотензия (Кожевникова О.В., Пальцева А.Е.) .....	109
<b>Глава 20.</b> Хроническая венозная недостаточность (Кожевникова О.В.) .....	113
<b>Глава 21.</b> Биологические ритмы и режим дня школьников (Мирская Н.Б., Вершинина М.Г.) .....	116
<b>Глава 22.</b> Нарушение сна (Кожевникова О.В., Лебедев В.В., Абашидзе Э.А., Айсина В.А.) .....	121
<b>Глава 23.</b> Затруднение носового дыхания (Русецкий Ю.Ю., Мейтель И.Ю.) .....	126
<b>Глава 24.</b> Боль в горле (Русецкий Ю.Ю., Мейтель И.Ю.) .....	131
<b>Глава 25.</b> Профилактика и лечение заболеваний полости рта у школьников и подростков (Зудилин А.Ю.) .....	134
<b>Глава 26.</b> Физическое развитие и физическая активность (Лупандина-Болотова Г.С.) .....	141
<b>Глава 27.</b> Формирование здоровых стоп у детей (Храмцов П.И., Барсукова Н.К., Вершинина М.Г.) .....	148
<b>Глава 28.</b> Закаливание детей (Фисенко А.П., Конова О.М., Бражникова И.П., Давыдова И.В., Зимина Е.П.) .....	153

<b>Глава 29.</b> Организация курортного сезона. Санаторное лечение (Конова О.М., Антонова Е.В., Исаенкова С.В.) .....	161
<b>Глава 30.</b> Что надо знать подростку о вакцинации (Фисенко А.П., Ткаченко Н.Е.) .....	167
<b>Глава 31.</b> Острые респираторные инфекции и COVID-19 (Фисенко А.П., Бабаян А.Р., Буркина Н.И.) .....	174
<b>Глава 32.</b> От родительского контроля к самостоятельному выполнению рекомендаций врача (Герасимова А.М., Семенова Ю.Г., Лазуренко С.Б.) .....	180
<b>Глава 33.</b> Дыхательная гимнастика при восстановлении во время и после воспалительных заболеваний дыхательных путей (Лупандина-Болотова Г.С.) .....	183
<b>Глава 34.</b> Психологическая поддержка школьников, находящихся на лечении в инфекционном стационаре в период пандемии (на примере COVID-19) (Свиридова Т.В., Лазуренко С.Б., Венгер А.Л.) .....	189
<b>Глава 35.</b> Сохраняем здоровье школьников в условиях дистанционного обучения (Лазуренко С.Б., Павлова Н.Н.) .....	193
<b>Глава 36.</b> Профилактика нарушений здоровья детей в цифровой среде (Степанова М.И.) .....	199
<b>Глава 37.</b> Кибербуллинг среди подростков: как противодействовать агрессии в интернете (Соколова С.Б., Вершинина М.Г.) .....	207
<b>Глава 38.</b> Генетические заболевания. Общая информация (Жанин И.С., Пушков А.А., Савостьянов К.В.) .....	213
<b>Глава 39.</b> Невусы, загар, солнечные лучи: чем может грозить чрезмерная инсоляция в современном мире (Носачева О.А.) .....	218
<b>Глава 40.</b> Формирование ответственного отношения старшеклассников к репродуктивному здоровью и будущему родительству (Фисенко А.П., Ртищева М.С.) .....	222
<b>Глава 41.</b> Аборт и его последствия (Курьянова Ю.Н.) .....	226
<b>Глава 42.</b> Маммология для детей и подростков (Травина М.Л.) .....	231
<b>Глава 43.</b> Инфекции, передаваемые половым путем (Пильгуй Э.И.) .....	234
<b>Глава 44.</b> TORCH-инфекции (Ивардава М.И.) .....	239
<b>Глава 45.</b> Основы полового воспитания старшеклассников (Яцык С.П., Свиридова Т.В.) .....	242
<b>Глава 46.</b> ВИЧ-инфекция (Фисенко А.П., Ивардава М.И.) .....	247
<b>Глава 47.</b> Подростковая наркомания (Лазуренко С.Б., Афонина М.С.) .....	252
<b>Глава 48.</b> Табакокурение и табачная зависимость (Лазуренко С.Б., Герасимова А.М.) .....	259
<b>Глава 49.</b> Подростковый алкоголизм (Лазуренко С.Б., Егоренкова О.С.) .....	264
<b>Глава 50.</b> Проблемы употребления запрещенных субстанций подростками (Самошкина Е.С., Ивянский С.А., Широкова А.А.) .....	272
<b>Глава 51.</b> Социально-психологические причины рискованных форм поведения подростков (Фисенко А.П., Свиридова Т.В.) .....	279
<b>Глава 52.</b> Диагностические признаки и алгоритм действий в случае жестокого обращения (Лазуренко С.Б., Свиридова Т.В., Егоренкова О.С.) .....	282
<b>Глава 53.</b> Травматизм у детей и подростков (Фисенко А.П., Апросимова С.И.) .....	286
<b>Глава 54.</b> Первая медицинская помощь (Фисенко А.П., Дьяконова Е.Ю., Бекин А.С., Ключкова О.А.) .....	294
<b>Глава 55.</b> Основы взаимодействия учреждений здравоохранения и образования с семьей по укреплению здоровья школьников (Фисенко А.П., Лазуренко С.Б., Герасимова А.М.) .....	301

# Глава 1



**Здоровый образ  
жизни – основа  
успешного будущего**



По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), число здоровых детей и подростков с каждым годом уменьшается, о чем также свидетельствует рост числа детей с ограниченными возможностями здоровья. Это в свою очередь ставит перед обществом задачи по сохранению здоровья детей и подростков и формированию у них здорового образа жизни. Своевременно проведенная образовательная работа со здоровыми детьми, а также просветительская, оздоровительная и реабилитационная – с хронически больными может способствовать сохранению физического и психического здоровья и повышению их социально-психологической адаптации.

Отношение общества к проблеме здоровья с течением времени значительно менялось. Изначально вопросы здоровья рассматривались исключительно с точки зрения медицины (физического здоровья), затем стали учитываться не менее важные – социальный и психологический – аспекты. Именно революционный переход к гуманистической парадигме внес такие понятия, как «психическое» и «психологическое» здоровье, и сделал центром внимания общества личность конкретного человека. В современной науке здоровье рассматривается как иерархичный феномен, включающий 4 компонента – физический, психический, социальный и психологический.

На протяжении всего детства у ребенка формируются представления о своем физическом состоянии, которые сопровождаются определенными телесными ощущениями и эмоциональными переживаниями, приобретаются знания о факторах, укрепляющих или наносящих вред здоровью, выстраивается система мотивов, которая определяет его поведение. Таким образом, внутренняя картина болезни подразумевает также 4 компонента – телесный, эмоциональный, когнитивный и мотивационный. Поэтому очень важно на протяжении всего периода обучения в школе развивать у детей и подростков правильное отношение к собственному здоровью.

Наряду с реализацией школьных образовательных программ необходимо создавать здоровые семейные традиции, направленные на поддержание здорового образа жизни (ЗОЖ). Именно в семье ребенок перенимает культурный опыт заботы о себе и своем здоровье. *Недостаточное внимание* со стороны семьи к этим важным вопросам может препятствовать усвоению детьми ценностей ЗОЖ.

Формированию приверженности ЗОЖ зачастую препятствуют средства массовой информации, создавая неправильную модель поведения. Например, образ привлекательной девушки в большинстве случаев представляется через модельную внешность, предполагающую жесткие ограничения в еде, тогда как сбалансированная система питания является основой ЗОЖ.

*Система информирования* учащихся об отдаленных последствиях нездорового образа жизни недостаточно учитывает специфику возраста и индивидуальные психологические особенности учащегося. Например, для подростков характерны выраженные реакции группирования, когда принадлежность к группе, принятие и реализация ее идей и установок являются более значимыми, чем личные ценности.

Для реализации ценностей ЗОЖ школьникам зачастую не хватает личностного смысла, либо он вступает в противоречие с другими мотивациями. К примеру, ценности ЗОЖ могут противоречить позитивному для подростков смыслу табакокурения как форме общения и атрибуту принадлежности к подростковой группе.

С целью предупреждения формирования поведенческих паттернов и патологических привычек, противоречащих критериям ЗОЖ, необходимо своевременно обучать школьников умению организовывать собственный распорядок дня и следовать ему. Сбалансированный режим должен включать время для учебы, общения, отдыха, физических нагрузок, приема пищи, сна и др. Соблюдение такого распорядка будет способствовать слаженной работе организма, поддержит баланс между учебой и периодами отдыха и повысит работоспособность.

Не менее важным для здоровья школьников является соблюдение правил личной гигиены, умение заботиться о себе, оказывать первую медицинскую помощь. Кроме того, большое значение для физического здоровья и мыслительного процесса имеет рациональное питание: оно обеспечивает правильный рост и формирование организма детей школьного возраста.

Важнейшим условием ЗОЖ является организация ежедневных утренних разминок, еженедельных систематических занятий спортом и прогулок на свежем воздухе. Для укрепления здоровья и профилактики заболеваемости необходимо сочетать физические нагрузки с курсами массажа и закаливанием.

Уже с раннего детства надо прививать ребенку умение заботиться как о своем физическом состоянии, так и об эмоциональном, интеллектуальном и духовном самочувствии. Психологический аспект ЗОЖ предполагает развитие у школьников навыков эмоциональной саморегуляции, умение ориентироваться в новых ситуациях, ставить значимые жизненные цели и достигать их.

### Рекомендации

- \* Необходимо расширять когнитивные представления учащихся об элементах ЗОЖ (режим дня, система здорового питания, физические нагрузки, гигиена и др.) и развивать мотивационную основу для их реализации.
- \* Эффективным способом повышения мотивации учащихся является демонстрация наглядных примеров реализации ЗОЖ известными и значимыми для них людьми (учителями, актерами, политиками, учеными и т.д.).
- \* Расширять кругозор школьников за счет информации, направленной на обнаружение связи между вредными привычками и их конкретными негативными последствиями для здоровья.
- \* Важно рассказывать учащимся о способах организации здорового досуга (дворовые подвижные игры, спортивные секции, кружки, марафоны, велопаралы и др.), а также внедрять в образовательный процесс мероприятия, пропагандирующие и поддерживающие ценности ЗОЖ («Мама, папа, я – спортивная семья», внутришкольные спортивные состязания и др.).
- \* Основными направлениями формирования ЗОЖ являются воспитание с детства активного отношения к собственному физическому и психологическому здоровью, укоренение в сознании ребенка представления о здоровье как важнейшей составляющей в системе жизненных ценностей (любовь, дружба, счастье, успех, семья, материальное благополучие и др.), а также помощь в практической реализации ЗОЖ в повседневной жизни.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Анастасова Л.П. Биология. Формирование здорового образа жизни подростков на уроках биологии. 6–9 классы: методическое пособие. / Под ред. Л.П. Анастасова, В.С. Кучменко, Т.А. Цехмистренко. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 208 с.
2. Байер К., Шейнберг Л. Здоровый образ жизни. – М.: Мир, 2016. – 368 с.
3. Безруких М.М. Как разработать программу формирования культуры здорового и безопасного образа жизни в образовательном учреждении. Начальная школа. / Под ред. М.М. Безруких, Т.А. Филиппова. – М.: Просвещение, 2016. – 128 с.
4. Бакунина М.И. Основы здорового образа жизни: учебное пособие для 1–4-х классов общеобразовательных организаций (ФГОС 15г). – М.: Русское слово, 2015. – 64 с.
5. Ганичева Н.Е. Профилактическая программа формирования здорового образа жизни в школе // Воспитание школьников. – 2010. – №4 – С. 11–14.
6. Денисов Л.А., Елисеев А.П., Савичева Н.М., Федорович А.В. Формирование приоритета здоровья в системе социальных и духовных ценностей школьников. / Материалы VII Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье», Москва 25–27 ноября 2009 г. – М.: Изд. «Графикон», 2009. – С. 142–143.
7. Детская художественная литература по теме «Здоровый образ жизни». Список. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://detsad-189.ru/uploadedFiles/files/Detskaya\\_khudozhestvennaya\\_literatura111.pdf](http://detsad-189.ru/uploadedFiles/files/Detskaya_khudozhestvennaya_literatura111.pdf).
8. Ломовцева Н.И., Иванкова Л.В. Если хочешь быть здоров – правильно питайся // Начальная школа. – 2008. – №4. – С.73–77.
9. Снягина Н.Ю. Формирование у школьников отношения к здоровью как ценности: результаты опроса педагогов образовательных учреждений // Воспитание школьников. – 2009. – №8. – С. 16–20.

## Глава 2



**Социально-психологические  
факторы профилактики  
нарушений эмоциональной  
сферы школьников**

Глобальный характер изменений, происходящих в политической, экономической и социальной сферах нашего государства за последние 20–30 лет, затронул все слои населения и привел к нарастанию социально-психологической напряженности. Безработица, снижение материального статуса, высокая распространенность хронических заболеваний, социальное сиротство, раннее вступление в сексуальные контакты и злоупотребление психоактивными веществами – это лишь ограниченный перечень проблем, стоящих перед нами. Все это не могло не отразиться на физическом, психическом развитии и социальном становлении детей и подростков как наиболее уязвимой части общества.

Современные исследования социально-психологической адаптации российских школьников показывают рост числа таких неблагоприятных явлений, как увеличение количества детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, снижение школьной мотивации, утрата духовных ценностей, ранний алкоголизм и наркомания, повышение склонности к асоциальному поведению. Во многом это связано с общим социальным неблагополучием, ухудшением здоровья детского населения, а также распространенностью нарушений эмоционально-волевой сферы у детей и подростков. Все эти обстоятельства определяют необходимость разработки мер профилактики, направленных на раннее выявление и предупреждение эмоциональных проблем у школьников. Согласно последним исследованиям, нарушения эмоциональной сферы у младших школьников сохраняются и в более старшем возрасте. Они оказывают негативное влияние на дальнейшее становление личности, зачастую приводя к риску формирования девиантного (отклоняющегося) и делинквентного (противоправного) поведения у подростков.

Как известно, эмоционально-волевая сфера занимает важное место в структуре личности каждого человека, являясь индикатором его отношения к миру и к другим людям. Разнообразие эмоциональных реакций и проявлений способствует не только познанию человеком самого себя, своих особенностей и возможностей, но и является платформой для выстраивания межличностных взаимоотношений. По мере дальнейшего роста и развития ребенка его эмоционально-волевая сфера претерпевает изменения: дети учатся понимать более тонкие оттенки своих и чужих эмоций, лучше управлять сложными эмоциональными переживаниями, выражать их конструктивным и социальным способом. Основной чертой правильного эмоционального развития школьника является возрастающая способность к самоконтролю и произвольности поведения в процессе обучения и общения.

**На развитие эмоционально-волевой сферы оказывают влияние следующие факторы:**

- \* особенности здоровья (группа здоровья, наличие функциональных нарушений здоровья или хронических заболеваний и др.);
- \* особенности личностного развития ребенка (эмоционально-волевой и мотивационно-потребностной сферы, самосознания и др.);
- \* интеллектуальный статус ребенка (задержка развития, интеллектуальная недостаточность, искаженное развитие и др.);
- \* межличностная ситуация развития ребенка (взаимоотношения в нуклеарной и расширенной семье, особенности детско-родительского и sibлингового взаимодействия, родительские установки, взаимоотношения со сверстниками, статус и положение в детском коллективе и др.);
- \* социально-бытовые условия жизни ребенка;
- \* разнообразные виды деятельности (дополнительные занятия, кружки и секции), направленные на реализацию возрастных и индивидуально-личностных интересов и потребностей ребенка.

Степень благоприятности данных факторов оказывает позитивное воздействие на социально-психологическую адаптацию, гармоничное развитие эмоциональной сферы и личности школьника в целом. В свою очередь неблагоприятные социальные условия, нарушения здоровья и познавательные трудности, отсутствие поддержки в семье и школе, сужение круга интересов препятствуют полноценному удовлетворению психологических потребностей детей и подростков, приводя к росту эмоциональной напряженности.

Сложность и многосторонность проявлений эмоционально-волевой сферы школьников, динамика происходящих психофизических изменений на фоне вступления в подростковый возраст свидетельствуют о хрупкости данной системы и ее подверженности негативным воздействиям внешней среды. Среди причин, приводящих к нарушениям эмоциональной сферы у школьников, принято выделять 3 группы факторов:

- ✿ медико-биологические;
- ✿ социальные;
- ✿ индивидуально-психологические.

Медико-биологическими предпосылками для возникновения эмоциональных нарушений у детей и подростков могут служить как разнообразные наследственные факторы, так и соматическая ослабленность вследствие заболевания. Эмоциональные трудности в большинстве случаев возникают не как прямое следствие соматической болезни, а как результат дезадаптации болеющего ребенка из-за несоответствия программ обучения образовательным потребностям и возможностям ребенка.

Рассматривая социальные факторы, приводящие к нарушениям в эмоционально-волевой сфере школьников, следует уделить особое внимание роли семьи. Ведь от того, насколько полно родители будут реализовывать свои функции – воспитательную, экономическую, социализирующую, эмоционально-коммуникативную, зависят как удовлетворение естественных психологических потребностей ребенка, так и освоение социальных норм, правил и ценностных ориентаций, определяющих образ жизни, планы на будущее и способы их достижения. В свою очередь, жестокое обращение в семье, холодность и отчужденность родителей, пренебрежение эмоциональными потребностями или, наоборот, излишний контроль и опека могут представлять собой факторы, негативно сказывающиеся на формировании эмоционально-волевой сферы и способствующие развитию таких черт личности, как упрямство, импульсивность, эгоцентризм, излишняя тревожность и боязливость.

С другой стороны, большое социальное влияние на эмоциональную сферу школьников оказывают также школьное обучение, взаимодействие с учителями и общение в коллективе сверстников, воздействие средств массовой информации и интернет-ресурсов. Важное дифференцирующее значение имеют именно соответствие внешней социальной среды возможностям и особенностям ребенка, характер его взаимоотношений с другими людьми (поддерживающие, отвергающие, преследующие), степень удовлетворения индивидуальных потребностей и реализации интересов. Длительное несовпадение требований социума потенциальным возможностям ребенка, отсутствие поддержки при наличии соматических и познавательных трудностей, школьная травля – все эти обстоятельства могут вызывать серьезные нарушения эмоционально-волевой сферы вплоть до развития психопатологических состояний.

Особенности работы нервной системы в сочетании с трудностями эмоциональной саморегуляции и контроля над поведением (повышенная возбудимость нервных процессов, ранимость, сверхчувствительность к внешним воздействиям и др.) могут приводить к возникновению эмоционального неблагополучия у ребенка. Безусловно, предпосылками подобных трудностей являются биологические причины, однако степень их проявления тесно связана с ролью социальных факторов.

Лидирующие позиции в списке эмоциональных нарушений у детей школьного возраста занимают расстройства настроения и поведения.

Первая группа расстройств настроения, связанная с усилением эмоциональности, представлена такими состояниями, как неадекватно повышенное настроение (эйфория), выраженное снижение настроения (депрессия), болезненно-пониженное настроение, характеризующееся мрачной раздражительностью (дисфория), повышенная тревожность.

Так, у ребенка в состоянии эйфории наблюдается чрезмерно приподнятое настроение, не зависящее от внешних обстоятельств. В школе он ведет себя нетерпеливо, проявляет импульсивность, нечувствительность к социальной дистанции, стремится к доминированию.

Депрессия как аффективное состояние связано с пониженным фоном настроения и заторможенностью в поведении. Окружающие люди видят такого ребенка несчастным, пассивным, пессимистичным. В свою очередь, дисфорические состояния характеризуются преобладанием злобно-тоскливого и угрюмо-недовольного настроения. Эти школьники склонны к повышенной раздражительности, нетерпимости и неуступчивости в общении с учителями и сверстниками. Тревожный синдром проявляется в состоянии беспричинной обеспокоенности, сопровождается нервным напряжением и непоседливостью. Школьника, склонного к повышенной тревожности, выделяют робость, неуверенность, заниженная самооценка, чрезмерная чувствительность к оценкам окружающих.

Ко второй группе расстройств настроения – с пониженной эмоциональностью – относятся апатия и эмоциональная тупость. Апатия характеризуется безучастным и равнодушным отношением ребенка к происходящему вокруг. Это состояние также сопровождается резким падением инициативы. Эти школьники выглядят вялыми, безэмоциональными, пассивными. В свою очередь, эмоциональная тупость – это уплощенность эмоций, характеризующаяся холодностью по отношению к окружающим людям, включая самых близких. В школе эти дети и подростки выглядят высокомерными и отстраненными, неспособными к проявлению сочувствия, эмоционального участия и теплоты.

К расстройствам поведения у детей и подростков можно отнести гиперактивность и агрессивные проявления. Гиперактивность более свойственна младшим школьникам: характеризуется сочетанием общего двигательного беспокойства, импульсивности в поведенческих проявлениях, эмоциональной лабильности, снижения концентрации внимания. Эти школьники часто имеют трудности обучения вследствие суетливости и непоседливости, неспособности доводить начатое дело до конца. Агрессивные проявления в поведении свойственны в той или иной мере практически всем школьникам. Однако вид поведенческого расстройства они приобретают, когда достигают гипертрофированной формы и становятся ответом на любые внешние воздействия и раздражители. Для таких детей характерны вызывающая манера в общении, провокационное поведение, нарушающее социальные нормы, отсутствие критического отношения к своим действиям, непризнание собственной вины и требование подчинения от окружающих.

Безусловно, поводом для беспокойства взрослых являются не единичные случаи расстройства настроения или поведения у школьника, а систематические эмоциональные нарушения, принимающие стойкий и длительный характер. В этом случае следует изучить социальную ситуацию развития ребенка, провести работу с родителями и организовать комплексное медико-психолого-педагогическое обследование для выявления и устранения причин имеющихся трудностей.

**Условия предупреждения.** Знание причин, приводящих к эмоциональным нарушениям у детей и подростков, позволяет разрабатывать меры профилактики, основанные на комплексном подходе и объединении усилий таких социальных институтов, как семья, школа, медицинские учреждения и психолого-педагогические службы. Так, учитывая мультифакторную природу возникновения эмоциональных трудностей у школьников, в профилактическую работу следует вовлекать не только самого ребенка или подростка, но и его родителей, ближайшее окружение (учебный коллектив, референтную группу), в противном случае эффективность данных мероприятий значительно снижается.

Одной из важнейших мер профилактики эмоциональных нарушений является пропаганда здорового образа жизни и духовно-нравственного воспитания подрастающего поколения. Эта работа может быть реализована в виде просветительских занятий с педагогическим коллективом, родителями, школьниками. Важно уделять внимание развитию навыков эффективной коммуникации, личностной и социальной компетенции, способности противостоять негативным воздействиям внешней среды. Причем форма занятий (лекция, интерактивный семинар, тренинг) должна подбираться с учетом возрастных и социокультурных особенностей различных целевых групп.

В профилактике эмоциональных трудностей вследствие соматической ослабленности заметную роль может сыграть ежегодный медико-психолого-педагогический мониторинг физического и психического здоровья учащихся, который поможет выбрать индивидуальный маршрут обучения школьников с особенностями здоровья.

Тесное сотрудничество образовательного учреждения с социальными и правоохранительными службами позволит своевременно выявлять семьи, входящие в группы риска отклоняющегося поведения у ребенка, и оказывать адресную психологическую поддержку детям и подросткам, находящимся в трудной жизненной ситуации.

Развитие форм досуговой деятельности, привлечение школьников к различным внешкольным мероприятиям (фестивали, праздники, конкурсы, спортивные соревнования) станут профилактикой таких социальных рисков, как компьютерная, алкогольная и наркотическая зависимость, отвлекут детей и подростков от пустого времяпровождения на улице, снизят интерес к асоциальным формам поведения.

## Рекомендации

Важно отметить, что эффективность профилактических мероприятий во многом определяется системностью воздействия и степенью вовлеченности родителей и педагогического коллектива в данную работу. Большое значение имеют своевременное выявление рисков эмоциональных нарушений у школьников, учет медико-биологических, социальных и индивидуально-психологических факторов, ведь вовремя замеченная проблема потребует меньше материальных и моральных ресурсов для ее устранения, позволит сохранить эмоциональное благополучие детей и подростков, воспитать адаптивные качества, позволяющие эффективно развиваться и преодолевать жизненные трудности.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Венгер А.Л., Морозова Е.И. Экстренная психологическая помощь детям и подросткам: учебное пособие. – Дубна: Гос. ун-т «Дубна», 2016. – 114 с.
2. Иовчук Н.М., Северный А.А., Морозова Н.Б. Детская социальная психиатрия для непсихиатров. – СПб.: Питер, 2008. – 416 с.
3. Третьякова Т.В. Принципы организации социально-психологического сопровождения, направленного на профилактику социальных рисков подросткового возраста в России, за рубежом // Электронный журнал «Психологическая наука и образование psyedu.ru». – 2014. – №1.
4. Кондрашкин А.В. Социальная ситуация развития современного подростка в контексте модели социально-психологической помощи в восстановительном подходе рубежом // Электронный журнал «Психологическая наука и образование psyedu.ru». – 2012. – №4.
5. Змановская Е.В. Девиантология (Психология отклоняющегося поведения). – СПб.: Питер, 2010. – 352 с.
6. Малкина-Пых И.Г. Возрастные кризисы. – М.: Эксмо, 2005. – 716 с.

## Глава 3



### Оказание первой психологической помощи ребенку в стрессовой ситуации



Современная социально-экономическая ситуация, агрессивная информационная среда, актуальность угрозы экстремизма и терроризма, тяжелые жизненные ситуации, быстрый темп жизни и постоянно меняющаяся окружающая среда оказывают негативное влияние на развитие детской личности. Кроме того, учащиеся зачастую сталкиваются с такими проблемами, как трудности в усвоении материала школьной программы, систематические психофизические перегрузки, постоянная ситуация оценки, сложности в общении со сверстниками или буллинг со стороны одноклассников, дефицит общения с родителями, неопределенный прогноз будущего и т.д. Нередко встречаются и более специфические проблемы, связанные с интеграцией в новую социокультурную среду, потерей близкого взрослого, тяжелой жизненной ситуацией вследствие развода родителей и др. При этом чаще всего мы наблюдаем у детей не одну изолированную трудность, а их сочетание. Все это способствует нарастанию тревоги и эмоционального напряжения, которые в дальнейшем могут приводить к развитию стресса.

*Стресс* – это ответ организма на чрезмерную нагрузку, запускающий процесс адаптации к ней. Начинается стресс с реакции тревоги, позволяющей организму адаптироваться к новой ситуации, продолжается фазой сопротивления с активным использованием внутренних ресурсов для преодоления трудностей и, если проблема не решается, заканчивается фазой истощения, на которой резервы организма катастрофически уменьшаются.

Различают кратковременный (острый) и долговременный (хронический) стрессы. *Острый стресс* предотвратить чаще всего невозможно. Он возникает в ответ на внезапное, неожиданное, крайне интенсивное внешнее воздействие, которое длится ограниченный период времени (получение травмы; произошедшие на глазах у ребенка несчастный случай, преступление или острый конфликт; смерть близкого; исключение из школы и т.п.).

Состояние острого стресса у ребенка сопровождается рядом физиологических симптомов (учащенное сердцебиение, нехватка воздуха, ощущение тошноты, потеря сознания) и психологических реакций (дезориентировка в ситуации, двигательное и эмоциональное возбуждение, ступор, истерика, сильное чувство страха).

Для **оказания первой помощи** ребенку надо действовать следующим образом:

- 1) при дезориентировке в ситуации, когда ребенок может видеть несуществующие в реальности объекты, разговаривайте с ним спокойно, размеренно, не переубеждайте, не спорьте;
- 2) при двигательном и эмоциональном возбуждении со множеством нецеленаправленных светлых движений, быстрой, сбивчивой речью, игнорированием просьб и обращений взрослого, вспышками гнева постарайтесь ограничить двигательную активность ребенка, крепко обхватив его сзади за спину, обнимая и удерживая некоторое время; дайте ему возможность выговориться, избегайте лишних вопросов, не осуждайте его поведение;
- 3) при ступоре с безразличным отношением к происходящему, отрешенности, отсутствием двигательной активности подстройте свое дыхание под ритм дыхания ребенка (при этом можно положить свою руку ему на запястье или на грудь), тихо и четко говорите ему на ухо фразы, которые могут вызвать сильные и яркие положительные эмоции;
- 4) при истерике (яркой аффективной реакции с эмоционально насыщенной быстрой речью, криками, рыданиями, большим количеством жестов, демонстративными позами) удалите посторонних; протрите лицо ребенка холодной водой; разговаривайте с ним громко, уверенно, короткими фразами; предлагайте простую бытовую активность (выпей воды, умойся и др.); по окончании истерики, когда у ребенка наступит упадок сил, обеспечьте ему комфортные условия для отдыха;
- 5) при страхе постарайтесь отвлечь ребенка, организовав для него простые занятия; будьте при этом доброжелательны, внимательны, сочувствуйте ему, демонстрируйте заинтересованность и понимание; побуждайте его дышать глубоко и ровно, вместе с вами.

Если не оказать ребенку необходимую помощь, острый стресс может перейти в хронический, что будет негативно влиять на психологическое состояние школьника, затрудняя процесс обучения, общения и социальной адаптации в целом.

Однако *хронический стресс* не всегда является следствием кратковременного. Чаще всего он развивается под влиянием, на первый взгляд, малозначимых, однако действующих постоянно факторов. Среди наиболее часто встречающихся факторов первое место занимают систематические трудности в обучении. Около 11% школьников имеют когнитивные нарушения различной степени выраженности, и количество таких учащихся будет постоянно увеличиваться на фоне реализации программы инклюзии для детей с ограниченными возможностями здоровья. Они составляют особую группу риска по развитию хронического стресса, нуждаются в систематическом сопровождении специалиста психолого-педагогического профиля, наличии другой деятельности, не связанной с обучением, где ребенок может почувствовать себя успешным.

Существует и другая группа детей, для которых процесс обучения является источником стресса. Ее составляют школьники с достаточно неплохой успеваемостью, но при этом с наличием чрезмерного количества требований со стороны взрослых к результатам обучения, завышенными ожиданиями, уровнем нагрузки, превышающим возможности ребенка, повышенным вниманием к ситуации экзамена. В сочетании с незначительными особенностями выполнения мыслительных операций (немного сниженная работоспособность, трудности концентрации внимания на длительный срок, чуть замедленный процесс обработки информации и др.) это приводит к тому, что организм постоянно работает на пределе своих возможностей. Основными способами профилактики стресса для данной группы детей будут снижение уровня требований и педагогической нагрузки и правильная организация режима дня.

Помимо учебных сложностей, источником стресса у детей может быть социальная ситуация (как в целом в регионе, так и в микросоциуме – семье, школе). Смена учебного заведения, переход из начальной школы в среднюю, ситуация школьного буллинга или детской травли, трудности в общении со сверстниками, конфликты в семье, отсутствие взаимопонимания с родителями – все это негативно влияет на эмоциональное состояние ребенка. Все ресурсы организма уходят на адаптацию к сложным социальным условиям. В подобной ситуации рекомендуется снизить требования, не обращая внимания на оценки, а также оказать помощь в решении проблемы. Иногда будет полезна смена класса или места за партой, диалог с родителями о существующих у ребенка трудностях, организация внешкольной активности, внимание к переживаниям ребенка, слова поддержки, минимизация критики и акцент на успехах и достижениях.

С целью **профилактики** хронического стресса необходим регулярный мониторинг психологического состояния ребенка и его здоровья в целом, полезны различные психологические тренинги в заведомо стрессовых ситуациях (например, подготовка к ЕГЭ, переход в новый класс или из начальной школы в среднюю). Также возможна работа с психологом на определенные темы (помощь в выборе профессии, гармонизация отношений со сверстниками, повышение уверенности в себе, обучение навыкам саморегуляции и др.).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Безруких М.М. Родитель и Учитель. Как понять друг друга и помочь ребенку. – М.: Рама Паблшинг, 2010. – 200 с.
2. Безруких М.М. Леворукий ребенок в школе и дома. – М.: Вентана Граф, 2008. – 240 с.
3. Венгер А.Л., Морозова Е.И. Психологическая помощь детям и подросткам после Бесланской трагедии. – Владимир: Транзит-ИКС, 2009. – 150 с.
4. Гиппенрейтер Ю.Б. Как учиться с интересом. – М.: Аст, 2014. – 128 с.
5. Коблик Е.Г. Первый раз в пятый класс: Программа адаптации детей к средней школе. – М.: Генезис, 2003. – 122 с.
6. Чибисова М.Ю. Психологическая подготовка к ЕГЭ: работа с учащимися, педагогами, родителями. – М.: Генезис, 2009. – 184 с.

# Глава 4



**Дети с ограниченными  
возможностями  
здоровья**

## Основные понятия и современное состояние проблемы

В существующей в России демографической ситуации приоритетными задачами социальной политики государства и важным фактором обеспечения его национальной безопасности являются охрана здоровья подрастающего поколения, совершенствование системы оказания педиатрической и педагогической помощи. За последние десятилетия число здоровых детей и подростков, а также тех, кто имеет только функциональные отклонения, в стране уменьшилось почти в 1,5 раза. Количество хронически больных школьников возросло до 30% от общего числа учащихся общеобразовательных школ. Существенно изменилась структура заболеваемости. Первое место занимают заболевания органов дыхания, пищеварения и кожи. Далее следуют болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, системы кровообращения, мочеполовой системы, аллергические заболевания.

Под нарушением здоровья понимают объективное проявление патологического состояния на уровне целостного организма ребенка, органа или системы. Само заболевание, приведшее к нарушению, может либо завершиться, либо продолжаться, но в обоих случаях ребенка принято считать больным или имеющим ограничения жизнедеятельности, нуждающимся в применении комплексных мер по сохранению и восстановлению здоровья.

Известно, что нарушения здоровья оказывают отрицательное влияние на процесс психического развития ребенка, препятствуют своевременной, гармоничной интеграции в социум. Первичные (биологические) и вторичные (социальные по сути) нарушения взаимосвязаны друг с другом. Их наличие обуславливает сложности приспособления больного ребенка к существующей реальности и затрудняет его функционирование в окружающей его среде. Эти трудности можно сгладить, преобразовав социальные условия таким образом, чтобы ребенок мог реализовать свой психологический потенциал и осуществить практическое взаимодействие с внешним миром. Без создания специальных условий полноценная реализация психологического потенциала детей с нарушениями здоровья невозможна. Все вышесказанное указывает на наличие у детей особых образовательных потребностей. Термин «особые образовательные потребности» широко используется в социальной и научной среде последние 20 лет. Он достаточно емко отражает зависимость психического развития детей с нарушениями здоровья от специальных условий, воспитания и обучения. Его применение, как и западного термина «children with special needs», позволяет отразить возможность и перспективы развития детской психики, а также ответственность общества и необходимость своевременного обеспечения с момента выявления нарушений здоровья у детей, специальных образовательных условий для развития их психологического потенциала и социализации. Конституция Российской Федерации гарантирует право на обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей. В целях реализации права каждого ребенка на образование в 2010 году были внесены изменения в Федеральный государственный образовательный стандарт (Федеральный закон № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»). В соответствии с требованиями стандарта, для детей с ограниченными возможностями здоровья в любой образовательной организации должны быть созданы необходимые условия для получения ими образования и коррекции имеющихся нарушений психического развития, содействия социальной адаптации. В нормативных документах раскрывается понятие «дети с ограниченными возможностями здоровья».

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья – это физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и/или психическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с определенными стандартами специальных требований и условий, которые отражены в адаптированных образовательных программах.

Специальные условия обучения – это условия, в которых используются особые

образовательные программы и методы обучения, пособия, дидактические и наглядные материалы, технические средства, позволяющие детям с ограниченными возможностями здоровья усваивать социальный опыт и реализовывать свой психологический потенциал максимально эффективно. Необходимую техническую помощь, в том числе обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, а также проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья оказывает ассистент (помощник).

Обучение детей с ограниченными возможностями здоровья проводится как совместно с другими учащимися, так и в отдельных классах, группах или в отдельных организациях, осуществляющих образовательную деятельность. При этом мера социальной поддержки, такая как бесплатное обеспечение специальными учебниками/учебными пособиями и прочей образовательной литературой, а также услугами сурдо- и тифлосурдопереводчиков, является обязанностью субъекта Российской Федерации в отношении обучающихся, нуждающихся в специальных условиях, за исключением получающих образование за счет ассигнований федерального бюджета.

Дети с ограниченными возможностями здоровья принимаются на обучение по адаптированной основной общеобразовательной программе только с согласия родителей (законных представителей) и на основании рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии. Коллегиальное решение о наличии у ребенка с ограниченными возможностями здоровья особых образовательных потребностей и необходимости оказания медицинской и психолого-педагогической помощи в процессе обучения и воспитания, создания специальных образовательных условий, обучения по адаптированной основной образовательной или адаптированной образовательной программе принимают специалисты психолого-медико-педагогической комиссии по результатам анализа анамнестических сведений и заключений врачей-специалистов о состоянии здоровья ребенка, психолого-педагогической характеристике, а также социальной ситуации развития. Положение о психолого-медико-педагогической комиссии и порядок проведения комплексного обследования детей устанавливается федеральным органом исполнительной власти. Заключение психолого-медико-педагогической комиссии, как и индивидуальная программа реабилитации ребенка с ограниченными возможностями здоровья, носит рекомендательный характер, причем родители имеют право не представлять эти документы в образовательные и иные организации. Вместе с тем представленные в образовательную организацию заключение психолого-медико-педагогической комиссии и/или индивидуальная программа развития являются основанием для создания органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими государственное управление в сфере образования, и/или органами местного самоуправления, осуществляющими управление в сфере образования, образовательными организациями, иными органами и организациями в соответствии с их компетенцией, условий для обучения и воспитания детей.

Содержание специальной основной образовательной программы адаптировано для обучения, а при необходимости и для коррекции нарушений развития и социальной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей. При этом программы имеют статус основного документа, а не дополнительного. Само слово «адаптированная» означает, что она разработана специально для детей с ограниченными возможностями здоровья. В содержании адаптированной образовательной программы конкретизированы условия получения образования в соответствии с клинической сущностью и тяжестью проявления ведущего ограничения здоровья.

Для детей с ограниченными возможностями здоровья, которые могут обучаться по общему учебному плану, рекомендуется 1 вариант адаптированной основной образовательной программы. Существующие у них особые образовательные потребности удовлетворяются в ходе внеурочной работы. При необходимости реализация содержания индивидуального

учебного плана, продолжительность обучения могут быть увеличены в соответствии с особенностями и образовательными потребностями конкретного ребенка. В этом случае программа дополняется направлением коррекционной работы, которая реализуется во внеурочной деятельности в соответствии с намеченным графиком.

Вариант 2 предназначен для обучения детей с задержкой психического развития. Он предполагает реализацию основной программы обучения в пролонгированные сроки. Уровень сложности образовательной программы ниже; учебный план имеет отличия от общеобразовательной программы в содержательном и организационном разделах. В нее включены курсы коррекционно-развивающей области, а также прописаны специальные условия обучения. Наряду с академическими достижениями определенное внимание уделяется формированию сферы жизненной компетенции.

Отдельным является вариант программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и умственной отсталостью (интеллектуальные нарушения) легкой степени (F70 в соответствии с МКБ-10), который по содержанию и итоговым достижениям отличается от общеобразовательной программы, а также реализуется в пролонгированные сроки. Академический компонент образовательной программы в этом случае не имеет первоочередного значения, особое внимание уделяется развитию сферы жизненной компетенции. При этом движущей силой развития жизненной компетенции становится необходимость освоения более сложного способа взаимодействия с социальным окружением, что заставляет ребенка активно использовать и совершенствовать существующие психологические достижения. По окончании обучения ученику выдается свидетельство об обучении.

Содержание и итоговые достижения 2-го варианта программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и умственной отсталостью (интеллектуальные нарушения) принципиально отличается от содержания и сроков реализации 1-го варианта. Этот вариант предназначен для обучения детей с умственной отсталостью (умеренной, тяжелой, глубокой степени, тяжелыми и множественными нарушениями развития). Для эффективной реализации содержания программы и достижения целей обучения для детей разрабатывается специальная индивидуальная программа развития, что позволяет более точно учесть их достижения и потенциальные возможности развития.

В соответствии с законом, **детям с различными формами умственной отсталости, обучавшимся по адаптированным основным общеобразовательным программам, но в силу разных причин не получившим основного общего и среднего общего образования, выдается свидетельство об обучении по образцу и в порядке, которые устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.**

Каждый из вариантов адаптированной основной образовательной программы конкретизирует условия получения образования детьми с нарушениями слуха (глухие и слабослышащие), зрения (слепые и слабовидящие), речи, с тяжелыми множественными нарушениями развития, заболеваниями опорно-двигательного аппарата, расстройствами аутистического спектра.

Необходимо отметить, что обучение детей, нуждающихся в длительном лечении, инвалидов, которые по состоянию здоровья не способны посещать образовательные организации, организуется на дому или в медицинских организациях. Образовательные организации при реализации обучения детей с ограниченными возможностями здоровья должны учитывать особенности их психофизического развития, создавать и соблюдать специальные условия для их развития и взаимодействовать при необходимости с медицинскими организациями.

В соответствии с частью 11 статьи 13 ФЗ № 273 Минобрнауки России утвержден порядок организации и осуществления образовательной деятельности и установлены требования к организациям, осуществляющим образовательную деятельность по основным

общеобразовательным и дополнительным общеобразовательным программам, в том числе в части получения образования детьми-инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## Формирование толерантности к детям с ограниченными возможностями здоровья

Еще одним важным аспектом является создание условий для гармоничного общения детей в условиях инклюзивного/интегрированного обучения.

Инклюзивное обучение – это совместное обучение детей с ограниченными возможностями здоровья и детей, не имеющих хронических нарушений здоровья. Процесс совместного обучения может реализовываться эффективно только при наличии толерантного отношения детей друг к другу. В статье 1.2 «Декларации принципов толерантности», принятой ООН в 1995 г., указано, что «толерантность – это не уступка, снисхождение или потворство. Толерантность – это прежде всего активное отношение, формируемое на основе признания универсальных прав и основных свобод человека. Ни при каких обстоятельствах толерантность не может служить оправданием посягательств на эти основные ценности. Толерантность должны проявлять отдельные люди, группы и государства». Толерантность является важным компонентом жизненной позиции зрелой личности, имеющей свои ценности и интересы, одновременно с уважением относящейся к позициям и ценностям других людей. Она требует предоставления каждому человеку возможностей для социального развития без какой-либо дискриминации. Культура толерантности в повседневной жизни возможна только при освобождении взаимоотношений взрослых и детей от любых форм интолерантных отношений. Если педагог толерантен – он уверен, открыт, доброжелателен. Он выступает по отношению к учащемуся в роли наставника и образца для подражания.

Сформировать толерантность можно путем проведения целенаправленной воспитательной работы с учащимися. Она заключается в создании оптимального пространства для сосуществования разного – прямого или опосредованного – взаимодействия всех без исключения детей, выработке у них суждений, основанных на моральных ценностях, альтруистического поведения, эмпатии и гуманности. Это качество исходит из гуманистической составляющей личности и определяется ее ценностным отношением к окружающим. Путь к толерантности – это серьезный эмоциональный, интеллектуальный труд и психическое напряжение, ибо оно возможно только на основе изменения самого себя, своих стереотипов, своего сознания. В основе педагогической деятельности учителя должен быть заложен глубокий смысл и толерантное отношение к личности ребенка.

В первую очередь следует преодолеть отрицательные социальные установки и стереотипы по отношению к детям с проблемами в развитии. Важное значение имеет предупреждение возникновения психотравмирующих, стрессо- и рискогенных ситуаций в системе межличностных отношений:

- ✿ ребенок с нарушениями развития – обычные сверстники;
- ✿ родители ребенка с нарушениями развития – учитель;
- ✿ родители ребенка с нарушениями развития – родители обычных детей.

Детям следует разъяснять, что термины «ограниченные возможности здоровья» или «инвалидность» относятся к болезни человека, а не к нему и его личности. Болеют все люди. В случае, когда у человека болезнь вызывает определенные ограничения в жизни, ему присваивается статус «инвалид». Если человек выздоравливает, то данного социального статуса он лишается. Статус «ограничения здоровья» или «инвалид» – это форма выражения уважения общества к людям, имеющим проблемы со здоровьем. С другой стороны, это определенное юридическое и социальное отношение общества к человеку, у которого есть

физические ограничения. Статус присваивается ребенку для того, чтобы юридически и социально поддержать его и создать условия для реализации его возможностей наравне с другими детьми. Именно о юридическом статусе необходимо говорить с детьми, раскрывая все его положительные стороны. В первую очередь, это условия, которые необходимы для сохранения здоровья: возможность иметь доступ к лекарственным средствам, соблюдать режим лечения в процессе обучения, иметь профессиональную нагрузку, которая не наносит вреда здоровью.

В педагогической практике накоплено немало методов, форм и приемов работы по воспитанию толерантности у школьников, связанных с организацией деятельности детей в классе, использованием произведений художественной литературы и кинофильмов, проведением диалоговых форм работы (дискуссий, диспутов, дебатов). Педагогические технологии должны быть основаны на системном подходе к воспитанию и синтезе форм продуктивной деятельности учащихся. Следует провести в образовательном учреждении *мониторинг общественного мнения* по проблеме инклюзивного обучения детей с отклонениями в развитии. На основе данных, полученных по результатам опросов, можно определить условия реализации инклюзивного обучения, выявить негативные моменты, риски, степень удовлетворенности участников образовательного процесса. Полученная информация ложится в основу планирования мероприятий, направленных на формирование позитивного отношения учащихся, педагогов, родителей к инклюзивному образованию. Сама работа может быть организована в таких формах, как праздники, конкурсы, социальные акции, социальные проекты, позволяющие привлечь внимание к этой проблеме. Крайне важно регулярно повышать квалификацию специалистов, обсуждать данную тему и особенности ее реализации в конкретной образовательной организации на методических объединениях. Эффективными формами работы с педагогическими кадрами, сопровождающими учащихся с особыми нуждами, являются:

- ✿ организация специальных семинаров, на которых обучается вся группа педагогов, работающих в интегрированном классе (группе);
- ✿ проведение деловых игр и тренингов по проблеме преемственности в обучении;
- ✿ проведение серии открытых уроков, занятий, на которых сами педагоги отслеживают динамику изменения методов, приемов, форм и содержания образовательного процесса.

Результативными являются создание уголков информации, стендов, подготовка публикаций в школьной газете и региональных средствах массовой информации, выступления на родительских собраниях, позволяющие влиять на отношение к детям с ограниченными возможностями здоровья. Формирование таких качеств, как признание человеком другого, принятие, понимание его индивидуальности, требует взаимодействия школы с семьей и с социальной средой. Важное место отводится организации культурно-развлекательных и познавательных мероприятий для детей и их родителей (школьных праздников, утренников, выставок детского творчества, фотоэкспозиций, культпоходов, экскурсий), а также создание родительских комитетов, клубов, детских объединений с участием родителей.

### Рекомендации

- ✿ Согласно **Федеральному государственному образовательному стандарту**, для детей с ограниченными возможностями здоровья в образовательной организации должны быть созданы необходимые специальные развивающие условия и осуществляться целенаправленная коррекционно-воспитательная работа для сохранения здоровья и реализации их потенциальных психологических возможностей в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии.
- ✿ Следует обеспечить детям с ограниченными возможностями здоровья беспрепятственный доступ к объектам инфраструктуры, возможность иметь



безбарьерную среду, специальное оборудование и средства, модулирующие специальное образовательное пространство, а также условия для выполнения медицинских назначений и лечебных манипуляций.

\* Реализовать потенциальные возможности развития детей с ограниченными возможностями здоровья можно при наличии в образовательной организации команды специалистов сопровождения: координатора (заместитель директора) по организации обучения детей с ограниченными возможностями здоровья, медицинского работника, психолога, специального педагога или учителя-дефектолога, учителя-логопеда, социального педагога, помощника учителя (тьютора) и др.

\* Эффективность обучения детей с ограниченными возможностями здоровья определяется уровнем профессиональной подготовки специалистов, а также осознанием важности и принятием принципов инклюзивного и интегрированного образования, на которые можно повлиять путем регулярного повышения квалификации в области организации обучения детей с ограниченными возможностями здоровья в общеобразовательных организациях.

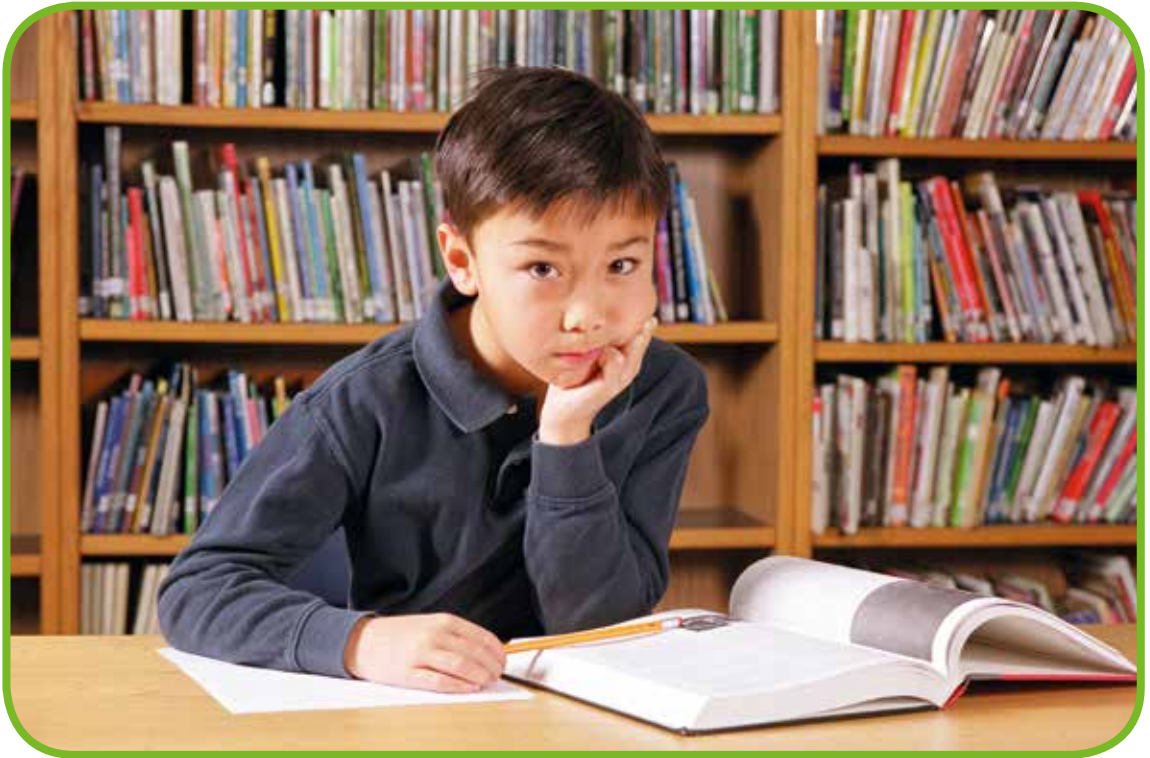
\* В образовательном учреждении нужно проводить работу по организации гармоничного взаимодействия детей с ограниченными возможностями здоровья со сверстниками, взрослыми и учащимися старших и младших классов, формировать толерантность и культуру межличностного общения.

\* Необходимо сотрудничать с медицинскими и образовательными организациями, учреждениями дополнительного образования и социальной защиты, в том числе с Центром психолого-медико-социального сопровождения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Власова Т.А., Певзнер М.С. О детях с отклонениями в развитии. – М.: Просвещение, 1973. – 175 с.
2. Дети с задержкой психического развития. / Под ред. Т.А. Власовой, В.И. Лубовского, Н.А. Цыпиной; Науч.-исслед. ин-т дефектологии Акад. пед. наук СССР. – М.: Педагогика, 1984. – 256 с.
3. Дети с отклонениями в развитии. / Сост. Н.Д. Шматко. – М.: Аквариум, 1997. – 128 с.
4. Малер А.Р. Социальное воспитание и обучение детей с отклонениями в развитии. – М.: АРКТИ, 2000. – 124 с.
5. Малофеев Н.Н. Специальное образование в меняющемся мире. Россия: учеб. пособие для студентов пед. вузов: в 2 ч. Ч.1. – М.: Просвещение, 2010. – 319 с.
6. Певзнер М.С., Ростягайлова Л.И., Мастюкова Е.М.; Науч.-исслед. ин-т дефектологии Акад. пед. наук СССР. Психическое развитие детей с нарушениями умственной работоспособности: (вариант гидроцефалии). – М.: Педагогика, 1982. – 104 с.
7. Ястребова А.В., Спирина Л.Ф., Бессонова Т.П. Учителю о детях с недостатками речи. / Библиотека практического логопеда. – Изд. 2-е. – М.: АРКТИ, 1997. – 131 с.

# Глава 5



**Дети с трудностями  
обучения:  
основные понятия  
и современное  
состояние проблемы**

## Актуальность и основные понятия проблемы

Сегодня основные усилия государства направлены на совершенствование и обновление системы образования, его гуманизацию, а также реализацию дифференцированного, лично-ориентированного подхода в обучении детей дошкольного и школьного возраста.

Преобразования происходят в условиях экологического, демографического, культурного и социального неблагополучия, что стало причиной увеличения числа детей с трудностями обучения.

По данным НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков, в настоящее время численность школьников с трудностями обучения достигает 30–40%, а среди поступающих в школу – 60%.

Трудности обучения – это комплекс педагогических и социальных проблем, которые возникают у ребенка в процессе обучения и проявляются низким качеством или специфическими особенностями освоения учебной деятельности и программного материала. Дети с трудностями обучения находятся на границе между возрастной нормой и патологией. Для них характерны соматическая незрелость, низкий уровень психологической готовности к обучению в школе, недостаточная социальная компетентность.

## Причины возникновения трудностей обучения у детей

Еще в XVII в. основоположником научной педагогики Я.А. Коменским были обозначены некоторые причины возникновения трудностей обучения у детей:

- \* внутренние, обусловленные биологическими факторами – индивидуальными морфофункциональными особенностями и личностными характеристиками;
- \* внешние, вызванные негативным влиянием сочетания социальных факторов.

В дальнейшем в научной литературе разными авторами были выделены факторы, вызывающие у детей учебные трудности: биологические (П.П. Блонский, Т.А. Власова, М.С. Певзнер и др.), психофизические (А. Бине, М.А. Голозко, Е.М. Захарьян, Т. Симон и др.), психологические (Л.С. Выготский, В.И. Лубовский, М.С. Певзнер, С.Л. Рубинштейн, С.Г. Шевченко и др.), педагогические (Г.Ф. Кумарина, Л.С. Славина и др.), социальные (Е.А. Аркин, А.Б. Залкинд и др.). Анализ и обобщение результатов научных исследований в области медицины, педагогики, психологии и социологии позволили объединить причины возникновения трудностей в обучении в 2 большие группы:

- 1) факторы, связанные с нарушением и/или особенностями познавательной деятельности ребенка (задержка психического развития, нарушение интеллекта в виде умственной отсталости различной степени выраженности);
- 2) факторы, являющиеся следствием индивидуальных личностных характеристик ученика и/или неблагоприятных условий социальной среды и системы воспитания и не связанные с особенностями/нарушениями его познавательной деятельности.

Нарушение познавательной деятельности и мышления у детей является следствием особенностей функционирования организма, психофизического и психического инфантилизма, соматических и неврологических болезней, функциональной и органической недостаточности центральной нервной системы. Дети с трудностями обучения вследствие нарушения познавательной деятельности (задержкой психического развития или умственной отсталостью различной степени тяжести) должны обучаться в специальных условиях по адаптированным основным образовательным программам. Только таким образом возможно компенсировать, сгладить и корригировать отклонения в психическом развитии, реализовать их психологический потенциал, осуществить социальную адаптацию и сформировать трудовые навыки. Необходимость в создании специальных условий обучения обусловлена нарушением функционирования центральной

нервной системы, в том числе органического генеза, незрелостью процессов торможения и возбуждения, медленным формированием сложных условных связей и высших форм мышления (наглядно-образного и словесно-логического).

Дети с трудностями обучения, не связанными с нарушением познавательной деятельности, могут учиться по основным образовательным программам при оказании им индивидуальной психолого-педагогической помощи. Проблемы в процессе обучения у них возникают вследствие следующих физиологических, психологических и социальных факторов:

- ✿ функциональной незрелости организма, в том числе центральной нервной системы;
- ✿ соматической ослабленности;
- ✿ снижения темпа формирования отдельных психических функций и способов мышления;
- ✿ несоответствия системы воспитания и обучения возрастным, индивидуальным психологическим и физиологическим особенностям;
- ✿ социально-педагогической запущенности;
- ✿ длительной психологической депривации.

Чаще всего наблюдается сочетание этих факторов, их негативное влияние друг на друга, что приводит к появлению сложной структуры и комплексной педагогической проблемы, а также вызывает трудности при выявлении и классификации причин. Чем раньше будут установлены физиологические, психологические и социальные причины трудностей обучения, тем быстрее можно будет устранить существующие учебные проблемы. Для этого необходимо провести комплексное медико-психолого-педагогическое обследование, по результатам которого можно будет определить форму, методы, содержание и организацию реабилитационных мероприятий. Своевременное оказание комплексной помощи ребенку – залог успешности его обучения и социальной адаптации в обществе.

### Признаки, свидетельствующие о наличии у детей трудностей обучения

Низкая результативность в вопросах помощи детям с трудностями обучения обусловлена несовершенством планирования деятельности в этой области, выбором недостаточно эффективных способов и средств ее реализации. Необходимо отметить, что нередко феноменологические трудности обучения проявляются одинаково, но причины и механизмы их возникновения разные. На уроке в ходе наблюдения за поведением детей с трудностями обучения можно отметить следующее:

- ✿ медленный темп работы, низкую устойчивость и переключаемость психических процессов (внимания, восприятия, памяти);
- ✿ низкий уровень эмоционально-волевой регуляции, отвлекаемость и суетливость, внезапные колебания настроения;
- ✿ быструю истощаемость и утомляемость;
- ✿ отсутствие навыков самоорганизации;
- ✿ снижение инициативы, выраженную эмоциональную вялость и двигательную заторможенность; отсутствие мотивации к познанию нового;
- ✿ узкий кругозор и ограниченный объем знаний об окружающем мире;
- ✿ низкий уровень развития речи;
- ✿ моторную неловкость и двигательное беспокойство;
- ✿ высокий уровень эмоционального напряжения;
- ✿ возбудимость, раздражительность или, наоборот, робость, замкнутость, плаксивость, тревожность и страхи;
- ✿ редко расторможенность влечений (пропуски уроков, хулиганство, лживость и т.п.).

Программа помощи и меры профилактики определяются в зависимости от того, какие физиологические или социальные факторы явились причиной трудностей обучения ребенка. Программа должна включать в себя не только мероприятия, направленные на сглаживание физиологических и устранение негативных социальных причин и их психологических последствий, но и способствовать развитию сильных сторон личности путем использования сформированных психологических механизмов, а также высших психических функций и более сложных форм мышления, формированию необходимых умений и навыков.

## Диагностика причин и прогнозирование возникновения трудностей обучения у школьников

Факторы риска возникновения трудностей обучения или наличие у детей проблем с учебной работой можно выявить в ходе наблюдения за поведением детей на уроке, в том числе при выполнении учебных заданий дошкольниками. Педагог должен обратить внимание на настроение и отношение ребенка к учебному процессу, на то, как он воспринимает и выполняет задание, на его позу во время работы. Учитель должен оценить степень обучаемости и скорость усвоения нового материала, работоспособность учащегося, результат и качество деятельности. Важно определить частоту появления учебных проблем, изучить ситуацию, при которых они возникают, оценить динамику их проявлений.

Уровень сформированности мышления, других высших психических функций, навыков счета, чтения и письма можно исследовать с помощью различных отечественных и западных методов диагностики.

С помощью специальных психологических тестов следует установить индивидуальные личностные характеристики ребенка, мотивы и потребности, эмоциональное состояние, особенности и формы общения со взрослыми и сверстниками. Важно также изучить социальные условия жизни (режим дня, установки родителей относительно воспитания ребенка, состав семьи, жилищно-бытовые, социальные и экономические характеристики). К социальным условиям относятся также содержание и организация обучения, расписание и длительность занятий, объем домашней работы и уроков, дополнительные формы образования и организации досуга, т.е. общая физическая, психологическая и познавательная нагрузка в течение дня. Педагог должен иметь данные о состоянии здоровья ребенка и видах медицинской помощи в случае их наличия. Изучение каждого фактора, иерархия и оценка их роли в существующей у ребенка проблеме является достаточно сложной профессиональной задачей. Обобщение данных диагностики должно способствовать установлению причин трудностей обучения, их характера и глубины, а также определению путей оказания помощи.

Помните, что для детей школа – чрезвычайно важная часть жизни. Обычно школьники болезненно относятся к собственной социальной или учебной несостоятельности. Длительные переживания могут привести к стойкому снижению настроения, угасанию ведущих мотивов и целей в жизни. Чем раньше вы заметите проблему и определите, почему ребенок не хочет учиться, тем эффективнее вы сможете ему помочь.

## Меры профилактики и устранения трудностей обучения у детей

Большинство известных педагогов подчеркивали значимость периода дошкольного детства в дальнейшем развитии детской личности. П.П. Блонский в работе «Трудные школьники» (1929) описал, что неуспеваемость не возникает, а проявляется в ходе занятий

учебной деятельностью. Причина, мешающая ребенку познавать новое, зарождается значительно раньше. «Учебная деятельность формируется у детей от 6 до 10 лет. На ее основе у младших школьников появляются теоретическое сознание и мышление (элементы словесно-логического), развиваются такие познавательные способности, как внутреннее планирование, рефлексия, а также потребность и мотивы учения» (Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. 1986. С. 62). Таким образом, залогом успешного школьного обучения является правильно выстроенная и научно-обоснованная система дошкольного воспитания и обучения. Формированием привычки учиться следует заняться на этапе подготовки ребенка к школе и продолжать во время обучения в начальных классах.

В дошкольный период необходимо уделять особое внимание накоплению детьми практического опыта и сведений об окружающем мире, развитию эмоциональной и волевой сферы, наглядно-образного мышления, целенаправленной деятельности, социальных форм поведения; учить действовать по правилам; формировать конструктивные способы общения со сверстниками и взрослыми, интерес к познанию нового и учению.

Нужно приучать будущего школьника к самостоятельности. Показывать ему, как правильно складывать одежду, собирать игрушки, убирать кровать, мыть посуду и др. Сначала делайте все вместе с ним, убедитесь, что он понял и запомнил последовательность действий, а затем попросите его помочь вам и сделать все самостоятельно.

Учите доводить любое начатое дело до конца; если ребенок устал – помогите ему завершить работу, но не оставляйте ее незаконченной.

Если видите, что у ребенка не получается самостоятельно справиться с заданием, предлагайте правильную помощь: попросите прочитать задание, проверьте, как он его понял, побудьте рядом, но не помогайте без его просьбы, научите проверять сделанное задание самостоятельно.

Организируйте порядок на рабочем месте и помогайте поддерживать его, постепенно передавая ответственность ребенку. Предложите начинать работу с заданий средней сложности, постепенно переходя к самым сложным и заканчивая легкими.

Уделяйте внимание формированию правильной рабочей позы, которая должна сохраняться в процессе приготовления уроков: это помогает ребенку быть более внимательным и собранным, аккуратнее выполнять задания.

Следует оставаться спокойными, если у ребенка не все получается. Для формирования любой привычки необходимы время, терпение и регулярные занятия.

Обеспечьте учебную нагрузку, соответствующую возрасту, состоянию здоровья и индивидуальным психологическим характеристикам ребенка, чередуйте занятия за столом с физическими упражнениями, радостным общением на внеучебную тематику.

От взрослых требуется систематическое активное участие в жизни старшего дошкольника и младшего школьника. Следует поддерживать отношения с педагогами и другими родителями, при необходимости в разумных пределах предоставлять помощь ребенку в преодолении конфликтных и стрессовых ситуаций в коллективе.

Организация обучения с целью развития предпосылок, потребностей и мотивов учения в старшем дошкольном и школьном возрастах должна происходить с учетом комплекса возможных причин возникновения у конкретного ребенка трудностей обучения и имеющихся у него факторов риска. Нередко для их преодоления необходимо взаимодействие различных служб, специалистов, родителей и педагогов. Дифференцированный подход к обучению является наиболее оптимальным путем решения проблем детей, испытывающих трудности в обучении, и повышает эффективность педагогического процесса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика школьной дезадаптации: научно-методическое пособие. / Под ред. С.А. Беличевой, И.А. Коробейниковой, Г.Ф. Кумариной. – М.: Изд-во Консорциум «Социальное здоровье России», 1993. – 127 с.
2. Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. Психофизиология ребенка: психофизиологические основы детской валеологии. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 144 с.
3. Выготский Л.С. Лекции по психологии. – СПб., 1999. – 88 с.
4. Безруких М.М. Трудности обучения в начальной школе. – М.: Эксмо, 2009. – 464 с.
5. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. – М.: Педагогика, 1986. – 240 с.
6. Ушинский К.Д.; Акад. пед. наук РСФСР; Ин-т теории и истории педагогики. Собрание сочинений. – М.; Л.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1948–1952.
7. Амонашвили Ш.А. Как любить детей (опыт самоанализа). – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Школа Понимания, 2013. – 76 с.

## Глава 6



Снижение слуха



Снижение слуха существенно снижает качество жизни и нарушает коммуникативные возможности человека. Отсутствие или недостаточность слуховой функции у детей ведет к отставанию в речевом развитии, так называемой сенсорной депривации, и вследствие этого – к инвалидизации больных. Ограничения способности к общению, снижающие полноценную активность в трудовой и социальной деятельности, негативно сказываются на структуре личности тугоухих.

Существуют две основные причины снижения слуха – нарушение проведения звука и нарушение его восприятия. Звукопроводение может пострадать вследствие острого или хронического воспаления в среднем ухе, травмы уха и головы, новообразований, скопления экссудата в полости среднего уха, врожденных анатомических аномалий, различных заболеваний наружного уха и даже серной пробки.

Родителям важно помнить, что *острый средний отит* является наиболее распространенным заболеванием у детей: уже на первом году жизни до 60% детей хотя бы один раз переносят заболевание, 20% имеют в анамнезе по 2–3 повторных эпизода. Самая высокая распространенность острого воспаления среднего уха приходится на возраст от 6 мес до 2 лет, затем частота заболеваемости снижается и к 8–12 годам достигает уровня взрослых. Повторные эпизоды острого среднего отита могут заканчиваться развитием стойкой перфорации барабанной перепонки и хронизацией заболевания.

*Экссудативный средний отит* (скопление жидкости невоспалительного характера в среднем ухе) также чрезвычайно распространен у детей и может приводить к снижению слуха, нарушению речевого развития ребенка или развитию стойкого рубцового процесса в среднем ухе.

К развитию *хронического отита* приводит осложненное течение острых отитов с наличием перфорации барабанной перепонки и гноетечением из уха, а также стойкое нарушение вентиляции среднего уха, связанное, как правило, с аденоидами. У 70% пациентов хронический отит развивается до пяти лет жизни и выявляется у ~1% школьников, а среди подростков 14–15 лет встречается с частотой 3–4%.

В 19–63% случаев хронический отит может сопровождаться развитием такой грозной патологии, как холестеатома. По современным представлениям, основными причинами образования холестеатомы является нарушение вентиляции среднего уха, которое часто является следствием плохой работы слуховой трубы и проблем в носоглотке. Холестеатома представляет собой опухолеподобное образование среднего уха, характер роста которого определяется разрушением ткани. Особенностью холестеатомы у детей является более агрессивный и быстрый рост. Кроме снижения слуха, данная патология может приводить к грозным внутричерепным осложнениям, необратимой глухоте, парезу лицевого нерва.

Нарушение звуковосприятия (*сенсоневральная тугоухость*) может быть врожденным и приобретенным. По статистическим данным ВОЗ за 2019 г., 34 млн детей в мире страдают от инвалидизирующей потери слуха. Считается, что на каждую тысячу физиологических родов приходится рождение одного глухого ребенка. У 20–40 детей из 1000 новорожденных, нуждающихся в интенсивной терапии, имеются глухота или выраженные нарушения слуха. Приобретенная потеря слуха может быть острой и хронической, односторонней и двусторонней.

## Причины и последствия

Причиной рождения детей со снижением слуха или глухотой могут быть генетические нарушения или аномалии развития, воздействие ототоксических веществ и инфекций во время беременности, недоношенность, тяжелые сопутствующие патологии. К приобретенной тугоухости приводят менингит, травмы головы, ототоксические вещества, воздействие громких звуков, некоторые системные и инфекционные заболевания, хроническое воспаление и рубцовый процесс в среднем ухе.

К острым или хроническим средним отитам приводят, прежде всего, патологические процессы в полости носа и носоглотки, слуховой трубе, в частности гипертрофия аденоидов, искривление перегородки носа, хронические риниты, дисфункция слуховых труб и др.

В случае острых и хронических воспалительных процессов в среднем ухе при неправильном или несвоевременном лечении развиваются грозные и жизнеугрожающие внутричерепные осложнения. Тугоухость сопровождается задержкой развития речи, отсутствием адекватной социализации ребенка, именно потому крайне важна ранняя диагностика и своевременная слухоречевая реабилитация.

### Как распознать снижение слуха у ребенка

Следует отметить, что ребенок, особенно при медленно нарастающей тугоухости, может не пожаловаться, что плохо слышит.

Проявления тугоухости у ребенка:

- ✿ не реагирует на резкие громкие звуки;
- ✿ не поворачивает голову в сторону громкого звука;
- ✿ не откликается;
- ✿ прислушивается; возможно, чаще поворачивается одним и тем же ухом в сторону звуков;
- ✿ переспрашивает;
- ✿ сидя не на первой парте в школе, начинает хуже писать диктанты;
- ✿ увеличивает громкость телевизора или радио;
- ✿ говорит громче или тише, чем обычно;
- ✿ реже вступает в беседу, скудеет словарный запас.

Кроме того, снижение слуха может сопровождать ряд таких симптомов, как боль или шум в ушах, повышение температуры тела, гноетечение из уха, головокружение, головная боль; возможны нарушения равновесия и парез лицевого нерва.

#### *Когда нужна консультация ЛОР-врача*

В случае подозрения на снижения слуха у ребенка необходимо обратиться к врачу.

### Диагностика

Диагностика начинается со сбора информации о пациенте и самом заболевании, стандартного осмотра ЛОР-органов. Обязательным условием диагностики заболеваний уха является отоскопия с использованием (желательно) микроскопа или эндоскопа. В зависимости от вида патологии и возраста ребенка выполняется ряд исследований: для оценки вентиляции среднего уха и выявления жидкости в его полостях, как правило, проводится тимпанометрия; при подозрении на внутричерепные осложнения или воспаление в сосцевидном отростке необходима компьютерная томография височных костей.

При хроническом гнойном среднем отите выполняются исследование слуха и полное сурдологическое обследование, компьютерная томография височных костей – всем пациентам.

В России с 2008 г. с целью выявления сенсоневральной тугоухости проводится универсальный аудиологический скрининг детей первого года жизни, т.е. своевременная ранняя диагностика нарушения слуха.

## Лечение

При остром, хроническом и экссудативном среднем отите крайне важно восстановление носового дыхания. При остром гнойном среднем отите необходимо снять отек в полости носа. С этой целью врачом назначаются сосудосуживающие капли или спреи в нос коротким курсом (не более 5–7 дней). Если заложенность носа связана с аллергическим ринитом, то для более длительного и стойкого эффекта врач назначает интраназальные глюкокортикостероиды, которые могут использоваться длительным курсом.

В случае высокой температуры и болевого синдрома врач может назначить жаропонижающие нестероидные противовоспалительные препараты.

Антибактериальные средства могут быть назначены только ЛОР-специалистом после консультации и осмотра в случае гнойного характера процесса. Показаниями к антибиотикотерапии являются тяжелое течение инфекции (лихорадка, выраженная боль, изменения в анализе крови); возраст ребенка до 2 лет; неэффективность другого лечения.

Капли в уши должны использоваться только по назначению врача и только после выполнения отоскопии. В некоторых случаях назначаются антибактериальные капли в нос и муколитики.

Хронический гнойный средний отит лечится хирургически.

В случае холестеатомы операция проводится по жизненным показаниям. Слухоулучшающие этапы часто проводят при повторных вмешательствах.

Следует отметить, что перед операцией на среднем ухе при хроническом отите крайне важно восстановить носовое дыхание, освободить носоглотку от патологического процесса, обеспечить проходимость слуховых труб. В случае необратимой тугоухости при нарушении звукопроводения, что чаще всего обусловлено выраженным рубцовым процессом в барабанной полости или анатомическими аномалиями, подбираются слуховые аппараты костной проводимости. При желании пациента и отсутствии противопоказаний такие слуховые аппараты хирургически имплантируются под кожу головы пациента, что делает их невидимыми для окружающих.

При сенсоневральной тугоухости прежде всего выясняют ее степень. Это делает врач-сурдолог в ходе специализированного обследования слуха ребенка. По результатам сурдологических тестов подбираются слуховые аппараты. Диагностирование глухоты или 4-й степени сенсоневральной тугоухости является показанием к кохlearной имплантации с введением электродной решетки во внутреннее ухо.

Благодаря внедрению обязательного аудиологического скрининга новорожденных детей в настоящий момент чаще всего кохlearный имплантат устанавливается в возрасте до 2–3 лет жизни. Ранняя кохlearная имплантация облегчает развитие речевых навыков.

## Профилактика

Профилактика острых и хронических заболеваний среднего уха представляет собой регулярный контроль и своевременное лечение заболеваний полости носа, носоглотки и околоносовых пазух. Важно обращать внимание на носовое дыхание ребенка: если ребенок сопит, храпит, гнусавит, дышит ртом, а также при частых и долгих насморках необходимо обратиться к врачу-оториноларингологу.

При подозрении на снижение слуха или задержку развития речи у ребенка следует также провести ЛОР-обследование на наличие сенсоневральной тугоухости и проконсультироваться у сурдолога.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Watkin P, Baldwin M. The longitudinal follow up of a universal neonatal hearing screen: the implications for confirming deafness in childhood // *Int J Audiology*. 2012;51(7):519–528.
2. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs // *Pediatrics*. 2007;120:898–921.
3. Clinical practice guideline: sudden hearing loss // *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;146(3):1–35.
4. Клинические рекомендации «Сенсоневральная тугоухость у детей». Под ред. М.Ю. Бобошко и др. М.: Минздрав РФ, 2016. 29 с.
5. Клинические рекомендации «Хронический гнойный средний отит». Под ред. А.И. Крюкова и др. М.: Минздрав РФ, 2016. 33 с.
6. Клинические рекомендации «Отит средний острый». Под ред. О.В. Корнеева и др. М.: Минздрав РФ, 2016. 24 с.
7. Русецкий Ю.Ю., Мейтель И.Ю., Сотникова Л.С. Диагностика и дифференциальная диагностика острого среднего отита у детей. Учебное пособие для ординатуры по специальности 31.08.19 «Педиатрия». М., 2018.
8. Пашков А.В., Мейтель И.Ю., Русецкий Ю.Ю., Кузнецов А.О. Освоение практических навыков аудиологического скрининга новорожденных и детей первого года жизни. Учебное пособие для ординатуры по специальности 31.08.19 «Педиатрия». М., 2018.

# Глава 7



## Профилактика близорукости

**П**роблема снижения зрения продолжает оставаться актуальной медико-социальной проблемой на протяжении многих десятилетий. Причиной плохого зрения чаще всего является близорукость, или миопия (от греч. *μυο* – щурю, *οps* – глаз). Заболевание чаще возникает в школьном возрасте: в среднем 25–30% выпускников школ страдают близорукостью, причем с каждым годом число учащихся с миопией увеличивается, а степень патологии нередко возрастает.

Несмотря на несомненные успехи, достигнутые в последние годы в профилактике и лечении близорукости, заболевание нередко приводит к необратимым изменениям глазного дна и существенному снижению зрения в молодом трудоспособном возрасте. В Российской Федерации к моменту совершеннолетия примерно 1/5 школьников ограничена в выборе профессии именно по причине близорукости. У учеников младших классов частота близорукости составляет 6–8%, у старших школьников увеличивается до 25–30%, в гимназиях и лицеях этот показатель достигает 50%, т.е. у каждого второго ученика зрение вдаль снижено. Период прогрессирования заболевания совпадает с обучением в школе («школьная близорукость»), именно поэтому выявление и профилактику развития миопии, в том числе ее осложнений, целесообразно проводить в это время.

Известно более 50 факторов риска развития миопии, наиболее распространенными из которых являются генетическая предрасположенность (если мама и папа носят очки, вероятнее всего, ребенок тоже имеет проблемы со зрением), использование компьютеров и гаджетов без учета проведенного времени (уже невозможно представить современных школьников без электронных устройств в руках), недостаточное физическое развитие ребенка и/или его неправильное питание.

Подход к проблеме миопии всегда комплексный, профилактика ее развития – это ряд мероприятий, осуществляемых не только родителями дома, но и педагогами в школе.

**Залог стабилизации миопии –  
максимально хорошая острота зрения вдаль.**

Задача взрослых – объяснить опасность близорукости и убедить ребенка серьезно относиться к своему здоровью – носить очки, если это необходимо; при категорическом отказе (такое бывает) – пробовать альтернативные методы коррекции, такие как дневные мягкие контактные или ортокератологические (ночные) линзы.

Основным моментом является предотвращение зрительного утомления.

**1. РЕЖИМ ЗРИТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК**

Профилактика близорукости у школьников подразумевает повышенное внимание и контроль со стороны взрослого за осанкой ребенка, расстоянием глаз от компьютера/книг во время выполнения им учебных заданий, а также предупреждение чтения в положении лежа во время досуговых мероприятий.

**2. ПРАВИЛЬНАЯ ЭРГОНОМИКА РАБОЧЕГО МЕСТА В ШКОЛЕ**

Высота мебели дома и в школе должна соответствовать росту ребенка (табл.).

**Таблица.** Определение высоты стола в зависимости от роста ребенка

Рост, см	Высота сидения над полом, см	Высота стола над полом, см
90–99	24	43
100–109	27	47
110–119	32	52
120–129	34	56
130–139	38	62
140–149	41	68
150–159	45	72

В учреждениях, осуществляющих образовательную деятельность, с профилактической целью быстрого утомления глаз необходимо создавать благоприятные условия для зрительной работы учащихся. В первую очередь имеет значение правильное освещение учебной комнаты. Так, если освещенность рабочих мест в первом ряду от светонесущей стены (расстояние от стены 1 м) принять за 100%, то во втором ряду она составляет примерно 40%, в третьем – 25%, к тому же в пасмурную погоду даже при использовании искусственного освещения света в 3-м ряду бывает недостаточно. Таким образом, в течение года учащихся необходимо пересаживать, меняя их рабочие места. Гигиенические требования к освещению: достаточный уровень освещенности; равномерное распределение яркости в поле зрения; отсутствие слепящего действия от источника света; отсутствие резких теней в поле зрения.

Дневной свет должен проникать в учебное помещение беспрепятственно. Для устранения слепящего действия прямых солнечных лучей используют шторы светлых тонов или жалюзи. Естественная освещенность в классе зависит не только от прямого света, но и от света, отраженного от потолка и стен. Если естественного света недостаточно, используют смешанное освещение. Мнение о том, что смешанное освещение вредно, неверно. Смешанное освещение лучше, чем одно искусственное. Освещенность поверхности парты в классе должна быть не ниже 300 люкс. Люминесцентные лампы имеют ряд таких преимуществ, как малая яркость; мягкий ровный свет; спектр в видимой его части, близкий к дневному. Очень важна степень равномерности освещения (отношение наименьшей освещенности наибольшей в пределах рабочей поверхности). Большая разница в яркости на рабочей поверхности, а также различия в ее яркости и окружающего поля приводят к снижению зрительной работоспособности.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ШКОЛЬНИКА ДОМА

Свет должен падать слева, а если ребенок – левша, то справа.

Стул с невысокой спинкой, соответствующий росту ребенка. Оптимальное расстояние для объекта зрительной работы – 30–35 см. Нередко учащиеся сокращают это расстояние, что способствует развитию или прогрессированию близорукости. В случае если это связано с недостаточностью зрения (приближаясь к объекту различения, ребенок пытается увеличить его), необходимо назначение корректирующих очков. Иногда приближение глаз к книге или тетради обусловлено утомлением мышц шеи и спины, поддерживающих голову.

Рабочая поза – сидя с прямой спиной, ступни касаются пола, ноги согнуты под углом 90 градусов в коленном и тазобедренном суставах.

Расстояние от глаз до тетради/книги – не менее 25–35 см для учеников 1–4-го класса и не менее 30–45 см для школьников 5–11-х классов, до экрана – не менее 50 см!

Длительность статического положения в позе сидя не должна превышать 15–20 мин.

Для профилактики нарушения зрения и осанки каждые 15–20 мин важно устраивать физкультминутки!

Регулярно проветривайте помещение не менее 5–10 мин.

При работе с планшетами и электронными гаджетами **важно** соблюдать зрительный режим! Каждые 5–10 мин обязательно делать небольшой перерыв в работе на компьютере, а каждые 20–30 мин для начальных и средних классов или 40 мин для старшеклассников выполнять упражнения по снижению напряжения глаз.

## Гимнастика по Э.С. Аветисову

**Первый комплекс упражнений** способствует улучшению микроциркуляции жидкости внутри глаза и стабилизации кровотока

1. Сжимать и разжимать веки, задерживая каждое положение на 3–5 сек. 6–8 подходов.

2. Быстро моргать 25 сек, 2 сек перерыв, упражнение повторить.
3. Минуту массировать сомкнутые веки подушечками указательных пальцев.
4. Легко придавливать глазные яблоки сквозь веко по 3 сек. После отдыха повторить упражнение 3–4 раза.
5. Подушечками указательных пальцев надавливать на кожу надбровной дуги, оказывая сопротивление мышцам лба и подвижного века. Повторять упражнение 6–8 раз.

**Второй комплекс упражнений обеспечивает укрепление всех групп мышц оптической системы, снижает шансы на угнетение зрительной функции.**

1. Без изменения положения головы переводить взгляд с точки потолка на пол. Повторить 8–12 раз.
2. Переводить взгляд справа налево, вниз и вверх, по диагонали и обратно. Положение головы не менять. Повторить 8–12 раз.
3. Переводить взгляд направо, налево и обратно. Повторить 8–12 раз.
4. Движение глазами по кругу сначала по часовой стрелке, потом обратно. Повторить 8–12 раз.

**Третий комплекс упражнений призван улучшить аккомодацию – важнейшую функцию оптической системы. Выполнять комплекс лучше стоя, не меняя позу и позицию.**

1. Сфокусировать взгляд на дальней точке, затем перевести на указательный палец, вытянутый на расстоянии 25–30 см от носа. Повторить 10–12 раз.
2. Посмотреть на палец в 25–30 см от лица, приблизить палец к носу, взгляд, соответственно, перевести за ним. Повторить 10 раз.
3. Повторить предыдущие упражнения поочередно с каждым глазом, закрывая второй ладонью. Каждый глаз отработать по 8–10 раз.

### Упражнение «20/20/20»

В самом названии правила скрыта инструкция: во время работы за компьютером каждые 20 мин нужно делать перерыв на 20 сек, и в это время смотреть на предметы, удаленные на расстояние не менее 6 м (20 футов).

### Упражнение «Метка на стекле» (следует выполнять в очках или линзах, если таковые имеются)

Для выполнения упражнения следует использовать оконное стекло и цветную метку на нем размером 3–5 мм. Следует найти какой-либо удаленный объект, который проходит через эту метку, и зафиксировать взгляд на 1–2 сек, затем перевести его на отдаленный предмет на такое же время.

**В свободное от учебы время рекомендовано ограничить использование ребенком любых электронных носителей (в том числе просмотр телепередач) до 20–30 мин в день.**

Важным элементом предупреждения зрительного утомления и близорукости является правильное положение ребенка во время занятий. Обычно правильная посадка вырабатывается уже в младших классах: спина выпрямлена, голова слегка наклонена, плечи на одном уровне, поясница опирается на спинку стула. Между грудью и краем стола должно быть небольшое расстояние, для чего передний край сиденья задвигают за край стола или парты (рис.).



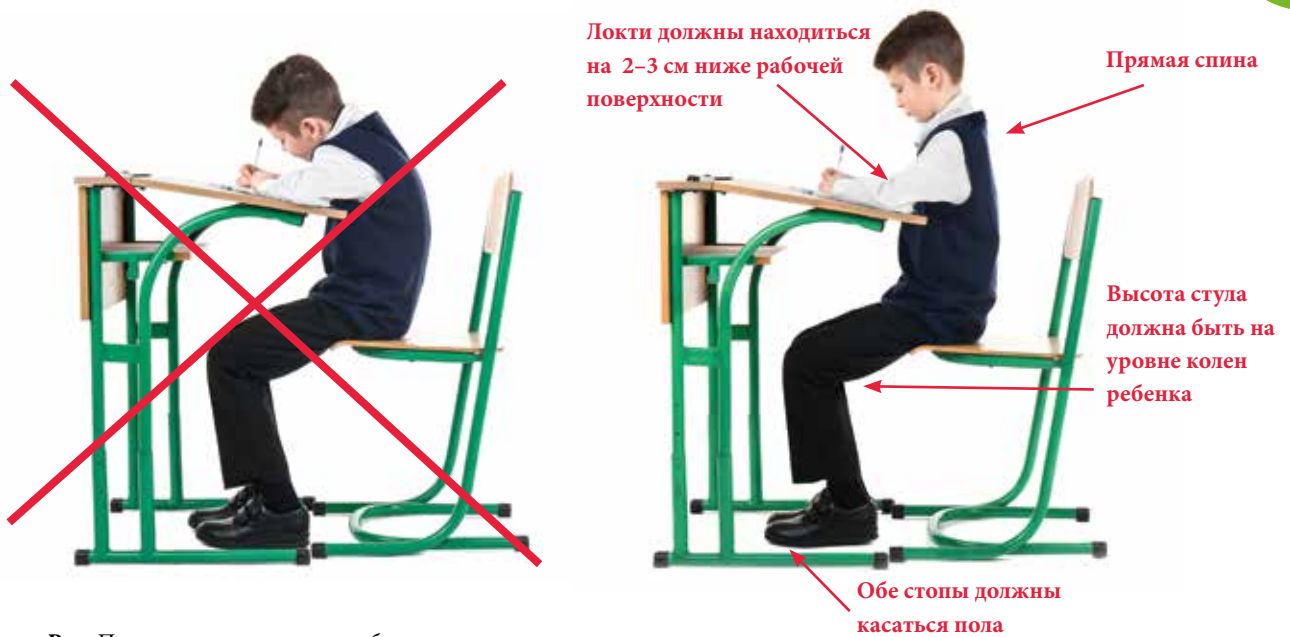


Рис. Правильное положение ребенка за столом

#### 4. РЕЖИМ ТРУДА И ОТДЫХА

Развитие близорукости связывают с повышенной зрительной нагрузкой с раннего детского возраста. Именно поэтому большое значение в профилактике близорукости имеет чередование учебного процесса с рациональным отдыхом и упражнениями для глаз: через каждые 25 мин чтения или письма закрыть глаза, откинувшись на стуле, расслабиться, посидеть 2–3 мин в покое; спустя 15 мин работы – движение глазами вверх, вниз, в сторону в течение 2–3 мин; через 20 мин занятий вновь провести физкультурную паузу или выполнить работу по дому.

Не допускается чтение лежа, поскольку человек в таком положении старается, прежде всего, создать удобное положение для рук, которые быстро устают в связи с необходимостью удержания книги. При этом приходится фиксировать текст глазами в необычном положении книги, что приводит к излишнему напряжению глазных мышц и утомлению зрения.

Вредно читать в транспорте. Неустойчивое положение текста во время движения затрудняет фиксацию написанного, вызывает напряжение мышц глаза и побуждает приближать текст к глазам, вызывая утомление и оптимизируя развитие близорукости.

Просмотр телевизионных передач близорукими допустим при соблюдении определенных условий. Расстояние от глаз до экрана должно быть не менее 3 м (чем экран больше, тем дальше от него следует располагаться). Экран должен быть несколько ниже линии зрения, т.е. взгляд направляется сверху вниз.

Основная задача профилактики близорукости – как можно раньше устранить все неблагоприятные факторы в жизни ребенка, которые раньше или позже могут привести к близорукости. Большая роль в этом отводится не только медицинским работникам и родителям, но и преподавателям.

Профилактические мероприятия, начатые с «группой риска» в дошкольных учреждениях, должны продолжаться в школе. Каждый преподаватель и воспитатель должен знать и выполнять все рекомендации врача-офтальмолога по отношению к детям этой группы.

Кроме того, важно общее укрепление организма, для чего необходима правильная организация режима дня. Помощь педагогу в профилактике близорукости окажут следующие рекомендации:

- ✿ учебную и оздоровительную работу в классах проводить по принципу ограничения зрительной нагрузки и усиления физической и слуховой активности;

- ✿ трудовое воспитание детей с близорукостью не должно сопровождаться длительной зрительной нагрузкой;
- ✿ в процессе занятий требуются интервалы для отдыха глаз;
- ✿ осуществлять контроль за правильной посадкой, ношением очков;
- ✿ не реже 2–3 раз в год пересаживать учащихся, меняя им ряды;
- ✿ осуществлять контроль за световым режимом в классе и качеством наглядных пособий, бумаги;
- ✿ проводить беседы с родителями о режиме занятий и отдыха дома.

#### 5. КАК ВОВРЕМЯ ЗАМЕТИТЬ ПРИЗНАКИ БЛИЗОРУКОСТИ?

Пора посетить врача-офтальмолога, если ваш школьник:

- ✿ постоянно щурится, чтобы рассмотреть удаленные предметы;
- ✿ начал сутулиться, стал держать голову под наклоном в сторону или вперед;
- ✿ жалуется на усталость и головную боль, стал хуже учиться;
- ✿ у него повышен уровень тревожности;
- ✿ жалуется на ощущение сухости и даже боль в глазах при выполнении домашнего задания, длительном чтении, просмотре телепередач;
- ✿ жалуется на невозможность рассмотреть, что учитель пишет на доске.

**Чем раньше будет начато лечение близорукости, особенно прогрессирующей, тем больше возможностей открывается для предупреждения ее осложнений.**

### К сожалению, по-прежнему существует несколько устойчивых мифов относительно миопии

**Миф 1. Раз надели очки – зрение и дальше будет падать.**

Режим ношения очков зависит от степени близорукости, индивидуальных особенностей глаза и строго назначается врачом-офтальмологом. В очках жизнь ребенка комфортнее и, главное, безопаснее.

**Миф 2. Близорукость неизлечима, тогда зачем ее вообще лечить?**

Лечения близорукости не существует – это правда. Но мы можем осуществить профилактику ее осложнений, например отслойку сетчатки.

**Миф 3. Биологически активные добавки и витамины помогают при миопии.**

Не совсем так: патогенез заболевания многофакторный и, к сожалению, витаминами не лечится, а вот усугубиться может.

Здоровый образ жизни и активные виды спорта являются важным фактором в профилактике близорукости, особенно бег, плавание и езда на велосипеде. Виды спорта, которые связаны с подъемом больших тяжестей, напротив, увеличивают риск развития и прогрессирования миопии, поэтому им стоит подыскать альтернативу.

Регулярно посещайте врача-офтальмолога и ни в коем случае не занимайтесь самолечением!

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Тарутта Е.П., Проскурина О.В., Тарасова Н.А., и др. Отдаленные результаты очковой коррекции с перифокальным дефокусом у детей с прогрессирующей миопией. Вестник офтальмологии. 2019;(5):46–53.
2. Тарутта Е.П., Проскурина О.В., Тарасова Н.А., и др. Основные принципы оптической профилактики возникновения и прогрессирования миопии. Сборник научных трудов «XIII Российский общенациональный офтальмологический форум». Т.1. М., 2020. С. 259–263.
3. Катаргина Л.А., Михайлова Л.А. Состояние детской офтальмологической службы в Российской Федерации (2012/2013 гг.). Российская педиатрическая офтальмология. 2015;(1):5–10.
4. Офтальмология: федеральные клинические рекомендации. Под ред. В.В. Нероева. М., 2019. С. 228–266.
5. Сайдашева Э.И. Компьютерный зрительный синдром и школьная близорукость: современные подходы к профилактике и лечению. Учебное пособие для врачей. СПб., 2013. 32 с.

# Глава 8



## Основы здорового питания

Правильное питание – основа здоровья растущего организма. Рацион должен обеспечить энергию и «строительный материал» для роста, физической и умственной активности ребенка. При этом состав рациона должен быть сбалансирован не только по основным питательным веществам (белкам, жирам и углеводам), но и по содержанию так называемых микронутриентов – витаминов, минеральных веществ, полиненасыщенных жирных кислот. Только тогда будут обеспечены все потребности ребенка (рис. 1).



Рис. 1. Макро- и микронутриенты

## Основные принципы и понятия полноценного питания

Основным принципом формирования полноценного рациона является следование **концепции рационального питания**, что подразумевает физиологически полноценное питание в соответствии с возрастом ребенка, его состоянием здоровья и физической активностью.

Для придания продуктам дополнительных полезных свойств их обогащают про- или пребиотиками, витаминами, минеральными веществами и/или другими полезными компонентами, которые оказывают положительное влияние на функции организма. Эти продукты называют продуктами **функционального питания**. Так называемое целевое питание реализует определенные нутритивные цели: например, питание при определенных заболеваниях, при высоких физических нагрузках и др. (рис. 2).

Соблюдение всех правил и возможностей организации питания позволяет создать оптимальный рацион для каждого ребенка, или так называемое оптимальное (наилучшее) питание, наилучшим образом учитывающее потребности конкретного человека в данный период времени.

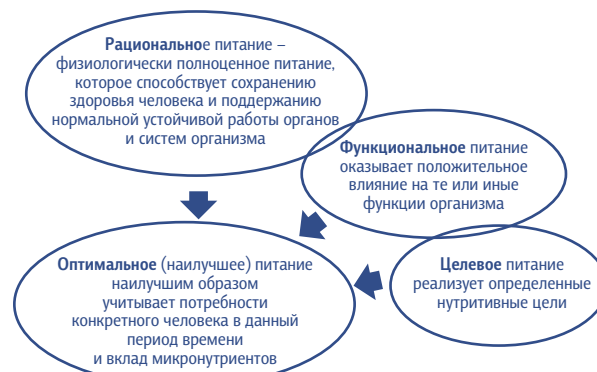


Рис. 2. Современные концепции питания

Все питательные вещества (нутриенты) подразделяют на макронутриенты (белки, жиры и углеводы), необходимые организму человека в больших количествах (десятки и сотни граммов), и микронутриенты (витамины, минеральные вещества, другие эссенциальные факторы питания, такие как полиненасыщенные жирные кислоты) – вещества, необходимые человеку в значительно меньших количествах (см. рис. 1). В отличие от теории сбалансированного питания современные концепции адекватного и оптимального питания акцентируют важность для здоровья микронутриентов, а также таких компонентов пищи, как пищевые волокна (клетчатка).

**Белок** – это важный компонент рациона, необходимый для роста тканей, формирования иммунной системы, развития мускулатуры, увеличения силы мышц. Белки поступают в организм с пищей как животного, так и растительного происхождения. Особенно богаты белками такие продукты, как мясо, рыба, морепродукты, молоко, творог, сыр, яйца. Меньшее количество белка содержится в продуктах растительного происхождения – хлебе, крупах, бобовых, орехах.

Под действием пищеварительных ферментов белки расщепляются на аминокислоты, из которых строятся новые белки для всех органов и тканей тела человека. Поступление полноценного белка животного происхождения, сбалансированного по аминокислотному составу, особенно важно для растущего организма. Поэтому содержание белков животного происхождения в питании ребенка должно составлять не менее 50% общего количества белков рациона.

**Жиры (липиды)** – важный энергетический субстрат. При усвоении 1 грамма жира организм человека получает 9 килокалорий, тогда как калорийность 1 грамма белка или углевода составляет 4 килокалории. Но также важна структурно-пластическая роль липидов, поскольку они являются одним из основных компонентов клеточных мембран. От липидного состава мембраны зависит проницаемость мембраны клеток и активность большого количества ферментов.

Растительные жиры – обычно жидкие вещества, поскольку содержат много ненасыщенных жирных кислот, поэтому, когда говорят «ненасыщенные жиры», подразумевают именно масла растительного происхождения. Основными источниками растительного жира являются оливковое, подсолнечное, кукурузное, рапсовое и другие растительные масла, которые содержат до 99,9% жира, а также орехи, содержащие 53–65% жира. Растительные масла содержат много незаменимых полиненасыщенных жирных кислот, токоферолов. Однако в растительных маслах отсутствуют витамины А и D, которые есть в животных жирах.

Животные жиры – чаще твердые вещества, поскольку в составе их много насыщенных жирных кислот. И именно животные жиры подразумевают, когда говорят «насыщенные жиры». Источниками животных жиров являются свиное сало (90–92% жира), жирное мясо, сливочное масло (72–82% жира), сыры (15–30% жира), сливки и сметана (до 30% жира), жирная рыба, икра. Большое количество насыщенных жиров потребляется с колбасными изделиями. В настоящее время рекомендуется снижать потребление насыщенных жиров: как избыток, так и недостаток жиров в питании нежелательны.

К липидам относятся также фосфолипиды, стерины, в том числе холестерин, которые выполняют не только энергетическую функцию, но и входят в состав клеточных мембран. Кроме того, они участвуют в обмене других пищевых веществ, например способствуют усвоению витаминов А и D, источником которых являются животные жиры. Из животных стеринов важнейшее значение имеет холестерин: помимо того, что он является структурным компонентом всех клеток и тканей, он участвует в обмене желчных кислот, ряда гормонов, витамина D.

Поэтому как избыток, так и недостаток жиров в питании нежелательны.

В последнее время много говорят о трансжирах. Что же это такое? «Транс» – химический термин, указывающий на пространственное положение атомов около ненасыщенной связи. «Транс» – это конфигурация, противоположная «цис», то есть положение атомов по разные стороны от двойной связи. О трансжирах заговорили в связи с широким распространением

в питании и пищевой промышленности искусственно гидрогенизированных жиров, которые получают путем насыщения двойных связей растительных масел. В результате получается твердый жир (маргарин, спред). Однако при искусственной гидрогенизации образуется слишком много трансизомеров. Изучение их влияния на организм человека (в частности, риск сердечно-сосудистых заболеваний) привело к тому, что в большинстве стран давно действуют допустимые нормы на содержание трансжиров в продуктах питания, выпускаемых пищевой промышленностью. Сегодня в рационе среднего жителя развитой страны содержание трансжиров не превышает рекомендованного ВОЗ 1% в пересчете на энергетическую ценность.

Углеводы являются важным энергетическим компонентом пищи. По химическому составу углеводы подразделяют на простые сахара и полисахариды. Легче и быстрее всего усваиваются простые сахара – фруктоза, глюкоза, сахароза, а также мальтоза и лактоза. Несколько медленнее усваиваются полисахариды – крахмал и декстрины, так как они должны предварительно расщепиться до простых сахаров.

Избыточное потребление простых сахаров в составе таких продуктов, как сахар, конфеты, торты, сладкие напитки, варенье, повидло, джем, мед и др., повышает риск развития кариеса, сахарного диабета, ожирения, аллергических и других заболеваний.

В суточном рационе питания оптимальное соотношение пищевых веществ (белков, жиров и углеводов) должно составлять 1:1:4, или в процентном отношении от калорийности – 10–15%, 30–32% и 55–60% соответственно.

Выделяют также неусвояемые углеводы – те, которые не расщепляются пищеварительными ферментами организма человека. К ним относятся пищевые волокна – клетчатка, которая содержится в растительной пище и которую раньше называли «балластным веществом пищи». В желудке и тонком кишечнике человека клетчатка не переваривается. Однако пищевые волокна служат «питанием» для полезных микроорганизмов, населяющих желудочно-кишечный тракт человека. Раньше считалось, что клетчатка не обладает энергетической ценностью, однако теперь мы знаем, что после воздействия ферментных систем бактерий образовавшиеся короткоцепочечные жирные кислоты становятся дополнительным энергетическим источником для организма человека. И сегодня клетчатка является важным компонентом здорового рациона. Много клетчатки содержат овощи и фрукты, зелень, изделия из ржаной муки грубого помола, хлебобулочные изделия с отрубями.

Биологическую ценность пищи, как уже отмечалось, определяют и поступающие с ней витамины.

**Витамины** – жизненно важные вещества, само название их происходит от латинского корня «vita» – жизнь. Недостаток витаминов вызывает нарушение различных функций организма, а в случае длительного и глубокого гиповитаминоза – многие патологические состояния. Витамины входят в состав ферментов или являются коферментами, обладают антиоксидантными свойствами и участвуют во всех видах обмена веществ. Наиболее распространенными причинами возникновения гипо- и авитаминозов являются недостаточное поступление витаминов с пищей, нарушение усвоения витаминов, а также повышенная потребность в витаминах.

**Минеральные вещества** подразделяют на макроэлементы (кальций, магний, натрий, калий, фосфор, хлор, сера) и микроэлементы (железо, медь, йод, фтор, цинк, марганец, кобальт, селен). Все они выполняют в организме человека важные функции и необходимы для нормального роста и развития, формирования скелета, мышц, кроветворения, нервной деятельности, выработки гормонов и ферментов.

Следует отметить, что даже оптимально сбалансированный рацион современного человека не обеспечивает полностью потребность организма в витаминах. Именно поэтому для профилактики гиповитаминозов обязательно должны использоваться витаминно-минеральные комплексы и/или обогащенные витаминами продукты питания. Особенно это важно в детском возрасте.

В табл. 1 и 2 приведены основные пищевые источники витаминов и минеральных веществ.

**Таблица 1.** Основные пищевые источники витаминов

Витамины	Пищевой источник
Витамин А (ретинол)	Рыбий жир, печень, почки, молоко, масло, сыр, яйца, маргарин, зеленые листовые овощи, желтые и красные фрукты и овощи (в том числе абрикосы, морковь, помидоры)
Витамин В <sub>1</sub> (тиамин)	Свинина, печень, почки, продукты из цельного зерна, дрожжи, соя, рыба, зеленые овощи, в том числе горошек, картофель
Витамин В <sub>2</sub> (рибофлавин)	Клетчатка, печень, дрожжи, зерновые зародыши, мясо, соя, яйца, овощи, орехи, молочные продукты (в том числе сыр)
Витамин В <sub>3</sub> (ниацин)	Печень, постное мясо, продукты из цельного зерна, овощи (в том числе зеленый перец, горошек, картофель), рыба, птица, дрожжи, арахис, сыр, яйца
Витамин В <sub>5</sub> (пантотеновая кислота)	Большинство продуктов, особенно мясо, зернопродукты (в том числе с отрубями и темный рис), овощи, дрожжи, яйца, орехи
Витамин В <sub>6</sub> (пиридоксин)	Мясо, яйца, рыба, хлеб, зеленые овощи (в том числе капуста), дрожжи, пророщенное зерно и продукты из муки с отрубями, молоко
Витамин В <sub>12</sub> (цианокобаламин)	Печень, мясо, яйца, дрожжевой экстракт, молочные продукты, рыба (в растительной пище отсутствует)
Фолиевая кислота	Печень, потроха, зеленые овощи, горох и бобы, хлеб, бананы, продукты из цельного зерна, дрожжи
Биотин	Печень, почки, яичный желток, овес, овощи, орехи, пророщенное зерно
Лецитин (холин и инозитол)	Яичный желток, печень, почки, продукты из цельного зерна, овес, горох и бобы, орехи, пророщенное зерно
Витамин С (аскорбиновая кислота)	Цитрусы (в том числе апельсины), зеленые овощи, помидоры, картофель, черная смородина
Витамин D (кальциферол)	Масло, маргарин, яйца, рыбий жир, жирная рыба. Также образуется в коже под воздействием солнечного света
Витамин Е (токоферол)	Семена, зеленые листовые овощи, орехи, хлеб с отрубями, маргарин, крупы, яичный желток, растительное масло, пророщенное зерно
Витамин К	Зеленые овощи, соя, печень, растительное масло, крупы, фрукты, орехи

**Таблица 2.** Основные пищевые источники минеральных веществ

Минеральные вещества	Пищевой источник
Кальций	Молоко, йогурт, сыр, мясо, крупы (в том числе овсяная), рыба (в том числе сардины), зеленые овощи (в том числе кресс-салат и шпинат), кунжут, орехи, некипяченая жесткая вода
Медь	Зеленые овощи, печень, моллюски, продукты из цельного зерна, сухофрукты, миндаль
Фтор	Водопроводная вода, чай
Йод	Морепродукты, жир из тресковой печени, фрукты, овощи. В некоторых сортах поваренной соли есть йодистые добавки
Железо	Мясо, печень, почки, яйца, фасоль, чечевица, шпинат, курага, дрожжи, инжир, чернослив, крупы, орехи, какао, патока
Магний	Большинство продуктов, особенно зеленые овощи (кроме шпината), хлеб, молоко, яйца, арахис, соя, кунжут, цельное зерно
Марганец	Листовые овощи, бобы, горох, ананасы, продукты из цельного зерна, яичный желток, орехи, семена, чай, кофе
Фосфор	Большинство продуктов, особенно рыба
Калий	Большинство продуктов, особенно крупы, фрукты и фруктовые соки, овощи, орехи, мясо
Натрий	Большинство продуктов, особенно поваренная соль
Сера	Яйца, мясо, рыба, молоко, крупы. Присутствует во всех белках
Цинк	Мясо, продукты из цельного зерна, бобовые (горох, чечевица, фасоль, бобы)



Полиненасыщенные жирные кислоты, ряд из которых относится к незаменимым факторам питания, являются одним из важнейших микронутриентов, обеспечивающих нормальное развитие и поддержание баланса физиологических процессов в организме. К полиненасыщенным относятся жирные кислоты с двумя и более двойными связями между углеродными атомами.

Наиболее изученные полиненасыщенные жирные кислоты относятся к семействам  $\omega$ -3 и  $\omega$ -6, которые отличаются как по происхождению, так и по своему влиянию на организм. Они играют важную роль для иммунной, нервной системы, а также для состояния клеточных мембран. Их важность для организма человека связана с тем, что млекопитающие утратили способность к синтезу этих жирных кислот, поэтому необходимо, чтобы они поступали с рационом.

## Понятие здорового питания

*[Из рекомендаций Всемирной организации здравоохранения по здоровому питанию (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/ru/>). Информационный бюллетень №394, сентябрь 2015 г.]*

### Основные факты

1. Здоровое питание помогает избежать проблемы неполноценного питания во всех его формах, а также предотвратить неинфекционные заболевания, включая диабет, болезни сердца, нарушение мозгового кровообращения и рак.
2. Нездоровое питание и недостаточная физическая активность – основные факторы риска для здоровья во всем мире.
3. Поступающая в организм энергия (в калориях) должна быть уравновешена с расходуемой энергией. Данные указывают на то, что суммарное потребление жиров должно обеспечивать не более 30% от всей поступающей энергии во избежание нездорового набора веса и должно сопровождаться переходом с потребления насыщенных жиров на потребление ненасыщенных и устранением из рациона промышленных трансжиров.
4. Одним из правил здорового питания является ограничение поступления в организм свободных сахаров до <10% от суммарной поступающей энергии. Для получения дополнительного оздоровительного эффекта рекомендуется снизить этот показатель еще больше – до <5% от суммарной энергии.
5. Ограничение употребления соли <5 г в день способствует предотвращению гипертензии и снижает риск болезни сердца и инсульта у взрослых.
6. Государства-члены ВОЗ договорились о том, чтобы сократить употребление соли на 30% и положить конец к 2025 году росту диабета и ожирения среди взрослых, подростков и детей.

### Практические советы по здоровому рациону

#### Фрукты и овощи

Употребление в пищу по крайней мере 5 порций (или 400 г) фруктов и овощей в день сокращает риск неинфекционных заболеваний и способствует обеспечению надлежащего поступления в организм клетчатки. Для улучшения потребления фруктов и овощей вы можете:

- ✿ всегда включать в свои блюда овощи; употреблять в пищу фрукты и сырые овощи, чтобы перекусить;
- ✿ употреблять в пищу свежие овощи по сезону;
- ✿ разнообразить фрукты и овощи.

### **Жиры**

Сокращение суммарного потребления жиров до <30% от суммарной энергии способствует предотвращению нездорового набора веса. Кроме того, риск развития неинфекционных заболеваний снижается в результате сокращения потребления насыщенных жиров до <10% от суммарной энергии, а трансжиров – до <1% от суммарной энергии и их замены ненасыщенными жирами, которые содержатся в растительном масле.

Поступление жиров можно сократить:

- ✿ изменив способ приготовления пищи: удаляйте жирную часть мяса; используйте растительное масло, а также вместо жарения используйте отваривание, приготовление на пару или запекание;
- ✿ избегайте обработанные пищевые продукты, содержащие трансжиры;
- ✿ ограничивайте потребление пищевых продуктов с высоким содержанием насыщенных жиров (например, сыра, мороженого, жирного мяса).

### **Соль, натрий и калий**

Большинство людей употребляют слишком много натрия в виде соли (в среднем 9–12 г соли в день) и недостаточно калия (менее 3,5 г), что способствует высокому кровяному давлению, которое в свою очередь повышает риск болезни сердца и инсульта.

Потребление соли можно сократить:

- ✿ не добавляя соль, соевый соус или рыбный соус во время приготовления пищи;
- ✿ не выставляя соль на стол;
- ✿ ограничивая потребление соленых закусочных продуктов;
- ✿ выбирая продукты с более низким содержанием натрия.

Потребление калия, который может смягчить негативные последствия повышенного потребления натрия для кровяного давления, может возрасти в результате употребления в пищу фруктов и овощей, а также специальной профилактической соли со сниженным содержанием натрия и солями калия и магния.

### **Сахара**

Фактические данные указывают на то, что поступление свободных сахаров в организм взрослых и детей не должно превышать 10% от суммарной энергии, и что сокращение потребления сахаров до <5% от суммарной энергии обеспечивает дополнительный положительный эффект для здоровья. Свободными являются все сахара, добавляемые в пищевые продукты или напитки производителем, поваром или потребителем, а также все сахара, которые естественно содержатся в меде, сиропе, фруктовых соках и концентрированных фруктовых соках.

Потребление свободных сахаров повышает риск кариеса зубов. Избыточные калории от пищевых продуктов и напитков, богатых свободными сахарами, также способствуют нездоровому набору веса, что может привести к избыточному весу и ожирению.

Поступление в организм сахара можно сократить:

- ✿ ограничив потребление пищевых продуктов и напитков с высоким содержанием сахара (т.е. подслащенных напитков, сладких продуктов и конфет);
- ✿ употребляя в пищу фрукты и сырые овощи в качестве перекуса вместо сладких продуктов.

На рис. 3 представлено схематическое изображение «Тарелки здорового питания».



Рис. 3. «Тарелка здорового питания»

В табл. 3–7 представлена информация о суточной потребности детей школьного возраста в питательных веществах и энергии.

**Таблица 3.** Суточная потребность детей и подростков в основных пищевых веществах и энергии\*

Возраст, лет	Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал	
	Всего	в т.ч. животного происхождения (%) / по ккал (%)				
7–11	63	60/12	70	305	2100	
11–14	Мальчики	75	60/12	83	363	2500
	Девочки	69	60/12	77	334	2300
14–18	Юноши	87	60/12	97	421	2900
	Девушки	75	60/12	83	363	2500

**Таблица 4.** Суточная потребность детей и подростков в основных витаминах

Возраст, лет	В <sub>1</sub> , мг	В <sub>2</sub> , мг	РР, мг	В <sub>6</sub> , мг	В <sub>12</sub> , мкг	А, мкг	
7–11	1,1	1,2	15	1,5	2,0	700	
11–14	Мальчики	1,3	1,5	18	1,7	3,0	1000
	Девочки	1,3	1,5	18	1,6	3,0	800
14–18	Юноши	1,5	1,8	20	2,0	3,0	1000
	Девушки	1,3	1,5	18	1,6	3,0	800

**Таблица 5.** Суточная потребность детей и подростков в основных витаминах (Продолжение табл. 4)

Возраст, лет	Е, мг	Д, мкг	Вс (фолиевая к-та), мкг	Пантотеновая к-та, мг	Биотин, мкг	К, мкг	
7–11	10,0	10,0	200	3,0	20	60	
11–14	Мальчики	12,0	10,0	300	3,5	25	80
	Девочки	12,0	10,0	400	3,5	25	70
14–18	Юноши	15,0	10,0	400	5,0	50	120
	Девушки	15,0	10,0	400	4,0	50	100

**Таблица 6.** Суточная потребность детей и подростков в витамине С

Витамин	Возраст, лет				
	7–11	11–14		14–18	
		Мальчики	Девочки	Юноши	Девушки
Витамин С, мг	60	70	60	90	70

**Таблица 7.** Суточная потребность детей и подростков в основных макро- и микроэлементах\* (в мг)

Возраст, лет	Кальций	Фосфор	Магний	Железо	Цинк	Йод	
7–11	1100	1100	250	12	10	0,12	
11–14	Мальчики	1200	1200	300	12	12	0,13
	Девочки	1200	1200	300	15	12	0,15
14–18	Юноши	1200	1200	400	15	12	0,15
	Девушки	1200	1200	400	18	12	0,15

Примечание. \* – Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ (извлечение из Методических рекомендаций МР 2.3.1.2432-08 от 18.12.2008).

## Режим питания школьника

Режим является важной составляющей здорового питания. Привычка пропускать завтрак, слишком большие промежутки между приемами пищи, так же как и постоянное «перекусывание», нарушают работу желудочно-кишечного тракта, что ухудшает переваривание и усвоение съеденной пищи и в итоге может привести к заболеваниям органов пищеварения.

Рекомендуется до 4–5 приемов пищи в сутки через каждые 4 часа. Примерный распорядок может выглядеть следующим образом:

- ✿ Завтрак дома: 7.30–8.00.
- ✿ Горячий завтрак в школе: 11.00–11.30.
- ✿ Обед (дома или в школе): 14.30–15.00.
- ✿ Полдник: 16.30–17.00.
- ✿ Ужин: 19.00–19.30.

Примерное распределение калорийности суточного рациона по приемам пищи представлено в табл. 8.

**Таблица 8.** Распределение потребления пищевых веществ и энергии по приемам пищи в зависимости от времени пребывания в организации (СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения» от 27 октября 2020 г.)

Тип организации	Прием пищи	Суточная потребность в пищевых веществах и энергии, %
Общеобразовательные организации и организации профессионального образования с односменным режимом работы (первая смена)	Завтрак	20–25
	Обед	30–35
	Полдник	10–15
Общеобразовательные организации и организации профессионального образования с двухсменным режимом работы (вторая смена)	Обед	30–35
	Полдник	10–15
Организации с круглосуточным пребыванием детей	Завтрак	20
	Второй завтрак	5
	Обед	35
	Полдник	15
	Ужин	20
	Второй ужин	5

Рекомендуемые среднесуточные наборы продуктов для обучающихся общеобразовательных учреждений представлены в табл. 9.

**Таблица 9.** Рекомендуемые среднесуточные наборы продуктов для обучающихся общеобразовательных учреждений

Наименование продуктов	Объем порций в зависимости от возраста обучающихся; г, мл	
	7–10 лет	11–18 лет
Хлеб ржаной (ржано-пшеничный)	80	120
Хлеб пшеничный	150	200
Мука пшеничная	15	20
Крупы, бобовые	45	50
Макаронные изделия	15	20
Картофель	250*	250*

**Таблица 9. Окончание**

Овощи свежие, зелень	350	400
Фрукты (плоды) свежие	200	200
Фрукты (плоды) сухие, в т.ч. шиповник	15	20
Соки плодоовощные, напитки витаминизированные, в т.ч. инстантные	200	200
Мясо 1-й категории	77 (95)	86 (105)
Цыплята 1-й категории, потрошенные (куры 1-й кат. полупотрошенные)	40 (51)	60 (76)
Рыба-филе	60	80
Колбасные изделия	15	20
Молоко (массовая доля жира 2,5; 3,2%)	300	300
Кисломолочные продукты (массовая доля жира 2,5; 3,2%)	150	180
Творог (массовая доля жира не более 9%)	50	60
Сыр	10	12
Сметана (массовая доля жира не более 15%)	10	10
Масло сливочное	30	35
Масло растительное	15	18
Яйцо диетическое	1 шт.	1 шт.
Сахар*	40	45
Кондитерские изделия	10	15
Чай	0,4	0,4
Какао	1,2	1,2
Дрожжи хлебопекарные	1	2
Соль	5	7

*Примечание.\** – в том числе для приготовления блюд и напитков; в случае использования продуктов промышленного выпуска, содержащих сахар (сгущенное молоко, кисели и др.), выдача сахара должна быть уменьшена в зависимости от его содержания в используемом готовом продукте.

В зависимости от возраста детей следует придерживаться массы (объема) порций, указанных в табл. 10, и рекомендованного набора продуктов (см. табл. 9).

**Таблица 10.** Суммарные объемы блюд по приемам пищи, рекомендованные в организованных коллективах для детей разных возрастных групп (СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения» от 27 октября 2020 г.), г, не менее

Показатель	От 7 до12 лет	12 лет и старше
Завтрак	500	550
Второй завтрак	200	200
Обед	700	800
Полдник	300	350
Ужин	500	600
Второй ужин	200	200

## Питьевой режим

Вода – важная составляющая рациона, поскольку все обменные процессы происходят в водных растворах – средах организма. Для обеспечения водного баланса оптимально использовать минеральную воду, овощные и фруктовые соки без добавленного сахара. Сладкие газированные напитки не утоляют жажду, раздражают слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, способствуют вымыванию кальция из костей и зубов, часто вызывают аллергические реакции

(поскольку содержат искусственные консерванты, ароматизаторы, красители, усилители вкуса), поэтому они должны быть исключены из рациона ребенка (см. табл. 4–8).

### Питание детей с различными заболеваниями

Дети с заболеваниями, требующими индивидуального подхода к организации питания (сахарный диабет, фенилкетонурия, целиакия, муковисцидоз, пищевая аллергия), также нуждаются и имеют право на здоровое питание в образовательной организации. В этой связи разработан алгоритм организации индивидуального питания в организованном детском коллективе (Методические рекомендации МР 2.4.0162-19 «Особенности организации питания детей, страдающих сахарным диабетом и иными заболеваниями, сопровождающимися ограничениями в питании (в образовательных и оздоровительных организациях)», утв. руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой 30 декабря 2019 г.).

Так, в организованном детском коллективе для постановки ребенка на индивидуальное питание родителям рекомендуется обратиться к руководителю образовательной организации с заявлением о необходимости создания специальных, индивидуальных, условий в организации питания по состоянию здоровья, с предоставлением документов, подтверждающих наличие заболевания, требующего индивидуального подхода в организации питания ребенка.

Руководитель образовательной организации на основании полученных документов совместно с родителем (законным представителем) прорабатывает вопросы меню и режима питания: например, для детей с сахарным диабетом – вопросы контроля уровня сахара в крови и введения инсулина, особенности организации питания, возможность использования в питании блюд и продуктов, принесенных из дома.

Руководителю образовательной организации рекомендуется проинформировать классного руководителя и работников столовой о наличии в классе детей с орфанными заболеваниями, в частности об особенностях организации питания детей, мерах профилактики ухудшения здоровья и оказании первой помощи. Рекомендуется также дополнительно проинформировать учителя физической культуры о детях с сахарным диабетом, проинструктировать о симптомах гипогликемии, мерах первой помощи и профилактики. Для детей с сахарным диабетом, целиакией, фенилкетонурией, муковисцидозом разрабатывается цикличное меню с учетом имеющейся у ребенка патологии.

Для детей с пищевой аллергией разрабатывается приложение к имеющемуся в организации цикличному меню с заменой продуктов и блюд, исключающих наличие пищевых аллергенов. Меню, технологические карты и используемые продукты рекомендуется размещать на сайте образовательной организации. В случае если принимается решение об организации питания детей из продуктов и блюд, принесенных из дома, рекомендуется определить порядок их хранения, упаковки и маркировки. Создаются условия для хранения продуктов и блюд, их разогрева и собственно приема пищи; определяется режим питания ребенка.

Перечень пищевой продукции, которая не допускается в питании детей и подростков с перечисленными заболеваниями, требующих индивидуального подхода к организации питания, наборы продуктов для организации питания детей, таблица хлебных единиц, продукты промышленного производства, которые могут содержать глютен, подробно представлены в приложениях к методическим рекомендациям (МР 2.4.0162-19).

### Правила питания при пищевой аллергии

Пищевая аллергия – это патологическая реакция на пищу, в основе которой лежат иммунные механизмы. Аллергия в переводе с греческого (allos) означает «другой», «иной». Другими словами,

суть аллергии в том, что организм, вернее, иммунная система дает «другую», неправильную, ошибочную реакцию на безопасное для человека вещество и запускает целый каскад реакций, чтобы от этого вещества избавиться.

Детям с диагностированной пищевой аллергией рекомендуют полностью исключать непереносимые продукты из питания. Особенно это важно при тяжелых и жизнеугрожающих реакциях, когда попадание даже минимального (следового) количества аллергена вызывает выраженные нарушения в работе организма. В таких случаях врачи рекомендуют пациентам внимательно изучать этикетки продуктов, меню и рецептуры блюд. Часто встречаются нетяжелые проявления пищевой аллергии (небольшие покраснения, зуд) при приеме различных продуктов и их сочетаний. Иногда диагноз пищевой аллергии установить не удается, но ребенок или взрослый прекрасно знают, после каких продуктов или их сочетаний возникают неприятные симптомы, что, безусловно, тоже стоит обсудить с врачом и получить индивидуальные рекомендации. Однако существуют продукты, которые вызывают так называемые псевдоаллергические реакции.

Псевдоаллергия, т.е. ненастоящая аллергия, – это неотличимый от аллергических реакций ответ организма на поступающие с пищей определенные вещества. Название обусловлено тем явлением, что непосредственно иммунная фаза реакции (образование антител) в этом случае отсутствует, а конечная фаза реакции развивается вследствие выброса гистамина и других биологически активных веществ. Для псевдоаллергических реакций на пищу характерен так называемый дозозависимый эффект, т.е. «чем больше съел, тем сильнее реакция».

Детям и взрослым с проявлениями псевдо- и пищевой аллергии с целью снижения вероятности реакции на пищу рекомендуют придерживаться гипоаллергенной диеты.

Рекомендуется исключить или ограничить продукты с повышенной сенсibiliзирующей активностью, содержащие искусственные пищевые добавки (красители, консерванты, эмульгаторы), а также блюда со свойствами неспецифических раздражителей ЖКТ. Из питания рекомендуется исключить бульоны; острые, соленые, жареные блюда; копчености, пряности; колбасные и гастрономические изделия (вареная и копченая колбасы, сосиски, сардельки, ветчина); острые и плавленые сыры; мороженое; майонез, кетчуп, горчицу, хрен, перец. Не рекомендуются редька, редис, щавель, шпинат, томаты, болгарский перец, квашеная капуста, маринованные огурцы. Стоит ограничить фрукты и ягоды красной и оранжевой окраски (цитрусовые, клубника, малина, абрикос, персик, гранат, облепиха, киви, ананас), тугоплавкие жиры и маргарин, а также газированные фруктовые напитки, квас, кофе, какао, мед, шоколад.

В питании предпочтительно использовать различные крупы, кисломолочные продукты без фруктовых добавок, неострые сорта сыра, нежирное мясо (говядина, свинина, кролик, индейка, курица, свинина); из овощей – все виды капусты, кабачки, патиссоны, светлую тыкву, лук, огурцы, салат; зелень петрушки, укропа; молодой зеленый горошек, стручковую фасоль; из фруктов – зеленые и белые яблоки, груши, светлые сорта черешни и сливы, белую и красную смородину, крыжовник, при хорошей переносимости – чернику, вишню, сливу, черную смородину, бананы, бруснику, клюкву. Используются в питании сливочное масло, рафинированное растительное масло (кукурузное, подсолнечное, оливковое и др.), хлеб, зерновые хлебцы, несладкие кукурузные и рисовые палочки и хлопья, простые сушки. Однако все эти ограничения не должны отражаться на росте и развитии ребенка. Именно поэтому важнейшим правилом питания при пищевой аллергии остается создание полностью сбалансированного полноценного рациона на основе тех продуктов, которые ребенок хорошо переносит.

## Что важно знать о вегетарианстве

Под вегетарианским типом питания подразумевают исключение из рациона некоторых продуктов животного происхождения, таких как мясо, рыба, морепродукты, а в некоторых случаях еще и молочных продуктов и яиц. Несмотря на то что вегетарианство набирает

популярность среди взрослых, следование этим типам питания в период активного роста, когда организм особенно нуждается во всем спектре питательных веществ, связано с определенными рисками. Известно, что исключение из рациона продуктов животного происхождения опасно дефицитом таких важных компонентов питания, как белки, омега-3 ненасыщенные жирные кислоты, а также некоторых витаминов и минеральных веществ. В исследованиях показано, что дефицит этих нутриентов может повлиять на развитие ребенка, как на физическое, так и на интеллектуальное. Нестрогие вегетарианские рационы с регулярным потреблением молочных продуктов и/или яиц могут обеспечить ребенка достаточным количеством полноценного белка, однако в случае полного исключения из рациона продуктов животного происхождения риски дефицита незаменимых аминокислот значительно возрастают.

Обеспеченность вегетарианцев омега-3 ненасыщенными жирными кислотами, как правило, снижена из-за отсутствия в рационе рыбы и морепродуктов, поэтому вегетарианцам любого возраста необходимо получать эти кислоты со специализированными добавками к пище.

Усвояемость железа из вегетарианских рационов существенно ниже, чем из традиционных меню, что приводит к низкой обеспеченности железом и может отрицательно сказаться на развитии ребенка. Потребление большого количества растительных продуктов, богатых железом, может снизить риски дефицита этого минерального вещества. Улучшить усвояемость железа помогут потребление с пищей витамина С и других органических кислот, в том числе такие способы обработки пищи, как вымачивание, проращивание и ферментация.

Высокий риск дефицита кальция характерен для строгих вегетарианских рационов. Усвояемость кальция из растительных продуктов в сравнении с усвояемостью из молочных продуктов гораздо ниже. В результате этого костная ткань у вегетарианцев (особенно у строгих) становится менее прочной, что обуславливает риск переломов костей. В качестве меры профилактики рекомендуется повышенное потребление растительных продуктов, богатых кальцием, а также специализированных добавок к пище.

Дефицит витамина В<sub>12</sub> чреват серьезными неврологическими состояниями, которые у детей имеют необратимый характер. Основные источники витамина В<sub>12</sub> в рационе – продукты животного происхождения. Регулярное и достаточное потребление молочных продуктов и яиц снижает риск дефицита этого витамина. Применение строгих вегетарианских рационов с полным исключением продуктов животного происхождения требует обязательного использования специализированных добавок к пище или витаминно-минеральных комплексов с витамином В12 вместе с периодическим контролем уровня этого витамина в крови.

Таким образом, вегетарианские типы питания – не лучший выбор для детей и подростков. Однако, если ребенок следует такому типу питания по своим глубоким убеждениям или согласно семейной традиции, необходимо уделять много внимания тому, чтобы рацион был хорошо сбалансирован, а недостающие компоненты принимались в виде добавок к пище. При строгих рационах абсолютно необходимы консультации специалиста-диетолога и периодическое обследование.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Профилактическая педиатрия. / Под ред. А.А. Баранова, Л.С. Намазовой-Барановой. – М.: ПедиатрЪ, 2015. – 744 с.
2. Витамины и минеральные вещества в практике педиатра. / Под ред. Л.С. Намазовой-Барановой, С.Г. Макаровой, В.М. Студеникина. – М.: ПедиатрЪ, 2016. – 299 с.
3. Рекомендации ВОЗ по здоровому питанию. Информационный бюллетень №394 [сентябрь 2015]. Доступно по: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/ru/>.
4. ВОЗ. Руководство по потреблению сахаров взрослыми и детьми. 2015. Доступно по: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/155735/3/WHO\\_NMH\\_NHD\\_15.2\\_rus.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/155735/3/WHO_NMH_NHD_15.2_rus.pdf?ua=1&ua=1).
5. Глобальная стратегия в области режима питания, физической активности и здоровья. 2004. Доступно по: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA57/A57\\_9-ru.pdf?ua=1](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_9-ru.pdf?ua=1).
6. WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva, World Health Organization, 2012.



7. WHO. Guideline: Potassium intake for adults and children. Geneva, World Health Organization, 2012.
8. Клиническая диетология детского возраста. Руководство для врачей. 2-е изд. Под ред. Т.Э. Боровик, К.С. Ладодо. М.: МИА, 2015. 718 с.
9. Союз педиатров России. Национальная программа по оптимизации обеспеченности витаминами и минеральными веществами детей России (и использованию витаминных и витаминно-минеральных комплексов и обогащенных продуктов в педиатрической практике). М.: ПедиатрЪ, 2017. 152 с.
10. Ясаков Д.С., Макарова С.Г., Фисенко А.П., и др. Обеспеченность детей-вегетарианцев железом и витамином В12: одномоментное контролируемое исследование. Российский педиатрический журнал. 2019;22(3):144–152.
11. Ясаков Д.С., Макарова С.Г., Фисенко А.П., Чумбадзе Т.Р. Особенности макронутриентного состава рационов детей-вегетарианцев. Российский педиатрический журнал. 2020;(4):229–234.
12. Iguacel I, Miguel-Berges ML, Gómez-Bruton A, et al. Veganism, vegetarianism, bone mineral density, and fracture risk: a systematic review and meta-analysis. Nutr Rev. 2019;77(1):1–18.

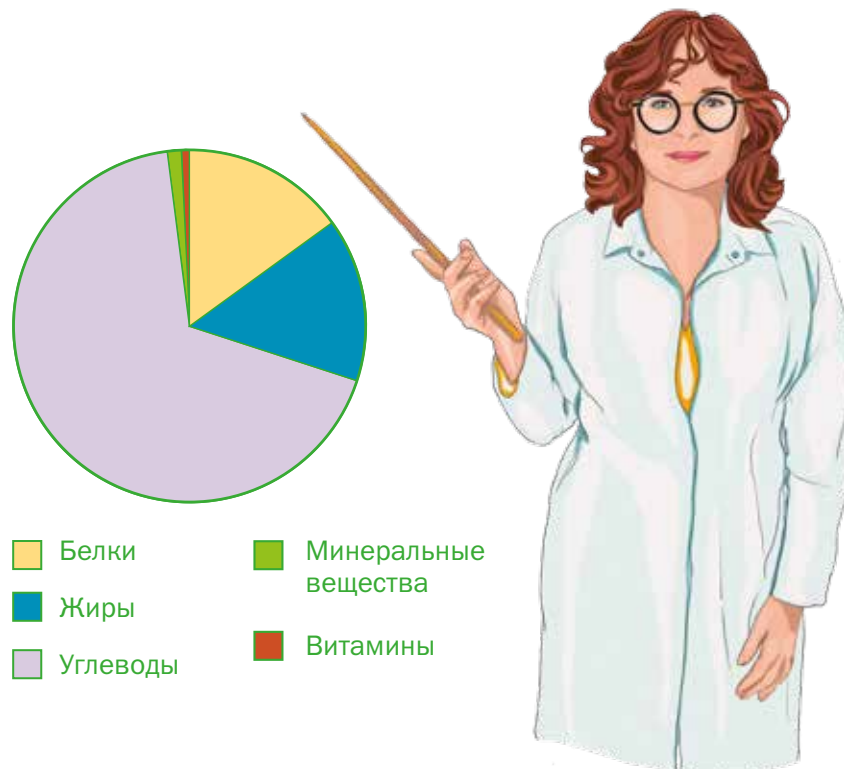
# Глава 9



## Витамины и иммунный ответ

**В**итамины и минеральные вещества — это очень небольшая часть нашего рациона. Поэтому их называют микронутриентами, в отличие от макронутриентов (больших нутриентов) — белков, жиров и углеводов.

Микронутриенты являются незаменимыми веществами, то есть они не могут образовываться в организме, при этом их роль в обеспечении нормального роста, развития и функционирования органов и систем неоценима. Именно поэтому очень важно получать достаточное количество микронутриентов с пищей или из других источников.



Исследования, проводимые во всем мире, выявляют несоответствие между поступлением микронутриентов с пищей и рекомендованными нормами их потребления. При этом **недостаточная обеспеченность микронутриентами представляет собой глобальную проблему** как в развивающихся, так и развитых странах.

Многолетние исследования, проводимые в Российской Федерации, также свидетельствуют о высокой распространенности гиповитаминозов у всех обследованных групп населения страны.

Недостаточная обеспеченность микронутриентами обусловлена объективными причинами. В первую очередь, снижением энергетических потребностей современного человека и, соответственно, ограничением потребления питательных веществ. Это связано с тем, что в обычной жизни, благодаря различным механизмам (транспорту, бытовой технике и т.д.), мы тратим намного меньше калорий, чем предыдущие поколения людей (к примеру, наши бабушки и дедушки). В то же время в последние 50–70 лет значительно снизилось содержание витаминов и минеральных веществ непосредственно в продуктах земледелия, что связывают с интенсивными технологиями растениеводства, широким использованием быстрорастущих и скороспелых сортов, а также способами приготовления пищи (после высокотемпературной обработки содержание витаминов снижается еще больше).

Помимо этого, существуют определенные состояния, которые увеличивают потребность в микронутриентах. Так, стрессовый образ жизни, высокие физические и/или умственные нагрузки могут увеличивать потребность в антиоксидантах, таких как витамины С и Е, а также в магнии для восстановления ДНК.

Экологические факторы также могут влиять на потребность в микронутриентах. В частности, загрязнение воздуха снижает выработку витамина D за счет экранирования ультрафиолетовых лучей, повышая при этом потребность в витаминах-антиоксидантах (витамины С и Е), которые необходимы для борьбы с окислительным стрессом, вызванным загрязнением.

Безусловно, хотелось бы, чтобы все необходимые вещества ребенок просто получал с питанием, однако результаты исследований показывают, что в обычных продуктах содержание витаминов и минеральных веществ недостаточное, и полностью обеспечить ими организм взрослого или ребенка невозможно, даже в условиях очень качественного питания.

Именно поэтому специалисты по питанию во всем мире сейчас признают, что полностью нормализовать свой микронутриентный статус за счет даже самых качественных натуральных продуктов питания невозможно.

А сейчас, в период пандемии, эксперты пишут о том, что прием витаминов и витаминно-минеральных комплексов для улучшения иммунного ответа становится важнейшей дополнительной стратегией для снижения рисков инфекционной заболеваемости как у взрослых, так и у детей. Важность этой меры рассматривается наряду с весомостью гигиенических мероприятий и предусмотренной в дальнейшем вакцинации.

### Влияние микронутриентного статуса на риск инфицирования и течение респираторных инфекций

В то же время есть научные данные о том, что при наличии в организме дефицита витаминов увеличивается вероятность возникновения вирусных и других инфекционных заболеваний за счет снижения активности иммунного ответа. Наиболее существенная, ключевая роль в регуляции иммунного ответа принадлежит витаминам D, А, С и микроэлементам — цинку и селену.

Активное участие в работе иммунной системы принимают также омега-3 жирные кислоты. Важно знать, что для витаминов характерны так называемые «функциональные межвитаминные связи», то есть взаимодействие в процессе работы. Так, нехватка в организме одного витамина не дает другому витамину проявить свои полезные свойства. Именно поэтому для адекватного функционирования иммунной системы необходима обеспеченность не только «ключевыми» микронутриентами, но и всеми другими витаминами и минеральными веществами.

Активация иммунной системы при воздействии патогенных микроорганизмов сопряжена с повышенными потребностями в микронутриентах из-за активного их участия в различных звеньях иммунного ответа. Так, известно, что в крови при острых инфекционных заболеваниях быстро снижаются уровни витаминов А, С и Е, кальция, цинка и железа, которые необходимы для быстрой реакции иммунной системы.

Но все же наиболее активным модулятором иммунного ответа является витамин D.

### Роль витамина D для иммунной системы настолько огромна, что его следует обсудить отдельно

Витамин D мы можем получать с питанием и синтезировать в коже под действием солнечных лучей.





Однако солнечных дней на большей части территорий нашей страны мало, поэтому дети недостаточно проводят времени на солнце. Использование солнцезащитных кремов, загрязнение воздуха также снижают воздействие солнечной радиации и выработку витамина D.

Проведенное в России масштабное исследование показало очень низкую обеспеченность витамином D детей всех возрастных групп, особенно раннего возраста. Так, среди детей в возрасте от 1 года до 3 лет только 13% имеют нормальный уровень витамина D в крови. Интересным результатом этого исследования оказался тот факт, что дети южных регионов нашей страны обеспечены витамином D хуже по сравнению с северными, где профилактическому назначению витамина D традиционно придается большое значение.

В настоящее время общепризнанно, что витамин D является важнейшим иммунорегулятором, именно поэтому число исследований, посвященных роли обеспеченности витамином D в профилактике и лечении инфекционных заболеваний, неуклонно растет. Так, в крупном исследовании (18 883 участника) показано, что риск респираторных инфекций был на 24% выше при низкой обеспеченности витамином D в сравнении с лицами, имеющими нормальный уровень 25(OH)D. Результаты двух недавних анализов литературных данных позволили специалистам прийти к заключению, что прием витамина D снижает риск развития респираторных инфекций примерно на 40%.

Если весной 2020 г. ученые, на основании ранее проведенных исследований, уже предполагали, что витамин D может защитить от инфекции COVID-19, то к осени 2020 г. был завершен целый ряд огромных по количеству участников исследований (в одном из этих исследований анализировались данные более 45 000 участников из 20 стран Европы, в другом – 348 598 жителей Великобритании), в которых достоверно было показано, что хорошая обеспеченность организма человека витамином D снижает риск заболевания COVID-19, а также риск тяжелого течения этой инфекции.

### «Один в поле не воин»

Однако важно знать, что в процессах образования активных форм витамина D, а также в реализации его влияния на различные органы и ткани принимают участие другие витамины. Поэтому для того чтобы витамин D проявил в организме свои основные функции, в том числе и иммунорегуляторную, необходима хорошая обеспеченность всеми другими витаминами.

Именно из-за того, что эффекты витаминов и микроэлементов представляют собой сложную систему взаимосвязей в организме, с профилактической целью более эффективен прием витаминно-минеральных комплексов, чем отдельных витаминов.

Дети раннего возраста могут получить достаточное количество витаминов с искусственными смесями и продуктами прикорма. Тогда дополнительный прием витаминов не нужен. Однако и в витаминно-минеральных комплексах, и в продуктах детского питания доза витамина D небольшая, поэтому его необходимо давать дополнительно.

### Витамин А



Витамин А — еще один ключевой витамин в обеспечении иммунного ответа. Он играет важную роль в иммунной защите непосредственно на «переднем крае» борьбы с инфекцией — на уровне слизистой оболочки, но также регулирует и другие звенья иммунного ответа.

### Витамин С



Витамин С — важный участник противоинфекционного иммунного ответа. Дефицит витамина С приводит к отчетливому нарушению клеточного звена иммунитета. Важно, что потребность в витамине С возрастает при инфекционных заболеваниях, стрессе, поэтому традиционные рекомендации во время болезни употреблять большое количество цитрусовых, пить ягодный морс имеют в настоящее время серьезное научное основание. В исследованиях доказана эффективность назначения витамина С как с целью профилактики, так и для лечения острых респираторных инфекций.

### Цинк и иммунная система

Цинк необходим для активности многих белков, вовлеченных в формирование иммунного ответа организма. Достаточно сказать, что в организме человека обнаружено по меньшей мере 1788 известных Zn-связывающих белков, из них более 330 участвуют в функционировании иммунной системы. Сражение иммунной системы с вирусными инфекциями требует иммунокомпетентных активных Т-лимфоцитов, число и активность которых в значительной степени зависит от уровня цинка. По сути, цинк является универсальным иммуномодулятором. Достаточная обеспеченность цинком необходима

для секреции интерферонов. Более того, цинк способен связываться с белками на поверхности вируса и блокировать сам процесс заражения. В результате, дополнительное поступление цинка в организм способствует уменьшению общего воспаления и в то же время активизации Т-клеток — высокоточного оружия иммунной системы. Цинк лучше усваивается в присутствии витаминов А и В<sub>6</sub>.

### Селен

Селен является одним из сильнейших антиоксидантов, и роль его особенно важна при любых инфекционных заболеваниях. Помимо того, селен, как и цинк, участвует в иммунном ответе. Важно отметить, что недостаточность селена и цинка относятся к наиболее частым дефицитам микроэлементов у населения нашей страны.

### Полиненасыщенные омега-3 жирные кислоты

Полиненасыщенные омега-3 жирные кислоты относятся к эссенциальным микронутриентам, то есть к таким веществам, которые не могут синтезироваться нашим организмом, поэтому должны поступать с пищей. Основным пищевым источником полиненасыщенных омега-3 жирных кислот являются жирные сорта рыбы (сельдь, скумбрия, лосось и др.), а также некоторые растительные масла (рапсовое, льняное). Полиненасыщенные омега-3 жирные кислоты являются предшественником большого количества веществ, участвующих в иммунном ответе. Поэтому обеспеченность ими крайне важна в период эпидемии.



Более того, недавно обнаружены новые вещества, которые вырабатываются в организме из омега-3 полиненасыщенных жирных кислот — так называемые резолвины. Их функция — регулировать иммунный ответ и помочь иммунной системе вовремя перейти от фазы атаки к фазе восстановления. Это очень важно для того, чтобы иммунный ответ не был избыточным.

### Использование витаминно-минеральных комплексов

В настоящее время общепризнанно, что дефицит микронутриентов не возникает изолированно, а носит в основном сочетанный характер. В то же время для обеспечения адекватного иммунного ответа требуется полный комплекс нутриентов. Показано, что добавление в рацион отдельных дефицитных питательных микроэлементов улучшает различные специфические иммунные функции, в то же время одновременная дотация комплекса микронутриентов в виде витаминно-минерального комплекса (ВМК) имеет значительные преимущества. Это связано с тем, что прием ВМК позволяет комплексно нормализовать микронутриентный статус. Кроме того, эффект усиливается за счет межвитаминных функциональных связей. В этой связи невозможно не упомянуть известного отечественного витаминолога В.Б. Спиричева, много лет возглавлявшего лабораторию витаминов Института питания. Говоря о важной роли витамина D, он всегда подчеркивал, что для синтеза активных форм витамина и реализации его разнообразных функций в организме человека необходима обеспеченность всеми другими микронутриентами. Эта концепция была названа ученым «Витамин D + 12 витаминов». О преимуществах применения ВМК сообщалось во многих исследованиях, где было показано, что комплексы микронутриентов могут увеличивать резистентность к различным инфекциям.

## Что еще нам известно благодаря научным исследованиям?

- ✿ Прием поливитаминов, содержащих витамины А, С, D, E, B<sub>6</sub>, модулирует противовирусный иммунитет.
- ✿ Витамин B<sub>6</sub> стимулирует синтез нуклеиновых кислот, которые необходимы для роста клеток и выработки антител для борьбы с инфекцией.
- ✿ Витамин С в физиологической дозе повышает активность макрофагов в борьбе с инфекционными агентами.
- ✿ Прием витамина E повышает устойчивость к вирусным инфекционным заболеваниям с периода новорожденности и далее (во всех возрастных группах).
- ✿ Дети, которые регулярно получают витаминные комплексы, реже болеют распространенными инфекционными и острыми респираторными болезнями, отитами, синуситами.

### Что специалисты рекомендуют в период эпидемии?

- ✿ Полноценный рацион с достаточным количеством свежих овощей и фруктов (это хорошие источники витамина С): цитрусовые, морковь, яблоки, капуста, сухофрукты. В качестве источника полиненасыщенных жирных кислот омега-3 в рационе должны присутствовать рыба и льняное масло.
- ✿ Витаминно-минеральный комплекс, предназначенный для детей соответствующей возрастной категории, позволяет более полно корректировать обеспеченность микронутриентами, однако дозировки витаминов в таких комплексах – профилактические, поэтому не покрывают потребность в витамине D. Необходим дополнительный прием витамина D в дозах, рекомендованных в нашей стране на основании проведенных исследований: профилактическая доза – 1000 МЕ ежедневно, для северных регионов России – 1500 МЕ ежедневно.

Таким образом, важные меры профилактики инфекций, такие как вакцинация и гигиена, являются основными в ограничении распространения или воздействия инфекций, в том числе острых респираторных заболеваний. Однако нынешняя ситуация с инфекцией SARS-CoV-2 показала, что одних только этих методов недостаточно. Очевидно, что необходимо использовать дополнительные возможности профилактики, безопасные и экономически эффективные стратегии для поддержки иммунной системы. Одной из стратегий, имеющих значительную доказательную базу, является обеспечение нутритивной поддержкой иммунной системы. Оптимальное потребление микронутриентов, в том числе дотация рекомендуемой выше суточной нормы определенных ключевых иммунонутриентов в период инфекции, способствует оптимизации иммунного ответа.

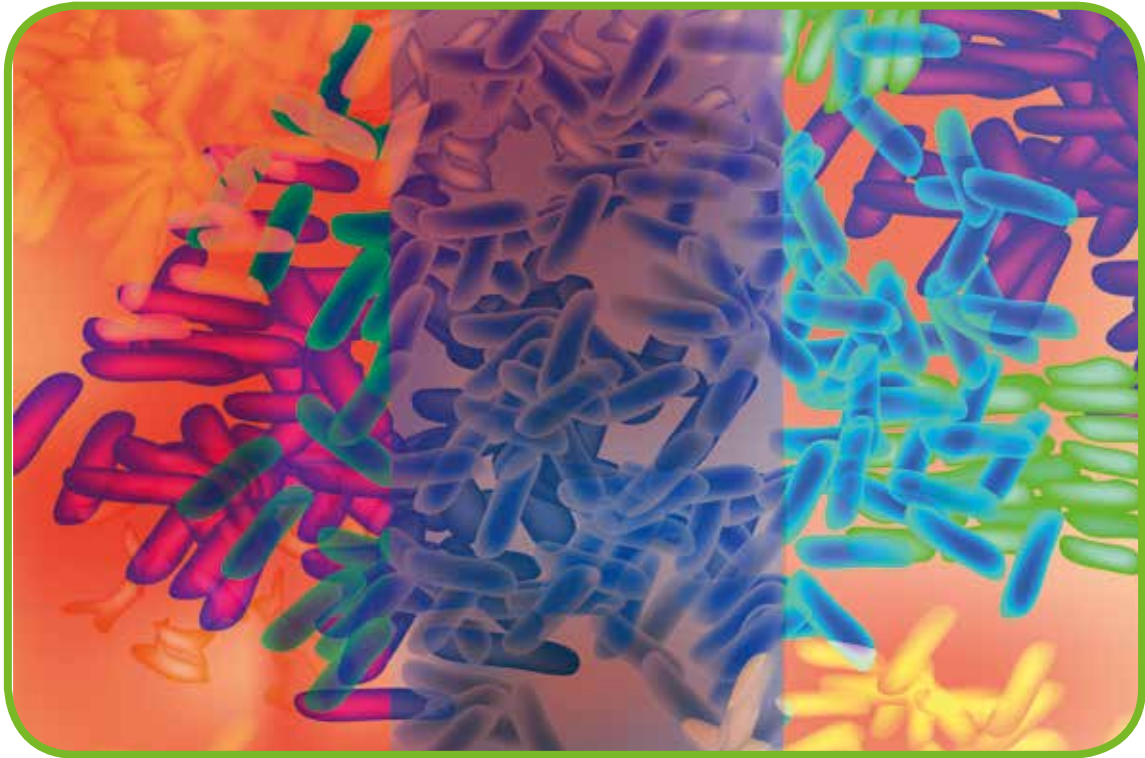
#### ЛИТЕРАТУРА

1. Коденцова В.М., Вржесинская О.А., Никитюк Д.Б., Тутельян В.А. Витаминная обеспеченность взрослого населения Российской Федерации: 1987–2017 г. Вопросы питания. 2018;87(4):62–68. doi: 10.24411/0042-8833-2018-10043.
2. Спиричев В.Б. О биологических эффектах витамина D. Педиатрия. 2011;90(6):113–119. doi: 10.24411/0042-8833-2016-00066.



3. Захарова И.Н., Мальцев С.В., Боровик Т.Э., и др. Недостаточность витамина D у детей раннего возраста в России: результаты многоцентрового когортного исследования РОДНИЧОК (2013–2014 гг.). Вопросы современной педиатрии. 2014;13(6):30–34.
4. Витамины и минеральные вещества в практике педиатра. М.: ПедиатрЪ, 2016. 300 с.
5. Намазова-Баранова Л.С., Макарова С.Г., Студеникин В.М. Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции: национальная программа. М.: ПедиатрЪ, 2018. 95 с.
6. Фисенко А.П., Макарова С.Г. Обеспеченность микронутриентами, иммунный ответ, COVID-19. Российский педиатрический журнал. 2020;23(3):183–190. doi: 10.18821/1560-9561-2020-23-3-183-190.
7. Barazzoni R, Bischoff SC, Krznaric Z, et al.; endorsed by the ESPEN Council. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with sars-cov-2 infection. Clinical Nutrition. 2020;39(6):1631–1638. doi: 10.1016/j.clnu.2020.03.022.
8. Calder PC, Carr AC, Gombart AF, Eggersdorfer M. Optimal nutritional status for a well-functioning immune system is an important factor to protect against viral infections. Nutrients. 2020;12:1181. doi: 10.3390/nu12041181.
9. WHO. Guideline: Use of multiple micronutrient powders for point-of-use fortification of foods consumed by infants and young children aged 6–23 months and children aged 2–12 years. World Health Organization: Geneva, Switzerland; 2016. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK409166/>. Accessed: 15 Jan 2020.

# Глава 10



**Микробиота –  
что это такое?**

## Общие понятия и современная терминология

В 1674 г. нидерландский исследователь Энтони ван Левенгук придумал микроскоп. В первом простейшем микроскопе использовалась всего одна линза и по сути он представлял собой увеличительное стекло. Но поскольку сделанные Левенгуком линзы были очень высокого качества, они могли увеличивать в 100 или даже в 300 раз. Работать с таким микроскопом было не совсем удобно, но увлеченный ученый стал изучать все, что ему было интересно, и в результате сделал важные открытия. В те времена было мало известно о строении органов человека. С помощью микроскопа Левенгук обнаружил, что кровь состоит из множества крошечных частиц - эритроцитов, а мышечная ткань - из тончайших волокон. Положив под микроскоп фекалии человека, он обнаружил мельчайшие существа разной формы - бактерии. Левенгук был потрясен своими наблюдениями и выдвинул смелую по тем временам гипотезу о том, что в желудочно-кишечном тракте человека живут микроорганизмы. С тех пор прошло более 340 лет. Все это время изучались самые разные бактерии тела человека. Микроорганизмы были обнаружены не только в кишечнике, но и на коже, и в дыхательной системе и на всех других участках тела человека. Исследования показали, что одни бактерии очень важны для здоровья человека, а присутствие других - нежелательно.

В настоящее время известно, что человек живет в сообществе с многочисленными видами микробных организмов, число которых, по разным оценкам, как минимум на порядок превышает количество клеток самого человека. Другими словами, не более 10% клеток, которые входят в состав биоценоза нашего организма, являются собственно человеческими. Остальные 90% клеток принадлежат бактериям, населяющим различные биотопы человека. Помимо бактерий, микробиоценоз включает грибы, вирусы и простейшие, которые более или менее постоянно обитают на теле и в теле человека. Состояние организма человека, питание и окружающая среда в значительной степени сказываются на микробиоценозе. Микробные сообщества, в свою очередь, определяют иммунитет и устойчивость к инфекциям и влияют на здоровье человека через различные процессы, связанные со всеми видами обмена веществ.

В результате, организм человека на современном уровне знаний рассматривается как «суперорганизм», т.е. совокупность большого количества живых существ, функционирующих как единое целое. Значительный прорыв в понимании микробиоценоза был сделан с развитием новых молекулярно-генетических технологий. Раньше для изучения микроорганизмов использовали в основном культуральный метод, то есть «высевали» их на различные питательные среды, выращивали «культуры» и смотрели под микроскопом. Но при применении генетических методов идентификации микроорганизмов выяснилось, что большая часть бактерий не высевалась на питательные среды, и мы вообще о них ничего не знали, в результате, были обнаружены новые виды бактерий, не описанные ранее. А еще часть бактерий идентифицировалась неверно, в связи с чем некоторые классификации были пересмотрены.

Изучение микробиоценозов различных областей (биотопов) человеческого тела показало, что кишечный биоценоз обладает как наибольшим разнообразием по количеству видов, так и наибольшими индивидуальными различиями.

Кишечная микробиота в настоящее время рассматривается в качестве важнейшего фактора здоровья человека. В последние годы появились новые данные о связи кишечного биоценоза не только с состоянием желудочно-кишечного тракта, но и с развитием аллергических и аутоиммунных заболеваний, а также с болезнями сердечно-сосудистой системы, сахарным диабетом, ожирением, злокачественными новообразованиями. С появлением новых методов исследования и изучением новых представителей кишечного биоценоза появляются новые данные о роли микробного метаболизма пищи и ее компонентов в развитии хронической патологии, такой как метаболический синдром, диабет, атеросклероз.

И с другой стороны, питание человека оказывает влияние на состав кишечной микробиоты.

## Современная терминология

*Микробиота* (или *микробиоценоз*) – экологическое сообщество комменсальных симбиотических микроорганизмов, населяющих различные экологические ниши макроорганизма.

Термин «*кишечная микробиота*» более точно определяет биоценоз бактерий, вирусов и простейших, населяющих кишечник человека, чем термин «микрофлора», поскольку латинский корень «флора» означает «растение» (которых в кишечнике как раз нет).

Под термином «*симбиотики*» (дословно с лат. – живущие совместно) подразумеваются микроорганизмы, составляющие естественную микробиоту человека.

*Микробиом* – термин, возникший с развитием генетических методов исследования микробиоты, подразумевает совокупность всех генов микробиоты, их «коллективный геном», то есть набор генов.

*Микробиотоп* (от лат. микро-, био- и греч. топос – место) – местообитание в макроорганизме находящихся в биологическом равновесии сообществ микроорганизмов. Микробиотоп (в отличие от биотопа) – временная единица; является продуктом воздействия сил экосистемы и может быть легко разрушен под воздействием внешних факторов. Различают микробиотопы кишечника, кожи, ротовой полости и т.д.

## Функции кишечного микробиоценоза

Изучение кишечного микробиоценоза и его влияния на здоровье человека позволяет обнаруживать все больше его функций, которые можно условно разделить на 4 большие группы – защитная, метаболическая, иммунная и генетическая.

**Защитная функция** заключается в обеспечении колонизационной резистентности по отношению к болезнетворным бактериям. Микробный антагонизм реализуется как посредством конкуренции за питательные вещества, так и за счет выработки симбиотическими бактериями органических кислот, перекиси водорода, антибиотикоподобных веществ – бактерицинов и других веществ, препятствующих росту патогенных микроорганизмов.

Не менее значима для человека **иммунная функция** кишечного микробиоценоза. Как известно, слизистая оболочка кишечника обладает собственной лимфоидной тканью, которая представляет собой самое большое скопление иммунных клеток в нашем теле и сегодня рассматривается как самый большой «иммунный орган» человека. При этом бактерии участвуют в формировании как местного, так и системного иммунитета.

Значение кишечной микробиоты для формирования иммунного ответа ребенка невозможно переоценить. В экспериментальных исследованиях показано, что иммунная система не созревает в отсутствие кишечных микробов у животных, содержащихся в стерильных условиях. Ключевым событием для развития иммунной системы ребенка является первоначальная колонизация кишечника, происходящая сразу после рождения. Очень важно, чтобы ребенок сразу после рождения контактировал с матерью, от которой он получает бактерии, с которыми его иммунная система уже «знакомая». Это формирует правильный иммунный ответ. Так, при исследовании способов содержания младенцев в Великобритании из когорты новорожденных 1970 года рождения было показано, что у детей, которые в первую ночь находились не с матерью, частота развития в последующем аллергических заболеваний была существенно выше.

Грудное вскармливание является еще одним важнейшим фактором для правильного формирования микробиоты и для становления иммунитета ребенка. Грудное молоко не только является идеальным питанием для малыша, но и содержит целый набор компонентов с иммунными свойствами, которые защищают ребенка от вредных бактерий и способствуют

заселению кишечника полезной микробиотой, а также созреванию кишечного эпителия и иммунной системы ребенка.

**Метаболическая функция** микробиоты кишечника заключается в участии симбионтных микроорганизмов во всех видах обмена веществ, включая энергетический, минеральный, обмен основных пищевых веществ (белков, жиров и углеводов), и синтезе витаминов. Без преувеличения можно сказать, что ферментные системы бактерий полностью встроены в наш метаболизм, играя в нем огромную роль. Метаболическая активность бактерий выполняет пищеварительную, детоксикационную и синтетическую функции. Протеолитические микроорганизмы (бактероиды, нормальная кишечная палочка) ферментируют белки, сахаролитическая микробиота расщепляет целлюлозу и гемицеллюлозу до короткоцепочечных жирных кислот. Было показано, что бактерии приспосабливаются к условиям окружающей среды и составу углеводов соответствующих ниш организма хозяина, и их ферменты начинают соответствовать особенностям питания человека.

Бактерии участвуют в синтезе витаминов С, К, витаминов группы В, в том числе фолиевой, никотиновой кислоты, при этом одна только кишечная палочка синтезирует 9 витаминов.

Микробы синтезируют гормоны и биологически активные вещества, которые оказывают регулирующее влияние на функции внутренних органов и центральной нервной системы. Бактерии способны нейтрализовать многие токсические субстраты и метаболиты (нитраты, ксенобиотики, гистамин, мутагенные стероиды), предохраняя энтероциты и другие клетки от воздействия повреждающих факторов и канцерогенов. Бифидо- и лактобактерии уменьшают всасывание холестерина, переводя его в нерастворимый копростанол.

Многочисленные данные о влиянии микробиоты на уровне гормонального ответа позволили сформировать представление о том, что *кишечная микробиота является, по сути, «виртуальным эндокринным органом»*. Влияние биологически активных веществ со свойствами нейромедиаторов, которые вырабатывает целый ряд бактерий, распространяется далеко за пределы желудочно-кишечного тракта. Так, микробиота кишечника осуществляет контроль над гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системой. Появились экспериментальные данные о влиянии микробиоценоза кишечника на поведение, что также связывают со способностью микроорганизмов к выработке нейротрансмиттеров. Микробиота кишки не только участвует в метаболизме человека, но и регулирует его, влияя на метагеном человека через регуляцию работы генов. Состав микробиты определяет экспрессию генов, ответственных за регуляцию аппетита гипоталамусом, генов сигнальных молекул в тонкой кишке, влияющих на метаболизм, а также генов, задействованных в обмене жиров и глюкозы, в регуляции обмена жировых клеток и накоплении жировой ткани. И, напротив, имеются данные, что непердрасположенность к алиментарному ожирению у некоторых людей также может определяться особенностями взаимодействия в системе «питание–микробиота–метаболизм». В результате, в настоящее время сформировано представление о том, что *микробиоценоз управляет практически всеми процессами поддержания гомеостаза в нашем организме*.

**Генетическая функция** кишечной микробиоты. Микробиота является своего рода «генетическим банком», при этом обмен генетическим материалом с клетками человека происходит посредством фагоцитоза. В результате этого микробиота приобретает рецепторы и другие антигены, присущие организму хозяина и делающие ее «своей» для иммунной системы. В свою очередь, микроорганизмы влияют на экспрессию (то есть на активность) генов макроорганизма.

## Как можно повлиять на состав кишечной микробиоты?

Биологическое равновесие между человеком и микробиотой, сложившееся в результате эволюции, является своеобразным индикатором состояния макроорганизма, реагируя на

различные патологические процессы в организме и на любые изменения в окружающей среде. Как уже отмечалось, кишечная микробиота обладает огромным метаболическим потенциалом и способна осуществлять множество биохимических процессов, внося свой вклад в физиологию человека, при этом на питание микрофлоры расходуется около 20% питательных веществ, поступающих в кишечник, и 10% энергии. И, соответственно, питание самой кишечной микробиоты во многом определяет гомеостаз макроорганизма: образно выражаясь, для сохранения здоровья необходимо «правильно кормить свои защитные микроорганизмы». В результате, питание является важнейшим из экзогенных факторов, воздействующих на микробную экологию кишечника. Это и определяет эффективность применения пребиотиков (см. ниже) – веществ, расщепляемых бактериями, как компонентов функционального питания.

Безусловно, изучение возможности направленного манипулирования микробиотой кишечника средствами питания представляет большой практический интерес. Это направление получило развитие в виде научных разработок, что позволило создать современные продукты высокой биологической ценности и целенаправленного действия. Появились и новые термины, такие как «продукты-пробиотики», «функциональное питание».

**«Функциональное питание».** Под «функциональным» понимают такое питание, которое оказывает положительное воздействие на одну или несколько основных функций организма, превышающее обычный питательный эффект, приводя либо к улучшению состояния здоровья, либо к снижению риска возникновения различных заболеваний. Это продукты питания, в состав которых входят вещества естественного происхождения, предназначенные для ежедневного употребления и оказывающие регулирующее действие на физиологические функции и биохимические реакции организма человека. Продукты функционального питания обладают многочисленными доказанными положительными эффектами в отношении улучшения функционирования органов и систем человека и здоровья человека в целом.

Важными компонентами функционального питания, а также биологически активных добавок к пище являются *про-* и *пребиотики*.

Термин **«пробиотики»**, буквально означающий «за жизнь», возник как альтернатива термину «антибиотики», буквально означающему «против жизни». Современное определение пробиотиков было дано рабочей группой ВОЗ в 2001 г. и до сих пор сохраняет свою актуальность: «Пробиотики – это живые микроорганизмы, которые при применении в адекватных количествах вызывают улучшение здоровья организма-хозяина».

Большинство пробиотиков – это микроорганизмы, продуцирующие молочную кислоту и относящиеся к типичным представителям нормальной микробиоты человека – лактобактерии, бифидобактерии (облигатные анаэробы, термофильные стрептококки). К микроорганизмам с доказанным пробиотическим эффектом относят также грибы-сахаромицеты (*Saccharomyces boulardii*).

При отборе пробиотических штаммов используются четкие критерии безопасности, в соответствии с которыми штаммы должны быть безопасными, т.е. они не могут обладать патогенными свойствами, должны быть кислотоустойчивыми (или заключены в кислотоустойчивую капсулу), проявлять способность к адгезии к кишечному эпителию и колонизации кишечника. К пробиотикам, обладающим доказанной безопасностью и эффективностью, относятся представители рода *Lactobacillus* (*L. acidophilus* – штамм *L. gasseri*; *L. rhamnosus* – штамм *L. rhamnosus* GG; *L. plantarum* – штамм *L. plantarum* 299 v; *L. reuteri*; *L. fermentum* – штамм *L. fermentum* KLD; *L. lactis*; *L. casei* – штамм *L. shirota*; *L. bulgaricum*), рода *Bifidobacterium* (*B. longum* – штамм *B. infantis*; BB536; *B. bifidum*; *B. breve*; *B. adolescentis*; *B. animalis* – штамм *B. lactis* Bb12), рода *Streptococcus* (*S. thermophilus*), рода *Enterococcus* (*E. faecium* – штамм *Enterococcus* SF68), рода *Saccharomyces* (*S. boulardii*).

К сожалению, пробиотические штаммы, поступающие с продуктами питания или в составе биологических активных добавок, практически не способны приживаться в кишечнике на длительный срок, т.к. состав микробиоты человека во многом определен генетически

и основан на тонких иммунных взаимодействиях с макроорганизмом, развивающихся с первых дней жизни. Однако, даже находясь временно в кишечнике, пробиотики оказывают положительные эффекты за счет ряда механизмов, которые осуществляются на разных уровнях воздействия:

- ✿ в просвете кишечника – за счет антимикробной активности, продукции органических кислот, бактерицидных веществ и конкурентного ингибирования адгезии патогенов;
- ✿ на эпителиальном уровне – за счет повышения продукции муцина, снижения проницаемости кишечного барьера путем укрепления межклеточных соединений, повышения секреции иммуноглобулина (Ig) A;
- ✿ на уровне иммунного ответа, при этом направленность влияния на иммунный ответ различна для разных пробиотиков.

**Пребиотики**, по сути, являются пищевым субстратом для полезных бактерий. Согласно определению, пребиотики – «селективно ферментируемый ингредиент, который вызывает специфические изменения как в составе, так и в функциональной активности микробиоты желудочно-кишечного тракта, оказывающие положительное влияние на здоровье организма хозяина».

Пребиотики – это в основном углеводы, которые не перевариваются ферментами желудочно-кишечного тракта человека и в кишечнике служат пищевым субстратом для бактерий, которые расщепляют их с образованием органических кислот. К пребиотикам относят фруктаны, такие как инулин, олигофруктоза и фруктоолигосахариды (FOS), изомальтоолигосахариды, олигосахариды сои, гентиоолигосахариды, галактоолигосахариды (GOS) и ксилоолигосахариды. Это вещества, получаемые в основном из растений. В значительном количестве пребиотики содержатся в таких продуктах, как лук, топинамбур, банан, батат и артишок. Галактоолигосахариды содержатся в грудном молоке.

Чтобы вещество считалось пребиотиком, оно должно обладать следующими свойствами: не подвергаться воздействию соляной кислоты желудка, лизису ферментами и абсорбции в желудочно-кишечном тракте; напротив – подвергаться ферментации кишечной микробиотой и в результате избирательно стимулировать рост и/или активность бактерий, которые могут быть связаны со здоровьем и благополучием человека.

**Синбиотики** – сочетание или комплекс про- и пребиотиков, т.е. это полезные бактерии с пищевым субстратом для них.

Синбиотики обычно используются в составе препаратов (биологических активных добавок) или функциональных продуктов. Поскольку в результате полезные бактерии поставляются в организм сразу с «питанием» для них, такое сочетание позволяет пробиотику более быстро и полноценно оказывать полезный эффект.

В последние несколько лет в практику введен термин «постбиотик». **Постбиотики** – это неживые бактериальные продукты или продукты метаболизма пробиотических микроорганизмов, которые обладают биологической активностью в отношении организма-хозяина. По сути, постбиотики – это продукты жизнедеятельности полезных микроорганизмов. При поступлении в организм постбиотики частично имитируют полезный терапевтический эффект пробиотиков. Такого рода метаболиты в большом количестве накапливаются в кисломолочных продуктах в процессе брожения, что и определяет во многом их полезные эффекты. Использование бактериальных продуктов или метаболитов в виде биологических активных добавок рассматривается как новое направление воздействия на кишечную микробиоту.

Если подытожить все вышесказанное о влиянии различных факторов на состав кишечной микробиоты, то правильное питание с большим количеством растительной клетчатки, овощей и фруктов как в свежем, так и в термически обработанном виде, включение в рацион ферментированных продуктов, в том числе кисломолочных, а также продуктов «функционального питания», обогащенных про-, пре-, синбиотиками, способствует формированию «здоровой» микробиоты кишечника.

Негативным фактором, влияющим на состав микробиоты, является использование препаратов, обладающих антибактериальной активностью (антибиотики, антисептики), поэтому назначение таких лекарственных средств должно проводиться только врачом и при наличии показаний. При приеме антибиотиков рекомендовано одновременное назначение пробиотических препаратов или препаратов-синбиотиков. Курсы про- и синбиотиков в виде фармпрепаратов или биологических активных добавок могут быть также рекомендованы с профилактической целью при путешествиях (особенно в жаркие страны), когда значительно могут меняться и микробное окружение, и питание; при высоких физических нагрузках, стрессах, частых острых респираторных заболеваниях, что позволяет «поддержать» микробиоценоз кишечника, который лабильно реагирует на изменение состояния нашего организма.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Turnbaugh PJ, Ley RE, Hamady M, et al. The human microbiome project. *Nature*. 2007;449(7164):804–810.
2. Belda-Ferre P, Alcaraz LD, Cabrera-Rubio R, et al. The oral metagenome in health and disease. *ISME J*. 2012;6(1):46–56.
3. Goodacre R. Metabolomics of a superorganism. *J Nutr*. 2007;137(1 Suppl):259S–266S.
4. Kau AL, Ahern PP, Griffin NW, et al. Human nutrition, the gut microbiome and the immune system. *Nature*. 2011;474(7351):327–336.
5. Урсова Н.И. Основные физиологические функции нормальной микрофлоры и формирование микробиоценоза у детей // Вопросы практической педиатрии. – 2006. – Т.1. – №1. – С. 51–56.
6. Макарова С.Г., Намазова-Баранова Л.С. Кишечная микробиота и использование пробиотиков в практике педиатра. Что нового? // Педиатрическая фармакология. – 2015. – Т.12. – №1. – С. 38–45.
7. Romano-Keeler J, Weitkamp J-H. Maternal influences on fetal microbial colonization and immune development. *Pediatr Res*. 2015;77:189–195.
8. Макарова С.Г. Болдырева М.Н., Лаврова Т.Е., Петровская М.И. Кишечный микробиоценоз, пищевая толерантность и пищевая аллергия. Современное состояние проблемы // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – Т.13. – №3. – С. 21–29.
9. Clarke G, Stilling RM, Kennedy PJ, et al. Minireview: Gut microbiota: the neglected endocrine organ. *Mol Endocrinol*. 2014;28(8):1221–1238.
10. Доронин А.Ф., Шендеров Б.А. Функциональное питание. – М.: ГрантЪ, 2002. – 295 с.
11. FAO/WHO. Health and nutritional properties of probiotics in food including powder milk with live lactic acid bacteria. Cordoba, 1–4 October, 2001.
12. FAO/WHO. Health and nutritional properties of probiotics in food including powder milk with live lactic acid bacteria. 2011. Available from: [www.fao.org](http://www.fao.org).
13. Корниенко Е.А. Современные принципы выбора пробиотиков // Детские инфекции. – 2007. – №3. – С. 64–69.
14. Rijkers GT, Bengmark S, Enck P, et al. Guidance for substantiating the evidence for beneficial effects of probiotics: current status and recommendations for future research. *J Nutr*. 2010;140(3):671–676.
15. Gibson GR, Roberfroid MB. Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. *J Nutr*. 1995;125:1401–1412.
16. Gibson GR, Probert HM, Loo JV, et al. Dietary modulation of the human colonic microbiota: updating the concept of prebiotics. *Nutr Res Rev*. 2004;17:259–275.
17. Макарова С.Г. Пребиотики как функциональный компонент питания ребенка // Вопросы современной педиатрии. – 2013. – Т.12. – №5. – С. 8–14.
18. Paul D, Manna S, Mandal SM. Antibiotics associated disorders and postbiotics induced rescue in gut health. *Curr Pharm Des*. 2018;24(7):821–829.
19. Макарова С.Г. Пребиотики как функциональный компонент питания ребенка // Вопросы современной педиатрии. – 2013. – Т.12. – №5. – С. 8–14.



# Глава 11



## Запоры у детей

Отмечается неуклонный рост распространенности запоров как среди взрослого населения, так и у детей. Запоры оказывают влияние на качество жизни человека, его здоровье и психосоциальную адаптацию. Это определяет актуальность проблемы профилактики, своевременной диагностики и лечения запоров. При обследовании населения высокоразвитых стран частота встречаемости запоров у взрослых выявляется в 4–45% случаев, у детей – в 0,7–34%. По данным Международной организации функциональных желудочно-кишечных расстройств (IFFGD), жалобами на запоры обусловлены 3–5% визитов к педиатру.

Запор – это нарушение функции кишечника, которое выражается в урежении (по сравнению с индивидуальной физиологической нормой) возрастного ритма акта дефекации, его затруднении, систематически недостаточном опорожнении кишечника, изменении формы и характера стула.

Считается, что в физиологических условиях частота стула у детей старше 3 лет должна быть не менее 3 раз в неделю. При этом сама по себе редкая дефекация не считается патологией, если опорожнение кишечника полное, кал имеет обычную консистенцию, ребенок чувствует себя удовлетворительно, он нормально физически развит и у него хороший аппетит, отсутствуют признаки хронической интоксикации и недостаточности питания, нет рвот, а также других признаков какого-либо заболевания. Таким образом, наиболее важным фактором, определяющим понятие «запор», считается полнота опорожнения кишечника. При неполном, неэффективном опорожнении запор диагностируют даже при соответствующей возрасту частоте дефекаций.

**Факторы риска.** Запоры принято разделять на *органические* и *функциональные*. Органические запоры у детей встречаются достаточно редко и связаны с аномалиями и пороками развития кишечника. В данном разделе речь пойдет о запорах функционального характера.

Наиболее частыми причинами их формирования считают:

- ✿ перевод на искусственное вскармливание;
- ✿ развитие пищевой аллергии (прежде всего к белкам коровьего молока);
- ✿ неадекватное воспитание туалетных навыков.

Очень важен психологический фактор – подавление позыва на дефекацию вследствие «боязни горшка» (при имевшей место болезненной дефекации). Родителям следует быть особенно внимательными: когда их ребенок начинает посещать детское учреждение (детский сад или школу), в котором могут отсутствовать комфортные условия для осуществления акта дефекации, то он может начать удерживать позывы, что приведет впоследствии к функциональным запорам.

Системная дисплазия соединительной ткани, т.е. ее повышенные эластичность и растяжимость, может приводить к удлинению и формированию множества изгибов толстой кишки, снижению ее тонуса и моторики, что способствует медленному продвижению каловых масс.

Нарушения нервной регуляции также могут приводить к замедлению прохождения кала.

Причиной функциональных запоров у детей может являться и гиподинамия – при недостаточной физической нагрузке, долгом нахождении в сидячем положении, например за компьютером, при длительном постельном режиме.

Неправильный режим и характер питания, а именно количественный недокорм, недостаток в пище растительных волокон, недостаточное потребление жидкости, отказ от завтрака также очень часто приводят к запорам.

**Клинические проявления.** К «кишечным» проявлениям хронических запоров следует отнести прежде всего болевой синдром, а также избыточное скопление газов в кишечнике (метеоризм) и нарушение дефекации. Хотя боли могут возникать в любой части живота, но чаще всего они отмечаются ниже пупка, в левой половине живота, в правой подвздошной области или в проекции прямой кишки. Боли могут иметь спастический характер по типу колики или быть тупыми, распирающими, давящими. Отличительной особенностью болей в животе при запорах является связь с дефекацией – возникновение перед актом и ослабление или исчезновение после него. Стул при запорах обычно большого диаметра, темного цвета, может быть фрагментированным по типу «овечьего».

При этом у ребенка обязательно должны быть полностью исключены причины органических запоров, связанных с аномалиями и пороками развития толстой кишки.

В чем опасность запоров у детей? Дело в том, что с течением времени происходит выраженное расширение толстой кишки с формированием так называемого мегаколона; могут развиваться недержание каловых масс или энкопрез, вторичные нарушения микрофлоры толстой кишки, трещины анального канала и реактивное воспаление слизистой оболочки (проктит, проктосигмоидит).

**Профилактика.** При функциональном запоре необходимо восстановление моторно-эвакуаторной функции толстой кишки. Успех зачастую достигается уже только при изменении характера питания.

Если отмечается склонность к запорам, из питания рекомендуется исключить жирные и острые закуски и блюда, маргарины, крепкие бульоны, копчености, пряности, маринады, овощи с высоким содержанием эфирных масел (лук, чеснок), продукты и блюда, которые усиливают процессы брожения и гниения в кишечнике и способствуют развитию метеоризма. К ним относятся бобовые, редька, репа, редис, сырая белокачанная капуста, орехи, жилистое мясо, кожа птицы и рыбы, яйца, пресное молоко. Не разрешается также употреблять в пищу вязкие блюда, замедляющие прохождение пищевого комка по кишечнику (кисели, протертые каши, слизистые супы), а также свежую выпечку, чипсы, кукурузные хлопья, крепкий чай, кофе, какао, сильно газированные напитки, вызывающие рефлексорный спазм кишечника. Ограничивают продукты, бедные пищевыми волокнами: манную и рисовую крупы, макаронные и кондитерские изделия, сладости, осветленные фруктовые и овощные соки.

В рационе необходимо широко использовать продукты, богатые растительными волокнами – это овощи и фрукты (кроме перечисленных выше). В кулинарной обработке блюд, помимо отваривания, допускается легкое обжаривание, тушение, при этом пища не измельчается.

Рекомендуются слабые бульоны и супы, приготовленные на их основе; каши, приготовленные на разведенном в пропорции 1:1 коровьем молоке; кисломолочные напитки (суточный кефир, йогурты), творог; сыр, сметана, омлет; тушеные, запеченные или слегка обжаренные мясо и рыба; сырые и отварные овощи, салаты из свежих овощей и фруктов с растительным маслом, отварная свекла с растительным маслом, свежие фрукты и ягоды; неосветленные фруктовые и овощные соки с мякотью, размоченные сухие плоды (чернослив, курага, инжир); подсушенный хлеб из муки грубого помола или с отрубями.

Для ускорения продвижения пищевых и каловых масс по кишечнику целесообразно применять запаренные пшеничные отруби.

Для облегчения продвижения по кишечнику пищевого комка важно потреблять достаточное количество жидкости, которое в среднем составляет у детей старшего возраста 1,5–2,5 литра в сутки, из которых до 1,5 литров ребенок получает с едой, а остальное количество – в виде дополнительного питья. Очень важна физическая активность – подвижные игры, плавание.

В некоторых ситуациях могут понадобиться слабительные средства (лучше, если их подберет врач) и микроклизмы.

При устойчивых и тяжелых запорах необходимо проконсультироваться у врача, который даст рекомендации и подберет индивидуальное лечение. Восстановление акта дефекации – долгая и трудная задача для родителей и пациентов, она должна проводиться упорно, без эмоциональных всплесков при обязательном регулярном наблюдении у врача.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Детская гастроэнтерология: руководство для врачей. / Под ред. проф. Н.П. Шабалова. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 736 с.
2. Болезни кишечника у детей. / Под общей ред. А.М. Запруднова. – М.: Анахарсис, 2009. – 280 с.
3. Авдеева Т.Г., Рябухин Ю.В., Парменова Л.П., Крутикова Н.Ю. Детская гастроэнтерология: руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 192 с.
4. Денисов М.Ю. Практические основы реабилитации детей с заболеваниями кишечника. – М.: Издательство «БИНОМ», 2010. – 192 с.
5. Эрдес С.И., Мацукатова Б.О. Распространенность и особенности запоров у детей в России: результаты популяционного исследования // Вопросы современной педиатрии. – 2010. – Т.9. – №4. – С. 36–42.

# Глава 12



## Паразитарные заболевания у детей

**Д**оказано существование более 300 видов гельминтов, большинство из них распространены в странах с тропическим климатом. Чрезвычайная распространенность паразитарных заболеваний связана с недостаточным соблюдением санитарно-гигиенических правил. Способствуют актуализации этой проблемы и миграции населения, популярные путешествия в «экзотические» страны.

Особенно остро эта проблема стоит в дошкольных и школьных учреждениях и других местах, где сосредоточено большое количество детей.

Чем опасны паразитарные заболевания? Важно знать, что при попадании возбудителя в организм ребенка возникает риск их воздействия на различные органы, в том числе желудочно-кишечный тракт, центральную нервную систему, сердце, почки, легкие и др. Поскольку большинство паразитарных инфекций имеет хроническое течение, то нарушения многих физиологических процессов могут быть весьма значительными, что отрицательным образом влияет на физическое и нервно-психическое состояние ребенка, а, соответственно, и на его качество жизни.

**Факторы риска.** Паразитарные заболевания принято разделять на гельминтозы и протозойные инфекции.

*Гельминтозы человека* – паразитарные болезни, которые вызывают гельминты (паразитические черви). К наиболее распространенным гельминтозам в России относят анкилостомидозы, некатороз, аскаридоз, стронгилоидоз, трихинеллез, тениаринхоз, эхинококкоз, цистицеркоз, альвеококкоз и др.

*Протозойные инфекции* – заболевания, которые вызваны разнообразными простейшими микроорганизмами. Среди протозойных инфекций широко распространены амебиаз, балантидиаз, лямблиоз и др. Все они вызываются разными возбудителями, но механизмы заражения, клинические проявления, их диагностика, а также принципы терапии в целом похожи.

Чаще всего пути передачи инфекции – это грязные руки, предметы обихода, пищевые продукты, вода и почва. Заражение происходит при проглатывании созревших яиц гельминта или цист простейших, либо при их вдыхании с воздухом или пылью. Возможны случаи внедрения паразита в организм непосредственно через кожу. Источником заражения может быть как человек, так и домашние или дикие животные.

**Клинические проявления.** В течение гельминтозов и протозойных инфекций обычно выделяют 2 стадии – острую (раннюю) и хроническую (позднюю). Общими признаками острой стадии являются повышение температуры тела, кожные аллергические реакции, боль в горле, кашель, охриплость голоса, удушье, периодические боли в животе, послабление стула, тошнота, иногда рвота. При переходе в хроническую стадию у ребенка нарастает интенсивность и частота болей в животе, отмечаются постоянная диарея либо чередование запоров и поносов, отставание в физическом развитии, бледность кожных покровов. Для протозойных инфекций наиболее характерны частый жидкий стул, появление примеси слизи и крови в каловых массах, выраженное газообразование, абдоминальный болевой синдром, резкое похудание.

При появлении этих симптомов требуется обращение к врачу. Диагностировать гельминтозы и протозойные инфекции можно путем выявления яиц или цист соответствующего паразита в кале, антител в сыворотке крови – существуют специальные методы исследования. Могут быть изменения в клиническом анализе крови.

В случае своевременного лечения прогноз заболевания удовлетворительный, при развитии осложнений – серьезный. Например, при аскаридозе возможно попадание гельминтов в общий желчный проток, аппендикс, дыхательные пути, а также нарушение целостности стенки кишки с развитием перитонита, кишечной непроходимости, что требует уже хирургического вмешательства. Наиболее тяжело протекают эхинококкоз, цистицеркоз, альвеококкоз ввиду множественного поражения легких, головного мозга, сердца, почек, глаз и др. При амебиазе возможно развитие тяжелого колита с кровотечениями, формированием стриктур и свищей кишки.

Лечение гельминтозов у человека должно осуществляться путем дегельминтизации, которая осуществляется применением специальных лекарств (в зависимости от типа гельминта) по назначению врача. В случае заражения простейшими противопротозойное лечение проводится после установления вида возбудителя и только под контролем врача! Не следует заниматься самолечением!

Кроме того, показана лечебная диета. В общем виде она исключает прием острой, жирной, сладкой пищи. Обязательно соблюдение питьевого режима.

### Профилактика

Основа профилактики заключается в правильном приготовлении пищи и соблюдении санитарно-гигиенических условий:

- \* мясо, мясные продукты, рыбу, морепродукты необходимо приобретать только в установленных местах, где гарантируются их качество и безопасность;
  - \* избегать употребления сырой рыбы, мяса, необработанной икры;
  - \* продукты необходимо подвергать достаточной термической обработке, соблюдать правила посола, консервирования;
  - \* овощи, фрукты, зелень следует тщательно мыть;
  - \* соблюдать чистоту в помещениях;
  - \* мыть руки с мылом необходимо всегда после посещения санузла, улицы, общественных мест; после работы с землей, контакта с домашними животными (следует своевременно лечить домашних животных от паразитарных инфекций, соблюдать правила содержания питомцев, обеспечивающие их защиту от заражения гельминтозами);
- при наличии факторов риска – регулярно (1–2 раза в год) проходить медицинское обследование на гельминтозы и протозойные болезни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Детская гастроэнтерология: руководство для врачей. / Под ред. проф. Н.П. Шабалова. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 736 с.
2. Болезни кишечника у детей. / Под общей ред. А.М. Запруднова. – М.: Анахарсис, 2009. – 280 с.
3. Детская гастроэнтерология (избранные главы). / Под ред. А.А. Баранова, Е.В. Климанской, Г.В. Римарчук. – М., 2002. – 592 с.
4. Денисов М.Ю. Заболевания пищеварительной системы у детей раннего возраста. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 304 с.

# Глава 13



## Избыточная масса тела и ожирение

**О**жирение, согласно оценке Всемирной организации здравоохранения, являясь основным фактором сердечно-сосудистых заболеваний и сопутствующих осложнений, представляет собой одну из серьезнейших проблем здравоохранения XXI в. во всем мире, которая, по прогнозу, будет только нарастать. Уже сейчас более 1,5 млрд людей старше 15 лет во всем мире имеют повышенный индекс массы тела (ИМТ), 1/3 из них страдает ожирением. Особую тревогу вызывает распространенность патологии среди детского населения. По данным проведенных в различных регионах Российской Федерации исследований, частота встречаемости избыточной массы тела среди подростков в возрасте 12–17 лет достигает 12%. Вызывают беспокойство и темпы роста распространенности ожирения: так, повышенный ИМТ в возрастной категории 12–20 лет имеют 6,9–11,8% мужчин и 13,7–16,6% женщин. Дальнейшие длительные наблюдения демонстрируют только увеличение распространенности заболевания – до 52,2% у мужчин и до 34,8% у женщин к 35 годам жизни. Почти половина детей с избыточной массой тела имеют повышенное систолическое и диастолическое артериальное давление. Сочетание избыточной массы тела и артериальной гипертензии увеличивает в последующем риск возникновения инсульта и внезапной смерти.

**Факторы риска.** Вероятность сохранения ожирения во взрослой жизни зависит от того, в каком возрасте появилась избыточная масса тела и от наличия ожирения хотя бы у одного из родителей. Избыток массы тела в возрасте до трех лет не является предиктором развития ожирения, если нет наследственной предрасположенности. При избытке массы тела в возрасте от 3 до 6 лет вероятность сохранения ожирения в дальнейшем увеличивается до 50%. Около 80% подростков с ожирением с высокой вероятностью останутся такими же и во взрослой жизни, если не предпринять необходимые меры. Помимо **генетических** и **социально-экономических факторов риска**, патологические процессы ожирения среди населения, принявшие масштабы эпидемии, связаны в том числе и с **объективными причинами**. Образ жизни современного человека определяют технический прогресс, производство продуктов питания быстрого приготовления с синтетическими пищевыми добавками (фастфуд), агрессивная реклама высококалорийных напитков, развитие игровой компьютерной индустрии и, как следствие, снижение физической активности среди детей. В табл. 1 отражены основные внешнесредовые (модифицируемые, т.е. управляемые) факторы развития избыточной массы тела и ожирения.

**Таблица 1.** Основные факторы риска развития избыточной массы тела и ожирения

Факторы	Особенности
Питания	Избыточное употребление высококалорийных продуктов питания, большие порции
	Доступность и дешевизна продуктов быстрого приготовления (фастфуда)
	Несоблюдение режима питания и отдыха, отсутствие завтраков
	Недостаточное содержание в рационе овощей и фруктов
	Изобилие доступных низкокачественных сладких газированных напитков и соков
	Отсутствие семейных обедов
	Просмотр телепередач во время еды; реклама пищевых продуктов, не входящих в рацион здорового питания, и неправильных типов пищевого поведения
	Питание вне дома со сверстниками
Гиподинамии	Изменения микробиоценоза человеческого организма
	Низкий уровень физической активности, при котором потребление энергии выше, чем ее расход
Семейные	Генетика, наследственные факторы; культурные и внутрисемейные традиции
Психологические	Избыточное употребление пищи при стрессе, негативных эмоциях в отсутствии интересных занятий
Сон	Недостаточная продолжительность сна, еда в ночные часы
Социально-экономические	Низкий уровень образования, недоступность качественных продуктов питания и возможности заниматься спортом



Таким образом, несмотря на то, что ожирение является заболеванием с наследственной предрасположенностью, вероятность его развития и степень проявления во многом зависят от образа жизни и характера питания.

Учитывая рост заболеваемости ожирением в последнее время, все более актуальной становится проблема нарушений сна, часто сопутствующая этой патологии. Сон, как известно, является неотъемлемой частью нормальной жизнедеятельности человека. Доказано, что от его качества зависит не только деятельность организма в период бодрствования, но и продолжительность жизни в целом. За последние 100 лет отмечается ежегодное сокращение продолжительности сна на 0,75 мин. Детям с ожирением при повышенной сонливости в дневное время, храпе и остановках дыхания во время сна показано проведение ночной полисомнографии для исключения синдрома обструктивного апноэ во сне. Частота этого синдрома у детей с избыточной массой тела и ожирением достигает 38% по сравнению с 3% в общей популяции. Это происходит вследствие изменения образа жизни, но не в связи с уменьшением потребности человека во сне. Сон человека представляет собой циклический и сложно организованный процесс. В основе его структуры заложены 2 фазы – медленный (non-REM) и быстрый (REM) сон. Так, в фазу медленного сна наблюдается прогрессирующее снижение частоты сердечных сокращений, системного артериального давления. Фаза медленного сна может рассматриваться как период относительно низкой активности мозга, во время которой регуляторная способность мозга активно продолжается и сохранены движения тела. Фаза REM-сна характеризуется выраженным снижением мышечного тонуса, высоким уровнем кортикальной активности, что сочетается со сновидениями и эпизодическими периодами быстрого движения глаз, которые являются отличительным признаком этой фазы. Фазы медленного и быстрого сна чередуются в течение ночи циклически. Таким образом, весь ночной сон состоит из 4–5 циклов. В последнее время проведено достаточное количество исследований, подтверждающих неблагоприятное влияние нарушений сна не только на физическое и когнитивное развитие, но и на обмен веществ в целом, что служит причиной развития заболеваний и/или отягощения уже имеющихся. Известно, что хроническое недосыпание со временем может провоцировать развитие сердечно-сосудистой патологии. Не так давно выявлена взаимосвязь сна с регуляцией гомеостаза глюкозы и контролем аппетита: нарушение сна способствует росту распространенности ожирения и сахарного диабета 2-го типа.

**Клинические проявления.** Развитие ожирения, как правило, происходит постепенно, и его клинические проявления зависят не только от степени выраженности процесса, но и от локализации преимущественного отложения жира. В организме человека существуют локальные висцеральные жировые депо – печеночное, абдоминальное, мышечное, периваскулярное, почечное, эпикардальное. При избыточном накоплении жира в *печеночном депо* (стеатоз печени) нарушается инсулиноопосредованное ингибирование глюкозы, снижается стимулированное инсулином усвоение глюкозы в скелетных мышцах и ингибирование липолиза. Накопление жира в печени, возможно, является основной причиной развития печеночной, а впоследствии периферической инсулинорезистентности. Участки висцерального жира в брюшной полости образуют *абдоминальное жировое депо*. Доказана связь абдоминальной жировой ткани с метаболическими нарушениями и кардиоваскулярным риском, развитием дислипидемии, инсулинорезистентности, сахарного диабета 2-го типа и артериальной гипертензии.

*Существует мышечное жировое депо.* Жировые клетки мышечной ткани могут стимулировать увеличение образования цитокинов, которые способствуют развитию инсулинорезистентности мышечных волокон. Жировая ткань располагается практически вокруг всех сосудов в организме, образуя *периваскулярное жировое депо*. Особенно много адипоцитов вокруг коронарных сосудов и аорты. Жировая ткань выполняет не только опорную роль для сосудов, но и содержит множество биологических соединений – цитокинов и хемокинов. В частности, механическое сдавление жиром почечных вен и лимфатических

сосудов ведет к повышению внутрипочечного давления и увеличению реабсорбции натрия, что является одним из механизмов развития артериальной гипертензии у тучных пациентов; в свою очередь, активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы приводит к развитию инсулинорезистентности и сахарного диабета 2-го типа. Разнообразные последствия для всего организма ребенка при ожирении, дающие представление о серьезности проблемы, представлены в табл. 2.

**Таблица 2.** Последствия детского ожирения

Ассоциированные нарушения и заболевания	Пояснения
Патология сердечно-сосудистой системы	Артериальная гипертензия, эндотелиальная дисфункция, ремоделирование сосудов, гиперсимпатикотония, гипертрофия миокарда левого желудочка, атеросклероз (изменение липидограммы крови)
Патология пищеварительной системы	Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, желчнокаменная болезнь, неалкогольная жировая болезнь печени (гепатоз)
Патология опорно-двигательной системы	Снижение мобильной способности, остеоартриты, спондилолистез и др.
Нарушение углеводного обмена	Инсулинорезистентность, повышение уровня гликемии натощак, сахарный диабет 2-го типа
Ночной гиповентиляционный синдром и синдром обструктивного апноэ сна	Ассоциируется с частыми легочными заболеваниями, гастроэзофагеальным рефлюксом, нейрокогнитивными нарушениями, нарушением функции сердечно-сосудистой системы и углеводного обмена
Патология иммунной системы	Совместно с гиповентиляционным синдромом вызывает более высокую частоту бронхитов и инфекций верхних дыхательных путей
Патология кожи и слизистых оболочек	Повышенная склонность к кожным инфекциям, акне, полосам растяжения (стрии), длительному заживлению ран

## Метод оценки массы тела

Оценка основных показателей физического развития, массы тела и роста, проводится в соответствии с последними рекомендациям Всемирной организации здравоохранения ([http://www.who.int/growthref/who2007\\_weight\\_for\\_age/en/index.html](http://www.who.int/growthref/who2007_weight_for_age/en/index.html)): «ИМТ, который рассчитывается по формуле: масса (кг) / рост (м)<sup>2</sup>, является основным инструментом скрининга нарушений массы тела. Нормальные значения ИМТ, по рекомендациям ВОЗ, оцениваются при показателе  $\pm 1$  стандартное отклонение (SD) от медианы нормы в зависимости от возраста и пола; избыточная масса тела – при  $1SD < ИМТ < 2SD$ , ожирение – при  $ИМТ > 2SD$  (или  $ИМТ > 95$ -го перцентиля по полу и возрасту). Морбидное ожирение определяется как  $> 3SD$ , или  $> 120\%$  от 95-го перцентиля для возраста и пола, или  $35 \text{ кг/м}^2$ . Для выяснения причин морбидного ожирения необходимо обследоваться у врача. Традиционно иногда еще применяются критерии, которые были приняты для использования у взрослых:

- ✿ нормальная масса тела: значение  $ИМТ > 18,5 \text{ кг/м}^2$ , но  $< 25 \text{ кг/м}^2$ ;
- ✿ избыточная масса тела: значение  $ИМТ \geq 25 \text{ кг/м}^2$ , но  $< 30 \text{ кг/м}^2$ ;
- ✿ ожирение: значение  $ИМТ \geq 30 \text{ кг/м}^2$ .

**Первичная профилактика избыточной массы тела и ожирения.** Согласно позиции ВОЗ, «важность вовлечения всей семьи в программу по поддержанию нормальной массы тела не вызывает сомнения. Необходимо обучать родителей основам «здорового воспитания», особенно вопросам диеты и физической активности. Практика показывает, что перевод только одного ребенка на диетическое питание, если вся семья продолжает придерживаться других

правил питания, малоэффективен. Важно прививать детям здоровые привычки, при этом избегать слишком строгих диет. Также важно не использовать пищу в качестве поощрения или наказания. Основным направлением в воспитании ребенка должно быть поощрение его сознательного отношения к проблеме поддержания нормальной массы тела, контроль за гигиеной сна. Рациональное питание (стиль питания и объем пищи), оптимальная физическая нагрузка и доброжелательные внутрисемейные отношения должны стать нормальным образом жизни семьи».

**Профилактика.** Важность проблемы раннего выявления и профилактики ожирения очевидна, так как случаи ранней манифестации ожирения отличаются наиболее тяжелым течением, высокими степенями избытка массы тела, обуславливая раннее развитие атеросклероза. С увеличением срока заболевания оно сопровождается сердечно-сосудистыми заболеваниями, гепатобилиарной патологией, сахарным диабетом, подагрой и др., которые являются причиной смерти тучных больных, сокращая их среднюю продолжительность жизни на 7–10 лет.

Пути профилактики ожирения представлены в табл. 3.

**Таблица 3.** Рекомендации ВОЗ по профилактике ожирения у детей и подростков в семье

Предложения по обеспечению здорового питания дома	
Для детей и подростков	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечивать здоровый завтрак перед уходом в школу</li> <li>• Предоставлять в школьных буфетах здоровую еду (цельное зерно, овощи, фрукты)</li> <li>• Содействовать потреблению фруктов и овощей</li> <li>• Ограничивать потребление высококалорийных продуктов с низким содержанием питательных веществ (например, готовых закусок в упаковках)</li> <li>• Ограничивать потребление сладких прохладительных напитков</li> <li>• Организовывать обеды/ужины в семейном кругу</li> <li>• Ограничивать воздействие рекламы (например, ограничивать просмотр телевизионных программ)</li> <li>• Обучать детей тому, как не поддаваться соблазнам и противостоять воздействию рекламы</li> <li>• Обеспечивать информацией для создания навыков выбора здоровых продуктов питания</li> </ul>
Предложения по стимулированию физической активности дома	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уменьшать время неактивных занятий (например, время, проводимое перед телевизором или за компьютером)</li> <li>• Поощрять безопасное хождение/езду на велосипеде в школу и на другие общественные мероприятия</li> <li>• Сделать физическую активность частью ежедневной жизни семьи, выделив время для семейных прогулок или совместных активных игр</li> <li>• Следить за тем, чтобы физическая активность соответствовала возрасту, и обеспечить защитные приспособления, такие как шлемы, напульсники, наколенники</li> </ul>

*Главный принцип профилактики и лечения ожирения у детей – изменение стиля жизни: сочетание лечебного питания с повышением физической активности. Лечебное питание основано на снижении энергетической ценности пищи и достижении отрицательного энергетического баланса. Дефицита энергии легче достичь путем уменьшения количества потребляемой пищи, чем с помощью повышения физической активности. Медикаментозная терапия ожирения у подростков ограничена, хирургическое лечение ожирения у лиц в возрасте младше 18 лет в нашей стране не разрешено.*

Ожирение можно побороть в детской популяции, лишь сформировав у ребенка здоровый образ жизни, с участием специалистов различных направлений (педиатров, педагогов, психологов), а также его микроокружения дома (родители) и в школе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике ожирения у детей и подростков. / Под ред. А.А. Александрова, В.А. Петерковой. – М.: Практика, 2015. – с.135.
2. Диагностика и лечение ожирения у детей и подростков. В кн.: Федеральные клинические

- рекомендации (протоколы) по ведению детей с эндокринными заболеваниями. / Под ред. И.И. Дедова, В.А. Петерковой. – М.: Практика, 2014. – С. 163–183.
3. Петеркова В.А., Ремизов О.В. Ожирение в детском возрасте // Ожирение и метаболизм. – 2004. – №1. – С. 17–23.
  4. Всемирная организация здравоохранения. Центр СМИ. Информационные бюллетени. Ожирение и избыточный вес [электронный ресурс]. Доступно по: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/ru/>.
  5. Розанов В.Б. Прогностическое значение факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с атеросклерозом, у детей и подростков и отделанные результаты профилактического вмешательства: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2007.
  6. Кожевникова О.В. Факторы риска и маркеры ранней диагностики сердечно-сосудистых болезней у детей: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2016.
  7. Кожевникова О.В., Намазова-Баранова Л.С., Мытникова Ю.С., и др. Ожирение и нарушения сна у детей // Педиатрическая фармакология. – 2016. – Т.13. – №6. – С. 571–576.

# Глава 14



**Профилактика  
атеросклероза –  
контроль  
за холестерином**

**Х**олестерол – жироподобное вещество, жизненно необходимое организму. Его роль крайне важна. Он участвует в построении клеток, а именно в образовании клеточных мембран всех органов и тканей: их упругость и эластичность зависят от наличия в организме холестерина. На основе холестерина создаются гормоны, которые участвуют в росте, развитии организма, реализации репродуктивной функции. К таким гормонам относятся, например, эстрогены и кортикостероиды. Холестерол влияет на выработку витамина D, а также входит в состав хиломикронов – частиц, позволяющих жирам пищи усваиваться.

В отличие от распространенного мнения, что холестерол поступает в наш организм исключительно с пищей, только 15–20% этого вещества мы получаем с продуктами питания, в то время как 80–85% холестерина производится печенью человека. Указанные выше 15–20% холестерина, поступающего с пищей, – это физиологическая норма. В условиях современного излишнего потребления готовых блюд и фастфудов содержание усвоенного с пищей холестерина значительно превышает физиологическую норму.

Чем же опасно повышение уровня холестерина? У миллионов людей холестерол в крови находится в избыточном количестве. Высокий холестерол не беспокоит и не вызывает явных симптомов, но является источником глубоких повреждений органов и систем. Основное патологическое действие избыточного уровня холестерина – атерогенное. Если у человека на протяжении длительного времени постоянно повышен холестерол, то его избыток откладывается в стенках артерий, на этом месте со временем развиваются так называемые атеросклеротические бляшки. Они разрастаются в просвет сосудов, в них может откладываться кальций, стенка сосуда становится жесткой и не выполняет своей функции. Кроме того, на поверхности бляшки легко образуются тромбы, а сама бляшка со временем может разрушаться и повреждать целостность стенки сосуда. Все это в итоге вызывает закупорку артерий и риск тромбозов, что впоследствии угрожает развитием серьезных болезней сердца, головного мозга. Изменения, которые возникают в сосудах при атеросклерозе, необратимы. В современном мире инфаркты миокарда (гибель сердечной мышцы) и инсульты (поражение головного мозга вследствие кровоизлияния или ишемии) все чаще встречаются у молодого населения. К сожалению, стали не редки случаи смерти 30–35-летних людей, что во многом обусловлено высококалорийным несбалансированным питанием, гиподинамией, стрессами.

Холестерол может быть повышен уже в детском возрасте, если существует наследственно обусловленная гиперхолестеринемия.

**Факторы риска.** Почему же холестерол, для которого стенка сосуда является местом накопления, в одних случаях вредит человеку, а в других не оказывает патологического воздействия? Дело в том, что молекула нерастворима в воде, и для ее транспортировки по организму требуются специальные «транспортные» молекулы. Различают три типа таких молекул:

- ✿ липопротеиды высокой плотности (ЛПВП);
- ✿ липопротеиды низкой плотности (ЛПНП);
- ✿ липопротеиды очень низкой плотности.

В ходе многочисленных исследований была выявлена различная роль этих молекул в здоровье человека. Так, было обнаружено, что у людей с повышенным содержанием ЛПНП значительно более выражены атеросклеротические изменения в сосудах и увеличен риск сердечно-сосудистых заболеваний. И, наоборот, у людей, у которых в крови преобладают ЛПВП, повреждения сосудов происходят гораздо медленнее, реже развиваются грозные последствия атеросклероза – инфаркты миокарда и инсульты.

**ЛПНП – «плохой холестерол»**, потому что именно он отвечает за отложение холестерина в стенке сосудов: в случае избытка в циркуляции холестерол остается в стенке, соединяется с другими молекулами, вызывает иммунный ответ и воспаление.

Диета, богатая трансжирами и насыщенными жирами, способствует повышению уровня ЛПНП. Особенно богаты холестерином печень животных и птиц и прочие субпродукты, яичный желток, сливочное масло, сыры, некоторые сорта рыб. Ограничив потребление этих

продуктов, можно снизить количество холестерина, получаемого извне. В то же время постное мясо животных и птиц содержит гораздо меньше холестерина.

Понятие «норма» не вполне применимо по отношению к уровню ЛПНП, поскольку он напрямую зависит от индивидуальных факторов риска, свойственных только конкретному индивиду. Для детей и подростков он будет менее 2,85 ммоль/л. Однако, это значение усредненное и зависит от того, к какой группе риска относится человек. Можно выделить детей с низким уровнем риска: для них ЛПНП должны быть не более 2,85 ммоль/л.

## Факторы, способствующие рisku развития сердечно-сосудистых заболеваний

### Физиологические факторы – неизменяемые:

- \* возраст: с возрастом увеличивается риск метаболических болезней (уменьшается
- \* количество рецепторов на клетке);
- \* мужской пол: низкий уровень эстрогенов препятствует развитию атеросклероза;
- \* наследственность: генетическая информация о синтезе белков, участвующих в транспорте липидов.

### Поведенческие факторы – изменяемые:

- \* курение;
- \* избыточная масса тела;
- \* погрешность диеты (диета, богатая насыщенными жирами);
- \* малоподвижный образ жизни;
- \* стресс.

У людей, относящихся к группам высокого и очень высокого риска, результаты липидограммы должны оцениваться особенно внимательно, с учетом референсных значений для данных возрастных групп. Контроль за уровнем липопротеидов в сыворотке крови рекомендуется делать раз в пять лет, а при наличии семейных форм гиперхолестеринемии – чаще.

ЛПВП – «хороший холестерол», т.к. обеспечивает переработку и выведение холестерина из стенки сосуда, что предупреждает рост бляшек внутри артерии. Благодаря ему излишки холестерина возвращаются в печень и удаляются в виде желчных кислот.

Около 1/3 холестерина в крови состоит из «хорошего» холестерина.

Высокий уровень ЛПВП защищает сосуды от атеросклеротических бляшек. Относительно низкий уровень ЛПВП, независимо от уровня общего холестерина, ведет к развитию атеросклероза – основной причины сердечно-сосудистых катастроф.

Существуют простые способы повышения уровня «хорошего холестерина»: например, регулярное добавление в употребляемые блюда оливкового масла.

Триглицериды являются важным источником энергии в организме, например для мышцы сердца, и их содержание в крови легко восполняемо даже при голодании, в отличие от уровня сахара крови. Откладываясь в жировых клетках различных органов, определенная часть триглицеридов циркулирует в крови, для того чтобы мышцы были снабжены энергией. Все нереализованные калории переводятся в триглицериды и откладываются в жировой ткани как «запас на будущее». Длительно повышенный уровень триглицеридов не только создает риск сердечно-сосудистых катастроф, но и может провоцировать развитие острого панкреатита.

Общий холестерол – это сумма уровней всех холестеролов. Общий холестерол должен оцениваться вместе с другими факторами риска развития сердечно-сосудистых осложнений.

Так же как и в отношении показателя ЛПНП, понятие «норма» зависит от того, сколько факторов риска присутствует в жизни человека. В зависимости от этого будет отличаться нормальный уровень общего холестерина. Для оценки риска атеросклероза используют также соотношение уровень общего холестерина–уровень ЛПВП.

Специалисты рекомендуют, чтобы человек стремился к балансу липидов крови, при котором это соотношение будет находиться в диапазоне от 4 до 1 или ниже. Чем меньше это соотношение, тем ниже риск атеросклероза. Этот показатель важен для оценки риска развития сердечно-сосудистых осложнений.

Врачам же важно оценивать все параметры липидного профиля в процессе выбора лечения (табл.). Важно, чтобы анализ крови проводился после периода 9–12-часового голодания. Результат теста показывает уровень в крови «плохого», «хорошего» холестерина и триглицеридов.

**Таблица.** Классификация уровней липидов и липопротеидов в крови у детей и подростков

Показатели	Уровни липидов, липопротеидов		
	Оптимальные, <75-го перцентиля	Повышенные, 75–95-й перцентиль	Высокие, >95-го перцентиля
Общий холестерол, ммоль/л	<4,4	4,4–5,1	≥5,2
ХС ЛПНП, ммоль/л	<2,85	2,85–3,34	>3,35
<b>Триглицериды, ммоль/л</b>			
0–9 лет	<0,85	0,85–1,12	≥1,13
10–19 лет	<1,0	1,0–1,46	≥1,47
Показатели	Оптимальные	Пониженные	Низкие*
ХС ЛПВП, ммоль/л	>1,2	1,0–1,2	<1,0

*Примечание.* \* – отрезные точки для низких уровней ХС ЛПВП соответствуют 10-му перцентилю. ХС ЛПНП/ЛПВП – холестерол липопротеинов низкой/высокой плотности.

Уровень холестерина зависит от физиологических особенностей организма (особенностей обмена веществ, состояния печени, желудочно-кишечного тракта в целом), сопутствующих заболеваний, характера питания. Каждый из этих факторов может привести к повышенному уровню холестерина. Некоторые люди наследуют гены, реализация функции которых становится триггером для избыточной продукции холестерина. Для других людей диета является основной причиной излишнего холестерина в крови. Во многих случаях высокий холестерол у человека является следствием комбинации генетических причин, диеты, наличия вредных привычек.

Важно то, что нарушенный уровень холестерина легко определить, и существует масса путей и способов его снизить.

**Профилактика.** Уже доказано, что атеросклероз начинается в детстве, поэтому профилактикой гиперхолестеринемии необходимо заниматься как можно раньше.

Насыщенные жиры и холестерол содержатся в животных продуктах, включая мясо и субпродукты, яйца, молоко и молочные продукты. Исследования показали, что употребляемый с пищей холестерол не оказывает решающего влияния на его уровень в крови. Опасность таких богатых холестерином продуктов, как яйца, креветки, сильно преувеличена. У редких пациентов отмечается повышение холестерина после поедания яиц. При поедании насыщенных жиров и трансжиров у большинства людей возникает значительно больше проблем с обменом липидов. И все же важно знать содержание холестерина в продуктах. Так, одно яйцо содержит 186 мг холестерина (на 100 г продукта), и находится он в желтке. Изменение диеты является важным и эффективным способом снизить повышенный уровень холестерина. Злаки помогают поддерживать сердце здоровым благодаря растворимой клетчатке. Растворимая клетчатка находится во многих продуктах и помогает снизить «плохой» холестерин. Богатыми источниками растворимой клетчатки являются хлеб из цельного зерна и крупы, овсянка, фрукты и сухофрукты, овощи и бобовые.



Следует знать, что не все жиры равноценны. Насыщенные жиры (животного происхождения или тропическое масло) повышают холестерол. Трансжиры имеют двойной эффект: не только повышают «плохой», но и снижают «хороший» холестерол. Этим двойным действием обладают многие готовые жареные продукты (чипсы, пончики, картофель фри), маргарин и печенье. Напротив, *полиненасыщенные жиры* могут снизить ЛПНП, особенно если сочетаются с другими изменениями диеты. Они содержатся в авокадо, оливковом масле, арахисовом масле.

Хотя мясо и молоко содержат холестерол, но его уровень много меньше, чем в сливочном масле, сливках, жире животных и птиц, субпродуктах, яйцах. В случае необходимости отказа от мяса можно употреблять протеин сои: например, использовать в некоторых блюдах тофу. Рыба – другой замечательный выбор. Например, семга богата омега-3 жирными кислотами, которые улучшают уровень холестерола. Американская ассоциация кардиологов рекомендует потреблять рыбу хотя бы дважды в неделю. Однако некоторые сорта рыбы также содержат много холестерола.

Все больше доказательств, что *низкоуглеводная диета* может быть даже более значима для снижения холестерола, чем диета с низким содержанием жира. Это связано с тем, что избыток углеводов быстро превращается в жир. Двухлетнее исследование Национального института здоровья (США) показало, что пациенты, которые придерживались низкоуглеводной диеты, имели значимо выше «хороший» холестерол, чем те, кто придерживался безжировой диеты.

В случае если ИМТ повышен, необходимо обратиться к врачу за программой для *снижения массы тела*. Снижение массы тела поможет сократить уровень триглицеридов, ЛПНП и общего холестерола. Даже небольшое снижение массы тела может повысить уровень «хорошего» холестерола: отмечено, что он может повыситься на 1 единицу на каждые 3 кг потерянной массы тела.

*Бросить курить* сложно, но есть важная причина, почему надо постараться это сделать. Когда человек бросает курить, уровень «хорошего» холестерола повышается более чем на 10%. Курение влияет на доступность витаминов для нашего организма. Эти витамины являются коферментами для превращения незаменимых аминокислот в заменимые. Таким образом, недостаток витаминов влечет задержку обмена аминокислот и накопление промежуточных продуктов, которые могут повреждать стенки сосудов.

Гиподинамия – мощный фактор риска развития атеросклероза. Она вызывает прогрессирующее снижение адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы, способствует увеличению массы тела. Имеются данные о том, что занятия по программе аэробных упражнений могут повысить ЛПВП на 5% уже через 2 месяца тренировок. Регулярные физические упражнения также снижают «плохой» холестерол: бег, плавание и активные прогулки в течение хотя бы 30 минут максимальное количество дней в неделю. Эффективно можно заниматься в два подхода по 15 минут. Таким образом, усиление физической активности является одним из важных и легко реализуемых факторов профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

*Растительные стеролы (фитостеролы)* являются аналогами холестерола, но образуются в растениях, поэтому растительные пищевые продукты не содержат холестерола. Так же как и холестерол, растительные стеролы поступают в организм человека с пищей и включаются в обмен веществ. В организме человека фитостеролы участвуют в метаболизме стероидных гормонов, витамина D, конкурируя с холестерином. Однако фитостеролы уступают холестеролу по своей активности. В то же время у фитостеролов имеется важная роль в регуляции обмена холестерола, и в частности в торможении его всасывания в желудочно-кишечном тракте, что позволяет убрать излишки холестерола, который человек употребил с пищей. Холестатин (смесь фитостеролов) снижает всасывание холестерола в организме на 10–15%. В то же время, поскольку фитостеролы являются конкурентами холестерола, то способствуют нормализации его уровня в крови.

К сожалению, потребление растительной пищи, богатой фитостеролами, у нас в стране недостаточно, поэтому полезно знать, в каких продуктах они содержатся.

Основным источником фитостеролов являются растительные масла, орехи, семена (например подсолнечника, кунжутное семя), бобовые культуры, зародыши пшеницы,

овощные культуры. Концентрация фитостеролов в растительных маслах зависит от способа очистки продукта. Так, содержание их в оливковом масле составляет 220 мг/100 г, в кокосовом – 85 мг/100 г, в семенах и орехах – 100–550 мг/100 г, в бобовых – 50–170 мг/100 г. Богаты фитостеролом некоторые специи, например гвоздика и орегано. Овощи и фрукты содержат гораздо меньше этого вещества – в среднем 5–40 мг/100 г. В рамках всемирной борьбы с атеросклерозом налажен выпуск продуктов промышленного производства, обогащенных фитостеролом (некоторые соки, йогурты, майонезы, шоколад). Считается, что минимальная рекомендуемая доза фитостеролов – 800 мг/день.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Васюкова О.В., Конь И.А., Ларионова З.Г., и др.; Российская ассоциация эндокринологов, Российское общество по профилактике неинфекционных заболеваний, Ассоциация детских кардиологов России. Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике ожирения у детей и подростков. – М.: Практика, 2015. – 136 с.
2. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents; National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report. *Pediatrics*. 2011;128:S213–S256.

# Глава 15



## Профилактика сахарного диабета у детей

**П**о данным государственного регистра, в России к середине 2020 г. официально зарегистрировано около 4,9 млн больных сахарным диабетом, из них около 4,5 млн страдают сахарным диабетом 2-го типа (СД2), около 300 тыс. – сахарным диабетом 1-го типа (СД1), около 100 тыс. – остальными формами диабета. Однако, по результатам эпидемиологических исследований, фактическая распространенность СД2 выше в 3–4 раза. Большинство больных диабетом детей имеют аутоиммунный СД1. С возрастом резко возрастает статистика СД2, что, несомненно, требует развития профилактического направления в этом аспекте уже в школьном и подростковом возрасте.

**Сахарный диабет** – это группа метаболических заболеваний, при которых имеется нарушение секреции инсулина, действия инсулина на органы-мишени или сочетание этих факторов, приводящее к повышению уровня глюкозы в крови. В эту группу входят различные по этиологии, патогенезу и клинике заболевания. По этиологическому признаку (классификация ВОЗ) принято выделять следующие типы СД:

- \* диабет 1-го типа;
- \* диабет 2-го типа;
- \* другие типы диабета, связанные с мутациями в генах, приводящими к нарушению функции β-клеток или к дефектам действия инсулина; с приемом лекарственных препаратов; с заболеваниями экзокринного отдела поджелудочной железы; генетические синдромы, сочетающиеся с диабетом, и др.;
- \* сахарный диабет беременных.

**СД1** связан с абсолютным дефицитом инсулина при разрушении β-клеток поджелудочной железы в результате аутоиммунной реакции. Эта форма СД обычно начинается в детском и подростковом возрасте, но может развиваться и у взрослого.

СД1 имеет длительный скрытый период, который может продолжаться в течение ряда лет. При генетической предрасположенности, в частности при наличии антигенов тканевой совместимости (HLA), риск развития СД1 возрастает многократно. В результате воздействия какого-либо пускового фактора (вирусная инфекция, стресс, характер питания, химические факторы и пр.) запускается аутоиммунный процесс.

Следует заметить, что клинические признаки СД в этот период отсутствуют. Только после гибели 80–90% массы β-клеток появляются клинические симптомы СД.

Основные проявления заболевания: жажда и сухость во рту; увеличение частоты и объема мочеиспусканий; потеря веса, чаще при повышенном аппетите; зуд кожи и слизистых оболочек; рецидивирующие кожные инфекции; слабость, вялость, утомляемость; запах ацетона изо рта. Заболевание в каждом случае протекает индивидуально, совокупность симптомов может отличаться.

**СД2** – форма СД чаще вызвана снижением чувствительности клеток к действию инсулина (инсулинорезистентностью), реже – нарушением секреции инсулина.

Большинство пациентов имеют по крайней мере одного родственника первой или второй степени родства с СД2. Большинству больных СД2 свойственна избыточная масса тела (ожирение) – это основная причина развития инсулинорезистентности. Она также возможна у лиц с нормальной массой тела, но избыточным отложением жира в области живота.

СД2 также характеризуется длительной бессимптомной стадией развития и при наличии небольшого повышения сахара в крови остается нераспознанным. Возраст диагностики у детей в большинстве случаев приходится на подростковый период. Клинические симптомы обычно сводятся к тому же комплексу, что и при СД1.

К специфическим осложнениям СД в детском и подростковом возрасте относят нарушения зрения, функции почек и нервной системы. Однако риск для развития этих осложнений может быть существенно выше при СД2, развившемся в детском и подростковом возрасте, чем при СД1.

**Диагностика.** Для диагностики и контроля адекватности терапии сахарного диабета выполняют специальное исследование – анализ крови на глюкозу натощак, т.е. после

8–14 часов ночного голодания. В норме натощак уровень глюкозы в капиллярной крови равен 3,3–5,5 ммоль/л.

В целях диагностики нарушений углеводного обмена проводят пробу с нагрузкой глюкозой. Концентрация глюкозы в крови через 2 часа после нагрузки не должна превышать 7,8 ммоль/л.

Для СД любой этиологии существуют единые критерии диагноза (ISPAD, 2009):

- ✿ гликемия плазмы крови  $\geq 11,1$  ммоль/л (в случайно взятой пробе), сопровождающаяся симптомами диабета; или
- ✿ гликемия плазмы крови натощак (8–12 часов голода)  $\geq 7,0$  ммоль/л; или
- ✿ гликемия через 2 часа после нагрузки глюкозой  $\geq 11,1$  ммоль/л.

Существуют пограничные состояния, которые называются нарушением толерантности к глюкозе: такой диагноз отражает возможность развития диабета в будущем.

## Лечение СД1

**Диетотерапия.** Появление новых поколений препаратов инсулина, усовершенствование режимов их введения, современные возможности самоконтроля позволяют больному СД1 регулировать потребление пищи только в зависимости от чувства голода и насыщения, подобно здоровым людям. Однако таким пациентам необходимо знать, какие из продуктов повышают уровень сахара в крови и насколько. Для учета усваиваемых углеводов пользуются таким понятием, как хлебная единица (ХЕ). Принято считать, что на одну ХЕ приходится 10–12 г углеводов: например, 1 кусок хлеба. В настоящее время существует множество таблиц, отражающих количество ХЕ в определенном количестве того или иного продукта. Зная, сколько ХЕ планируется съесть за один прием пищи, и измерив сахар крови до еды, больной может самостоятельно рассчитать дозу вводимого короткого инсулина. Не рекомендуется съедать за один прием пищи больше 7–8 ХЕ. Приготовление пищи и виды ее кулинарной обработки для больных сахарным диабетом, не имеющих патологии желудочно-кишечного тракта, могут быть любыми.

**Инсулинотерапия.** При СД1, который связан с гибелью  $\beta$ -клеток поджелудочной железы и инсулиновой недостаточностью, основным методом лечения служит заместительная терапия инсулином. Инсулины различаются по длительности действия (ультракороткое, короткое, средней продолжительности и продленного действия). Вводится инсулин с помощью подкожных инъекций, так как в пищеварительном тракте препарат белковой природы быстро инактивируется. В последнее время значительно облегчает введение инсулина использование так называемых шприц-ручек. Существуют разные схемы введения инсулинов. Режим инсулинотерапии подбирается врачом-эндокринологом каждому ребенку строго индивидуально. Наиболее часто используется интенсифицированная схема введения инсулина. При этом инсулин длительного действия вводится 2 раза в сутки и служит для того, чтобы усваивать сахар, поступающий из печени, т.е. создает фон. Инсулин короткого действия рассчитан на углеводы, поступающие с пищей, и вводится перед основными приемами пищи – завтраком, обедом, ужином.

Одним из последних достижений в терапии сахарного диабета является использование инсулиновых помп, которые представляют собой носимый дозатор инсулина. Через установленную под кожу микроиглу с небольшой скоростью в течение суток происходит введение инсулина ультракороткого действия. Перед каждым приемом пищи, учитывая уровень глюкозы в крови и количество планируемой еды, больной самостоятельно рассчитывает дозу инсулина и вводит ее нажатием кнопки на приборе. Изначально настройки прибора выполняются лечащим врачом. В дальнейшем обученные больные могут самостоятельно корректировать дозу.

**Физическая нагрузка.** Не следует забывать и о физкультуре. Оптимальными для ребенка с сахарным диабетом считаются занятия спортом, не связанным с экстремальными условиями.

## Лечение СД2

Терапия зависит от клинических проявлений заболевания. Пациентам с невысоким уровнем глюкозы крови и без выраженных клинических проявлений назначают диетотерапию и дозированные физические нагрузки. При отсутствии эффекта назначают сахароснижающие препараты. У пациентов с очень высоким уровнем гликемии и выраженной клинической симптоматикой используют инсулинотерапию и сахароснижающие препараты.

**Каждый ребенок с сахарным диабетом и его родители должны пройти обучение в «школе диабета».** Система самоконтроля включает знание основных особенностей клинических проявлений и терапии заболевания. Необходимо научить больного самостоятельно определять уровень глюкозы в крови и моче, планировать режим дня и физическую активность, контролировать питание, корректировать дозу инсулина. Ребенок должен научиться оценивать субъективные ощущения для своевременного выявления жизнеугрожающих состояний. Необходимо помнить, что самоконтроль – это основа успешного лечения, профилактики осложнений сахарного диабета.

Диабет ребенка – не повод отказываться от посещения школы, кружков и секций. Родителям следует обязательно переговорить с директором школы, классным руководителем, руководителями кружков и секций их ребенка и совместно уточнить для такого учащегося правила поведения в школе, режим питания, место проведения самоконтроля и инъекций инсулина.

**Дисциплина, режим и адекватное распределение времени и нагрузок** сделает жизнь ребенка с сахарным диабетом ярче, интереснее, безопаснее.

## Профилактика возникновения сахарного диабета

Сахарный диабет относится к заболеваниям с наследственной предрасположенностью. По наследству передается предрасположенность к тому же типу СД, что и у больного родственника. Здоровые родственники должны быть информированы о риске развития заболевания и у них.

Основные принципы профилактики базируются на снижении влияния провоцирующих факторов, поэтому для сахарного диабета каждого типа, помимо общих принципов, существуют свои, специфические рекомендации.

### **К корригируемым факторам риска развития СД2 относятся:**

- \* избыточная масса тела и ожирение (ИМТ  $\geq 85$ -й перцентили у детей,  $\geq 25$  кг/м<sup>2</sup> – у взрослых);
- \* привычно низкая физическая активность;
- \* артериальная гипертензия ( $\geq 140/90$  мм рт.ст.);
- \* Нарушение жирового обмена (нарушение уровня фракций холестерина и повышение триглицеридов в крови).

Поэтому предотвращению СД2 способствует соблюдение следующих принципов:

- \* снижение употребления высокоуглеводных продуктов питания;
- \* постоянный контроль веса;
- \* коррекция уровня физической нагрузки и активности;
- \* контроль уровня сахара в крови при прохождении плановых медицинских осмотров, а также каждые 2 года для детей старше 10 лет в группах высокого риска.

Рекомендации по здоровому питанию, разработанные ВОЗ для профилактики СД2, предполагают ограничение потребления насыщенных жирных кислот – менее 10% от общего потребления калорий (а для групп высокого риска – менее 7%); достижение достаточного уровня потребления пищевых волокон (минимальное ежедневное потребление составляет 20 г) посредством регулярного употребления в пищу цельнозерновых злаков, бобовых, фруктов и овощей. ВОЗ настоятельно рекомендует сократить потребление свободных сахаров – менее 10% от общего потребления калорий, и предполагает, что дальнейшее снижение до 5% может иметь дополнительные преимущества для здоровья.

Рекомендации ВОЗ по физической активности предназначены для разных возрастных групп: детям и молодежи в возрасте 5–17 лет рекомендована физическая активностью средней и высокой степени интенсивности не менее 60 минут в день.

Профилактические меры включают в себя также обязательный контроль уровня сахара в периоды прохождения регулярных медицинских осмотров и диспансеризации, особенно у детей с высоким риском заболевания.

Поскольку одним из провоцирующих факторов для развития СД1 являются вирусные и инфекционные заболевания, необходимо проведение профилактических прививок и закаливания для предотвращения этих заболеваний.

В качестве толчка к развитию СД1 может быть отравление медикаментами, токсинами, пестицидами.

Кроме того, необходим нормальный эмоциональный фон. Если ребенок будет расти в комфортной психологической обстановке, где нет места стрессам и переживаниям, его организм сможет лучше противостоять возникновению любых болезней.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ВОЗ. Глобальный доклад по диабету [Global report on diabetes]. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2018.
2. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. – 9-й выпуск. – М.: 2019. – 212 с.
3. Зильберман Л.И., Кураева Т.Л., Петеркова В.А. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению сахарного диабета 2-го типа у детей и подростков // Проблемы эндокринологии. – 2014. – Т.60. – №5. – С. 57–68. <https://doi.org/10.14341/probl201460557-68>.

# Глава 16



## Профилактика болезней сердца и сосудов у детей



**В** структуре заболеваемости населения России болезни сердца и сосудов занимают одно из ведущих мест. Подавляющее большинство болезней сердца и сосудов формируется длительно, и истоки этих патологических изменений следует искать в детском возрасте. Современный уровень развития здравоохранения позволяет выявить детей с повышенной вероятностью реализации сердечно-сосудистой патологии при воздействии неблагоприятных, провоцирующих факторов риска. Таким образом, выявление, лечение и профилактика кардиологической патологии в детском и юношеском возрасте способствуют не только улучшению качества жизни, но и ее продолжительности.

О понимании важности проблемы свидетельствует выделение в педиатрии специальности «детский кардиолог». Развитию детской кардиологии в течение последних десятилетий способствовало внедрение в клиническую практику высокоинформативных методов исследования – электрокардиографического скрининга, эхокардиографии, стресс-тестов, суточного мониторирования электрокардиограммы, магнитно-резонансной томографии и др.

## Понятие о сердечно-сосудистой системе

Сердечно-сосудистая система включает в себя сердце и все сосуды тела – от самых крупных, впадающих в него и отходящих от него, до самых мелких, диаметром всего несколько микрон.

### Строение и условия работы сердца

Сердце – это особая мышца, которая работает, как насос, перекачивая кровь по всему организму. Размер сердца человека примерно соответствует размеру кулака. Полость сердца подразделяется на четыре камеры: два предсердия (правое и левое) и два желудочка (правый и левый). Между камерами сердца расположены перегородки, разделяющие потоки венозной и артериальной крови – межпредсердная (между правым и левым предсердием) и межжелудочковая (между правым и левым желудочком). В нормально сформированном сердце перегородки полностью закрыты, в них нет никаких отверстий или дефектов, поэтому кровь из одной половины сердца в другую никогда не попадает. Кровь последовательно поступает из предсердий в желудочки, а затем в магистральные артерии благодаря четырем сердечным клапанам. Клапаны открываются и закрываются, пропуская кровь только в одном направлении. В правое предсердие поступает бедная кислородом (венозная) кровь, а из правого желудочка направляется в легкие – для обогащения кислородом. Левое предсердие принимает богатую кислородом (артериальную) кровь, а левый желудочек перекачивает кровь по сложной сети сосудов. Кровь, проходя по кровеносным сосудам, доставляет кислород, витамины, минеральные соли и питательные вещества (белки, жиры, углеводы) всем органам и тканям и забирает от них все «отработанные» вещества и углекислый газ.

Длина кровеносных сосудов человека – почти 100 тыс. километров. Несмотря на такую невероятную протяженность сосудов, сердце перекачивает кровь через весь организм меньше чем за минуту. Ритмичный последовательный регулярный цикл сокращений и расслаблений сердца управляется электрическими импульсами, которые возникают в особых клетках проводящей системы – синусовом узле, расположенном в правом предсердии. Далее импульс передается по проводящим путям стенок предсердий к атриовентрикулярному узлу, а затем по более тонким путям поступает к желудочкам, вызывая их сокращение. В результате сокращения сердца и выброса крови в сосудистую систему возникают ритмические колебания стенок сосудов, которые называются пульсом. Пульс легко можно прощупать на запястье: под пальцами чувствуется толчок – удар крови в сосудах – это означает, что сердце сократилось один раз.

У детей происходит непрерывный рост и функциональное совершенствование сердечно-сосудистой системы. Особенно энергично растет и совершенствуется сердце у детей в период от 2 до 6 лет жизни, а также во время полового созревания. Вес сердца удваивается уже к 1 году, к 2–3 годам утраивается, к 15–16 – увеличивается в 10 раз.

## Контроль за состоянием сердечно-сосудистой системы ребенка

Чтобы понимать, хорошо ли сердце справляется со своей работой, ребенку необходимо измерять пульс и артериальное давление.

**Важно знать, что в норме пульс у детей более частый, а артериальное давление – более низкое, чем у взрослых.**

Частота пульса у детей с возрастом постепенно уменьшается, а величина артериального давления повышается.

### Нормальные значения частоты сердечных сокращений (пульса) у детей

Возраст, лет	Частота сердечных сокращений (50%), уд./мин	Возраст, лет	Частота сердечных сокращений (50%), уд./мин
1–2	123	9–10	83
2–3	112	10–11	81
3–4	101	11–12	81
4–5	98	12–13	81
5–6	92	13–14	80
6–7	92	14–15	80
7–8	88	15–16	78
8–9	87	16–18	72

Правила измерения и нормальные значения артериального давления у детей представлены в главе «Артериальная гипертензия».

Установлены сроки проведения профилактических плановых исследований, включающих:

- ✿ ЭКГ в 12 мес, а также в 6, 15 и 17 лет;
- ✿ УЗИ сердца и ЭхоКГ в 1 мес и в 6 лет.

ЭКГ позволяет оценить сердечный ритм, выявить нарушения проводимости, оценить метаболизм миокарда.

ЭхоКГ дает возможность увидеть структуру сердца и внутрисердечную гемодинамику; позволяет диагностировать пороки сердца, расширение полости сердца, гипертрофию миокарда, нарушение функции сердца.

На профилактических осмотрах нередко выявляются заболевания, которые носят скрытый характер, не сопровождаются яркой клинической симптоматикой, стимулирующей родителей больного ребенка обратиться к врачу.

## Причины и признаки заболевания сердца

Нарушения сердечного ритма и проводимости могут длительное время протекать бессимптомно и выявляться случайно при профилактическом осмотре. К бессимптомным нарушениям ритма в первую очередь относятся тахикардия – увеличение частоты сердечных сокращений, а также экстрасистолия, характеризующаяся перебоями в работе сердца. Эти

нарушения ритма часто не сопровождаются никакими жалобами, могут существовать длительное время, никак не нарушая самочувствие ребенка. Нередкой находкой при профилактических осмотрах является брадикардия – более редкий сердечный ритм.

**Шум сердца.** Одним из частых признаков поражения сердца являются шумы. Сердечные шумы регистрируются более чем у половины новорожденных, но причины их различны. Несмотря на то что в большинстве случаев шум не свидетельствует о наличии органической патологии сердца, относиться к нему нужно с большим вниманием. Таким детям необходимы дополнительные обследования и наблюдение у кардиолога.

Шум может сопровождать небольшие структурные отклонения в сердце, не оказывающие существенного влияния на его работу (невинные шумы), или отражать значительные нарушения кровотока, связанные с пороком сердца (патологические шумы).

Наиболее частой причиной «невинных» шумов в сердце являются аномально расположенные хорды левого желудочка сердца (фальшхорда) — волокнистый или волокнисто-мышечный тяж, который располагается в левом желудочке сердца, соединяя между собой его противоположные стенки. Интенсивность шума в сердце зависит от количества и расположения фальшхорд. Известно, что в детском возрасте фальшхорды встречаются гораздо чаще, чем у взрослых. Отчасти это объясняется тем, что у детей левый желудочек сердца имеет форму эллипса, тогда как у взрослых он по конфигурации приближается к шару. Именно по этой причине расширяющийся с возрастом желудочек может постепенно отеснить фальшхорду, которая прикрепится к поверхности сердечной мышцы и как бы самоликвидируется. Фальшхорда является аномалией, но при этом безобидна. Аномально расположенная хорда создает шумовой эффект, не нарушая при этом кровотока внутри сердца.

#### **Советы родителям:**

- ✿ не пугайтесь, если у ребенка обнаружили шум: велика вероятность его «невинного» характера, что не отразится на работе кровообращения;
- ✿ для выяснения причины шумов необходимо пройти квалифицированное эхокардиографическое исследование.

**Пороки сердца.** Правильная и надежная работа сердца обусловлена правильным строением. Нарушение в физиологической структуре органа (порок сердца) приведет к нарушениям в движении потока крови внутри сердца и по сосудам. Порок сердца может быть врожденным или приобретенным.

*Врожденные пороки сердца* – это нарушения в структуре сердца, возникшие еще до рождения ребенка. ЭхоКГ в возрасте 1 мес нацелено на выявление этой патологии.

Причины возникновения врожденного порока сердца многообразны и могут быть обусловлены действием на организм матери радиации, быть результатом приема матерью во время беременности алкоголя, наркотиков, некоторых лекарственных средств. Также опасны инфекции, перенесенные женщиной в первом триместре беременности. Одним из немаловажных факторов является здоровье отца.

*Приобретенные пороки сердца* являются следствием инфекционного, преимущественно ревматического, поражения сердца. Профилактические меры направлены на своевременную диагностику и адекватную терапию активной А-стрептококковой инфекции верхних дыхательных путей (фарингит, тонзиллит) и полости рта (кариес).

## Признаки нарушения работы сердца

- ✿ слабость, адинамия, повышенная утомляемость, плохая переносимость физических нагрузок;
- ✿ боли в животе, сопровождаемые тошнотой и рвотой;
- ✿ учащенное сердцебиение (тахикардия), не соответствующее температуре тела и эмоциональному возбуждению ребенка;

- \* учащенное и/или затрудненное дыхание;
- \* кашель, усиливающийся при перемене положения тела;
- \* потеря сознания, головокружение.

### Что нужно помнить родителям?

#### Чтобы у ребенка было здоровое сердце, необходимо:

- \* тщательно следить за распорядком дня, питанием, общим состоянием здоровья и грамотно распределять нагрузки, как психоэмоциональные, так и физические;
- \* вести активный образ жизни: достаточное время проводить на улице, регулярно бывать на природе, заниматься спортом; повышенные нагрузки сердцу не нужны, но ребенок должен тренировать свое сердце;
- \* в питании уделять внимание полноценным белкам (мясу, рыбе, творогу, яйцам), ведь сердце – такая же мышца, как и все остальные, поэтому ее нужно питать; полезны свежие фрукты и овощи, а также богатые калием и магнием сухофрукты, отвары из них;
- \* регулярно (2 раза в год) и своевременно санировать очаги хронической инфекции у ребенка: не вылеченный вовремя кариес способен снизить иммунитет и запустить механизм повреждения сердца;
- \* регулярно водить ребенка на плановые осмотры к стоматологу и отоларингологу, направление к которым даст участковый педиатр.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Басаргина Е.Н. Синдром дисплазии соединительной ткани сердца у детей. Вопросы современной педиатрии. 2008;7(1):129–133.
2. Гнусаев С.Ф., Белозеров Ю.М., Виноградов А.Ф. Клиническое значение малых аномалий сердца у детей. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2006;(4):20–24.
3. Лысова Н.Ф., Айзман Р.И., Завьялова Я.Л., Ширшова В.М. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: учебное пособие. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. 398 с.
4. Сапин М.Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма). Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. 3-е изд. М.: Академия, 2002. 448 с.
5. Рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте. Российский кардиологический журнал. 2012;(6s1):4–39.

# Глава 17



## Синдром вегетативной дисфункции

**Б**ольшинству знаком термин «вегетососудистая дистония», или, как называют патологическое состояние в последнее время, – «синдром вегетативной дисфункции». Врачи связывают данный симптомокомплекс с несбалансированной работой отделов вегетативной нервной системы и не расценивают его как самостоятельное заболевание. Но если не вдаваться в научные дискуссии на эту тему, факт остается фактом: в организме человека периодически происходит дисбаланс взаимосвязанных процессов, что нарушает их равновесие, обеспечивающее нормальную работу того или другого органа. При этом подразумеваются **функциональные**, или обратимые изменения, в отличие от других заболеваний.

Синдром вегетативной дисфункции – есть отражение дисбаланса между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы человека, т.е. возникает при нарушении функционального равновесия между ними. Обе системы очень важны, так как они регулируют работу всех внутренних органов, температуру тела, уровень артериального давления, процессы пищеварения, мочевыделения, функцию сердца и сосудов, эндокринной и других систем, оказывая на них противоположное действие. Так, повышение активности симпатического отдела вызывает повышение частоты сердечных сокращений и их силу, сокращение периферических сосудов, а повышение активности парасимпатического отдела – снижает частоту сердечных сокращений и силу сокращения мышцы сердца, расширяет периферические сосуды (артерии и вены). В определенные возрастные периоды отмечается синдром вегетативной дисфункции на фоне физиологической перестройки организма, например в пре- и пубертатный периоды.

**Факторы риска.** К факторам, которые приводят к развитию синдрома вегетативной дисфункции, относятся:

- ✿ частые простудные заболевания, различные очаги хронической инфекции (хроническая патология ЛОР-органов, воспаление мочеполовых органов, кариес и т.д.), хронические заболевания;
- ✿ вредные привычки (курение, алкоголизм, токсомания);
- ✿ несоблюдение режима дня, короткий ночной сон, постоянное переутомление, стрессы, гиподинамия;
- ✿ конфликты с родителями, в школе; повышенная личная тревожность;
- ✿ чрезмерно продолжительное использование гаджетов, компьютера, телевизора.

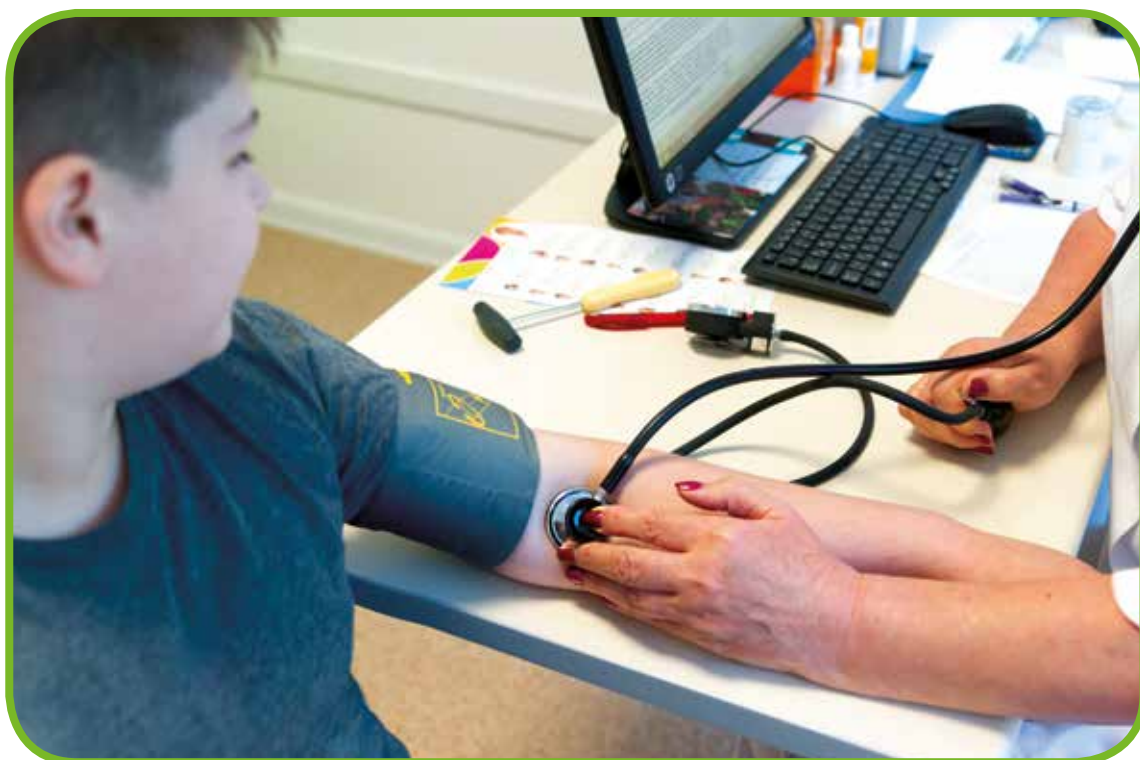
Кроме этого, избыточная масса тела и ожирение, различные эндокринные нарушения в период полового созревания сопровождаются признаками вегетососудистой дистонии.

**Основные признаки и клинические проявления** синдрома вегетативной дисфункции: изменение состояния кожных покровов (чрезмерная сухость или, наоборот, повышенная потливость), нарушение терморегуляции, головные боли и головокружения, чувство нехватки воздуха, одышка, нарушение стула (запоры, поносы), боли в животе, нарушение мочеиспускания, непереносимость духоты и жары, метеозависимость, повышенная утомляемость, снижение памяти, плаксивость, раздражительность, вспыльчивость, высокая тревожность.

**Диагностика и лечение.** При появлении указанных симптомов необходимо проконсультироваться с педиатром. Предпочтение отдается немедикаментозным методам коррекции и лечению хронических очагов инфекции, если они есть. Восстановление здоровья следует начинать с нормализации режима дня, прогулок на свежем воздухе не менее 2–3 часов в день, ночного сна не менее 8–10 часов. Кроме того, необходимо упорядочить физические и умственные нагрузки, устранить гиподинамию, ограничить просмотр телевизионных передач до 1 часа в день. Благоприятное влияние на пациентов оказывают плавание, катание на лыжах, коньках, дозированная ходьба. В крайних ситуациях врач может принять решение о применении некоторых медикаментов или психотерапии.

**Профилактика.** Для профилактики синдрома вегетативной дисфункции необходимо создавать условия и добиваться гармоничного психического и физического развития ребенка. Физические и психические перегрузки так же вредны, как и малоподвижный образ жизни и гиперопека. Физкультура и закаливание, своевременное лечение хронических очагов инфекции для детей любого возраста являются наиболее значимыми способами профилактики синдрома вегетативной дисфункции.

# Глава 18



## Артериальная гипертензия

**П**рофилактика неинфекционных заболеваний у взрослых является основной проблемой современного здравоохранения. Сердечно-сосудистая патология стоит на первом месте в этом списке, так как поражает большую часть трудоспособного населения. В целом ряде экономически развитых стран показаны большие экономические потери общества вследствие ранней смертности или инвалидизации трудоспособного населения. Россия, к сожалению, является «лидером» по частоте встречаемости заболеваний сердца и сосудов. Так, артериальная гипертензия (АГ) поражает около 1/3 взрослого населения и является фактором риска сердечно-сосудистых катастроф.

По результатам различных исследований, АГ у детей и подростков встречается в зависимости от возраста с частотой от 2,4 до 18%. Проблема профилактики АГ у детей крайне важна, так как 40–65% случаев заболеваний в детском возрасте формируют впоследствии сердечно-сосудистые болезни у взрослых. На начальных этапах формирования АГ наблюдается повышение тонуса симпатической нервной системы с последующим увеличением минутного объема кровообращения, повышением сосудистого сопротивления, задержкой жидкости, эндотелиальной дисфункцией и сердечно-сосудистым ремоделированием. Однажды возникнув, гипертоническая болезнь сопровождает человека всю жизнь, требует приема корректирующей терапии, но приводит рано или поздно к осложнениям, нередко – к сердечно-сосудистым катастрофам. Вот почему так важно предупредить ее возникновение или выявить на ранних этапах развития.

**Артериальная гипертензия** – состояние, при котором средний уровень систолического (САД) и/или диастолического (ДАД) артериального давления равен или выше 95-го перцентиля кривой распределения АД. Для оценки АД специалистами разработаны специальные таблицы, в которых учитывается возраст, пол и рост пациента.

Различают первичные (эссенциальная, идиопатическая) и вторичные (симптоматическая) артериальные гипертензии.

*Первичная АГ* – самостоятельное заболевание, характеризующееся повышением САД и/или ДАД, причины которого доступными в настоящее время диагностическими методами не установлены. Среди подростков, больных первичной АГ, распространенность заболевания достигает до 35%. Во всем мире отмечается тенденция роста заболеваемости АГ у школьников.

*Вторичная (или симптоматическая) АГ* – повышение АД, вызванное известными причинами. Как правило, регистрируется с более раннего возраста, сопровождается хроническое соматическое заболевание (чаще заболевание почек, патологию эндокринной системы). При этой форме артериальной гипертензии уровень АД, как правило, выше, изменяются и САД, и ДАД, а коррекции они поддаются только при лечении основного заболевания.

*Гипертоническая болезнь (ГБ)* – это хронически протекающее заболевание, основным проявлением которого является синдром АГ, не связанный с наличием патологических процессов, при которых повышение АД обусловлено известными причинами (симптоматическая АГ).

*Гипертонический криз* – это внезапное ухудшение состояния, обусловленное резким повышением АД. Гипертонические кризы чаще всего возникают при симптоматических АГ (острый гломерулонефрит, системные заболевания соединительной ткани, реноваскулярная патология, феохромоцитома, черепно-мозговые травмы и т.д.).

Метод Короткова, широко используемый для измерения АД, у детей является скрининговым. При любом подозрении на нарушение АД необходимо провести его суточное мониторирование, которое позволит оценить состояние жизненно важного биомаркера не только днем, но и ночью. Так, благодаря этому методу выявляется «маскировочная» (только ночная) артериальная гипертензия при нарушении дыхания во время сна на фоне назальной обструкции при хронической патологии ЛОР-органов. Суточное мониторирование АД помогает врачу выбрать правильную тактику лечения.



**Факторы риска.** Факторы развития АГ у детей и подростков следующие:

- ✿ наследственность по гипертонической болезни, сахарному диабету, ожирению;
- ✿ патология в раннем анамнезе (недоношенность, травмы во время родов);
- ✿ избыточная масса тела и ожирение;
- ✿ недостаточная физическая активность;
- ✿ стрессы, переутомление;
- ✿ курение, употребление алкоголя, наркотиков, анаболических стероидов;
- ✿ синдром обструктивного апноэ/гипопноэ сна;
- ✿ применение биологических активных добавок для снижения массы тела, оральные контрацептивы;
- ✿ избыточное потребление соленых продуктов, пересаливание пищи.

### Измерение артериального давления

Уровень артериального давления (АД) у детей меняется с возрастом и зависит от пола и роста ребенка. В норме артериальное давление на правой и левой руке может отличаться на 10-15 мм.рт.ст. Систолическое давление, измеренное на ногах, должно быть на 20-30 мм.рт.ст. выше, чем на руках. АД может меняться в течение дня и в зависимости от разных ситуаций: во время сна оно снижается, при физической активности и эмоциональном возбуждении – повышается.

Измерение АД можно проводить детям любого возраста, однако скрининговые замеры рекомендуется проводить регулярно на осмотрах у педиатра с 3-летнего возраста специально подобранной по окружности плеча манжетой (табл. 1). Резиновая (внутренняя) камера манжеты должна охватывать 80–100% окружности плеча и 40% его длины. Группам риска проводится измерение АД при каждом посещении врача.

**Таблица 1.** Рекомендуемая ширина манжетки для детей по данным ВОЗ

Возраст, лет	Размер манжетки, см
4–7	8–8,5
8–9	9
10–13	10
14–17	13

Оценка уровня АД (САД и ДАД) проводится по специальным перцентильным таблицам, учитывающим пол, возраст и рост ребенка [<https://doi.org/10.26442/2075082X.2020.2.200126>, опубликованным в Клинических рекомендациях «Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков», Москва, 2020 [4].

При необходимости контроля за уровнем АД его измеряют регулярно в одно и то же время 2 раза в сутки утром и вечером. Неправильное измерение АД может как помешать выявлению болезни, так и привести к ошибочной диагностике гипо- или гипертензии.

### При измерении АД у ребенка важно соблюдать основные правила:

- ✿ следует производить серию из трех измерений АД с интервалами в 1–2 минуты (время, необходимое для исключения реакции организма на сжатие руки манжеткой). Фиксируется АД, являющееся средним из двух последних измерений;
- ✿ в первый раз следует производить измерение АД на обеих руках и в дальнейшем на той руке, на которой определялись более высокие значения;

- ✿ ребенок должен сидеть на стуле со спинкой, необходимо обеспечить поддержку для руки (для избегания мышечного напряжения, приводящего к повышению давления), ноги должны быть расслабленными и не скрещенными, середина наложенной на плечо манжеты должна находиться на уровне сердца ребенка;
- ✿ манжета должна быть подобрана правильно по размеру (см. табл. 2): важно, чтобы длина резиновой камеры манжеты покрывала от 80 до 100% окружности плеча; при наложении на плечо центр резиновой камеры должен располагаться над плечевой артерией на внутренней поверхности плеча, а нижний край – на 2–2,5 см выше локтевого сгиба. Плотность прилегания манжеты считается достаточной, если под нее можно поместить палец;
- ✿ САД и ДАД фиксируются при появлении или исчезновении определенных тонов Короткова (нужен определенный навык для их правильного распознавания), однако в настоящее время практически везде применяются автоматические или полуавтоматические тонометры, которые самостоятельно (осциллометрическим методом и/или методом Короткова) определяют и фиксируют частоту сердечных сокращений (ЧСС), САД и ДАД.

АГ «белого халата» – повышение АД при разовых измерениях АД при визитах к врачу, но нормальные значения АД при измерениях в домашних условиях. «Фактор белого халата» (т.е. реакция пациента на обстановку вне дома, обстановку у врача и т.д.), который выражается в ситуационном повышении давления в обстановке, которая смущает пациента, особенно при склонности его к невротическим реакциям. Если это отмечено впервые, необходимо перемерить давление 3 раза с интервалом 2–3 минуты, и при сохраненном повышенном АД направить ребенка на консультацию к врачу. Суточное мониторирование АД (СМАД) позволяет установить истинные изменения гемодинамики при АГ «белого халата» и при **маскированной АГ** – когда регистрируются нормальные значения АД при посещении врача, но повышенные средние значения САД и/или ДАД по результатам СМАД.

**Состояния высокого риска, при которых показано проведение СМАД у подростков:**

- ✿ вторичная АГ;
- ✿ сахарный диабет 1 или 2-го типа;
- ✿ ожирение;
- ✿ синдром обструктивного апноэ сна;
- ✿ лечение АГ;
- ✿ и др.

**Классификация.** Классификация АГ у детей и подростков представлена в табл. 2.

**Таблица 2.** Классификация артериальной гипертензии у детей и подростков

Категория	0-15 лет, процентиля САД и/или ДАД	16 лет и старше, САД и/или ДАД, мм рт.ст.
Нормальное	<90-го процентиля	<130/85
Высокое нормальное	≥90-го до <95-го процентиля	130-139/85-89
Гипертензия	≥95-го перцентиля	≥140/90
Гипертензия 1-й степени	От 95 до 99 процентиля+5 мм рт.ст.	140-159/90-99
Гипертензия 2-й степени	>99-го процентиля+5 мм рт.ст.	≥160/100
Изолированная систолическая гипертензия	САД ≥95-го процентиля и ДАД <90-го процентиля	≥140/ <90

*Примечание.* АД – артериальное давление, АГ – артериальная гипертензия.

В группу риска по развитию АГ входят не только дети, у которых зафиксирована гипертензия «белого халата». Существует понятие «высокого нормального АД», так называемая предгипертония, когда уровень АД  $>90$ -го и  $<95$ -го перцентиля кривой распределения АД в популяции для соответствующего возраста, пола и роста или  $\geq 120/80$  мм рт.ст. (даже если это значение  $<90$ -го перцентиля), но  $<95$ -го перцентиля. Этим детям также следует пройти исследование мониторинга суточного АД. Этот метод безболезненный, измерение АД и ЧСС проводятся прибором в течение суток (днем и ночью) каждые 30 минут автоматически. Программа помогает врачу провести анализ всех измерений. Пациенту выдается заключение, которое врач применяет для рекомендаций по профилактике или для назначения лечения АГ.

**Профилактика.** Показано, что только профилактическое направление способно снизить столь широкое распространение АГ среди населения трудоспособного возраста. Патофизиология гипертонической болезни такова, что вылечить ее нельзя, при ее возникновении можно только путем применения гипотензивных препаратов пытаться замедлить прогрессирование и снизить риск осложнений. Профилактика АГ должна начинаться с младшего школьного возраста и заключаться в правильном питании, достаточной физической нагрузке, полноценном сне не менее 8 часов и коррекции психоэмоционального стресса.

Особенно надо уделять внимание детям из семей с наследственными формами сердечно-сосудистых болезней, ожирением и СД2.

В последние годы убедительно показана связь нарушения дыхания во время сна (на фоне назальной обструкции, хронической патологии ЛОР-органов и т.д.) и развития сердечно-сосудистых болезней. Показана необходимость контроля родителями качества ночного сна ребенка, его дыхания во время сна, и при выявлении нарушений – обращения к педиатру для консервативной или оперативной (при необходимости) коррекции нарушений.

**Рекомендации по занятию спортом для детей и подростков с АГ.** Решение принимает врач после обследования сосудов и сердца. При повышенном АД следует отдавать предпочтение динамическим, лучше циклическим видам спорта (плавание, легкая атлетика, езда на велосипеде и т.д.). Тяжелая атлетика и виды спорта с большим напряжением (классическая и вольная борьба, метание молота и пр.) усиливают процесс ремоделирования сосудов и сердца, что негативно отражается на здоровье ребенка, также следует остерегаться резких нагрузок.

Именно физическая культура, подразумевающая регулярные умеренные нагрузки, помогает контролировать массу тела, снижать АД, улучшать показатели липидограммы крови. Детям с 5 лет и старше необходимо ежедневно уделять по 30 минут умеренным динамическим (аэробным) нагрузкам, а через день (также по 30 минут) – более интенсивным нагрузкам.

Врач принимает решение, можно ли при АГ I и II степени заниматься спортом. Для этого необходимо измерять АД перед спортивными занятиями и после них. Участие в спортивных соревнованиях также разрешает (или запрещает) врач, который учитывает возможное сочетание АГ с другими болезнями сердечно-сосудистой системы, предупреждает риск различных осложнений. Также для решения о дальнейших занятиях спортом помогает проведение пробы с дозированной физической нагрузкой (тредмил-тест), которая позволяет оценить влияние физической нагрузки на АД. При оценке артериального давления у спортсменов стоит придерживаться тех же нормативов, что и у остальных детей.

Уменьшение пассивного времяпрепровождения является важнейшим компонентом профилактики сердечно-сосудистых болезней у детей. Именно поэтому родители должны уделять особое внимание тому, как ребенок проводит свободное время.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Александров А.А., Кисляк О.А., Леонтьева И.В., Розанов В.Б. Диагностика и профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков. Российские рекомендации; второй пересмотр (разработаны Комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов России и Российского медицинского общества по артериальной гипертонии) // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2009. – Т.8. – №4 (Приложение 1).
2. Шальнова С.А., Конради А.О., Карпов Ю.А., и др. Анализ смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в 12 регионах Российской Федерации, участвующих в исследовании «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России» // Российский кардиологический журнал. – 2012. – №5(97).
3. Рекомендации по лечению артериальной гипертонии (ESH/ESC 2013). Рабочая группа по лечению артериальной гипертонии Европейского общества гипертонии (European Society of Hypertension, ESH) и Европейского общества кардиологов (European Society of Cardiology, ESC) // Российский кардиологический журнал. – 2014. – №1(105).
4. Александров А.А., Кисляк О.А., Леонтьева И.В. от имени экспертов. Клинические рекомендации. Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков // Системные гипертензии. - 2020. – Том 17, № 2. – С. 7-35. <https://doi.org/10.26442/2075082X.2020.2.200126>
5. Дегтярева Е. А. и соавт. Сердце и спорт у детей и подростков: проблемы взаимодействия. – М., 2011. – 228 с.

# Глава 19



## Артериальная гипотензия

**Н**есмотря на то, что проблеме *пониженного артериального давления (артериальной гипотензии)* у детей и подростков в настоящее время уделяется меньше внимания, чем гипертензии, накоплено достаточно научных данных, позволяющих изучить ее клинические проявления, влияние на физическую и умственную работоспособность, а также на качество жизни. Не вызывает сомнения и тот факт, что профилактикой развития артериальной гипотензии надо заниматься уже в детском возрасте.

Гипотензия, по данным разных источников, регистрируется в 0,6–29,1% случаев у взрослых и в 3,1–20,9% – у детей и подростков. Распространенность артериальной гипотензии увеличивается с возрастом: так, у детей младшего школьного возраста она составляет 1,2–3,1% случаев, у старшеклассников – уже 9,6–14,3%; регистрируется чаще у девочек. Есть все основания полагать, что в отсутствие своевременного лечения гипотензия во взрослом возрасте сменяется гипертонической болезнью.

**Факторы риска.** К настоящему времени сформировано несколько теорий этиологии болезни – нейрогенная, гуморальная, конституционально-эндокринная, вегетативная. Согласно *классификации Н.С. Молчанова (1965)*, выделяют **физиологическую** (индивидуальный вариант нормы; результат повышенной тренированности; адаптивная у жителей высокогорья) и **патологическую** (первичная и вторичная) **гипотензию**.

В критериях ВОЗ под термином «первичная (*эссенциальная*) гипотензия» подразумевается низкое артериальное давление при отсутствии явного заболевания, являющегося непосредственной причиной низкого артериального давления. При первичной артериальной гипотензии возможна спонтанная нормализация давления в старшем возрасте, поэтому чаще говорят о «синдроме вегетативной дисфункции по гипотоническому типу». Термин «вторичная гипотензия» указывает на хроническое снижение АД, причина которого должна быть выявлена путем лабораторных и инструментальных исследований.

К эндогенным факторам развития гипотензии относят наследственную предрасположенность, особенности конституции, перинатальную патологию, особенности психологического склада личности, пубертатный период; к экзогенным (внешним) факторам – хронический стресс, переутомление, неблагоприятные социальные условия, гиподинамию, хронические инфекции.

**Клинические проявления.** Артериальная гипотензия диагностируется методом Короткова (с обязательным соблюдением правил методики) при устойчивом снижении АД менее 10-го перцентиля нормы по полу, возрасту и росту. Более точно гипотензия диагностируется по результатам суточного мониторинга АД, когда специалисты могут выделить «лабильную» (с индексом изменений АД за сутки 25–50%) и «стабильную» гипотензию (с индексом изменений АД за сутки более 50%), оценить суточную динамику и дать свои рекомендации.

При первичной артериальной гипотензии дети предъявляют множество разнообразных жалоб, в числе которых диспептические расстройства, кардиалгии и перебои в области сердца, утренние цефалгии, нарушение сна, а также наличие астеновегетативного синдрома. Метаболические факторы риска при низком АД встречаются реже, чем при высоком, однако дети с избыточной массой тела и ожирением могут иметь и пониженное АД, хотя фактор «белого халата» может дать ошибочные – противоположные – результаты. Для того чтобы избежать неверной интерпретации измерений, процедуру по Короткову необходимо повторять каждые 3–5 минут трехкратно, но лучше провести суточное мониторирование АД.

**Профилактика.** Профилактика первичной артериальной гипотензии включает все основные понятия здорового образа жизни. Необходимо дополнительно исключить железодефицитную анемию, гиповолемию. Регулярная физическая активность, правильный пищевой и водно-питьевой режимы, здоровый сон, регулярное закаливание и дыхательная гимнастика способствуют улучшению общего состояния, самочувствия и нормализации АД. При устойчивых проявлениях артериальной гипотензии, наличии признаков тяжелой формы гипотензии (стабильное снижение АД, сильные головные боли, вегетативные кризы,

головокружения и обмороки, психоэмоциональная дезадаптация), вторичной артериальной гипотензии необходимо следовать рекомендациям врача.

При тяжелых формах гипотонии могут развиваться обморочные состояния (синкопе).

## Синкопе (потери сознания) у детей и подростков

Обмороки (синкопе) являются частым симптомом тяжелого течения гипотензии (но не только). Синкопе – это внезапная кратковременная потеря сознания вследствие выраженной преходящей гипоксии мозга с нарушением постурального тонуса на фоне расстройства сердечно-сосудистой и дыхательной деятельности. У детей, особенно у подростков, часто возникают в ортостазе (стоя) на фоне психоэмоционального перенапряжения. Могут иметь неполную (абортивную) форму. **Все случаи потери сознания ребенка должны быть зафиксированы и требуют обследования у врача.** Нужно помнить, что дальнейший прогноз после потери сознания во многом зависит от своевременного выявления спровоцировавшей ее причины. Самый серьезный прогноз может быть при синкопе на фоне остановки сердечной деятельности. В таких случаях может потребоваться скорая помощь от окружающих, в частности владение навыками массажа сердца и искусственной вентиляции легких, которые дадут ребенку шанс на жизнь.

**Факторы риска.** Любой случай потери сознания должен являться поводом для обязательного обследования у врача. Необходим тщательный дифференциальный диагноз между обмороком, возникшим на фоне гипотензии нейровегетативного происхождения, и обмороками другого генеза – кардиогенными (остановка сердца, аритмия, снижение сократительной способности сердца и т.д.), неврогенными (судороги, эпилепсия, сосудистые мальформации мозга и т.д.), при эндокринных заболеваниях (сахарный диабет 2-го типа) и пр.: после эпизода потери сознания требуется консультация педиатра, который назначит обследование, проведение суточного мониторирования АД и холтеровского мониторирования электрокардиограммы. Обязательного кардиологического обследования ребенка требуют обмороки, связанные с физической нагрузкой, особенно если ребенок занимается спортом. Оно должно включать: осмотр ребенка с измерением АД на руках и ногах, ультразвуковое исследование сердца, проведение электрокардиографии в покое и с функциональными пробами (ортостатическая проба, проба с физической нагрузкой: 10–20 приседаний) и проведение суточного монитрования ЭКГ.

**Профилактика.** Любые нарушения образа жизни, приводящие к психическим и физическим отклонениям от нормы, могут спровоцировать состояние пресинкопе и синкопе. Здоровый образ жизни – залог профилактики этих состояний.

**Оказание первой помощи при потере сознания.** При потере сознания необходимо действовать последовательно и помнить, что от этого может зависеть жизнь пострадавшего.

1. Повернуть пострадавшего на бок, ослабить одежду, стесняющую дыхание, пережимающую сосуды (пояс, воротник и т.д.), максимально возможно обеспечить доступ свежего воздуха.
2. Засечь время, позвать старших. При отсутствии сознания более 3–5 минут позвонить на станцию скорой медицинской помощи.

### Правила, которые необходимо соблюдать при вызове врача

1. как можно спокойнее сообщить диспетчеру:
  - ✿ адрес происшествия или адрес близстоящих домов, где произошло событие, требующее медицинской помощи;
  - ✿ попытаться оценить тяжесть состояния пострадавшего (пострадавших, при этом сообщить их количество); предположить, что произошло;
  - ✿ если была попытка помочь, необходимо сообщить, что конкретно было сделано;

2. телефонную трубку отключать только после того, как даны ответы на все вопросы диспетчера.

**Принципы непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких**

- \* вначале надо убедиться, что пострадавший не дышит: послушать, посмотреть на грудную клетку и попытаться ощутить дыхание на щеке;
- \* пропальпировать пульс (на сонной артерии, на плече или запястье, на бедренной артерии);
- \* обязательно переместить пострадавшего на жесткую поверхность (лучше на пол);
- \* на первые 3 пункта отводится всего 10 сек – об этом надо знать и действовать быстро!
- \* если пострадал взрослый или ребенок старше 10 лет, а оказывать помощь будет один человек, необходимо вначале вызвать врача скорой помощи;
- \* если пострадавшему до 10 лет – начать массаж сердца незамедлительно, а после 1–2 минут массажа можно позвонить и вызвать врача;
- \* если лиц, оказывающих помощь, двое и больше – одновременно с началом сердечно-легочного массажа кто-то другой вызывает врача;
- \* положите ладони на середину грудной клетки: надавливания проводите перпендикулярно груди, плавно, тяжестью верхней половины своего тела; кратность нажатий на грудину при непрямом массаже сердца – 30 на каждые 2 вдоха с частотой нажатий 100 в минуту и амплитудой нажатий 5 см (высота спичечного коробка);
- \* для осуществления вдоха пострадавшему надо вначале запрокинуть голову, вывести язык;
- \* если по любой из причин нет возможности провести искусственную вентиляцию легких, тогда нужно проводить только массаж сердца;
- \* начинать оказывать первую помощь надо с массажа! Массаж делается вплоть до прихода реаниматолога! Лица, оказывающие первую помощь, не прерывая массажа, должны сменять друг друга;
- \* если пострадавший пришел в себя, его надо повернуть и придать положение на правом боку с согнутой левой ногой, руки – под правую щеку;
- \* до приезда бригады скорой помощи необходимо постоянно контролировать состояние пострадавшего: возможно, вскоре придется все повторить сначала (!);
- \* дождаться врача!

**Помните, навыки оказания помощи при остановке дыхания и кровообращения могут спасти чью-то жизнь!**

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Леонтьева И.В. Лекции по кардиологии детского возраста. – М., 2005. – С. 405–503.
2. Леонтьева И.В. Артериальная гипотония у детей и подростков. Лекция для врачей. – М., 2002. – 62 с.
3. Кушнир С.М., Антонова Л.К. Вегетативная дисфункция и вегетативная дистония. – Тверь, 2007. – 215 с.
4. Тепаев Р.Ф., Жиркова Ю.В., Белоусова А.С., Ильичева Е.И., Современные рекомендации по детской базовой сердечно-легочной реанимации (BLS 2010). Педиатрическая фармакология. 2012;9(5):29-34. DOI:10.15690/pf.v9i5.452.
5. Дегтярева Е. А. и соавт. Сердце и спорт у детей и подростков: проблемы взаимодействия. – М., 2011. – 228 с.



# Глава 20



## Хроническая венозная недостаточность

**В**арикозное расширение вен нижних конечностей, или варикозная болезнь, является не только медицинской, но также социальной и экономической проблемой, поскольку затрагивает лиц трудоспособного возраста. В последние годы наблюдается рост как самой заболеваемости, так и повышение числа осложненных форм патологии с исходом в стойкую нетрудоспособность. Все чаще дебют заболевания регистрируется в возрасте 20–25 лет, однако во многих случаях его начальные признаки можно выявить уже в подростковом возрасте. Этой проблеме в педиатрии уделяется незаслуженно мало внимания. В основном выявление данной патологии приходится на возраст 10–12 лет.

Начало варикозной болезни незаметно, но в дальнейшей жизни могут развиваться серьезные последствия (тромбофлебит, тромбоэмболия легочной артерии, мерцательная аритмия, внезапная смерть).

**Факторы риска.** Причины варикозной болезни у подростков разнообразны, в основном это наследственный фактор (по линии матери), неправильный образ жизни (гиподинамия, ношение тесной одежды, плоскостопие, нарушение осанки, привычка длительно сидеть «нога на ногу» и т.д.), а в последние годы – и бесконтрольное применение гормональных контрацептивных средств.

**Лечение.** Начальные внешние признаки могут отсутствовать: ребенок предъявляет жалобы на судороги в икроножных мышцах, тяжесть в ногах. В этих случаях необходима консультация педиатра, который при подозрении на заболевание должен направить пациента к флебологу. Вовремя поставленный диагноз и назначенное лечение дадут больше шансов на остановку прогрессирования варикозной болезни.

Особенности этиопатогенеза и клинического течения варикозной болезни нижних конечностей у детей и подростков определяют индивидуальный подход к лечению и диагностике. Раннее выявление варикозной болезни у детей важно тем, что эффект от лечения, в отличие от взрослых, можно получить уже только за счет изменения образа жизни и консервативного лечения. Так, своевременное консервативное лечение приводит к излечению/улучшению у 13,6% и стабилизации процесса у 30,2% детей, что существенно больше, чем у взрослого контингента пациентов. В последние годы достижения в медицине позволяют применять безболезненные и высокоэффективные методы лечения, в частности лазерную терапию, радиочастотную облитерацию, которые не требуют наркоза или проводниковой анестезии. Внедрение современных малоинвазивных, косметически приемлемых способов удаления расширенных вен значительно облегчили задачу врача в выборе способа лечения у детей.

**Профилактика** развития плоскостопия и неправильной осанки у детей – важный момент ранней профилактики варикозной болезни. Подбор обуви ребенку должен осуществляться с учетом анатомо-физиологических особенностей растущей стопы: обувь должна быть удобной, хорошо фиксировать голеностопный сустав, иметь жесткий задник и супинатор. Одежда не должна сдавливать мягкие ткани и сосуды конечностей. Мебель, за которой ребенок проводит много времени (столы, стулья, парты), должна соответствовать возрасту. В рацион необходимо включать продукты, укрепляющие сосудистую стенку (черноплодная рябина, черная смородина, грецкие орехи и цитрусовые). Также следует проводить профилактику запоров. Большое значение в профилактике варикозной болезни вен нижних конечностей имеет физическая активность и общая тренированность детского организма (ходьба быстрым шагом, езда на велосипеде, танцы в быстром темпе, игра в баскетбол, волейбол). Плавание в данном случае является наиболее предпочтительным видом спорта, т.к. способствует улучшению кровообращения в мышцах ног. А вот силовые и игровые виды спорта и упражнения с нагрузкой на ноги при отягощенной наследственности по варикозной болезни и/или ранних проявлениях заболевания придется полностью исключить. Такие известные упражнения, как «ножницы» и «велосипед», способствующие укреплению икроножных мышц и разгрузке сосудов ног, полезно взять в привычку и выполнять регулярно утром и вечером.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Александрова Г.А., Поликарпов А.В., Огрызко Е.В., и др. Заболеваемость всего населения России в 2014 году. Статистические материалы. – М., 2015. – 142 с.
2. Золотухин И.А., Селиверстов Е.И., Шевцов Ю.Н., и др. Распространенность хронических заболеваний вен: результаты популяционного эпидемиологического исследования // Флебология. – 2016. – №4. – С. 119–125.
3. Студенникова В.В., Севергина Л.О., Дзюндзя А.Н., Коровин И.А. Механизмы развития и особенности варикозной болезни вен нижних конечностей в детском и молодом возрасте // Архив патологии. – 2017. – № 4. С. 56-60. DOI: <https://doi.org/10.17116/patol201779456-60>.

# Глава 21



## Биологические ритмы и режим дня школьников

Состояние любого живого организма на нашей планете меняется в течение суток, изо дня в день, из месяца в месяц, из года в год. Ритмические колебания в живых организмах называются биологическими ритмами. Их изучает специальная наука – *биоритмология*, или хронобиология.

Человек – один из главных объектов исследования этой науки. Так, температура тела, частота пульса, уровень артериального давления и многие другие показатели состояния человеческого организма все время меняются. На протяжении суток эти изменения составляют полный цикл колебаний, который называется суточным ритмом. Около 300 функций человека меняются в суточном ритме, а это значит, что меняется состояние всего организма, его способность отвечать на воздействие факторов внешней среды, а также способность выполнять различную работу.

Как же формируются биологические ритмы?

По-разному. В значительной степени это зависит от природы. Смена дня и ночи и связанные с ней колебания освещенности, температуры и влажности воздуха действовали на обитателей Земли с самого начала биологической эволюции, именно поэтому *суточные ритмы* физиологических функций самые устойчивые.

Годовой ритм существенно зависит от того, где живет человек – в средних широтах с отчетливой сменой времен года, на экваторе или далеком Севере. А вот неделя – это ритм не биологический, а социальный, он привнесен человеком, а не природой. И тем не менее в процессе учения или труда человеческий организм понемногу настраивается именно на такой цикл деятельности, и в течение недели в нем происходят определенные изменения. Так, в рабочие дни организм более активен, особенно во вторник и среду, а в выходные дни – менее. Недельный ритм поддается перестройке, что происходит, например, когда меняется режим труда или учебных занятий. Однако происходит это постепенно, так как раз сложившись, он обретает устойчивость. Если это свойство такого «молодого» ритма, то тем более это относится к суточному и годовому ритму.

Об устойчивости биологических ритмов нельзя забывать при организации любой деятельности человека. Успех в работе и учебе возможен только тогда, когда чередование периодов работы и отдыха соответствует биоритмам физиологических функций.

Как же формируются биологические ритмы у детей? Отличаются ли они от ритмов взрослого человека? Можно ли распространять на детей те рекомендации, которые ученые дают взрослым?

После появления на свет младенца, ритмы его различных физиологических функций устанавливаются не одновременно – они рассогласованы друг с другом. Суточные колебания аминокислот в крови (из них состоят белки тела) отмечены у младенцев уже на 4-й день после рождения. Ритм температуры тела начинает устанавливаться на 2–3-й неделе – с более высокими значениями днем и более низкими – ночью. Ритм пульса формируется на 4–20-й неделе жизни.

Чем меньше ребенок, тем больше отличается его организм от организма взрослого. Не все функции малыша подчинены суточному ритму, некоторые из них совершают полный цикл гораздо быстрее. Так, сон у новорожденного и грудного ребенка сменяется бодрствованием несколько раз в сутки, и только к 1–1,5 годам сменяется на двухфазный ритм, т.е. в этом возрасте ребенок спит 2 раза в сутки и 2 раза бодрствует. Есть дети, которые очень рано перестают спать днем, тогда как другие даже в младшем школьном возрасте нуждаются в дневном сне. Беспокоиться в таком случае не стоит. Это индивидуальные особенности детей. Трудно засыпает днем тот ребенок, в организме которого не происходит снижения уровня физиологических функций, необходимого для периода сна. Насильно заставлять спать такого ребенка не надо. Лучше заменить сон тихим отдыхом. Но если ребенок в первом или даже во втором классе нуждается в дневном сне, то необходимо для этого создать все условия.

Таким образом, развитие у детей ритма сон–бодрствование, а также ритмов других функций протекает индивидуально и зависит от наследственности, скорости развития нервной системы и влияния окружающей среды.

К моменту поступления ребенка в школу ритмы его физиологических функций уже вполне сложились и определяют изменения его работоспособности. Так, наиболее высокая работоспособность у школьников отмечается с 9 до 11 ч утра, затем ее уровень снижается и восстанавливается (при правильной организации послеобеденного отдыха) к 16–17 ч. С возрастом биологические ритмы совершенствуются: быстрее достигается и дольше удерживается высокий уровень работоспособности. К тем часам, когда работоспособность достигает максимума, должна быть приурочена наиболее интенсивная умственная работа детей. Учителя это знают, поэтому такие трудные предметы, как математика и физика, обычно стоят в расписании вторым-третьим уроком.

Домашние задания желательно выполнять в послеобеденные часы, во время второго подъема работоспособности, следовательно, не стоит требовать, чтобы младший школьник ждал возвращения с работы мамы или папы и в их присутствии садился за уроки. В вечерние часы можно лишь проверить, как сын или дочь выполнили задания, повторить пройденный материал, но систематически учить уроки после 18 ч вечера младшим школьникам не рекомендуется. Поздние занятия с постоянным напряжением малоэффективны, а здоровью могут нанести большой вред. После тяжелой умственной работы ребенку бывает трудно заснуть, поэтому вечером лучше погулять с ребенком, поиграть с ним в тихие игры, почитать или попросить помочь в домашних делах.

В детском возрасте биологические ритмы еще малоустойчивы и легко изменяются. Перенесенный грипп, ангина или другое заболевание влияют на их работу. Часто биологические ритмы оказываются измененными у детей с хроническими заболеваниями, такими как тонзиллит, бронхит, туберкулезная интоксикация и т.д. А ведь от суточных ритмов зависят и здоровье, и школьные успехи. В связи с этим совершенно необходимо всячески содействовать тому, чтобы суточные ритмы были устойчивы. Для этого надо всеми силами стараться поменьше сбивать их неупорядоченностью жизни. Значит, нужен строгий режим дня. Школьник должен ложиться спать и просыпаться в одно и то же время (с отклонениями в пределах 15 мин).

Родители часто спрашивают, надо ли будить школьника, если он не проснулся утром в положенное время. Да, его нужно осторожно разбудить. После этого ребенок пусть немного (3–5 мин) полежит в постели, так как резкий переход от сна к бодрствованию вреден, но и долго оставаться в постели не рекомендуется.

**Изо дня в день в одни и те же часы нужно завтракать, обедать и ужинать.  
Готовить домашние уроки – в часы наибольшей работоспособности.**

При несовпадении ритмов работы с ритмами физиологических функций развивается болезненное состояние – *десинхроноз*. Даже двухчасовой сдвиг во времени приводит к такому нарушению. Если сегодня, например, ребенок лег спать в 9 ч вечера, а завтра ляжет в 11, то налицо уже двухчасовой сдвиг. Чтобы выспаться такому ребенку, ему надо встать на 2 ч позже. Это возможно во время каникул и по выходным дням, но в этом случае ритмы физиологических функций начнут сдвигаться на 2 ч назад. Если же на следующий день надо идти в школу, то вновь появляется необходимость перестройки суточных ритмов, но уже на 2 ч вперед.

Школьник должен уметь продуктивно работать и долго сохранять устойчивый уровень внимания. Это легко, если ребенок занимается ежедневно в одни и те же часы, совпадающие с периодом высокой работоспособности. Если же школьник готовит уроки в разное время дня, то одинаковое по трудности и объему задание он выполняет значительно медленнее.

Отдых тоже подчинен ритму. Дети младшего школьного возраста более подвижны с 8 до 9 ч утра, с 12 до 15 ч дня и с 18 до 19 ч вечером. Эти часы целесообразно отводить для активного отдыха.

Привычка к 3–4-разовому питанию в сутки также отражает биоритм потребностей человека в пище. Пищеварительной системе тоже свойственен свой ритм работы: ночью она отдыхает, к утру ее активность повышается и достигает максимума днем, снижаясь постепенно к вечеру. Для школьников рекомендуется примерно такой режим питания: завтрак – 25% всего рациона, школьный завтрак – 15–20%, обед – 35–40%, ужин – 20%. Ужин должен быть за 1,5–2 ч до сна. На ужин готовят легкие блюда. Наесться до полного насыщения за ужином не рекомендуется.

Таким образом, правильно построенный режим дня, включающий учебные занятия в школе, домашние уроки, игры и развлечения на свежем воздухе, художественные занятия, четырехразовое питание и домашний сон, – это не выдумка врачей, а необходимость, обусловленная законом функционирования нашего организма.

К сожалению, к режиму дня многие относятся несерьезно: почти 70% опрошенных детей спят на час меньше положенной нормы, на 1,5–2 ч сокращен сон каждого шестого ребенка. Дети 7 лет жизни должны спать по 11–12 ч.

Чаще всего нерационально построен режим дня учащихся 1-х классов, так как первоклассники еще не научились правильно распределять время и продуктивно работать. При нарушении режима у школьников снижается аппетит, появляются головные боли, запоры. Эти дети обычно бледны, менее жизнерадостны, часто болеют. Чрезмерная нагрузка и отсутствие чередования умственного труда и отдыха ведут к умственному переутомлению. Дети становятся возбудимыми, раздражительными, капризными, плаксивыми, малообщительными, плохо усваивают школьный материал. В результате умственного переутомления постепенно ослабляется весь организм вплоть до тяжелых нервно-психических состояний.

У взрослых людей существуют индивидуальные склонности к работе либо утром (это так называемые жаворонки), либо вечером («совы»). Тот или иной суточный ритм работы начинает складываться в старших классах или на первом курсе института, т.е. в 16–18 лет. В этом возрасте ритмы физиологических функций стабилизируются и приближаются к ритмам взрослых.

### Мы уже говорили, что существует недельный ритм работоспособности школьников

В понедельник она невелика: за воскресенье дети «выключились» из работы, и им нужно определенное время, чтобы в нее втянуться.

Во вторник и среду работоспособность высокая, хотя в среду уже несколько ниже, чем во вторник.

В четверг она еще ниже, и так постепенно снижается до конца недели.

Недельный ритм учитывают педагоги при составлении расписания. Однако его нужно учитывать и дома. Хорошая прогулка в выходной день – с выездом за город, с горячим питанием – даст запас бодрости на предстоящую неделю.

Волнообразные колебания функционального состояния школьников на протяжении года определяются взаимодействием двух внешних факторов – биологического (времени года) и социального (структура учебных занятий). В первые дни осени работоспособность у детей невелика. Они еще не втянулись в занятия после лета. Привыкание к учебной нагрузке в первом классе длится почти 2 месяца. В ноябре работоспособность становится высокой, затем держится более или менее на одном уровне, а с января по март начинает постепенно снижаться. С началом весенних дней дети, казалось бы, вновь становятся более активными и подвижными, однако весна – не самое благоприятное время года: в это время сказываются снижение содержания витаминов в пище, а также повышенная возбудимость нервной системы.

*Сезонные ритмы* – это реальность, которую необходимо учитывать в организации жизни детей. Далеко не все секреты биологических ритмов изучены. Учителя жалуются, что весь класс вдруг плохо работает, даже лучшие ученики рассеянны и невнимательны. Что это? Возможно, эти явления связаны с ритмами Солнца. Основоположник гелиобиологии А.Л. Чижевский и его последователи изучили множество явлений в растительном и животном мире, связанных с периодичностью в деятельности Солнца. Были выделены 27-дневные (период обращения Солнца вокруг своей оси), 5–6- и 11-летние циклы повышения солнечной активности. В эти дни в организме меняются различные физико-химические процессы, именно в такие дни происходит больше автомобильных катастроф, аварий и несчастных случаев; наблюдается ухудшение состояния людей, имеющих заболевания сердечно-сосудистой системы.

Для здорового ребенка повышение солнечной активности неопасно. А снижение внимания на уроках и уменьшение производительности умственного труда в такие дни можно свести к минимуму, если ребенок привык трудиться и жить по подходящему для него распорядку дня.

### А каков же подходящий распорядок дня для конкретного ребенка?

Чтобы определить это, нужно понаблюдать за тем, как и когда наиболее успешно работает этот ребенок. Подумать, посоветоваться с учителем, как лучше составить режим дня, распланировать общие для семьи дела на неделю. Необходима постоянная связь родителей с преподавателями и медицинскими работниками школы, с которыми надо детально обсуждать условия жизни, учебы и воспитания школьника. Воспитывать школьника на свой страх и риск или прибегать к советам малосведущих людей нельзя. Это нанесет только вред здоровью.

Контроль за строгим соблюдением распорядка дня должны осуществлять не только родители, но и другие члены семьи. Старшие школьники должны помогать младшим. Лучшим примером для ребенка являются порядок в семье и сами родители. Чем лучше будет продумана организация работы и отдыха ребенка, тем лучше будет результат, а результат – и есть его хорошее здоровье!

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ламберг Л. Ритмы тела. М.: АСТ, 1998. 416 с.
2. Рыбаков В.П., Орлова Н.И. Биологические ритмы ребенка. М.: Образование от А до Я, 2000. С. 287–295.
3. Рыбаков В.П. Биоритмы на службе здоровья. М.: Советский спорт, 2001. 112 с.
4. Мирская Н.Б. Ритмы здоровья дошкольников и младших школьников. Энциклопедия для родителей первоклассника. М.: АСТ, 2000. С. 265–268.
5. Мирская Н.Б. Биоритмы и питание. Биология для школьников. М., 2002. С. 19–24.



# Глава 22



## Нарушение сна

Сон является важной составляющей здоровья человека во все жизненные периоды, особенно в детском возрасте. В архитектуре сна принято выделять основную фазу – медленный сон и REM-фазу – быстрый сон. Фаза медленного сна характеризуется относительно низкой активностью мозга, при которой сохранены движения тела, снижением частоты дыхательных движений и высоким порогом пробуждения. В фазу быстрого сна, когда возможны сновидения, можно наблюдать, как под закрытыми веками движутся глазные яблоки ребенка. REM-фазе соответствуют минимальный мышечный тонус (исключая дыхательную и глазодвигательную мускулатуру и эректильные ткани), высокий уровень кортикальной активности (низкий вольтаж, смешанные частоты) и нерегулярность дыхания и сердечных сокращений.

Изменение продолжительности фаз сна, недостаточная глубина и продолжительность медленного сна, частые пробуждения, незавершенность цикла, а также разного рода метаболические нарушения и другие изменения, связанные со сном, свидетельствуют о его нарушении.

Согласно 3-й версии Международной классификации расстройств сна (2014 г.) нарушения сна можно разделить на следующие группы:

- ✿ инсомнии (трудности засыпания и поддержания сна) ;
- ✿ нарушения дыхания во сне;
- ✿ гиперсомнии (повышенная дневная сонливость);
- ✿ парасомнии (необычные формы поведения или ощущения, возникающие в связи с состоянием сна);
- ✿ нарушения движения во сне;
- ✿ нарушение сна неуточненное или связанное с факторами окружающей среды;
- ✿ соматические и неврологические расстройства, связанные со сном.

В 1987 году А. Шпильманом была предложена модель патогенеза инсомний – модель «3-П». Он рассматривал предрасполагающие факторы – биологические (повышение тонуса симпатической нервной системы, особенности метаболизма), психологические (повышенная тревожность), поведенческие (нарушение гигиены сна) и социальные факторы. Особое значение придавал провоцирующим факторам – это любое стрессовое состояние: проблемы со здоровьем, трудности в учебе или экзамены, изменение социального статуса и отсутствие стабильности. Именно они могут спровоцировать развитие острой инсомнии (бессонницы). Если бессонница продолжается в течение 3 месяцев и более, развивается хроническая инсомния. В нее большой вклад вносят поддерживающие факторы: нарушение режима сон-бодрствование, неправильный настрой на сон (страх не заснуть), что еще больше мешает заснуть.

Нарушения движения во сне (синдром беспокойных ног, бруксизм и др.) также являются причиной поверхностного, неэффективного сна. Часто эти состояния связывают с изменениями электролитного баланса (метаболические нарушения, нарушения питания) или особенностями эмоциональной сферы ребенка.

Другая проблема нарушения сна – повышенная дневная сонливость при достаточном, сохранном ночном сне (истинная гиперсомния). У детей и подростков повышенная дневная сонливость чаще всего может быть спровоцирована нарушением дыхания во сне на фоне хронической патологии ЛОР-органов. При таком состоянии необходимо пройти обследование ночного сна для исключения дыхательных нарушений во сне (на фоне ЛОР-патологии) и/или иных его нарушений. Врач знает, когда необходимо назначить исследование ночного сна с проведением множественного теста латенции ко сну (МТЛС) для исключения гиперсомнии, нарколепсии.

Парасомнии (необычные формы поведения во сне), при условии, что они не вызывают значительного беспокойства пациента или его близких (родителей), часто с возрастом исчезают самостоятельно. Однако некоторые виды нарушений сна по описанию могут совпадать с проявлениями эпилептических приступов. Все сомнительные случаи требуют обращения к врачу и обследованием методом ночного видео-ЭЭГ мониторинга.

Нарушение дыхания во сне очень распространенное и часто незаметное для окружающих состояние у детей.

Распространенность синдрома обструктивного апноэ/гипопноэ сна (СОАГС) оценивается от 2 до 3% в общей популяции детей, но далеко не все дети и подростки, страдающие этой патологией, и их родители могут привести адекватные жалобы, способствующие выявлению этого синдрома. Храп как главный симптом дыхательных нарушений сна колеблется в диапазоне 7–15% и может повышать статистику по распространенности СОАГС.

Диапазон дыхательных нарушений индивидуален и может меняться от легкого первичного храпа до длительных остановок дыхания. Апноэ сна подразделяется на центральное (при нарушениях функции центров регуляции дыхания), обструктивное (при наличии структурных – постоянных или изменчивых от фазы дыхания – препятствий для поступления воздуха в дыхательные пути различного уровня) и смешанное (при сочетании двух первых).

Практически в 90% всех выявленных апноэ/гипопноэ сна наблюдаются признаки обструкции верхних дыхательных путей.

**Коморбидность.** О мультидисциплинарности этой проблемы свидетельствует тот факт, что нарушение сна у детей обостряет течение практически всех соматических синдромов и усугубляет проблемы психосоциального развития. Нарушения сна у ребенка, подростка и взрослого человека встречаются с похожей частотой, но родители, как правило, не выражают при этом особой озабоченности, хотя проблемы детского возраста могут трансформироваться в различные расстройства сна у взрослых с формированием соматической патологии. К сожалению, и врачи склонны недооценивать имеющуюся проблему, поскольку данное направление слабо представлено в учебниках и специализированных руководствах. У детей СОАГС не всегда сопутствует храпу (и храп может быть в виде просто шумного дыхания), в то же время раздражительность, утреннюю головную боль, снижение аппетита, ночной энурез, снохождение, изменение характера, снижение интеллекта, задержку роста, гиперактивность, нарушение внимания и плохую успеваемость не всегда связывают с нарушением сна ребенка, хотя эти проявления часто сопровождают их.

Впервые СОАГС был описан в 1975 г. С. Guilleminault и характеризовался как состояние, потенциально угрожающее жизни пациента, приводящее к гипоксемии, гиперкапнии, расстройствам гемодинамики и нестабильности сердечной деятельности, при этом ведущим симптомом заболевания указывалась повышенная дневная сонливость. Именно поэтому педагоги должны знать особенности «дневного» проявления синдрома и обращать на это внимание родителей и медработников школы.

Нарушение сна (как вследствие нарушения дыхания, так и инсомнии), безусловно, влияет и на физическое развитие ребенка. Так, серьезное нарушение структуры сна приводит к замедлению роста. Последствия нарушений сна могут сказаться на функции сердечно-сосудистой системы.

Показано, что гормональные изменения, возникающие у пациентов при СОАГС на фоне симпатической активации, вносят определенный вклад в развитие инсулинорезистентности независимо от индекса массы тела. Помимо этого, выявлено, что СОАГС сопровождается изменениями уровня гормонов лептина и грелина, регулирующих аппетит. Грелин совместно с лептином способствует развитию у детей предпочтений к калорийной пище (фастфуд) и неприятию овощей и фруктов, что способствует развитию ожирения и диабета 2-го типа.

СОАГС часто является причиной ночной (маскированной) артериальной гипертензии, а также расстройства функции сердечно-сосудистой системы, систем гомеостаза, приводящих к инфарктам, инсультам, нарушениям ритма сердца. Таким образом, обструктивное апноэ сна у ребенка является предиктором сердечно-сосудистых болезней у взрослых.

**Значимые факторы развития СОАГС.** До 90% всех эпизодов апноэ/гипопноэ сна являются следствием обструкции верхних дыхательных путей. Наиболее общей причиной нарушений дыхания у детей и подростков является *хроническая патология ЛОР-органов*; выявлена прямая тесная связь храпа у детей с пассивным курением. *Любые анатомические врожденные и приобретенные, явные или скрытые нарушения ротоглотки* (большой язык, хоанальный

стеноз, утолщение ткани мягкого нёба, искривление носовой перегородки, коллапс стенки верхних дыхательных путей, утолщение мышц впереди шейного отдела позвоночника, жировая инфильтрация мягкого неба и языка при ожирении), приводящие к повышенному сопротивлению в области носа, а также *аллергические заболевания* верхних и нижних дыхательных путей с отеком носоглотки и гортани, *синуситы*, *артериальная гипотония* могут являться причинами СОАГС у детей.

К функциональным причинам синдрома обструктивного апноэ/гипопноэ сна у детей отнесены мышечная *гипотония* и, конечно, *ожирение*. Неоднократно было показано, что ожирение у взрослых является наиболее значимым фактором, предрасполагающим к развитию синдрома обструктивного апноэ/гипопноэ. У детей особенно выраженные нарушения дыхания были зафиксированы при сочетании ожирения и хронической патологии ЛОР-органов (гипертрофии аденоидной ткани и миндалин).

**Полифункциональный мониторинг.** В определенных случаях необходима системная оценка кардиореспираторных, цереброреспираторных показателей функционального состояния в цикле сон-бодрствование. Поэтому в настоящее время все более широкое распространение получают системы длительного (более 1 часа) би- и полифункционального мониторинга. К системам полифункционального мониторинга относится и *полисомнографическое исследование*, которое предоставляет точную документированную информацию об архитектуре и микроструктуре сна. Методика базируется на комплексе исследований – кардиореспираторном мониторинговании, электроэнцефалографии, электроокулографии и электромиографии. Для того чтобы осуществить полисомнографическое исследование, медики используют специализированные программы, которые позволяют обрабатывать полученные данные и осуществлять их анализ по специальным алгоритмам.

Более бюджетным и доступным в повседневной практике врача является кардиореспираторное мониторирование. Критерием для оценки тяжести СОАГС является индекс апноэ/гипопноэ, который отражает количество эпизодов апноэ и гипопноэ за 1 час сна. Также специалистами принимаются во внимание степень и продолжительность снижения насыщения крови кислородом, длительность периодов апноэ и влияние их на структуру сна. Индекс обструктивного апноэ/гипопноэ более 5 в час с нарушением сатурации кислорода считается показанием для аденотонзилэктомии или ее модификаций.

**Профилактика бессонницы (трудности при засыпании и частые пробуждения).** Специалисты советуют ребенку формировать *привычку вставать и ложиться в одно и то же время*, что поможет организму выработать свои «внутренние часы». После плохого сна не рекомендуется продлевать его на несколько лишних минут, переключая будильник, – это только сократит время сбора в школу и добавит стресса. Также важно максимально использовать светлое время суток для «настройки» биологических часов (больше бывать на свежем воздухе, в перерыве между уроками прогуляться), что поможет организму более полноценно восстанавливаться в период ночного сна.

Яркое освещение после захода солнца может испортить сон, но «синий свет», выделяемый смартфоном, компьютером или планшетом, особенно вреден. Для профилактики нарушения сна ребенок не должен использовать цифровые устройства после 5–7 часов вечера. По данным ВОЗ, детям в возрасте до 1 года не рекомендуется проводить время перед просмотром электронных экранов, для детей в возрасте 2–4 лет экранное время должно быть ограничено до 1 часа в день (чем меньше, тем лучше). Также необходимо стараться содержать место сна темным и тихим.

Не менее чем за 3 часа до сна рекомендуется прекратить активные физические упражнения. При физической нагрузке вырабатывается гормон кортизол, который способствует активному бодрствованию, но не сну.

*Кофе* полезен утром, но нельзя им злоупотреблять в течение дня, т.к. кофеин выводится из организма длительное время и может нарушить сон.

В течение суток можно устраивать короткие *перерывы со сном*. Ученые отметили, что

20-минутный дневной сон обостряет внимание и моторику, а 90-минутный сон может улучшить творческое мышление. В то же время сон продолжительностью более 20, но менее 90 минут вызывает чувство разбитости. Чтобы этого избежать, можно воспользоваться будильником. Следует, однако, помнить, что сон любой длительности в конце дня может затруднить ночной сон и привести к порочному циклу нарушения сна.

*Алкоголь* вызывает повышенную сонливость, но через несколько часов, после того как организм переработает его, он способствует пробуждению. Доказано, что качество сна даже после нескольких глотков алкоголя снижается.

*Тяжелый ужин* значительно нарушает сон. Необходимо употребить легкий ужин за несколько часов до сна. Если голод появится перед сном, можно перекусить легкими закусками, которые не нарушат сна (например, тост, яблоко или йогурт).

Не надо перед сном курить, и вообще надо бросить курить. Курение само по себе вредно для вашего здоровья. Как и кофеин, табак является стимулятором, который нарушает сон. Поговорите с врачом о том, как бросить курить один раз и навсегда.

Важно употребление жидкости перед сном в таком количестве, чтобы не только не проснуться от жажды посреди ночи, но и не проснуться с желанием посетить туалет.

Перед сном не надо принимать важные решения: не зря существует пословица «Утро вечера мудренее!» Без хорошего сна суждение может быть неверным. Перегруженные дневной работой клетки мозга не могут собрать мысли вместе или запомнить важную информацию. Даже ваше понимание происходящего может быть нарушено.

Необходимо *научиться расслабляться перед сном*: никаких ярких огней или напряженных разговоров или мероприятий. Все это может затруднить засыпание. Постарайтесь, чтобы спальня была не только темной и тихой, но и прохладной.

Необходимо понимать, что иногда бессонница естественна: например, после какого-нибудь большого события в жизни – хорошего или плохого. Если это происходит время от времени, то, скорее всего, беспокоиться не о чем. Если проблемы со сном начинают менять общее настроение и привычки, возможно, пришло время поговорить с врачом. Это особенно важно, если проблемы сохраняются в течение месяца или более. Врач подскажет, почему возникли проблемы со сном и что делать дальше.

Хорошо зарекомендовала себя когнитивно-поведенческая терапия, применяемая как для детей раннего и дошкольного возраста, так и для подростков и взрослых. Использование медикаментозного лечения стоит рассматривать в последнюю очередь и как дополнительную терапию, поскольку снотворные препараты часто вызывают привыкание, действуют симптоматически, не устраняя первоначальную причину нарушения сна.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Намазова Л.С., Игнатъева Р.К., Каграманов В.И. Профилактика расстройств сна у детей и подростков. Научно-практическая программа Союза педиатров России. – М., 2006. – 103 с.
2. Бердина О.Н., Мадаева И.М., Долгих В.В., Колесникова Л.И. Применение полисомнографического исследования для диагностики нарушений сна у подростков с артериальной гипертензией // Вестник ВСНЦ СО РАМН. – 2011. – №3(1).
3. Бузунов Р.В., Легейда И.В., Царева Е.В. Храп и синдром обструктивного апноэ сна у взрослых и детей. Практическое руководство для врачей. – М., 2012. – 124 с.
4. Вейн А.М. Нарушения сна и бодрствования. – М.: Медицина, 1974. – 275 с.
5. Helms A., Shulman L. Movement disorders that imitate epilepsy. Imitators of epilepsy. Edited by Kaplan P., Fisher R. 2-d ed., Demos Medical Publishing. 2005; 163-183.

## Глава 23



## Затруднение носового дыхания

**З**атруднение носового дыхания не только приносит дискомфорт ребенку, но и отрицательно сказывается на функции жизненно важных органов и систем, формировании грудной клетки и лицевого скелета, интеллектуальном развитии ребенка. Результатом хронической гипоксии являются патологическая дневная сонливость, головная боль, ограничение внимания, слабая память, повышенное артериальное давление, легочная гипертензия, гипотрофия, астеноневротическое аномальное поведение и отставание в физическом развитии.

Очевидно, что ребенок с плохим носовым дыханием нуждается в пристальном внимании родителей и специалистов.

## Причины и последствия нарушения носового дыхания

Среди причин назальной обструкции можно выделить врожденные и приобретенные. К врожденным относятся аномалии наружного строения и строения полости носа, челюстно-лицевой области, в том числе при синдромах Триттчера–Коллинза, Крузона и др., атрезия хоан, врожденные дермоидные кисты наружного носа, врожденная плоскоклеточная карцинома носоглотки и ряд других.

Среди приобретенных заболеваний – острые и хронические риниты, синуситы, аденоидиты, аллергический ринит, травмы носа и челюстно-лицевой области, гипертрофия аденоидов, гипертрофия нижних носовых раковин, искривление перегородки носа, перфорация перегородки носа, новообразования полости носа и пазух, системные заболевания (цилиарная дискинезия, муковисцидоз, мукополисахаридоз и др.).

Само по себе затруднение носового дыхания существенно снижает качество жизни человека. Но родителям особенно важно понимать, что данная проблема, если она стойкая и длительная, вызывает хроническую гипоксию в организме ребенка и ведет к задержке развития всех систем организма, в том числе и нервной.

Последствиями хронического нарушения носового дыхания являются:

- \* хронические синуситы;
- \* острые и хронические отиты, снижение слуха;
- \* кашель;
- \* хронический тонзиллит;
- \* хронический фарингит;
- \* патологии зубов, деформация прикуса, деформация лица;
- \* носовые кровотечения;
- \* зависимость от сосудосуживающих капель, ухудшение функции слизистой оболочки полости носа;
- \* изменение газового состава крови, снижение эритроцитов и гемоглобина в крови;
- \* нарушение функции почек и желудочно-кишечного тракта;
- \* нарушение обмена веществ, гормональные дисфункции;
- \* деформация твердого нёба, «аденоидное» выражение лица;
- \* гнусавость, нарушение речи и дикции;
- \* нарушение обоняния и зрения;
- \* головная боль, головокружение, ухудшение сна, рассеянность и забывчивость, задержка психического развития; другие неврологические нарушения;
- \* субфебрильная температура;
- \* ночное недержание мочи;
- \* ларингоспазм;
- \* бронхиальная астма;
- \* снижение иммунитета.

Следует также знать, что затруднение носового дыхания может быть проявлением острого или хронического синусита, который в свою очередь может приводить к грозным

внутричерепным и внутриглазничным осложнениям. Именно потому так важна ранняя диагностика причин затруднения носового дыхания у ребенка и своевременное их устранение.

### **Как распознать затруднение носового дыхания у ребенка**

Иногда ребенок, особенно младшего возраста, не может сам пожаловаться на проблему. Родителям стоит обращать внимание на шумное носовое дыхание, сопение, открытый рот, изменение голоса ребенка (он может стать менее звонким), шмыгание, подкашливание, храп, особенно на остановки дыхания во сне, сухость в рту (чаще просит пить, сушатся губы, губы сухие после сна), неприятный запах из носа или изо рта, отделяемое из носа.

### **Когда нужна консультация ЛОР-врача**

В случае заложенности носа на фоне простуды без высокой температуры и болевого синдрома длительностью не более 7 дней обращаться к оториноларингологу необязательно. Однако если проблема существует более недели или сопровождается высокой температурой, выраженным ухудшением общего самочувствия, болью, следует показать ребенка педиатру или ЛОР-врачу.

Если проблема существует длительно – консультация оториноларинголога обязательна.

## Диагностика

Обычного ЛОР-осмотра, как правило, недостаточно для точного определения причин назальной обструкции у детей. Следует отметить, что «золотым стандартом» диагностики аденоидов является эндоскопическое обследование носоглотки.

В случае хронической ЛОР-патологии (искривление перегородки носа, вазомоторный ринит, перфорация перегородки носа, хронический синусит) показана компьютерная томография околоносовых пазух. Кроме того, существует методика объективной оценки степени нарушения носового дыхания – передняя активная риноманометрия. Если затруднение носового дыхания сопровождается храпом, то проводится исследование сна – полисомнография, которая помогает выявить синдром обструктивного апноэ сна.

## Лечение

Лечение назначает врач.

При *остром рините* или *синусите* прежде всего нужно снять отек в полости носа. С этой целью назначаются сосудосуживающие капли или спреи в нос коротким курсом (не более 5–7 дней), для более длительного и стойкого уменьшения отека назначаются местно (на слизистые оболочки носа) интраназальные спреи с глюкокортикостероидами. Препараты данной группы достаточно эффективны и не вызывают побочных эффектов. Кроме того, для эвакуации отделяемого из носа применяются солевые растворы в нос в форме капель или спрея. Важно не использовать у детей устройства для промывания носа, создающие высокое давление струи – это может привести к распространению инфекции в околоносовые или пазухи среднего уха и вызвать острый полисинусит или острый средний отит.

В случае высокой температуры и болевого синдрома врач назначит противовоспалительные препараты.

Родителям важно понимать, что в обычных случаях высокая температура, затруднение носового дыхания и выделения из носа не являются поводом для самолечения антибиотиками. Антибактериальные средства назначает врач, если диагностируется бактериальный синусит со средним или тяжелым течением.



Лечение *аденоидов* следует начинать с консервативных методов. Препараты могут быть назначены только врачом. Само по себе наличие аденоидов не является причиной для операции.

### **Абсолютными показаниями к аденотомии (удалению аденоидов) являются:**

- ✿ синдром обструктивного апноэ сна (остановка дыхания во сне);
  - ✿ деформация челюстно-лицевой области;
  - ✿ подозрение на злокачественное новообразование;
  - ✿ длительная неэффективность консервативного лечения при сохранении симптомов.
- Среди относительных показаний: затруднение носового дыхания; гнусавость, нарушение речи; храп; рецидивирующий или хронический средний отит; отделяемое из носа; хронический синусит; хронический аденоидит.

Родителям важно знать, что аденотомию предпочтительно проводить под общим наркозом. Это дает возможность полного обезболивания и визуального контроля за ходом операции. Эндоскопический контроль позволяет минимизировать риск рецидива и осложнений.

Достаточно частой причиной затруднения носового дыхания является аллергический ринит. В этом случае обычно проводится совместное лечение аллергологом и оториноларингологом. Дети с доказанной сенсibilизацией должны соблюдать особенный гигиенический режим с частым проветриванием помещений, частыми влажными уборками, исключением из быта ковров, тяжелых штор, перьевых подушек и одеял. Регулярное орошение полости носа солевыми растворами позволяет удалять аллергены со слизистой оболочки. Современное медикаментозное лечение построено на сочетании антигистаминных препаратов и интраназальных гормонов, кортикостероидов. Наиболее эффективным методом лечения аллергического ринита является аллергенспецифическая иммунотерапия.

При *хроническом синусите* ребенок нуждается в постоянном динамическом наблюдении оториноларинголога и регулярных эндоскопических исследованиях. Решение вопроса о хирургическом лечении базируется на тщательном анализе клинических проявлений и томографической картины. Функциональная эндоскопическая синусохирургия является высокоэффективным и малоинвазивным направлением в лечении синусита. Доказано, что эндоназальное вскрытие клеток решетчатого лабиринта и крупных пазух не влияет на рост и развитие лицевого черепа ребенка. Если хронический синусит у ребенка сопровождается образованием полипов, то в этом случае необходимо наблюдение аллерголога-иммунолога с исключением серьезных наследственных заболеваний, таких как муковисцидоз и цилиарная дискинезия. Хирургическое лечение полипозного синусита показано при существенном размере полипов или подозрении на опухолевый процесс.

*Искривление перегородки носа* у детей предполагает наблюдательную тактику, однако при существенном нарушении носового дыхания, плохо вентилируемых околоносовых пазухах или появлениях деформации наружного носа прибегают к хирургическому лечению. Современные эндоскопические подходы минимально инвазивные и позволяют провести щадящее вмешательство.

Слишком агрессивная хирургия носовых раковин может привести к необратимым последствиям и ухудшить качество жизни ребенка на долгие годы. Если хирургическое лечение носовых раковин все же показано, то предпочтительнее применять щадящие техники воздействия с сохранением функциональных слоев слизистой оболочки.

К редким, но серьезным причинам назальной обструкции у детей относится хоанальная атрезия – врожденное отсутствие сообщения между носом и носоглоткой с одной или обеих сторон. Односторонний процесс в отличие от двусторонней атрезии, которая, как правило, выявляется и устраняется в раннем детском возрасте, может долго оставаться недиагностированным. Окончательный диагноз устанавливается при эндоскопическом исследовании и компьютерной томографии. Лечение – только хирургическое.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Клинические рекомендации: Грипп у детей. Под ред. Л.В. Осидак и др. М.: Минздрав РФ, 2017. 43 с.
2. Clement PA. Management of rhinosinusitis in children. Consensus Meeting, Brussels, Belgium, September 13, 1996. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1998;124:31–34.
3. Alekseenko S, Karpishchenko S. Comparison of the efficiency and safety of endonasal and open rhinosurgery in children. Laryngoscop. 2019. doi: 10.1002/lary.28145.
4. Chandy Z, Ference El, Lee JT. Clinical guidelines on chronic rhinosinusitis in children. Current Allergy and Asthma Reports. 2019;19(2):14. doi: 10.1007/s11882-019-0845-7.
5. Felisati G, Ramadan H. Rhinosinusitis in children: the role of surgery. Pediatr Allergy Immunol. 2007;18(Suppl 18):68–70.
6. Orlandi RR, Kingdom TT, Hwang PH, et al. International Consensus Statement on Allergy and Rhinology: Rhinosinusitis. Int Forum Allergy Rhinol. 2016;6 Suppl 1:S3–21.
7. Русецкий Ю.Ю., Лопатин А.С. Опыт клинического использования гипертонического раствора океанической воды для лечения острого синусита. Consilium medicum. Болезни органов дыхания. Приложение. 2010;12–16.
8. Русецкий Ю.Ю., Поляков Д.П., Латышева Е.Н., Полунина Т.А. О вреде аденотомии. Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2015;94(6):82–86.

# Глава 24



Боль в горле

**Б**оль в горле у детей – крайне актуальная проблема как для самого ребенка, так и, конечно, для его родителей. Боль, по сути, является жалобой и проявлением какого-либо заболевания. Чаще всего она связана с острым воспалительным процессом в глотке, что бывает при остром тонзиллите, остром фарингите и ларингите. Важно также знать, что и другие заболевания, такие как трахеит, риносинусит, желудочно-кишечный рефлюкс, гастрит, инородное тело ротоглотки и других отделов верхних дыхательных путей, могут проявляться болью в горле.

Среди других возможных причин боли в горле – воспаление уха или зуба, невралгия языкоглоточного нерва, патология шейного отдела позвоночника, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, постоянное ротовое дыхание при отсутствии или затруднении носового, атрофические процессы и ожоги слизистой оболочки глотки, новообразования и др. Боль в горле может также сопровождать специфические инфекционные и системные заболевания, например агранулоцитоз, лейкоз, дифтерию, туляремию, инфекционный мононуклеоз, цитомегаловирусную инфекцию, язвенно-пленчатую ангину, сифилис, туберкулез, герпангину, кандидамикоз, скарлатину и др.

Самыми частыми причинами данного симптома у детей, к счастью, являются уже упомянутые острые воспалительные заболевания глотки, которые в большинстве случаев не угрожают жизни ребенка и заканчиваются без серьезных последствий. В редких случаях возможен переход в гнойный процесс с развитием осложнений, таких как заглоточные, паратонзиллярные и парафарингеальные абсцессы, флегмоны шеи. В случае сопутствующих желудочно-кишечных проблем, заболеваний зубочелюстной области или уха также возможны серьезные последствия, в связи с чем при хронической или затянувшейся боли в горле необходимо обратиться к врачу.

#### **Когда нужна консультация ЛОР-врача**

В случае боли в горле на фоне простуды без высокой температуры и выраженного ухудшения общего самочувствия длительностью не более 7 дней обращаться к врачу необязательно. Однако если данная проблема существует более недели или сопровождается высокой температурой, выраженным ухудшением общего самочувствия, болью, следует показать ребенка педиатру или ЛОР-врачу. Еще один повод сразу обратиться к доктору – односторонняя боль или боль, сочетающаяся с отеком мягких тканей шеи, асимметрией глотки или наличием налетов на миндалинах. Если проблема существует длительно – консультация оториноларинголога обязательна!

## **Диагностика**

Диагностика при остром заболевании включает в себя ЛОР-осмотр, оценку состояния регионарных лимфоузлов, анализ крови, иногда – экспресс-тесты и мазки для определения микрофлоры.

Врач тщательно оценивает жалобы:

- ✿ боль в горле усиливается на фоне глотания пищи – при бактериальном воспалении;
- ✿ боль в горле усиливается при пустом глотке, бывает ощущение инородного тела и сухость в глотке, отмечаются заложенность носа и затруднение носового дыхания, отделяемое из носа, конъюнктивит, стоматит, кашель, осиплость голоса, диарея – при вирусном воспалении.

Важно, кроме того, исключить бактериальный – стрептококковый – тонзиллит (в простонародье – ангину), который у детей встречается в 30–40% случаев, для чего проводится стрептатест. Стрептококковая ангина может представлять наибольшую опасность при несвоевременном и неправильном лечении, приводить к осложнениям со стороны сердца, суставов и почек. В случае когда необходимо определить возбудителя

бактериальной инфекции в горле, выполняется бактериологическое исследование мазка с поверхности небных миндалин.

При подозрении на сопутствующие заболевания, не связанные с горлом, необходимы консультации смежных специалистов – гастроэнтеролога, стоматолога, невролога и др.

## Лечение

При выраженной боли в горле любой этиологии ребенок нуждается в назначении симптоматической терапии для устранения болевого синдрома. Для лечения острых инфекционных заболеваний глотки традиционно применяют местные антисептические, местные обезболивающие, противовоспалительные препараты и системные антибиотики по показаниям. Все местные препараты (в виде спреев, пастилок и таблеток для рассасывания) рекомендуется использовать по назначению врача, в соответствии с возрастом ребенка. Как правило, производимые в большом ассортименте спреи для борьбы с болью в горле содержат в своем составе один или больше антисептиков, а также нестероидный противовоспалительный препарат. Кроме того, в такие комбинированные препараты производители добавляют растительные компоненты с противовоспалительным или отхаркивающим действием, иногда в составе присутствует местноанестезирующий компонент – дополнительное средство обезболивания. Тем не менее следует помнить, что увлечение антисептиками способствует гибели облигатных бактерий, приводит к нарушению нормальной микрофлоры, вызывает сухость и раздражение слизистой оболочки.

Системные антибактериальные препараты назначаются врачом при подозрении на бактериальную природу и тяжелом течении острой инфекции, выявлении стрептококкового тонзиллита. Целями системной антибактериальной терапии при остром стрептококковом тонзиллофарингите являются подавление размножения возбудителя заболевания, профилактика осложнений («ранних» гнойных и «поздних» аутоиммунных), ограничение очага инфекции и выздоровление.

## Профилактика

К профилактике острых воспалительных заболеваний глотки у детей можно отнести общегигиенические мероприятия: соблюдение режима дня, сна и отдыха, правильное питание, закаливание, регулярные прогулки на свежем воздухе, двигательная активность, поддержание оптимальной влажности и температуры в помещении, ежедневная влажная уборка и проветривание. Важно избегать раздражающей и грубой, слишком холодной и горячей пищи, сладких газированных напитков. Кроме того, при проявлении симптомов больного горла более одной недели, а также с профилактической целью необходимо регулярно посещать ЛОР-врача для раннего выявления проблемы и предотвращения хронизации процесса.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Клинические рекомендации. Дифференциальная диагностика и лечение острого тонзиллофарингита. Под ред. С.В. Рязанцева и др. М.: Минздрав РФ, 2014. 22 с.
2. Детская оториноларингология. Под ред. М.Р. Богомильского, В.Р. Чистякова. Т.2. М.: Медицина, 2005. С. 375–318.
3. Bisno AL. Practice guidelines for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis. Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2002;35:113–125.
4. Chiappini E, Regoli M, Bonsignori F, et al. Analysis of different recommendations from international guidelines for the management of acute pharyngitis in adults and children. Clin Ther. 2011;33(1):48–58.
5. Ebell MH. The rational clinical examination. Does this patient have strep throat? JAMA. 2000;284:2912–2918.
6. Pelucchi C, Grigoryan L. ESCMID Guideline for the Management of Acute Sore Throat. Clin Microbiol Infect. 2012;18 (Suppl 1):1–27.

## Глава 25



**Профилактика и лечение  
заболеваний полости рта  
у школьников и подростков**

**Н**авыки заботы о здоровье полости рта должны прививаться ребенку с момента появления первого зуба. Родителям необходимо стремиться сформировать у ребенка привычку правильно питаться, ежедневно ухаживать за зубами, регулярно посещать стоматолога. Очень многое зависит от собственных привычек взрослых, ведь ребенок в первую очередь учится у родителей, подражает им. Если мама или папа так делают, значит это правильно!

Вступая в школьный возраст, ребенок становится куда более самостоятельным – забот и обязанностей становится значительно больше. Именно в этом таится опасность, ведь в суе дня, насыщенного учебной, новыми друзьями, кружками и секциями, так легко забыть о, казалось бы, незначительном деле – чистке зубов. В возрасте 6–8 лет у ребенка появляются первые постоянные зубы, и погрешности в гигиене в этот период грозят возникновением весьма неприятных проблем. Родители должны сделать посещения врача-стоматолога регулярными, несмотря на отсутствие жалоб со стороны ребенка. Ведь болезнь всегда проще предупредить или лечить на ранних стадиях.

**Контроль гигиены полости рта и питания.** В полости рта человека (ребенка, взрослого) постоянно находится большое количество разнообразных микроорганизмов. Перерабатывая углеводы, содержащиеся в пище (и, соответственно, в налете, остающемся после еды), эти микробы выделяют кислоты, разрушающие структуры зубов. Главная задача в комплексе гигиенических процедур – максимально устранить остатки пищи и пленку налета с зубов, нейтрализовать кислоты и снизить активность микроорганизмов.

Основными средствами гигиены полости рта у школьников и подростков являются зубная щетка (строго индивидуальная) и зубная нить (да-да, детей тоже нужно приучать пользоваться нитью, поскольку в межзубных промежутках налет все равно остается), а также зубная паста, содержащая фтор (1000-1000 ppm F). Обязательная чистка зубов проводится утром после завтрака и вечером перед сном, в течение дня также желательно использовать зубную щетку, но с учетом активности ребенка, это не всегда представляется возможным. Идеальный способ поддержать чистоту полости рта в течение дня – вручить ребенку складную щетку, которой он может воспользоваться в школе после обеда или перекуса (даже без зубной пасты). В любом случае, после приема пищи рот нужно как минимум прополоскать водой – кислотно-щелочной баланс так восстановится куда быстрее.

В качестве перекуса предпочтительно давать ребенку с собой в ланч-бокс твердые фрукты и овощи, от сладкого и мучного на зубах остается более липкий налет, который сложнее очистить. Кроме того, «быстрые» углеводы быстрее и надолго смещают кислотно-щелочной баланс в кислую сторону – наилучшую среду для активности микроорганизмов полости рта.

Для контроля гигиены полости рта дома зачастую не хватает обычного осмотра полости рта родителями – оставшийся налет в домашних условиях можно и не заметить. Специально для этого стоматологами были придуманы таблетки для индикации налета – обнаружения плохо очищенных участков. Таблетки окрашивают оставшийся после чистки налет, таким образом, и родители, и ребенок, смогут его увидеть и, разумеется, устранить.

Неудовлетворительное состояние полости рта может вызывать трудности при общении со сверстниками, неприятный запах изо рта и большое количество нелеченых зубов являются отталкивающим фактором в процессе социализации.

Возрастная группа 15–19 лет важна для определения состояния пародонта (связочного аппарата зуба) у подростков. В период полового созревания выше риск возникновения гингивитов, в том числе язвенных (воспаление десны и связки зуба), что снижает иммунитет полости рта и способствует присоединению новых заболеваний и проникновению инфекций, в том числе при близких контактах со сверстниками.

**Профилактическая стоматология.** Профилактические визиты к стоматологу в школьный период должны выполняться не реже 1 раза в полгода (помните, что родители или законные представители обязаны присутствовать на любом приеме до достижения ребенком 15 лет). На таком приеме врач-стоматолог оценивает уровень гигиены, состояние полости рта, дает рекомендации по домашнему уходу. Зачастую ребенку необходима профессиональная гигиена

полости рта, а также проведение процедур по укреплению эмали зубов: стоматолог может провести их в кабинете или назначить домашние курсы. Кроме того, постоянным зубам может потребоваться дополнительная защита – герметизация фиссур (безболезненная и достаточно быстрая процедура, которая позволяет защитить их от появления кариеса).

Стоматолог оценивает состояние полости рта по нескольким параметрам, в зависимости от результатов этой оценки может увеличить частоту профилактических осмотров в год. Чаще всего это требуется детям с высокой интенсивностью кариеса, что определяется индексом КПУ (сумма кариозных, пломбированных и удаленных зубов). ВОЗ различает **5 уровней**

**интенсивности кариеса зубов:**

- ✿ очень низкий (0–1,1);
- ✿ низкий (1,2–2,6);
- ✿ средний (2,7–4,4);
- ✿ высокий (4,5–6,5);
- ✿ очень высокий (6,6 и выше).

Для самостоятельной оценки состояния полости рта или при проведении обследований в образовательных учреждениях ВОЗ рекомендует использовать исследование с помощью анкетирования рисков для стоматологического здоровья. Оно может быть выполнено отдельно или в комбинации с клиническим стоматологическим обследованием. Как правило, дети в возрасте 12 лет и подростки способны сами отвечать на вопросы, тогда как при получении данных о детях младшего возраста необходимо вовлечение родителей. В опросник для детей/подростков включены следующие вопросы:

- ✿ вопрос 1 – общая информация (ID номер, пол, место обследования);
- ✿ вопрос 2 – возраст;
- ✿ вопрос 3 – самооценка состояния зубов и десен;
- ✿ вопрос 4 – опыт боли/дискомфорта, связанный с зубами;
- ✿ вопрос 5 – визиты в стоматологическую клинику;
- ✿ вопрос 6 – причины визита в стоматологическую клинику;
- ✿ вопрос 7 – частота чистки зубов;
- ✿ вопрос 8 – использование дополнительных средств при выполнении гигиенического ухода за полостью рта;
- ✿ вопрос 9 – использование фторидсодержащей зубной пасты;
- ✿ вопрос 10 – опыт снижения качества жизни из-за проблем в полости рта;
- ✿ вопрос 11 – потребление сладких продуктов и напитков;
- ✿ вопрос 12 – использование табака: тип и частота;
- ✿ вопросы 13 и 14 – уровень образования родителей.

**Если обнаружен кариес.** Современная стоматология позволяет существенно упростить лечение зубов у молодых пациентов. Это и анестетики, применение которых иногда необходимо для лечения даже небольшого кариозного процесса; и современные материалы, позволяющие работать с несформированными зубами, а также методики лечения, сохраняющие сосудисто-нервный пучок зуба.

К сожалению, зубам может потребоваться лечение, даже несмотря на то, что ребенок на боль не жаловался. Надо сказать, что ребенок может и скрывать появление болевых ощущений в полости рта по различным причинам, начиная от элементарного страха перед походом к стоматологу и заканчивая боязнью наказания со стороны родителей, не считающих здоровье зубов важным элементом.

Не стоит откладывать лечение, если стоматолог в ходе осмотра сообщил, что ребенку необходимо лечение. Чем раньше оно будет проведено, тем лучше будет прогноз лечения, меньше будут болевые ощущения, потребуется не так много посещений, а также снизятся материальные затраты.

Как правило, лечение обычного и даже глубокого кариеса проводится в одно посещение; если же задета пульпа зуба («нерв»), может потребоваться и большее количество визитов.



Материалом выбора для восстановления постоянных зубов являются светоотверждаемые композиты. При этом важно отметить, что при обширном дефекте коронковой части может потребоваться и микропротезирование (вкладки, накладки) сразу или в будущем.

**Травма зубов у подростков.** Переломы и полные вывихи (выпадения) зубов у детей не редкость. Это всегда происходит неожиданно и, как правило, никто не знает, как действовать в этой ситуации. Ребенок испытывает боль или просто дискомфорт, может быть напуган, родители также находятся в стрессовой ситуации, и алгоритм действий может быть весьма хаотичным. Причины могут быть различными: травма во время физических упражнений, автомобильная авария, драка, даже просто падение с высоты собственного роста может закончиться потерей зуба или его части. Особенно внимательными нужно быть с детьми, активно занимающимися спортом, а также с имеющими опорно-двигательные нарушения.

### Важно помнить

**основные правила оказания первой помощи  
в случае полной потери зуба или его части.**

**Время очень дорого!**

1. Необходимо успокоиться всем участникам инцидента (ребенку, родителям, учителям, воспитателям и т.п.).
2. В случае неконтактного поведения ребенка или обширной травмы (если пострадали не только зубы, но и окружающие ткани), не позволяйте ребенку есть и пить: при экстренном вмешательстве может потребоваться седация или наркоз, а для этого ребенок должен быть голодным.
3. Найдите отколовшийся кусок зуба, его нужно сохранить и взять с собой на прием к стоматологу (возможно, врачу удастся прикрепить фрагмент обратно с помощью реставрационных материалов). Если зуб выбит полностью, держите его только за коронку.
4. Зуб желательно вставить обратно в лунку, если он чистый. Если имеются загрязнения, то зуб следует промыть – молоком, физиологическим раствором или слюной пострадавшего. В крайнем случае, быстро промыть под струей холодной воды (10 сек).
5. Удерживать зуб в лунке нужно закусив носовой платок, чистую ткань, марлевый тампон. Обратиться в стоматологический кабинет в срочном порядке.
6. Если не удастся поместить зуб обратно в лунку, нужно сохранить его во влажной среде (молоко, физиологический раствор или слюна в пластиковом пакете) до посещения стоматолога. Это предотвратит обезвоживание и гибель клеток связки. Прогноз лечения зуба значительно ухудшается после 10 мин, проведенных в высушенном состоянии.
7. Важно не использовать воду для хранения зуба – это приведет к гибели клеток связки зуба.

Для сохранения травмированного зуба может понадобиться наложение разнообразных шин в полости рта, а также помощь врача-ортодонта при неправильном смыкании зубов. В любом случае следует готовиться к непростому периоду реабилитации, в котором львиная доля успеха зависит от самого ребенка и его родителей: строгое соблюдение правил гигиены, приема пищи, ношения шинирующих аппаратов и выполнение рекомендаций врача.

**Нарушение прикуса и неправильное расположение зубов.** На сегодняшний день неправильное расположение зубов диагностируется практически у 90% населения земли. Особенно это актуально для современного поколения ввиду особенностей питания и жизнедеятельности. Это связано, в первую очередь, с факторами, влияющими на развитие

зубочелюстной системы. Нужно помнить, что генетическая составляющая в неправильном прикусе – порядка 10–15%. В остальных случаях зубы изменяют свое положение и меняется прикус из-за неправильных действий родителей и самих детей.

Для правильного развития зубочелюстной системы, гармоничного формирования среднего и нижнего отдела лица необходима отлаженная работа трех систем – дыхания, жевания и глотания.

Верхняя челюсть анатомически является дном верхнечелюстных пазух: воздух, проходя сквозь носовые ходы и пазухи, не только согревается, очищается и увлажняется, но стимулирует их рост и развитие. Если же ребенок (вне физических нагрузок) дышит через рот, то сухой, холодный и грязный воздух попадает напрямую в легкие, что может привести к учащению случаев инфекционных заболеваний, увеличению миндалин, аденоидов, развитию аллергии. Надо отметить, что дыхание через рот – это не болезнь, а вредная привычка. Ребенку просто легче получить большую порцию воздуха через рот, чем, совершая работу, дышать через достаточно узкие носовые ходы. Причиной может быть и разрастание аденоидной ткани: просвет носовых ходов сужается, и малышу становится еще тяжелее «проталкивать» воздух через сужившиеся щели. В таком случае ребенка необходимо показать оториноларингологу. Важно отметить, что даже после удаления аденоидов привычка дыхания ртом может сохраниться. Поэтому необходимо постоянно напоминать о правильном способе дыхания и выполнять соответствующую дыхательную гимнастику.

Нарушение носового дыхания может привести к недоразвитию верхней челюсти и, как следствие, к неправильно сформированному прикусу.

В норме между молочными зубами к 5–6 годам должны быть промежутки. При смене молочных зубов на постоянные последние занимают эти промежутки, так как они значительно шире молочных. Если места недостаточно, то постоянные зубы начинают прорезываться в сторону языка, тем самым пытаясь разместиться в недоразвитой челюсти. Появляется так называемое тесное положение зубов. Межзубные промежутки (если это не микродонтия – изначально маленькие зубки) появляются, только когда челюстные кости получают нагрузку посредством пережевывания твердой, жесткой пищи (не жевательной резинки). Действует простое правило: есть нагрузка – есть рост и развитие, нет нагрузки – нет роста. Так устроен организм.

При правильном глотании кончик языка упирается в небо. Примерно в то же самое место, куда он попадает при цоканье. Это очень важный момент. Дело в том, что на зубы снаружи давят щеки и губы, а изнутри – язык. Возникает состояние миодинамического (мышечного) равновесия. Если одна из мышц будет давить сильнее или же, наоборот, не оказывать необходимого давления, то зубы будут отклоняться в ту или иную сторону, что в свою очередь приведет к формированию зубочелюстной аномалии.

Правильная функция глотания формируется с первого дня жизни, когда ребенок с помощью языка, мышц щек и губ создает в полости рта отрицательное давление, выполняя работу для того, чтобы получить молоко из груди матери. Хочется обратить ваше внимание, что при кормлении из бутылочки отверстие в соске не должно быть большим, поскольку в этом случае малышу останется только проглатывать льющуюся смесь, не совершая работы мышцами. У новорожденного нижняя челюсть маленькая; выдвигая ее вперед для захвата соски, он совершает работу, направленную на рост как самой челюсти, так и всей зубочелюстной системы в целом.

Пустышку следует применять ограниченно. Конечно, для родителей неоспоримым плюсом является тот факт, что с соской во рту ребенок затихает. Однако следует помнить, что соской лучше не злоупотреблять, так как постоянное ее применение негативно влияет на развитие зубочелюстной системы, формирование речи, психоэмоциональный статус ребенка. К тому же с возрастом, когда ребенок начинает уже самостоятельно перемещаться по дому, бывает сложно контролировать чистоту соски. Малыш, не задумываясь, может поместить снова в рот упавшую на пол (землю) соску. Таким образом, приучать к соске специально не нужно. Если ребенок после сна, приема пищи ведет себя спокойно, без капризов – незачем ему навязывать

пустышку. Наоборот, если малыш беспокоен, плаксив, нервничает, соска поможет его успокоить – с ней будет легче заснуть.

В первые месяцы жизни во время сна соска препятствует западению языка, делает более безопасным сон на спине. Специальные ортодонтические соски, назначенные врачом, помогают вовремя нормализовать развитие челюстей и предотвратить формирование зубочелюстно-лицевой аномалии. Также положительным моментом сосания пустышки является тренировка и стимуляция мышц челюстно-лицевой области. Однако, когда у ребенка появляются передние зубки сверху и снизу (обычно после первого года жизни), с целью правильного формирования наклона и расположения зубов от соски желательно отказаться. Таким образом, пустышка порой бывает необходима для нормального развития ребенка и жизнедеятельности родителей, однако применять ее следует с осторожностью, не навязывая и не создавая сильной зависимости.

Если в процессе роста были нарушены те или иные функции зубочелюстной системы, то к подростковому возрасту мы можем наблюдать изменение профиля лица, когда нижняя треть смещена кзади, образуя так называемый «птичий» выпуклый профиль, тесное положение передней группы зубов, чрезмерный наклон вперед верхних зубов, выдвигание нижней челюсти вперед и недоразвитие среднего отдела лица – вогнутый профиль.

Если в молочном прикусе или во время смены молочного прикуса на постоянный были ранние удаления молочных зубов не по причине рассасывания их корней, а вследствие осложнения кариеса или травмы, необходимо проконсультироваться с врачом-ортодонтом на предмет изготовления «хранителя места» для зачатка постоянного зуба. Иначе зубы, которые располагаются впереди и сзади дефекта, будут смещаться в сторону отсутствующего, закрывая таким образом возможность для прорезывания зачатка постоянного зуба.

Важно помнить, что у большинства подростков не хватает места для «зубов мудрости», и в процессе прорезывания они смещают все зубы вперед: таким образом, правильно расположенные в 14 лет резцы могут принять тесное, скученное положение к 20–25 годам. Чтобы избежать подобных проблем, необходимо всем без исключения подросткам в 12–14 лет выполнять ортопантограмму – рентгеновский снимок, на котором оценивается расположение зачатков «зубов мудрости», и, опираясь на который, врач-стоматолог ортодонт или хирург дает рекомендации по их удалению.

На сегодняшний день в арсенале врачей-ортоднтов есть все необходимые средства для лечения и предотвращения зубочелюстных аномалий, но результат лечения на 99% лежит на плечах пациента. Можно назначить ребенку съемный аппарат, но если он будет носить его в кармане, а не во рту, – результата не добиться. Можно фиксировать пациенту брекет-систему, но если он не будет выполнять рекомендаций врача, например по гигиене, то вокруг брекетов образуется кариес, а постоянные отклеивания будут результатом несоблюдения особой диеты, ограничивающей всю твердую пищу. Таким образом, от мотивации пациента на лечение, его готовности выполнять рекомендации врача зависит результат.

### Когда «щелкает челюсть»

Все чаще у подростков встречается патология височно-нижнечелюстного сустава, которая проявляется как щелчки при пережевывании пищи или при широком открывании рта. Иногда наоборот щелчки бывают связаны с ограничением открывания рта и болями при попытке открыть рот шире, чем на величину одного-двух пальцев пациента. Источник этих звуков – суставной диск, который располагается в околоушной области. Причинами возникновения щелчков могут стать неправильный прикус, нарушение пастурального равновесия (осанки), острая или хроническая травма, психосоматический фактор.

Постура на прямую связана с прикусом, а он в свою очередь влияет на височно-нижнечелюстной сустав, поэтому при появлении щелчков в области сустава необходимо показаться врачу стоматологу-ортоднту или стоматологу-ортопеду, которые работают

совместно с врачом-остеопатом. Только совместная работа нескольких специалистов (в том числе и пациента) позволит получить стабильный результат не только в лечении «щелчков», исправлении прикуса, но и в достижении постурального равновесия, когда человек прочно стоит на своих ногах, с ровной спиной и правильным прикусом.

Стресс активно влияет на все функции организма, в том числе и на зубочелюстную систему. Проявляется стискиванием, скрежетом зубов, особенно ночью (бруксизм), гипертонусом (чрезмерным напряжением) жевательных мышц днем. Подобная реакция на эмоциональные раздражители, коих в современном мире огромное количество, стала, к сожалению, очень распространена. Эмаль – самая твердая ткань организма, но даже она не может сопротивляться силе, с которой человек стискивает зубы.

Следствием подобных процессов является патологическая стираемость зубов, что, в свою очередь, приводит к уменьшению нижней части лица, смещению подбородка назад (появлению выраженной подбородочной борозды). Лицо приобретает старческий вид. К этому могут добавиться также головные боли, боль в шейном отделе позвоночника и т.д. Постоянно напряженные мышцы становятся короче, что вызывает смещение нижней челюсти кзади и компрессию височно-нижнечелюстного сустава. Поэтому при комплексном лечении врач-стоматолог может направить не только к остеопату, но и к психологу, чтобы сформировать у пациента правильную реакцию на возникающие в повседневной жизни раздражители.

Поэтому если при обращении к врачу-стоматологу с жалобой на неправильно расположенные зубы или щелчки в суставе врач направляет ребенка к смежным специалистам, то это говорит о его желании помочь решить не только следствие проблемы, но и убрать ее причину.

## Глава 26



**Физическое развитие  
и физическая активность**

**В**ысокая заболеваемость, нарушение процессов роста и развития, снижение адаптационного потенциала детей школьного возраста в различных регионах Российской Федерации кроме неблагоприятных экологических и социально-экономических факторов обусловлены резким снижением уровня двигательной активности школьников и низкой оздоровительной эффективностью преподавания физической культуры в образовательных учреждениях. Исследования показали, что среди школьников в возрасте 10–12 лет 8,5% вообще не занимаются физкультурой, каждый пятый ребенок в выходные дни гуляет менее 2 часов, почти 80% опрошенных ежедневно смотрят телевизор и работают за компьютером, при этом более 18% тратят на эти занятия по 3 часа в день и более. Причины малоподвижного образа жизни школьников весьма многообразны: это учебная деятельность в школе и дома, дополнительные занятия (такие как музыка, рисование, иностранный язык и т.д.), длительный неконтролируемый просмотр телепередач, компьютерные игры и др. Для детей и взрослых, живущих в городах и тем более в современных мегаполисах, также характерно снижение физических затрат на самообслуживание, значительное ограничение ходьбы (пользование лифтом, транспортом), снижение физической деятельности в социальной сфере (телевизор и видео вместо похода в театр или кино, телефон, общение с помощью интернета и соцсетей вместо личных встреч и т.д.), стремление к бытовому комфорту и удобствам, а также негативное отношение к физкультуре и спорту.

Гиподинамия, развивающаяся среди школьников, обусловлена массой причин. Это статическое, малоподвижное положение на уроках в школе, большое количество домашних заданий, выполняемых сидя за столом, дополнительные образовательные занятия в кружках, не имеющих отношения к физически активным предметам (изобразительное искусство, лепка, иностранный язык и др.) Среди хобби и свободного времяпрепровождения преобладают цифровые технологии, не требующие никакой физической активности.

Оздоровительная эффективность школьной физкультуры в последние годы заметно снизилась; более того, занятия физкультурой в школе, подчиненные сдаче нормативов, и единообразию форм их проведения, снижает мотивацию школьников и даже вызывает глубокое негативное отношение к физической культуре вообще. Имеющиеся программы по физической культуре и физкультурно-оздоровительные мероприятия в образовательных учреждениях осуществляются без должного учета индивидуальных особенностей физического развития и функционального состояния учащихся, уровня их физического здоровья. Это, конечно же, снижает оздоровительную эффективность физкультуры, а порою приносит вред здоровью.

Тем не менее именно регулярная *физическая активность* является ключевым компонентом здорового образа жизни. В детском и подростковом возрасте формируются модели поведения, имеющие большое значение для их настоящего и долговременного здоровья и благополучия. Проведенные научные исследования показали, что физическая активность оказывает значимое положительное влияние на здоровье детей и подростков и, в частности, на профилактику избыточной массы тела, ожирения, СД2 и состояние костно-мышечной системы. Следует отметить тот факт, что в последние десятилетия физическая активность детей и подростков сокращается, а участие в малоподвижных занятиях увеличивается. Низкие уровни физической активности могут сохраняться до взрослого возраста. Недостаточная физическая активность в детском и подростковом возрасте повышает риск развития избыточной массы тела и ожирения, которые могут привести к сердечно-сосудистым, онкологическим заболеваниям и остеопорозу в более старшем возрасте. Напротив, хорошее физическое развитие и высокий уровень физической активности детей и подростков ассоциируются с более низким уровнем указанных факторов риска.

Хотя термины «*физическая активность*» (physical activity) и «*физические упражнения*» (exercise) используются как синонимы, между ними есть различия. Термин «*физическая активность*» подразумевает любую работу, совершаемую скелетной мускулатурой, приводящую к затрате энергии сверх уровня, характерного для состояния покоя. *Физические упражнения* (физическая культура) относятся к подкатегории физической активности

и определяются как запланированные, структурированные и повторяющиеся движения тела, которые выполняются для улучшения или поддержания физической подготовленности (физической формы) (physical fitness) и здоровья. Эти различия важны, поскольку лишь небольшой процент детей и подростков занимается физической культурой с единственной целью – улучшить свою физическую форму.

**Физическая активность.** Детей и подростков, в зависимости от их местоположения на кривой популяционного распределения уровней физической активности, можно разделить на *физически неактивных, умеренно активных или активных*. До настоящего времени не выработано консенсуса в вопросе о критериях низкой физической активности (гиподинамии). *Низкая физическая активность* (гиподинамия) может быть определена как физическая активность, не соответствующая принятым рекомендациям по физической активности, или как искусственная пороговая величина, которая устанавливается на основании распределения уровней физической активности в соответствующей половозрастной популяционной выборке.

*Физическая активность* включает в себя *организованную (структурированную)* (например, занятия спортом или физическими упражнениями в школе) и *неорганизованную, или привычную, двигательную активность*, которая является частью повседневной жизни (например, ходьба в школу и из школы, или игра с собакой во дворе).

Величина *физической активности* (объем физической нагрузки) количественно описывается понятиями «тип», «интенсивность», «длительность» и «частота».

**Тип** – это определенный вид физической активности. Физическая активность детей и подростков подразделяется на 3 типа – *аэробная, укрепляющая мышцы и костную систему*. Каждый тип имеет важные преимущества для здоровья:

- ✿ аэробная физическая активность – вид физической активности, при которой отмечается ритмическое сокращение мышц в течение длительного времени, сопровождается усилением обмена веществ и значительным учащением пульса. Бег, танцы, прыжки через скакалку, плавание, езда на велосипеде – все это примеры аэробной физической активности. Регулярная аэробная физическая активность оказывает тренирующее воздействие на сердечно-сосудистую и дыхательную системы;

- ✿ физическая активность, развивающая и укрепляющая мышечную силу, способствует улучшению общей физической подготовки, успешному развитию других физических качеств. Укрепление мышечной системы у детей школьного возраста рекомендуется начинать еще до наступления переходного периода (с 10 лет). Применяются упражнения с повышенным сопротивлением, направленные на преодоление тяжести различных предметов, противодействия партнера, веса собственного тела, а также тренажерных устройств;

- ✿ физическая активность, укрепляющая костную систему, особенно важна для детей и подростков, потому что наибольший прирост костной массы происходит за год до начала и в период полового созревания. Пик накопления костной массы приходится на окончание пубертатного периода. Бег, прыжки через скакалку, баскетбол, теннис и классики – все это примеры физической активности для укрепления костной ткани.

**Интенсивность** – это величина усилий, необходимых для осуществления какого-либо вида активности или физических упражнений. Физическая активность в зависимости от прилагаемых усилий может иметь различную *интенсивность* – легкую, умеренную, высокоинтенсивную.

- ✿ Физическая нагрузка легкой интенсивности увеличивает ЧСС и дыхание, но динамика прироста этих показателей не является значимой, и не может рассматриваться в качестве тренирующих, а лишь как подготовка к последующим нагрузкам или в качестве двигательной активности в восстановительном периоде после болезни. Во время легкой нагрузки, возможно вести разговор и использовать только носовое дыхание. Примером таких нагрузок является пешеходная прогулка, неторопливая езда на велосипеде, спокойная ходьба на лыжах.

- ✿ Физическая активность умеренной интенсивности (moderate intensity physical activity) приводит к учащению пульса, ощущению тепла и небольшой одышке. Примером такой активности являются быстрая ходьба, езда на велосипеде, танцы и т.д. Физическая активность умеренной интенсивности приводит к умеренной тахикардии и тахипноэ. Субъективно

ощущают интенсивное тепло и потребность в более глубоком и частом дыхании.

✿ Физическая активность высокой интенсивности (vigorous-intensity physical activities) приводит к усиленному потоотделению и резкому учащению дыхания. Речь обычно идет о профессиональных занятиях спортом или целенаправленных физических упражнениях, таких, например, как бег, прыжки со скакалкой, баскетбол, хоккей, плавание на дистанцию или аэробные танцы (аэробика) и др. Физическая активность высокой интенсивности приводит к выраженной тахикардии, тахипное и потоотделению.

**Продолжительность** – промежуток времени, в течение которого выполняется физическая нагрузка. Продолжительность, как правило, выражается в минутах. *Продолжительность* нагрузки находится в обратной зависимости от ее интенсивности.

**Частота**, или *кратность*, физических нагрузок – число занятий физической активностью или физическими упражнениями. Частота, как правило, выражается в сеансах, сериях или количестве занятий в неделю. Минимально эффективной кратностью являются занятия, проводимые 3 раза в неделю.

**Ежедневная потребность в движении.** По данным академика А.Г. Сухарева, в 11–14 лет (для обоих полов) следует проделывать не менее 20–25 тыс. шагов (3,5–4,5 часа), тратя по 2500–3000 ккал/сут; юношам 15–17 лет – 25–30 тыс. шагов (3–4 часа), тратя по 3500–4300 ккал/сут; девушкам 15–17 лет – 20–25 тыс. шагов (3–4,5 часа), тратя по 3000–4000 ккал/сут.

Пример расчета для абстрактного среднестатистического ребенка в возрасте 11–12 лет ростом 150 см (средний рост для данного возраста). Длина шага рассчитывается по формуле:

$$\text{ДШ} = \text{рост (в метрах)} / 4 + 0,37,$$

или  $1,5/4 + 0,37 = 0,745$  метра, т.е. 74,5 см. После проведения подсчетов получим, что наш подросток должен проходить в день почти 15 км.

В комплексной физической подготовке обязательно должны присутствовать и силовые упражнения. Наиболее часто рекомендуемые объемы тренировок для здорового образа жизни – это 3 дня кардио- (или легкоатлетических) и 2 дня силовых нагрузок. К силовым комплексам относят доступные каждому упражнения с собственным весом – отжимания, подтягивания, приседания, «качание» прессы, мышц спины и шеи, которые вполне можно выполнять в домашних условиях.

## Методы оценки интенсивности физической активности

**Разговорный тест** (talk test) – простой и достаточно точный метод измерения интенсивности, который не требует какого-либо оборудования или обучения.

✿ **Физическая активность легкой интенсивности:** во время такой физической нагрузки человек может петь и поддерживать непринужденный разговор с партнером.

✿ **Физическая активность умеренной интенсивности:** во время этой физической нагрузки человек в состоянии вести разговор с партнером, но с некоторым затруднением.

✿ **Физическая активность высокой интенсивности:** при выполнении высокоинтенсивной физической нагрузки человек задыхается и отвечает на вопросы односложными словами.

**Разговорный, или носовой тест**, – наиболее простой и доступный каждому метод оценки интенсивности физической нагрузки в процессе ее проведения.

✿ **Малая интенсивность** – можно вести непринужденный разговор или дышать только носом.

✿ **Средняя интенсивность** – разговор возможен, но с затруднением. Дышать только носом уже не получается, отчасти подключается дыхание ртом.

✿ **Высокая интенсивность** – разговор невозможен, только односложные ответы. Воздуха не хватает. Дыхание производится максимально и носом, и ртом.



## Оценка частоты сердечных сокращений

ЧСС может быть измерена в области запястья (пульс на лучевой артерии) или шеи (пульс на сонной артерии) и должна быть пересчитана на количество ударов за 1 минуту (уд./мин). Можно измерить частоту сердечных сокращений за полную минуту, а можно измерить за более короткий промежуток времени (например, за 15, 20 или 30 сек) и затем умножить на соответствующий коэффициент (4, 3 или 2 соответственно), чтобы перевести в количество ударов за 1 минуту. Подсчет ЧСС за несколько секунд увеличивает скорость измерения, но так же и его вероятную ошибку.

Знание ЧСС *в покое* и максимальной ЧСС необходимо для более эффективной оценки интенсивности физической активности. ЧСС *в покое* лучше измерять утром, непосредственно после подъема, в положении сидя, или в другое время дня – после нескольких минут отдыха. Эта процедура повторяется аналогичным образом в течение 5 дней.

**Дозирование нагрузки.** Для определения ориентировочного тренировочного пульса в процессе кардиотренировки используется формула Карвонена:

$$(220 - \text{возраст}) \times \% \text{ предполагаемой нагрузки} / 100.$$

- 1) 50–60% от максимального пульса: эта зона рекомендуется для новичков, решивших заняться спортом, но никогда ранее им не занимавшихся;
- 2) 60–70%: такая нагрузка рекомендуется для любого здорового человека, живущего с нормальной двигательной активностью в течение дня;
- 3) 70–80%: зона для «продвинутых» физкультурников;
- 4) от 80% и выше: зона спортсменов и физкультурников, максимально приблизившихся к ним.

Не все физические нагрузки одинаково полезны для здоровья: наилучшие результаты дают те занятия, при которых пульс находится в так называемой *целевой зоне* (целевом диапазоне). *Целевой диапазон* ЧСС – это величина ЧСС во время тренировки, которая помогает сохранить уровень интенсивности физической нагрузки между верхней и нижней границами ЧСС.

## Классификация физической активности

Физическая активность в зависимости от ее частоты, продолжительности и интенсивности подразделяется на 3 категории – низкая, умеренная и высокая (табл.).

**Таблица.** Классификация физической активности\*

Категория	Частота	Продолжительность	Интенсивность	Характеристика
Низкая	<3 дней в неделю	<3 часов в неделю	1,1–2,9 MET**	Во время такой физической нагрузки человек может петь и поддерживать непринужденный разговор с партнером
Умеренная	3 дня в неделю	3 часа в неделю	3–5,9 MET	Во время этой физической нагрузки человек в состоянии вести разговор с партнером, но с некоторым затруднением
Высокая	>3 дней в неделю	>3 часов в неделю	6–8,9 MET	При выполнении интенсивной физической нагрузки человек задыхается и отвечает на вопросы односложными словами

*Примечание.*\* – [по Rangul V, Holmen TL, Kurtze N, et al. Reliability and validity of two frequently used self-administered physical activity questionnaires in adolescents. BMC Med Res Methodol. 2008;8:47]. \*\* – MET – это величина, отражающая соотношение количества энергии, затрачиваемой человеком во время физической активности и в состоянии покоя.

Для поддержания хорошего состояния здоровья взрослым и детям (старше 5 лет) необходимо ежедневно уделять как минимум по 30 минут умеренным динамическим (аэробным) нагрузкам и по 30 минут 3–4 дня в неделю интенсивным физическим нагрузкам.

### Характеристика видов спорта в зависимости от выраженности динамического компонента

*Примеры умеренной физической активности:*

- \* ходьба быстрым шагом (3 км за 30 минут);
- \* езда на велосипеде (8 км за 30 минут);
- \* танцы в быстром темпе (продолжительность 30 минут);
- \* игра в баскетбол (в течение 15–20 минут);
- \* игра в волейбол (в течение 45 минут).

*Предложения для стимулирования физической активности дома:*

- \* уменьшать время неактивных занятий (например, время, проводимое перед телевизором, за компьютером);
- \* поощрять безопасное хождение/езду на велосипеде в школу и на другие общественные мероприятия;
- \* сделать физическую активность частью ежедневной жизни семьи, выделив время для семейных прогулок или совместных активных игр;
- \* следить за тем, чтобы физическая активность соответствовала возрасту ребенка, и обеспечить защитные приспособления, такие как шлемы, напульсники, наколенники.

*Рекомендации для стимулирования физической активности в школах:*

- \* предлагать ежедневные разнообразные занятия физической культурой с учетом максимального количества потребностей, интересов и способностей учащихся;
- \* предлагать общественные мероприятия: школьные спортивные занятия и школьные программы несоревновательного характера (например, активные занятия в перерывах между уроками);
- \* поощрять безопасные немоторизованные способы передвижения в школу и на другие общественные мероприятия;
- \* обеспечить доступ учащихся и сообщества к надлежащим местам и оборудованию для физической активности;
- \* поощрять физическую активность учащихся, учителей, родителей и сообщества.

Формирование и укрепление здоровья детей невозможно без адекватной потребностям организма двигательной активности и физической нагрузки. В общеобразовательных учреждениях обеспечить их призваны уроки физической культуры. Проблема отсутствия условий как для проведения полноценных уроков физкультуры, так и для удовлетворения биологической потребности в движении, актуальна не только для сельских районов, но и для городов.

В то же время существуют рекомендации по двигательной активности, выраженной как в шагах, так и во времени активности и затраченных ккал. Актуальной является разработка не только новых организационно-методических форм учебного процесса и технологий обучения, но и новых методических подходов к оценке физического здоровья школьников, позволяющих не только создание простых и рациональных диагностических систем, но и дающих возможность предлагать соответствующие рекомендации индивидуализации физических упражнений на уроках физкультуры, для физического самосовершенствования школьников,

повышения оздоровительной эффективности их физического воспитания и объективизации оценки успеваемости учеников без использования сдачи нормативов.

Рекомендовано создание Школ здоровья, где проводятся оптимизация двигательного режима, дополнительные занятия спортом, реализуются оздоровительные и здоровьесберегающие технологии. Необходимо также большее количество бюджетных спортивных секций, акцентирующих внимание не на результате, а на самом процессе занятия спортом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Состояние здоровья современных детей и подростков и роль медико-социальных факторов в его формировании // Вестник РАМН. – 2009. – №5. – С. 6–11.
2. Баранов А.А., Кучма В.Р., Скоблина Н.А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий. – М., 2008.
3. Бокарева Н.А. Ведущие факторы, формирующие физическое развитие современных детей мегаполиса Москвы: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М.: Рос. нац. исслед. мед. ун-т им. Н.И. Пирогова, 2015. – 46 с.
4. Гузик Е.О. Гигиеническая характеристика здоровья школьников г. Минска. / Материалы 3-го Всероссийского конгресса с международным участием по школьной и университетской медицине: «Актуальные проблемы здоровья детей и подростков и пути их решения» под ред. чл.-корр. РАМН, проф. В.Р. Кучмы. – М.: Научный центр здоровья детей РАМН, 2012.
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2011 году: Государственный доклад. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2012.
6. Соболев А.М. Компьютерная технология мониторинга физического здоровья и эффективности индивидуализированных физкультурно-оздоровительных программ у школьников: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М.: ГОУ ВПО «Российский государственный медицинский университет», 2006. – 50 с.
7. Сухарев А.Г. Гигиеническая норма суточной двигательной активности детей: Доклад на VI конгрессе педиатров России, 6–9 февраля. – М., 2000.
8. Ranguil V, Holmen TL, Kurtze N, et al. Reliability and validity of two frequently used self-administered physical activity questionnaires in adolescents. BMC Med Res Methodol. 2008; 8:47.

# Глава 27



## Формирование здоровых стоп у детей

Стопа является фундаментом здоровья, поскольку выполняет чрезвычайно важные функции для его формирования и сохранения. Нарушение строения и функции стопы приводит к ее деформации. У детей в связи со слабостью мышечно-связочного аппарата и влиянием ряда неблагоприятных факторов это встречается довольно часто – в 15–20% случаев. Одним из ведущих факторов риска деформации стопы является неверно подобранная обувь, в том числе сменная. С учетом длительного использования сменной обуви в образовательных учреждениях эта проблема становится актуальной, особенно для школ с циклом полного дня.

## Факторы риска деформации стопы

Плоскостопие у детей, как правило, связано с нарушением рессорной функции стопы, которая способствует снижению силы толчков и ударов при ходьбе, беге и прыжках. Дети при этом часто жалуются на быструю утомляемость, головную боль, боль в голени и стопе, отмечают изменение походки. Кроме того, в дальнейшем могут развиваться нарушения кровообращения в сосудах нижних конечностей.

Форма стопы влияет также на состояние осанки и позвоночника ребенка. Снижение амортизационных свойств свода существенно повышает требования к рессорной функции позвоночника и может привести к его деформации, а также микротравматизации межпозвоноковых суставов и возникновению боли в спине. Одностороннее снижение свода стопы справа или слева приводит к перекосу таза, асимметрии лопаток, плеч и формированию сколиотической осанки и сколиоза.

Важная функция стопы определяется расположением особых, так называемых рефлексогенных зон на подошвенной поверхности, обеспечивающих связь стопы с различными системами организма (сердечно-сосудистой, дыхательной и др.).

Таким образом, стопа, благодаря уникальному строению и важным функциям, оказывает влияние на развитие всего детского организма. Именно поэтому необходимо уделять особое внимание профилактике деформаций стопы, особенно у учащихся начальной школы.

Выделяют две группы факторов, влияющие на формирование свода стопы: внутренние, определяемые физиологическими закономерностями роста и развития детского организма (сила мышц и эластичность связок, минеральная плотность костной ткани и др.), перенесенными заболеваниями (рахит), физическим развитием (избыток массы тела) и состоянием здоровья (частые простудные заболевания, хронические болезни), и внешние (нерациональная обувь, недостаточная двигательная активность, длительные статические нагрузки в положении сидя, исключающие локальные физические нагрузки на стопы).

Среди внешних факторов наиболее значимым является влияние нерациональной обуви на формирование стопы. Обувь предохраняет стопу от различных внешних воздействий. В связи с особенностями режима дня современные младшие школьники вынуждены длительное время находиться в обуви, что противоречит естественному запрограммированному развитию стопы. Конструктивные особенности обуви во многом обуславливают развитие и формирование архитектуры стопы.

### **Гигиенические требования к сменной обуви школьников**

Для предупреждения негативного влияния нерациональной обуви на стопу необходимо четко соблюдать следующие гигиенические требования:

- ✿ обувь должна соответствовать форме и размеру стопы, при этом в носочной части должен быть припуск 5–7 мм, учитывающий увеличение длины стопы за счет ее естественного прироста и под влиянием нагрузок во время ходьбы. Если в обуви не будет припуска, то при удлинении стопы пальцы принимают согнутое положение, что может привести к их деформации;

✿ обувь не должна быть зауженной в носочной части, поскольку приводит к деформации большого пальца, его отклонению от нормального физиологического положения. Чрезмерно свободная обувь также оказывает отрицательное влияние – могут появиться потертости, мозоли;

✿ подошва в обуви должна быть гибкой: недостаточная гибкость ограничивает движение в суставах стопы, предъявляет повышенные требования к мышцам голени и стопы, способствуя более быстрому их утомлению и ослаблению; при этом нарушается походка, что оказывает негативное влияние на осанку и позвоночник ребенка. Слишком мягкая подошва (например, в чешках) также недопустима, так как не предотвращает влияния ударов при ходьбе по полу, жесткому грунту и асфальту на суставы и позвоночник;

✿ подошва не должна быть высокой, поскольку в процессе ходьбы в такой обуви нарушается сцепление пальцев с опорной поверхностью, что влияет на толчковую функцию стопы и приводит к дополнительной нагрузке на мышцы стопы, их ослаблению и быстрому утомлению;

✿ важным элементом профилактической сменной обуви является каблук: наличие каблука и его высота влияют на распределение нагрузки на различные отделы стопы, ее положение, в том числе и на высоту свода. При отсутствии каблука нагрузка на свод увеличивается. При небольшом каблуке свод, наоборот, разгружается за счет перераспределения нагрузки с увеличением ее на передний отдел стопы. Однако каблук не должен быть высоким, поскольку в таком случае нагрузка на передний отдел стопы будет чрезмерной, что приведет к снижению поперечного свода стопы и формированию поперечного плоскостопия;

✿ каблук в детской обуви должен быть обязательно: он увеличивает свод стопы, повышает его рессорную функцию, защищает пятку от ушибов, смягчает удар пятки о твердую поверхность при ходьбе, повышает износостойчивость обуви. Высота каблука для школьников не должна превышать 10–20 мм;

✿ детская обувь должна иметь фиксированный задник, который позволяет прочно удерживать пяточную кость и предотвращает ее отклонение наружу. Деформация пяточной кости нарушает устойчивость голеностопного сустава, формирует болевой синдром, а впоследствии и плоскостопие (плосковальгусные стопы). Наличие фиксированного задника в профилактической сменной обуви для школьников может быть частичной;

✿ обувь должна обеспечивать прочную фиксацию в носочной части: открытый носок в сменной обуви не способствует устойчивому положению стопы, кроме того, возрастает угроза травматизации пальцев стопы. Прочная фиксация голеностопного сустава стопы – основного сустава, регулирующего устойчивость вертикальной позы и потому испытывающего особо высокие нагрузки, должна обеспечиваться соответствующими креплениями. Их отсутствие повышает нагрузку на мышцы и связки стопы, что приводит к ослаблению мышц и снижению свода стопы;

✿ конструкция обуви должна обеспечивать оптимальный температурно-влажностный режим внутриобувного пространства. Повышение температуры способствует расслаблению мышц и, как следствие, снижению свода стопы и ее деформации в виде плоскостопия;

✿ использование стелек рекомендуется только при выраженных деформациях стопы с учетом особенностей ее профиля: стельки должны быть строго индивидуальными и соответствовать рельефу подошвенной части стопы ребенка.

## Гигиенические требования для профилактики деформации стопы

Существуют гигиенические требования для профилактики деформации стопы, направленные на укрепление всего организма, профилактику простудных и обострений хронических болезней, предупреждение гиподинамии, укрепление мышц и связок

посредством выполнения корректирующих физических упражнений. Большое значение для предупреждения деформации стопы имеют закаливающие процедуры, а также рациональный режим использования различных тренажеров для стоп.

Для обеспечения оптимальных условий формирования здоровой стопы в условиях образовательных организаций должна быть организована постоянная и эффективная система контроля над сменной обувью детей с целью установления ее соответствия требованиям профилактической функциональной обуви. Контроль за сменной обувью проводится классным руководителем путем оценки соответствия функциональных параметров обуви каждого ребенка гигиеническим требованиям и заполнения соответствующих карт мониторинга в начале учебного года. В конце учебного года рекомендуется провести родительское собрание, посвященное вопросам приобретения обуви, в том числе сменной для школьников.

Важное значение в формировании здоровой стопы у детей имеет систематическое применение специальных физических упражнений, а также соблюдение гигиенических правил и рационального режима нагрузки на стопы.

#### **Упражнения для формирования здоровой стопы**

- ✿ «Каток»: ребенок катает вперед-назад мяч, скакалку или гимнастическую палку.
- ✿ «Разбойник»: ребенок сидит на полу с согнутыми ногами. Пятки плотно прижаты к полу и не отрываются от него в течение всего упражнения. Движениями пальцев ноги он старается подтащить под пятку расположенное на полу полотенце (салфетку), на котором лежит какой-нибудь груз. Упражнение выполняется сначала одной, затем другой ногой.
- ✿ «Маляр»: ребенок, сидя на полу с вытянутыми ногами и выпрямленными коленями, большим пальцем одной стопы проводит по подъему другой стопы по направлению от большого пальца к колену. «Поглаживание» повторяется 3–4 раза. Упражнение выполняется сначала одной, затем другой ногой.
- ✿ «Сборщик»: ребенок, сидя на полу с согнутыми коленями, собирает пальцами одной ноги различные мелкие предметы, расположенные по полу (игрушки, прищепки, кубики и др.), и складывает их в кучки. Другой ногой повторяет то же самое. Затем из одной кучки перекладывает предметы в другую. Следует не допускать падения предметов при их переносе. Упражнение можно усложнить, проделав все действия в положении стоя.
- ✿ «Художник»: ребенок карандашом, зажатым пальцами ноги, рисует на листе бумаги различные фигуры, поддерживая лист другой ногой. Упражнение выполняется сначала одной, затем другой ногой.
- ✿ «Гусеница»: ребенок сидит на полу с согнутыми коленями, пятки прижаты к полу. Сгибая пальцы ног, он подтягивает пятку вперед к пальцам, затем пальцы вновь распрямляются и движение повторяется (имитация движения гусеницы). Передвижение пятки вперед за счет сгибания и выпрямления пальцев ног продолжается до тех пор. Пока пальцы могут касаться пола. Упражнение выполняется обеими ногами одновременно.
- ✿ «Кораблик»: ребенок, сидя на полу с согнутыми коленями и прижимая подошвы ног друг к другу, постепенно старается выпрямить колени до тех пор, пока пальцы и пятки могут быть прижаты друг к другу (старается придать ступням форму кораблика).
- ✿ «Мельница»: ребенок, сидя на полу с выпрямленными коленями, описывает ступнями круги в двух направлениях.
- ✿ «Серп»: ребенок, сидя на полу с согнутыми коленями, ставит подошвы ног на пол (расстояние между ними 20 см). Согнутые пальцы ног сначала сближаются, а затем разводятся в разные стороны, при этом пятки остаются на одном месте. Упражнение повторяется 3–4 раза.
- ✿ «Барабанщик»: ребенок, сидя на полу с согнутыми коленями, не касаясь пятками пола, двигает ступнями вверх-вниз, касаясь пола только пальцами ног. В процессе выполнения упражнения колени постепенно выпрямляются.

✿ «Окно»: ребенок, стоя на полу разводит и сводит выпрямленные ноги, не отрывая подошв от пола.

✿ «Хожение на пятках»: ребенок ходит на пятках, не касаясь пола пальцами и подошвой. Продолжительность таких занятий – 10 мин. Перед упражнениями следует походить на носках, затем попрыгать на носках через скакалку – на одной и на двух ногах.

## Гигиенические правила и рациональный режим нагрузки на стопы

- ✿ Необходимо ежедневно делать ножные гигиенические ванны с температурой воды 36°C.
- ✿ Необходимо выработать походку без сильного разведения стоп.
- ✿ Полезно ходить босиком по рыхлой почве, песку.
- ✿ Не рекомендуется чрезмерная продолжительная ходьба босиком или в обуви с мягкой подошвой (типа резиновых туфель) по утоптанной почве, асфальту.
- ✿ Не рекомендуется находиться в помещении в утепленной обуви.
- ✿ Детям с наклоном к плоскостопию следует избегать продолжительного стояния (особенно с разведенными стопами), переноса тяжестей (тяжелых ранцев с учебниками).
- ✿ При необходимости длительного стояния полезно перенести на некоторое время нагрузки на наружный край стопы.
- ✿ Рекомендуется проводить самомассаж стоп при появлении чувства утомления в ногах, неприятных ощущениях в мышцах голени и стопы. Массируют преимущественно внутреннюю поверхность голени и подошвенную поверхность стопы.
- ✿ Массаж голени проводится в направлении от голеностопного сустава к коленному; стопы – от пальцев к пяточной области. На голени применяется прием поглаживания, растирания ладонями и разминания, на стопе – поглаживание и растирание (основанием ладони, тыльной поверхностью полусогнутых пальцев).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по диагностике и профилактике школьно обусловленных заболеваний, оздоровлению детей в образовательных учреждениях / Под ред Кучмы В.Р. и Храмцова П.И. – М.: Издатель НЦЗД, 2012 – 181 с.
2. Робинсон Л., Томсон Г. Управление телом по методу Пилатеса. Пер. с англ. П.А. Самсонова. Минск: Попури, 2003. 128 с.
3. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. М.: Медицина, 1991. 272 с.
4. Применение здоровьесберегающих технологий в работе образовательных организаций. Под ред. Н.Г. Минько. М., 2012. 161 с.
5. Организация медицинского контроля за развитием и здоровьем дошкольников и школьников на основе массовых скрининг-тестов и их оздоровление в условиях детского сада и школы (Методическое пособие) / Под ред. академика РАМН Г.Н. Сердюковской. – М.: Maxim, 1995. – 121 с.



# Глава 28



## Закаливание детей

**П**од закаливанием следует понимать адаптацию организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды – высокой/низкой температуре воздуха, воды; не соответствующим норме параметрам влажности, скорости воздуха, атмосферного давления, а также к ультрафиолетовому излучению. В основе закаливания лежит принцип тренировки нервной системы: закаливающий фактор влияет на нервные окончания, расположенные в коже, а в ответ вырабатываются защитные реакции организма.

Роль закаливания в жизни человека чрезвычайно велика: регулярная процедура оказывает общеукрепляющее действие на организм, что выражается улучшением кровообращения, нормализацией обмена веществ и деятельности нервной системы, снижением в 1,5–2 раза числа простудных заболеваний.

Дошедший до нас опыт закаливания насчитывает свыше тысячи лет. «Канон врачебной науки» Абу Али Ибн-Сины (Авиценны; VIII–IX вв.) содержит в одной из глав сообщение о купании в холодной воде, а также о методах подготовки к своеобразному закаливанию путешественников в условиях жаркой пустыни и зимней непогоды. В папирусах Древнего Египта обнаружены указания на то, что для укрепления здоровья полезно систематически использовать охлаждающие воздушные и водные процедуры. Египетская культура закаливания впоследствии была использована в Древней Греции. Так, в Спарте воспитание юношей было подчинено физическому развитию и закаливанию: большую часть года спартанцы ходили босиком, без головных уборов, в легкой одежде, спали на сене без подстилки и покрывала. Древние скифы, по свидетельству Геродота и Тацита, купали своих новорожденных детей в холодной воде. У жителей Древней Руси также величайшей добродетелью считалось приучение тела с самого раннего детского возраста к холоду и различным непогодам: русский летописец Нестор (X в.) описывал, как сразу после рождения младенцев начинали парить в бане и купать в холодной воде. Прославленный русский полководец А.В. Суворов, будучи от рождения хилым и болезненным, благодаря неотступно проводимому на протяжении долгих лет закаливанию сумел стать стойким и выносливым, невосприимчивым ни к холоду, ни к жаре человеком. Он ходил ежедневно по нескольку часов в любую погоду обнаженным, обливался холодной водой, парился в бане. До преклонного возраста Суворов сохранял работоспособность и неукротимую энергию.

Приступать к закаливанию можно практически в любом возрасте, при этом чем раньше оно начато, тем здоровее и устойчивее будет организм. Закаливание начинают, когда ребенок полностью здоров.

**Методы закаливания.** По структуре закаливание делится на общие мероприятия и специальные процедуры. К первым относятся четко организованный режим дня, сбалансированное питание, температурный режим в помещении, прогулки, рационально подобранная одежда; ко вторым – дозированные воздействия воздухом различных температур, водой, светом, а также гимнастика и массаж.

Для достижения успеха надо соблюдать основные принципы закаливания и простые правила проведения процедур:

- 1) начинать закаливание можно в любое время года, главное чтобы ребенок был полностью здоров;
- 2) необходимо учитывать специфичность воздействия: это связано с формированием устойчивости организма к многократно применяемому физическому фактору (воздействие холодом приводит к возрастанию устойчивости только к холоду, а повторное действие тепла – только к теплу);
- 3) следует помнить, что повышение устойчивости ко многим факторам формируется при грамотном сочетании разнообразных процедур и форм их проведения, что и обеспечивает всестороннее закаливание;
- 4) не забывать правильно подбирать зону воздействия: начинать следует с местного воздействия на те участки кожи, которые обычно покрыты одеждой, затем переходить на общие, охватывающие все тело. Комбинация общего и местного закаливания повышает

- устойчивость организма к неблагоприятным внешним факторам;
- 5) помнить, что нарастание нагрузки (снижение температуры, увеличение количества упражнений, длительности занятия и др.) должно быть постепенным;
  - 6) нельзя забывать о необходимости систематического проведения занятий: эффект закаливания достигается за 2–3 месяца, а исчезает при отмене процедур за 2–3 недели, у дошкольников – через 5–7 дней. В связи с этим закаливание даже в случае легких заболеваний нельзя отменять полностью, а следует уменьшить нагрузку по времени или интенсивности раздражителя;
  - 7) подход к закаливанию для каждого ребенка должен быть индивидуальным: следует учитывать не только возраст и состояние здоровья, но и индивидуальные пристрастия к тем или иным физическим факторам. Для самых «нежных» применяются щадящие режимы, с медленным нарастанием интенсивности проводимых мероприятий (более высокая температура воздействующего фактора, меньшая продолжительность воздействия, влияние на ограниченные участки тела);
  - 8) занятия должны вызывать положительные эмоции;
  - 9) наиболее подходящее время для начала закаливания – это лето и ранняя осень, т.е. период, когда возможно широко использовать хождение босиком, плавание в открытых водоемах и т.д.;
  - 10) после вынужденного перерыва следует постепенно возобновлять закаливающие мероприятия, начиная с самого начала, с самых щадящих параметров, но увеличивать интенсивность быстрее, чем в начальном периоде.

Хорошей комбинацией являются закаливание и физические упражнения – в сочетании они повышают эффективность друг друга.

Оценить результат закаливания можно по косвенным признакам: если у ребенка хорошее самочувствие, высокая работоспособность, крепкий сон и хороший аппетит, то закаливание проводится правильно, если же отмечаются раздражительность, снижение аппетита, бессонница, то следует изменить интенсивность, а может, и форму проведения процедур.

**Закаливание воздухом**, или воздушные ванны, – самая щадящая процедура, с которой рекомендуется начинать систематическое закаливание. Тренирующее действие этого фактора зависит главным образом от температурных параметров, но следует также учитывать скорость движения и влажность воздуха. По ощущению тепла воздушные ванны подразделяются на холодные (температура воздуха +14°C и ниже), прохладные (+20...+14°C) и теплые (+30...+20°C).

Принимать воздушные ванны лучше всего в движении – на зарядке или просто в игре. Начинать рекомендуется в предварительно проветренном помещении, а затем, по мере закаливания, воздушные ванны можно перенести на открытый воздух. В зависимости от возраста начальная температура составляет +15...+20°C, время приема воздушных ванн – 15–30 минут. В последующем ежедневно продолжительность процедур увеличивается на 10 минут и доводится таким образом до 2 часов. В сырую и ветреную погоду продолжительность процедуры сокращается.

Особой разновидностью воздушных ванн для уже достаточно закаленных детей является закаливание воздушным потоком, или, попросту говоря, сквозняком. Для этого нужно взять вентилятор. Начинать закаливание надо воздушным потоком при температуре не ниже 21–22°C. Расстояние до вентилятора должно быть примерно 6 метров, а скорость потока воздуха – минимальной. Затем можно приближать вентилятор до такого расстояния, когда будет ощущаться едва заметное движение воздуха. Продолжительность первой процедуры, как правило, не более 20 сек. При этом тело должно обдуваться спереди и сзади по 10 сек. Через день-два можно увеличивать длительность процедуры на 20 сек (до 3–5 минут) и снижать температуру воздуха на 1°C (до 12–14°C).

Резистентность организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды значительно повышается под действием ультрафиолетовых лучей, однако чувствительность к ним зависит от возраста ребенка: чем он меньше, тем выше чувствительность. В связи

с этим детям до одного года жизни противопоказано находиться под прямыми солнечными лучами. В возрасте от 1 года до 3 лет солнечные ванны назначаются с осторожностью и только в более старшем возрасте их проводят достаточно широко. Минимальное количество лучей инфракрасного спектра, вызывающих перегревание организма, что особенно опасно для детей с повышенной нервно-рефлекторной возбудимостью, и достаточное – ультрафиолетового находится в рассеянных солнечных лучах. В осенне-зимний период прямые солнечные лучи не вызывают перегревания, и их попадание на кожу ребенка не противопоказано. Летом световоздушные ванны грудным детям можно проводить при температуре воздуха от 22°C, более старшим – с 20°C, при этом солнечные лучи не должны быть прямыми, а погода – предпочтительно безветренная. В средней полосе России световоздушные ванны лучше проводить с 9 до 12 часов дня, в южных регионах – с 8 до 10 часов утра. Начинают процедуры с 3–5 минут с ежедневным увеличением до 30–40 минут. Абсолютным противопоказанием к проведению солнечных ванн является температура воздуха 30°C и выше.

Одним из мощных факторов закаливания является использование **водных процедур**. Основными факторами воздействия воды являются температура, гидроневесомость (в условиях плавания, купания), химические вещества, растворенные в воде (солевые, хвойные и другие ванны). Вода обладает большой теплоемкостью и теплопроводностью, поэтому она удобна для проведения закаливающих процедур, поскольку можно легко дозировать и распределять температурное воздействие на тело ребенка. Водные процедуры делят на влажные обтирания, обливания, купание, плавание. Обливания и обтирания могут быть общими и местными. Для того чтобы психологически подготовить ребенка к обтиранию водой, следует предварительно провести обтирание сухой рукавицей до появления на коже легкой красноты. Влажные обтирания начинают с пальцев рук до плеча, ног – от стопы к бедру, далее грудь, живот и в последнюю очередь спина. Длительность одной процедуры – 1–2 минуты. Начальная температура воды для обтирания детей от 1 года до 3 лет – 33–34°C, 3–4 лет – 32°C, для детей 5–6 лет – 30°C, 6–7 лет – 28°C. Через каждые 2–3 дня ее снижают на 1°C и доводят до 22°C летом и 25°C зимой для детей 3–4 лет, до 20 и 24°C – для детей 5–6 лет, до 18 и 22°C – для детей 6–7 лет. Детям от 1 года до 3 лет температуру воды снижают через неделю на 1°C и доводят до 25–26°C. По окончании обтирания малыш должен быть тепло одет. Спустя 2 недели от начала влажных обтираний можно приступить к местным ножным ваннам. Сосудодвигательные рефлексы ног имеют важное рефлекторное значение в повышении устойчивости сосудистых реакций полости рта, носа, верхних дыхательных путей. Обливание ступней и голеней начинают с температуры воды 28°C, далее ее снижают на 1°C в неделю. Нижние температурные границы для детей до 3 лет – 20°C, после 3 лет – 18°C. Во время обливания ножки ребенка находятся в тазу или ведре, в любой емкости, где возможно погружение стоп и голеней. Продолжительность процедуры – 15–20 сек для детей раннего возраста, для более старших – 20–30 сек. Проводить ножные ванны целесообразно тогда, когда у ребенка теплые ноги. Обычно их проводят после сна или в 17–18 часов – период наибольшей активности ребенка.

После обливания ног приступают к общему обливанию. В этом случае на тело ребенка оказывает действие не только низкая температура, но и небольшое давление струи воды. Во время проведения процедуры голову ребенка не обливают. В первую очередь обливают спину, затем грудь и живот, заканчивают обливанием левого и правого плеча. Температура воды для детей 1–3 лет – 34°C со снижением каждую неделю на 1°C и доведением ее до 28°C зимой и 25°C летом. Детям с 4 лет начальная температура воды – 33°C, конечная – 24–22°C. Длительность обливаний – от 30 сек до 1 мин.

Душ является для ребенка еще более сильно воздействующей процедурой. Температура воды душа такая же, как и при обливании, продолжительность – до 1,5 минут. После адаптации ребенка к обтиранию, обливанию, душу можно приступать к плаванию, которое является мощной закаливающей процедурой, а также способствует гармоничному физическому развитию ребенка. При плавании в бассейне температура воды для детей до 3 лет – 31–33°C, для более старших – 28–30°C.

Для тех, кто хотел бы закалиться, но не любит холодную воду, можно рекомендовать другой способ закаливания – теплой, и даже горячей водой. Суть его достаточно проста: обнаженное тело протирают мокрым полотенцем, смоченным горячей водой, и не обтирают сухим полотенцем. Вода, испаряясь с кожи, охлаждает ее. Но следует соблюдать осторожность. Чем горячее вода, тем интенсивнее она испаряется, тем сильнее охлаждается организм. Поэтому увеличивайте температуру воды для обтирания постепенно, по мере закаливания организма. Закаливание таким методом весьма эффективно и по действию похоже на контрастный душ.

Купание и плавание являются самыми любимыми детьми водными процедурами. Физиологическое действие морских купаний на организм связано с термическими (температура воды в море ниже, чем температура тела), механическими (давление воды, преодоление сопротивления движущихся масс воды), химическими (растворенные в воде соли, содержащие катионы натрия, калия, кальция, анионы хлора, брома, йода и др.) воздействиями. Купания способствуют тренировке нервно-гуморальных, сердечно-сосудистых и других механизмов терморегуляции, стимулируют симпатико-адреналовую систему, обмен веществ, дыхательную функцию, адаптационные возможности, оказывают выраженное закаливающее действие. Купаться можно через 1–1,5 часа после еды. Входить в воду следует быстро, окунуться надо сразу, затем быстро растереться полотенцем.

Продолжительность первых купаний для дошкольников составляет 2–3 минуты, для школьников – 3–5 минут. В дальнейшем продолжительность купаний можно увеличить до 10–20 минут. Хорошей формой закаливания детей школьного возраста является купание в открытых купально-плавательных бассейнах, функционирующих круглый год.

Плавание грудных детей (с 2–3-недельного возраста) является одним из новых методов закаливания. Получены данные о благоприятном влиянии раннего плавания на физическое развитие детей (массу тела, длину, развитие грудной клетки). Клинические исследования показали, что плавающие дети реже болеют острыми респираторными инфекциями.

Купания детей в озере или реке являются менее активными процедурами по сравнению с морскими купаниями, однако основные принципы, разработанные для морских купаний, применимы и к этим видам купаний.

Кроме традиционных существуют **интенсивные (нетрадиционные) методы закаливания**. Это методы непосредственного воздействия на кожу отрицательных температур (снег, ледяная вода, воздух). В оздоровительных клубах имеется большой опыт интенсивного закаливания детей даже грудного и раннего возраста, но отсутствует научное обоснование, доказывающее возможность применения такого закаливания. Однако известно, что экстремальная ситуация всегда является стрессом для организма. Один из крупнейших мировых физиологов Ганс Селье показал, что чем бы ни был вызван стресс, какая бы ни была его причина, реакция организма на него всегда однотипна: она выражается в том, что вначале все силы организма мобилизуются, чтобы выжить, в том числе и иммунитет, а по прошествии времени наступает вторая фаза – фаза истощения (ее еще называют фазой повреждения). В этой фазе все защитные силы организма истощаются, происходит срыв адаптации, и на этом фоне возможно появление различных заболеваний.

Промежуточным звеном между традиционным и нетрадиционным закаливанием являются **контрастные воздействия**, среди которых наиболее распространены контрастные ножные ванны, контрастное обтирание, контрастный душ, сауна, русская баня и др.

Ножные ванны: температура горячей воды – 42°C (она остается постоянной), начальная температура холодной воды – 37°C. Каждые 2 дня температуру снижают на 1°C. Конечная температура – 20°C. Общая продолжительность процедуры – 8–12 минут попеременно: в холодной воде 2 минуты, в горячей – 3 минуты.

Воздействие на воротниковую зону: ребенка попеременно укутывают то горячим, то холодным махровым полотенцем до подмышечной области. Температура горячей воды – 40°C, холодной – 30°C. Полотенце, смоченное в горячей воде, прикладывают на воротниковую

область на 2 минуты, затем смачивают в холодной воде и прикладывают на 1,5 минуты. Общая продолжительность процедуры – 10–12 минут.

Воздействия на область лица: начальная температура горячей воды – 38°C, холодной – 30°C. Проводят так же, как при воздействии на воротниковую область.

В настоящее время особый интерес вызывает применение с закаливающей целью холода умеренных (до -30°C) и низких (до -120°C) температур как местного, так и общего воздействия. Доказана эффективность новой технологии закаливания и оздоровления детей методом **криомассажа** стоп при помощи различных хладоагентов (криопакет, состоящий из замороженной водоохлаждающей солевой смеси; воздушная или аппаратная локальная криотерапия). При проведении этой процедуры в ответ на кратковременные (от 7 до 20 сек) низкотемпературные воздействия криомассажа организм ребенка отвечает положительной терморегуляторной реакцией, которая стимулирует существенные позитивные сдвиги в различных системах организма детей.

А что же делать тем, кто никак не может приступить к закаливающим мероприятиям из-за частых респираторных заболеваний?

Этим детям необходимо провести комплекс общих процедур, позволяющих мягко подготовиться к закаливанию и одновременно укрепить свой организм, повысить адаптационные возможности, устойчивость к действию повреждающих влияний. Для определения необходимого комплекса желательно проконсультироваться с врачом-педиатром или физиотерапевтом.

Для общего оздоровления, укрепления и тренировки кардиореспираторной, нервной, иммунной систем лучше всего подходят **природные методы лечения**, а во внекурортных условиях – факторы, приближенные к ним по действию.

**Галотерапия (спелеотерапия)** – метод оздоровления и лечения, основанный на применении искусственно созданного микроклимата природных карстовых соляных пещер и копей. Основой этого микроклимата является воздушная среда, насыщенная сухим, высокодисперсным (частицы до 5 мкм) аэрозолем хлорида натрия и отрицательными аэроионами. Современная галокамера характеризуется возможностью управления микроклиматом в зависимости от преследуемых целей (лечение или оздоровление), а также контингента пациентов [вид, процесс (острый или хронический), этиология (аллергическая или бактериальная) заболевания]. В галокамере на стены специально оборудованного помещения нанесено специальное солевое покрытие, являющееся буферной емкостью по отношению к атмосферной влаге. В лечебном помещении галокамеры создаются и поддерживаются асептические и гипоаллергенные условия среды, способствующие проявлению противоотечного, бактерицидного, противоаллергенного, успокаивающего действия. Галоаэрозоль благодаря размеру и отрицательной заряженности частиц сухого хлорида натрия проникает в глубокие периферические отделы респираторного тракта и оказывает мукорегулирующее действие в самых труднодоступных зонах. Регулярно (в течение 2–3 недель) повторяющиеся воздействия галоаэрозолем обладают тренирующим действием и стимулируют защитные реакции дыхательных путей.

**Аэроионотерапия** основана на благоприятном воздействии отрицательно заряженных газовых частиц воздуха – аэроионов, присутствующих в природе на морском побережье, в горах. Используя современные устройства, позволяющие генерировать дозированное количество отрицательно заряженных аэроионов, возможно получить антистрессорное воздействие, стимулировать работу мерцательного эпителия дыхательных путей, активизировать местную защиту биологических тканей.

В условиях мегаполисов развитию многих заболеваний способствуют несбалансированное питание, гиподинамия, стрессы и умственные перегрузки, а также курение и другие вредные привычки, еще более усугубляет процесс хроническое кислородное голодание.

**Энтеральная оксигенотерапия** основана на возможности кислорода через слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта интенсивно всасываться в кровь. Обогащение кислородом тканей со сниженным кровотоком происходит не только за счет тока крови, но

и через лимфу. Курсовое применение кислородных коктейлей способствует повышению резистентности организма к инфекционным заболеваниям, повышению физической и умственной работоспособности, в том числе и за счет активизации работы иммунной системы. Весьма эффективен в комплексной профилактике заболеваний новый вид лечения, основанный на использовании биологической обратной связи (БОС): 10–15 занятий в игровой форме на аппаратах по формированию правильного диафрагмального дыхания или по программам «антистресс» или «правильная осанка» приводят к стойкому терапевтическому эффекту.

**Термотерапия (сауна)** как фактор, способствующий совершенствованию адаптационно-компенсаторных возможностей организма, широко применяется для оздоровления детей, в том числе часто болеющих респираторными заболеваниями. Режим тепловых нагрузок при приеме сауны назначается в зависимости от возраста ребенка. Дошкольники – 2 захода (по 3–5 минут), школьники – 3 захода (5; 7; 9 минут). Температура – 60–70°C. После первого захода – воздушное охлаждение (22°C) 10 минут, после второго захода – водное охлаждение (31°C).

**Водолечение** – один из самых физиологичных для детского организма и поэтому широко используемый в педиатрической физиобальнеотерапии метод. Основными задачами его использования у детей с рецидивирующими респираторными инфекциями являются нормализация реактивности, повышение защитных сил организма, положительное влияние на состояние органов дыхания, функциональное состояние центральной и вегетативной нервной системы.

При необходимости получения более выраженного иммуномодулирующего эффекта, пресные ванны часто сочетают с **арома-** и **фитотерапией**. С лечебной целью используются препараты растительного происхождения, получаемые из целого растения или его отдельных частей, содержащие определенный набор биологически активных веществ. Малая токсичность и высокая биологическая активность являются большим преимуществом растительных лечебных компонентов перед синтетическими. Натуральные эфирные масла являются наиболее часто используемой группой лекарственных средств растительного происхождения, применяемых в физиотерапии. Терапевтические эффекты эфирных масел обусловлены как воздействием на кожу и далее на тканевом, клеточном и субклеточном уровнях, так и через восприятие их запаха, опосредованно воздействующего на гипоталамо-гипофизарную систему через обонятельные рецепторы. Таким образом, эфирные масла оказывают многостороннее влияние на все функциональные системы организма, стимулируя высвобождение биологически активных веществ (медиаторов, гормонов и др.).

Наиболее часто используемым методом ароматерапии является применение ванн с аромаконцентратами, при этом преимущество отдается готовым композициям, поскольку сочетанное использование воды и средств на основе нескольких компонентов, взаимно усиливающих действие друг друга, значительно расширяет спектр лечебных возможностей метода.

Предпочтение в детской практике отдают официальным аромафитопрепаратам промышленного производства, произведенным по международным стандартам GMP (от Good Manufacturing Practic – надлежащая производственная практика; система норм, правил и указаний в отношении производства лекарственных средств, медицинских устройств, изделий диагностического назначения, продуктов питания, пищевых добавок и активных ингредиентов), в которых благодаря оптимально подобранному сочетанию отдельных компонентов обеспечивается, с одной стороны, синергизм лечебных эффектов, с другой – одновременное влияние на различные этиологические и патогенетические звенья болезни.

Ароматические ванны на основе официальных стандартизированных концентратов, учитывая очень малое число известных побочных явлений на фоне высокой эффективности и простоты применения, рекомендованы для использования в том числе в домашних условиях.

Почти два десятилетия назад среди природных средств бальнеотерапии, предназначенных для коррекции симптомов и нарушений у часто болеющих детей (но без признаков пыльцевой аллергии), наиболее эффективными и безопасными были признаны эвкалиптовое масло, камфора

натуральная и ментол. На основе этих данных специалистами был разработан жидкий концентрат для противопростудных ванн «Пиниментол» (Pinimenthol Erkältungsbad) с вышеуказанными действующими активными компонентами. Концентрат «Пиниментол» применяется для проведения бальнеопроцедур детям из группы часто и длительно болеющих острыми респираторными инфекциями, в том числе с начальными признаками острой респираторной инфекции, с 4-летнего возраста.

В период ремиссии детям, часто болеющим респираторными заболеваниями, с целью профилактики рецидивов и закаливания проводят души (каскадный, циркулярный, веерный). Большой популярностью пользуются лекарственные, жемчужные, гидромассажные ванны с цветотерапией. Особое место занимает подводный душ-массаж, имитирующий приемы классического массажа под водой, оказывающий укрепляющее и тонизирующее мышцы, трофическостимулирующее, улучшающее кровоснабжение тканей действие. В основе водолечения при наружном применении лежит комплексное воздействие на организм термического, механического и химического факторов, влияние которых в различной степени выраженности имеет место при всех водных процедурах. Сочетанное воздействие этих факторов вызывает местные и ответные рефлекторные и нейрогуморальные реакции организма, выражающиеся прежде всего в изменениях процессов терморегуляции, гемодинамики и метаболизма, а также функционального состояния органов и систем.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Конова О.М., Дмитриенко Е.Г. Современные возможности ароматотерапии при синдроме вегетативной дистонии у детей // Курортные ведомости. – 2014. – №3. – С. 40–43.
2. Конова О.М., Дмитриенко Е.Г., Давыдова И.В. Часто болеющие дети. Взгляд физиотерапевта // Педиатрическая фармакология. – 2012. – Т.9. – №6. – С. 95–98.
3. Конова О.М., Дмитриенко Е.Г., Давыдова И.В., и др. Современные возможности ароматотерапии в лечении и профилактике острых респираторных инфекций у детей // Медицинский совет. – 2014. – №1. – С. 68–72.
4. Конова О.М., Дмитриенко Е.Г., Давыдова И.В., Сахарова Е.В. Ароматитованны – эффективный метод гидротерапии в комплексном восстановительном лечении детей с различными болезнями // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – Т.13. – №4. – С. 78–82.
5. Конова О.М., Дмитриенко Е.Г., Дмитриенко Т.Г., Самородова Т.Н. Применение факторов курортной терапии во внекурортных условиях у детей раннего возраста // Физиотерапевт. – 2017. – №3. – С. 32–38.
6. Конова О.М., Дмитриенко Е.Г., Дмитриенко Т.Г., и др. Ароматитобальнеотерапия в лечении и профилактике частых респираторных инфекций у детей с хроническими и инвалидизирующими болезнями // Педиатрическая фармакология. – 2016. – Т.13. – №5. – С. 482–487.
7. Намазова-Баранова Л.С., Конова О.М., Дмитриенко Е.Г., и др. Гидробальнеотерапия в лечении и профилактике острых и рецидивирующих респираторных инфекций у детей, в том числе с инвалидизирующими болезнями. Методические рекомендации. – М.: ПедиатрЪ, 2018. – 29 с.
8. Пономаренко Г.А., ред. Физиотерапия: Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 864 с.
9. Профилактическая педиатрия: Руководство для врачей. / Под ред. А.А. Баранова, Л.С. Намазовой-Барановой. – М.: ПедиатрЪ, 2015. – 744 с.
10. Сборник методических материалов по применению галотерапии, галоингаляционной терапии, ароматитотерапии и аэроионотерапии. – М.-СПб., 2007.
11. Хан М.А., Кривцова Л.А., Демченко В.И. Физиотерапия в педиатрии. Учебное пособие. – М., 2014. – 194 с.
12. Червинская А.В., Конова О.М., Хан М.А. Галотерапия для профилактики и медицинской реабилитации в детском здравоохранении // Вопросы современной педиатрии. – 2017. – Т.16. – №5. – С. 406–412.



## Глава 29



**Организация  
курортного сезона.  
Санаторное лечение**

**П**еред тем как отправляться на отдых, следует подумать, принесет ли он, как мы хотим, пользу или превратится в череду неприятностей.

Любое перемещение в пространстве влечет за собой перестройки деятельности различных органов и систем, связанные с привыканием к новым климатическим и другим особенностям нового места, таким как температура и влажность воздуха, инсоляция, другая вода, пища и др. Тяжело привыкать и к смене часовых поясов, особенно если путь лежит на восток и разница во времени составляет более 2 ч. Чем сильнее отличаются новые условия от привычных, тем более интенсивно происходят адаптационные процессы со стороны иммунной, гормональной, нервной систем.

### Акклиматизация

Обычно приспособительный период занимает до 4–7 дней: в это время надо быть особенно аккуратным, не злоупотреблять пребыванием на солнце, а также новым рационом питания; в первые дни по возможности есть привычную пищу и пить бутилированную воду. Если в процессе привыкания организм все-таки дал сбой, проявления этого станут заметны не сразу, а 2–4 дня спустя: это могут быть повышенная раздражительность или вялость, неожиданная простуда, диарея и др. Обычно эти симптомы проходят в течение 2–3 дней, но если держится высокая температура, продолжается рвота или присоединяются новые симптомы, то следует обратиться к врачу.

Чем меньше ребенок, тем сложнее происходят у него процессы привыкания, поэтому с детьми до 3 лет, особенно если у них есть проблемы со здоровьем, нежелательно менять климатическую зону, т.е. предпочтительнее отдыхать в привычном климате, например на даче. Если все же отдых планируется в более отдаленных регионах, то он должен быть рассчитан на срок не менее 2 недель: приблизительно одна из них уйдет на адаптацию, а непосредственно на оздоровление останется всего одна неделя. Не надо забывать, что по возвращении домой вас ждет еще один нелегкий период – реакклиматизация, занимающая тоже около 5 дней. С учетом этого не стоит возвращаться из отпуска прямо накануне похода в школу или детский сад, следует оставить несколько дней на «приход в себя».

Какой вид транспорта выбрать для перемещения на отдых и обратно, каждый решает сам, учитывая при этом, что легче организм приспособляется к новым условиям при их постепенной смене, однако многочасовой или даже многодневный путь на автомобиле или поезде сопряжен с рядом неудобств и может вымотать как взрослого, так и ребенка.

Прибыв на место отдыха, постарайтесь отрегулировать режим дня: ложиться и вставать в одно и то же время, выделять на ночной сон не менее 8 ч и еще 1–1,5 ч на дневной сон или отдых; питаться в привычное время. Если хотите попробовать непривычный продукт, то в первый день съешьте ограниченную порцию и посмотрите на реакцию, ведь при возникновении кишечных и других проблем от употребления незнакомой пищи в большом объеме справиться с ними будет значительно труднее, чем предотвратить их возникновение.

Важно отрегулировать питьевой режим, особенно если отдых проходит в жарком климате. Бутылка с водой всегда должна быть в сумке: пить надо понемногу, но часто, каждые полчаса. И не надо экспериментировать с напитками: жажду лучше всего утоляет обычная питьевая вода. В жару нужно выпивать жидкости приблизительно в 1,5 раза больше, чем обычно.

### Солнечные, водные и воздушные процедуры

Во время отдыха надо быть особенно осторожным. Не спешите сразу же по приезде или прилете окунуться в море или речку и загорать на пляже. Первый день лучше провести в парке, в тени деревьев, избегать резких перепадов температур.

Солнце – источник энергии, хорошего настроения, способствует выработке витамина D и обладает другим множеством полезных свойств, однако не стоит забывать и об опасности солнечных ожогов. Особенно внимательным надо быть на берегу водоемов: помните, что на кожу попадает не только прямой, но и отраженный от воды солнечный свет. На берегу водоема можно находиться с 8.00 до 12.00 дня и после 16.00 в средней полосе России, в жарких краях – до 10.00 и после 17.00, причем большую часть этого времени следует проводить под тентом или в тени деревьев.

Чрезмерная инсоляция приводит к угнетению иммунитета и, как следствие, может вызвать обострения или даже спровоцировать начало серьезных заболеваний. Неконтролируемое пребывание на солнце чаще всего приводит к возникновению фототоксической реакции, а именно возникновению солнечного ожога, который представляет собой острое воспаление кожи в ответ на действие ультрафиолетового излучения. Доказано, что один и более солнечных ожогов в детском возрасте являются значимым фактором для развития злокачественных новообразований кожи в зрелом возрасте.

Солнцезащитные средства успешно противостоят вредному излучению за счет включенных в их состав ультрафиолетовых фильтров, которые делятся на физические (минеральные) и химические (органические). В отличие от минеральных, органические фильтры устойчивы к воздействию воды, но, к сожалению, сами могут вызывать аллергию на чувствительной коже детей, особенно если ребенок склонен к аллергическим реакциям. Детский солнцезащитный крем должен содержать только минеральный фильтр от UVA- и UVB-лучей (ультрафиолетовые лучи группы А и В), иметь индекс защиты от солнца SPF (sun protection factor) не менее 25, а лучше 50, не должен содержать химических фильтров, спирта и консервантов во избежание нежелательных аллергических реакций. При низкой солнечной активности можно использовать средства с фактором защиты 15–20. Если планируется поездка на южный курорт, то для защиты от солнца рекомендуется средство с SPF 40–50.

Учитывая, что эти средства не устойчивы к действию воды, то возобновлять их нанесение следует после каждого купания, и имейте в виду, что специализированные кремы не дают абсолютной защиты от действия солнечных лучей – они всего лишь помогают смягчить его. Даже под зонтом или в тени нужна защита от солнца. Не забывайте о том, что солнечные лучи имеют свойство отражаться от морской и песчаной поверхности, поэтому ни зонт, ни любое другое неглухое укрытие не защищают от них на 100%. Будьте начеку и в облачные дни: солнечные лучи легко проникают сквозь облака. Кроме солнцезащитной косметики следует надевать головной убор и солнцезащитные очки.

Приступать к водным процедурам для незакаленных можно при температуре воды не менее 25°C (для грудничков – 32–34°C). Водные процедуры не должны продолжаться более 10–15 мин. Купаться можно до 2–3 раз в день, перерыв между купаниями – не менее 3–4 ч. После выхода из воды следует обернуться полотенцем и отдохнуть в тени 10–15 мин. Перед заходом в воду надо уйти с солнца и в течение 10–15 мин посидеть в тени, чтобы кожа не была слишком горячей: резкие перепады температуры могут привести к нарушению дыхания, частоты пульса, падению давления, обморочному состоянию.

Основной неприятностью, которая может приключиться в жаркие дни, является перегрев. Так называемый солнечный, или тепловой, удар может появиться даже после короткой прогулки под открытым солнцем или в ветреный облачный, но жаркий день, или из-за обезвоживания. При появлении первых признаков перегрева, таких как недомогание, головная боль, тошнота, следует отойти в прохладное место, протереть лоб, кисти, голени и стопы прохладной водой, пить воду комнатной температуры – по чуть-чуть, но часто. При повышении температуры, рвоте желательно показаться врачу.

Другой проблемой в жаркие дни, как ни странно, на отдыхе у водоемов является переохлаждение, которое может возникнуть при долгих водных процедурах. Особенно это характерно для детей раннего и дошкольного возраста в связи с особенностями кожи ребенка (более тонкая и проницаемая), а также в связи с тем, что у детей еще не достаточно отлажены

механизмы терморегуляции. При посинении губ, появлении «гусиной кожи» купание надо прекратить, обсушить кожу и растереть ее мягким полотенцем, одеться и попить теплого чая. Если поблизости нет оборудованного пляжа, выбирайте безопасное для купания место с пологим и твердым дном. Помните, что через воду могут передаваться энтеровирусная инфекция, вирусный гепатит А, кишечные инфекции, гельминтозы. Избежать этого можно только одним способом: купаться в проверенных властями акваториях. Водоемы со стоячей водой лучше обходить стороной: они, как правило, загрязнены фекалиями животных (в том числе уток) и сточными водами.

Кроме морского климата, особенно для людей с проблемами со стороны органов дыхания, а также часто болеющих респираторными заболеваниями детей, может быть рекомендовано пребывание в условиях горного климата. Подойдет отдых в низкогорье (500–1000 м над уровнем моря). Горный климат – это чистейший сухой и прохладный воздух не только с повышенным содержанием озона, чему способствуют пониженное атмосферное давление на фоне высокой солнечной активности, но и обогащенный ароматическими веществами и фитонцидами, которые выделяют луговые травы, сосны и ели. В этой климатической зоне происходит мягкая стимуляция защитно-приспособительных систем организма, что оказывает закаливающий эффект и способствует укреплению здоровья.

### Система санаторного лечения

И еще один вопрос, который необходимо решить при планировании отдыха – где остановиться? Что выбрать – частный дом, гостиницу или базу отдыха?

С дошкольником или ребенком, имеющим проблемы со здоровьем, лучше отдыхать в условиях санатория. Это позволит соблюдать определенный режим, сбалансированное по возрасту и индивидуальным особенностям питание, всегда иметь возможность обратиться к медицинскому работнику. Перед отъездом желательно посетить врача: он определит состояние здоровья ребенка, его адаптационные возможности, даст конкретные рекомендации на предстоящий отдых.

В России имеется уникальная система санаторного лечения. В зависимости от особенностей климата и наличия тех или иных лечебных природных факторов все санатории профилированы: для детей с заболеваниями органов дыхания, нервной системы, органов пищеварения, опорно-двигательного аппарата, мочевой системы, больных туберкулезом и пр. Санатории располагаются в различных регионах страны и делятся на местные, приближенные к месту постоянного проживания, и расположенные в наиболее благоприятных природно-климатических – курортных – зонах, располагающих уникальными природными лечебными факторами.

Санаторное лечение в привычном климате имеет определенные преимущества перед курортной терапией в связи с отсутствием периода акклиматизации, что существенно влияет на результаты оздоровления. Особенно это касается ослабленных, детей после инфекционных заболеваний, часто болеющих детей раннего и дошкольного возраста. Санатории располагаются даже в черте крупных городов: так, например, в Москве их около 20.

В настоящее время в Российской Федерации оздоровление и лечение детей осуществляется в санаторных учреждениях системы здравоохранения, профсоюзов, образования и других ведомств. Всего по России насчитывается около 400 здравниц для детей. На санаторное лечение принимаются дети в возрасте от 3 до 18 лет, за исключением санаториев психоневрологического профиля, куда в сопровождении родителей прибывают дети с 2-летнего возраста. Санаторные учреждения могут быть детскими (для детей старше 7 лет) или для совместного пребывания с родителями.

Конечно, санаторные учреждения, в том числе с уникальными природными факторами, имеются не только в России, но и за рубежом, однако такой системы этапного, комплексного, с обоснованной лечебной нагрузкой с учетом всех особенностей ребенка нет нигде.

## Попасть на лечение в санаторий можно различными путями.

1. В федеральном здравоохранении работает система этапного санаторного долечивания детей после стационарного лечения. Санаториев федерального подчинения около 30, и расположены они во всех регионах России, включая курортные зоны. В этой системе есть как детские санатории, так и санатории для детей с родителями. Лечение в них проводится на бюджетной основе.
2. Ребенок с хроническим заболеванием, который наблюдается по месту жительства, может быть отправлен на санаторное лечение от местного Департамента здравоохранения.
3. Ребенок с инвалидностью по заболеванию может получить путевку через местные органы социальной защиты.
4. Наличие профсоюзной организации по месту работы родителей поможет с получением путевки по неполной стоимости (на усмотрение каждой конкретной организации) для больного ребенка сотрудника.
5. Путевку можно купить в самом санатории или через туристические бюро.

Стандартные сроки лечения в санатории составляют 21 день: в этом случае пациент успевает адаптироваться к условиям курорта и в полном объеме получить лечение всеми необходимыми курортными факторами.

Если речь идет не об отдыхе или оздоровлении практически здорового человека, а о санаторном лечении, то надо знать, что принимаются пациенты в тот или иной регион строго в соответствии с показаниями и противопоказаниями к санаторному лечению, утвержденными Министерством здравоохранения РФ. Таким образом, прежде чем купить путевку, посоветуйтесь со специалистом.

Перед поездкой на санаторно-курортное лечение необходимо пройти клинико-лабораторное обследование в зависимости от характера заболевания, а также санацию хронических очагов инфекции, кариозных зубов, противоглистное лечение.

## При отправке на санаторно-курортное лечение ребенка необходимо иметь следующие документы:

- \* путевку;
- \* санаторно-курортную карту для детей по форме № 076/у (оформляется по месту жительства при предъявлении путевки);
- \* полис обязательного медицинского страхования;
- \* анализ на энтеробиоз и яйца глистов;
- \* заключение врача-дерматолога об отсутствии заразных заболеваний кожи;
- \* справку врача-педиатра или врача-эпидемиолога об отсутствии контакта ребенка с инфекционными больными по месту жительства, в детском саду или школе за последние 3 недели (21 день); справка действительна в течение 3 дней.

Каждый конкретный санаторий может предъявлять дополнительные требования к документам.

По окончании санаторно-курортного лечения на руки родителям или сопровождающему лицу выдаются обратный талон санаторно-курортной карты на ребенка для представления в направившее лечебно-профилактическое учреждение, а также санаторная книжка с данными о проведенном в санатории лечении, его эффективности, медицинскими рекомендациями.

Помните, чтобы отдых принес максимальную пользу, планировать его надо заранее, с учетом возраста, особенностей здоровья, материальных и других возможностей.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Конова О.М., Дмитриенко Е.Г., Давыдова И.В. Часто болеющие дети. Взгляд физиотерапевта. Педиатрическая фармакология. 2012;9(6):95–98.
2. Конова О.М., Дмитриенко Е.Г., Давыдова И.В., Сахарова Е.В. Аромафитованны – эффективный метод гидротерапии в комплексном восстановительном лечении детей с различными болезнями. Вопросы современной педиатрии. 2014;13(4):78–82.
3. Червинская А.В., Конова О.М., Хан М.А. Галотерапия для профилактики и медицинской реабилитации в детском здравоохранении. Вопросы современной педиатрии. 2017;16(5):406–412.
4. Алексеева А.А., Вишнева Е.А., Намазова Л.С., и др. Использование немедикаментозных методов в терапии бронхиальной астмы у детей. Вопросы современной педиатрии. 2007;6(5):121–123.
5. Пономаренко Г.Н., Дидур М.Д., Мерзликин А.В., и др. Физическая и реабилитационная медицина. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 15 с.

# Глава 30



**Что надо знать  
подростку о вакцинации**

**В** настоящее время в национальных календарях прививок многих развитых стран мира предусмотрена вакцинация против 15–17 вакциноуправляемых инфекций. К началу подросткового возраста ребенок гипотетически должен быть привит против 11, а именно: против туберкулеза, вирусного гепатита В, коклюша, дифтерии, столбняка, полиомиелита, кори, краснухи, эпидемического паротита, гриппа, пневмококковой инфекции (12, если учитывать и вакцинацию против гемофильной инфекции тип b, которая проводится не всем детям, а только малышам из групп риска), входящих в Национальный календарь профилактических прививок Российской Федерации. Очевидно, что Россия все еще отстает в своей программе иммунизации населения, но определенные шаги в этом направлении делаются, и медицинское сообщество уже вплотную обсуждает реальный график поэтапного введения иммунизации детей и подростков в нашей стране в соответствии с общемировой практикой. Надеемся, что в скором времени мы увидим результаты этой работы.

Все мы были свидетелями того, как буквально за несколько месяцев 2020 г. развернулась пандемия новой коронавирусной инфекции. 31 декабря 2019 г. ВОЗ была информирована об обнаружении случаев пневмонии в городе Ухань Китайской провинции Хубэй, вызванной неизвестным возбудителем. Патоген оказался новым коронавирусом, который ранее не обнаруживался в человеческой популяции. 30 января 2020 г. в связи со вспышкой эпидемии ВОЗ объявила чрезвычайную ситуацию международного значения в области здравоохранения, а 28 февраля 2020 г. – повысила оценку рисков на глобальном уровне с «высоких» на «очень высокие». 11 марта 2020 г. эпидемия была признана пандемией.

Основной и наиболее важной ответной мерой по отношению к COVID-19 являются не лечебные мероприятия, а снижение скорости распространения инфекции с целью растянуть ее во времени и таким образом снизить нагрузку на системы здравоохранения.

Пандемия закончится, как только среди населения выработается достаточный коллективный иммунитет. Однако в материалах средств массовой информации (СМИ) и на просторах интернета по-прежнему идет ожесточенная война между прогрессивно настроенными людьми и теми, кто отрицает очевидное: так называемые ковид-диссиденты до сих пор не признают существование этой опасной в планетарном масштабе инфекции. Надо сказать, коронавирус не щадит и их тоже: время от времени появляется информация, что COVID-19 унес жизнь человека, отрицавшего его существование вообще, либо выдвигавшего сентенцию о том, что ковид не страшнее обычной респираторной инфекции.

И несмотря ни на что, по-прежнему активно ведет себя антивакцинальное лобби. Даже с учетом результатов III фазы клинического исследования по вакцине Гам-Ковид-Вак, благодаря которым принято решение о проведении рутинной вакцинации населения (а вернее тех, кто изъявляет желание привиться против коронавируса), находится немало противников этой спасительной процедуры.

### Что же можно сказать о вакцинации против коронавирусной инфекции?

- \* В первую очередь следует помнить о том, что вакцины (Гам-Ковид-Вак и ЭпиВакКорона) инактивированные, т.е. не содержат патогена.
- \* Вакцина Гам-Ковид-Вак (Спутник V) в настоящее время уже широко используется для рутинной иммунизации.
- \* Разработки вакцин на платформе аденовируса шли уже давно, в частности против MERS, а аналогичная вакцина против лихорадки Эбола уже создана и прошла клинические исследования. Отсюда был сделан вывод о необходимости широкомасштабного клинического исследования по сути на добровольцах. По результатам данного клинического исследования доказана высокая эффективность и безопасность препарата,



он рекомендован к широкому применению не только у здоровых взрослых, но и у пациентов с различными нарушениями в состоянии здоровья, а также у лиц старше 60 лет.

✿ Планируется проведение клинического исследования вакцины Спутник V среди детей и подростков.

✿ ЭпиВакКорона – вакцина представляет собой химически синтезированные пептидные антигены белка S вируса SARS-CoV-2, конъюгированные (связанные) с белком-носителем. Для широкого применения ожидается весной 2021 г.

✿ В настоящее время эффективность и безопасность этих вакцин доказана, но исследования будут продолжаться, поскольку нам необходимо знать и степень, и продолжительность иммунного ответа, и необходимость проведения повторных иммунизаций (некоторые исследователи считают, что вакцинация против коронавирусной инфекции может стать ежегодной, как, например, против гриппа).

## Календарные вакцины

В возрасте 14 лет у подростков должна проводиться третья ревакцинация против дифтерии, столбняка и полиомиелита. И если вакцинация против полиомиелита на этом заканчивается, то надо помнить, что против дифтерии и столбняка человек должен прививаться пожизненно, с интервалом 10 лет (т.е. в 25, 35, 45 лет и т.д.). Кроме того, следует знать, что в США и европейских странах ревакцинация подростков и взрослых проводится комбинированной коклюшно-дифтерийно-столбнячной вакциной, которая доступна уже и в России. Принято решение, чтобы вторую ревакцинацию (в 6–7 лет) проводить комбинированной вакциной против коклюша, дифтерии и столбняка. Возникает вопрос: почему в этом возрасте включают в программу прививку против коклюша? Дело в том, что иммунитет против коклюша, нарабатанный после серии прививок в раннем детском возрасте, иссякает, поэтому подростки и взрослые могут заболеть коклюшем. Конечно же, риск развития осложнений при коклюше в этом возрасте гораздо ниже, чем у маленьких детей, однако инфекция эта крайне неприятна! Не зря одно из названий коклюша – «стодневный кашель»: это не легкое покашливание, которого мы зачастую не замечаем, это тяжелый приступообразный кашель, при котором человек мучительно пытается избавиться от густой тягучей слизи, забивающей бронхи, это кашель до слез, до рвоты, до непроизвольного мочеиспускания.

Сейчас все это возможно предотвратить.

**Туберкулез.** Третья вакцинация против туберкулеза в 14 лет была отменена в последней редакции Национального календаря профилактических прививок РФ от 21.03.2014 г. Но следует помнить, что ежегодно каждый ребенок должен быть обследован на предмет инфицирования микобактериями туберкулеза (в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания»). До 7-летнего возраста туберкулинодиагностика проводится с помощью пробы Манту, т.к. именно отрицательная проба Манту является разрешением к проведению второй вакцинации против туберкулеза (БЦЖ). В возрасте от 8 до 17 лет для этих целей может использоваться Диаскинтест (т.к., напомним, третья вакцинация против туберкулеза в 14 лет в РФ в настоящее время не проводится).

Среди родителей и подростков бытует мнение, что Диаскинтест «лучше», чем проба Манту. Нередко можно услышать следующее: «у самих родителей Манту всегда была огромной», или «потом затаскают в туберкулезный диспансер», и вообще «ребенок – аллергик»!

Первое: «огромная проба» – это не показатель. Для оценки реакции Манту важно знать, каков размер папулы (сколько миллиметров) в диаметре. Кроме того, важна динамика туберкулиновых проб – вот почему они проводятся ежегодно.

Второе. Оценить размер папулы и рекомендовать что-либо (дополнительное проведение Диаскинтеста, консультацию врача-фтизиатра) может только специалист!

Третье: даже у детей с поливалентной аллергией к 6–7 годам жизни реакция Манту часто становится отрицательной, что, напомним, позволяет провести вторую вакцинацию против туберкулеза (БЦЖ).

**Вирусный гепатит В.** Несмотря на то, что вакцинация против вирусного гепатита В уже длительное время проводится в России в родильных домах с самого первого дня жизни, все еще остаются дети, не привитые против гепатита В – либо в связи с ложными медицинскими отводами, либо из-за отказов родителей.

Нужно знать, что инфицирование вирусом гепатита В происходит в настоящее время не только и не столько из-за переливания зараженной крови и ее компонентов – вероятность такого пути инфицирования сведена к минимуму путем карантинизации препаратов крови и отказа от платного донорства. В основном это бытовые пути заражения (парикмахерская, маникюр и педикюр, тату-салоны). Актуальным остается и путь заражения вирусным гепатитом В в среде наркоманов. Кроме того, развитие цирроза печени и рака печени (первичная гепатокарцинома) является следствием хронического вирусного гепатита В. Зная это, логичнее и безопаснее сделать себе прививку инактивированной вакциной, которая практически на 100% будет защищать вас от этой тяжелой инфекции и ее осложнений.

## Корь, краснуха и эпидемический паротит

Эти «детские» инфекции могут протекать достаточно легко, но также способны давать осложнения вплоть до летального исхода. В основном это относится к кори, которую в недалеком прошлом называли детской чумой. С сезона 2011–2012 г. в мире отмечается повышение заболеваемости корью. В нашей стране было принято решение о проведении подчищающей вакцинации против кори среди взрослых до 35 лет и взрослых из групп риска до 55 лет. Кроме того, следует отметить, что двукратная иммунизация в возрасте 1 года жизни и 6 лет позволяет даже у подростков определить защитный титр антител к кори, краснухе и паротиту. Однако, учитывая тот факт, что с течением времени титр антител к этим инфекциям снижается, мы бы рекомендовали молодым людям сдавать кровь для определения степени защиты (анализ крови на иммуноглобулины класса G к кори, краснухе и паротиту), и уже по результату принимать решение о бустерной вакцинации против конкретной инфекции в случае необходимости.

Грипп – высококонтагиозное заболевание, вызываемое вирусами гриппа А и В и передающееся воздушно-капельным путем, которое сопровождается подъемом температуры тела до высоких цифр. Эпидемии гриппа, во время которых может инфицироваться до 5–15% всего населения, как правило, ежегодны. Болезнь протекает тяжелее, и вероятность летального исхода выше у маленьких детей, беременных женщин (особенно в третьем триместре), пожилых людей, а также у пациентов с хроническими заболеваниями.

С середины XVIII столетия были зарегистрированы большие пандемии, наиболее тяжелой из которых была пандемия «испанского» гриппа в 1918 г.: по разным данным, от «испанки» погибло от 20 до 40 и, возможно, более миллионов человек.

Менее тяжелые пандемии наблюдались в 1957 г. («азиатский грипп») и 1968 г. («гонконгский грипп»). В 2009 г. наблюдались глобальные вспышки, вызванные штаммом А(Н1N1), обозначенные как А(Н1N1)pdm09 («свиной грипп»). Почти наверняка вследствие большого охвата вакцинацией против гриппа различных слоев населения земного шара эта пандемия не переросла в 2010 г. масштабов обычной сезонной эпидемии. Это лишнее свидетельство того, что возрастающая культура отношения к собственному здоровью является полезным фактором для человечества в целом.

Последние годы особое внимание уделяется вакцинопрофилактике гриппа у беременных женщин – это стратегическое направление профилактической медицины. Молодые люди, которые рано или поздно захотят стать родителями, должны владеть всей информацией!

Летальность – это количество умерших больных на каждые 100 человек заболевших,

а при гриппе этот показатель среди непривитых беременных женщин невероятно высок. Так, при пандемии, вызванной вирусом А/Н2N2/1957, летальность среди женщин, находящихся на разных сроках беременности, составила более 50%; при А/Н1N1/2009-обусловленной пандемии, по разным данным, летальность среди беременных составила 6,9% в Великобритании, до 16% в США и Австралии, 42,8% в России (на примере Ульяновской области). Перинатальная смертность среди младенцев, родившихся от заболевших гриппом беременных женщин, – 39:1000 по сравнению с тем же показателем у детей от неинфицированных гриппом матерей – 7:1000. Противозидемические мероприятия (соблюдение правил личной гигиены, народные средства, «модные» в наше время иммуномодуляторы) не могут предотвратить катастрофически скорого распространения вируса гриппа. Лучшим профилактическим средством является своевременная вакцинация!

## Пневмококковая инфекция и гемофильная инфекция тип b

Приказом № 125н от 21.03.2014 в Национальный календарь профилактических прививок РФ была введена вакцинация против пневмококковой инфекции и гемофильной инфекции тип b. Однако это касается только детей первого-второго года жизни или детей групп риска до 5-летнего возраста.

Абсолютное большинство нынешних подростков не получили прививок против этих двух инфекций. Но практика показывает, что огромное количество детей является носителем таких гноеродных бактерий, как стрептококк рода *Pneumoniae* (пневмококк) и гемофильная палочка, а у носителей риск заболеть этими инфекциями на порядок выше! Внимательные родители, сделав посев на флору из носа и зева своих бесконечно болеющих детей, обращаются к ЛОР-врачу или педиатру. Квалифицированный доктор советует в этом случае сделать соответствующие прививки.

В настоящее время передовое медицинское сообщество борется за расширение показаний к применению пневмококковой вакцины для детей старше 5 лет, чтобы значительно снизить бремя пневмококковой инфекции среди школьников.

Следует добавить также, что в эпоху COVID-19 лицам всех возрастов, а не только детям и подросткам, жизненно необходимо иммунизироваться против так называемых пневмотропных инфекций, где мишенью становится дыхательная система, а именно против гриппа, коклюша, кори (осложнением которой часто становится вирусная пневмония), пневмококковой и гемофильной (для детей до 5-летнего возраста) инфекций.

В этой части мы коснулись тех инфекций, вакцинация против которых входит в Национальный календарь прививок Российской Федерации. К сожалению, в нашем обществе до сих пор находят свою аудиторию «специалисты», пропагандирующие отказ от вакцинации. Жаль, что некоторые родители поддаются на провокацию и, рискуя здоровьем собственных детей, буквально играют в «русскую рулетку». К сожалению, законодательством РФ подобная позиция врача не интерпретируется как неоказание медицинской помощи. Можно только представить себе, с каким страхом в душе живут эти дети, которые на уроках биологии в школе получают достаточные знания об окружающем мире, чтобы оценить степень риска, которому они подвергаются. Однако, в последнее время на прием в наш центр приходят юные граждане, достигшие 18 лет, и говорят практически одну и ту же фразу: «Меня родители в детстве не прививали, а я хочу привиться и жить спокойно». Такая общечеловеческая позиция достойна самого глубокого уважения! «Нация – вне эпидемий!» – это неплохой лозунг для гражданина.

## Некалендарные вакцины

Существует ряд инфекций, иммунизация против которых не входит в Национальный календарь профилактических прививок Российской Федерации: это вирусный гепатит А,

ветряная оспа, менингококковая инфекция и папилломавирусная инфекция. Если в настоящее время вакцинация против этих инфекций не включена в календарь по экономическим причинам (отсутствие отечественных вакцин, необходимость закупки импортных препаратов), это не означает, что мы сами должны экономить на собственном здоровье! В медицинских центрах по иммунопрофилактике такие прививки можно сделать уже сейчас, не дожидаясь введения их в обязательную программу национального календаря.

**Вирусный гепатит А**, он же желтуха, болезнь Боткина, болезнь грязных рук, болезнь путешественников, мидийная, устричная болезнь. Где человек может заразиться? Исторически так сложилось, что мы едем отдыхать в зоны, эндемичные по гепатиту А, такие как акватория Черного и Средиземного моря, Юго-Восточная Азия и т.д., где пользуемся услугами общественного питания («шведский» стол в отелях, кафе и рестораны), не будучи привитыми. Безусловно, гепатит А не приводит к развитию цирроза печени и первичной гепатокарциномы, как гепатит В, однако существует фульминантное (молниеносное) течение этого заболевания, приводящее к летальному исходу. Кроме того, чем старше человек, тем тяжелее протекает болезнь Боткина. Провести полгода на больничной койке, а потом всю жизнь придерживаться «печеночной» диеты – кто пожелает этого?

**Ветряная оспа** уже давно перешла из разряда «легких» детских инфекций в разряд заболеваний, сопровождающихся выраженной интоксикацией и высокой лихорадкой. Обильная сыпь часто осложняется развитием стрептодермии и, как следствие, множественными мелкими рубчиками на коже лица и туловища. Кроме того, ветряночный вирус не покидает человеческий организм, оседая пожизненно в спинальных ганглиях, и в последующем «безобидная» ветрянка может проявляться в виде опоясывающего герпеса (*Herpes zoster*). И если раньше опоясывающий герпес в основном наблюдался у лиц старшего возраста со сниженным иммунитетом, то сейчас он поражает и молодых людей! Понервничал – обсыпало, переохладился, переболел респираторной инфекцией – обсыпало... А локализация сыпи в области межреберий, заметим, крайне болезненна.

**Менингококковая инфекция** – одна из крайне тяжелых инфекционных болезней человека. До сих пор летальность от менингококковой инфекции остается на уровне 16%. Вдумайтесь: из каждой сотни заболевших погибает 16 человек! Среди выживших многие остаются глубокими инвалидами на всю оставшуюся жизнь. Гнойный менингит приводит к тяжелым неврологическим осложнениям. Геморрагическая сыпь при менингококцемии (менингококковый сепсис) поражает ткани конечностей с последующим развитием некроза (омертвление тканей), что приводит к ампутации рук и ног.

Известно, что для менингококковой инфекции характерна определенная цикличность. К сожалению, в 2017 г. начался явный подъем заболеваемости, о котором давно предупреждали врачи-инфекционисты и эпидемиологи. Вновь эта инфекция собирает свою смертельную жатву, не щадя никого.

## Помните!

Группы риска по менингококковой инфекции – это дети и подростки, посещающие детские сады и школы; молодые люди, призванные на службу в армию; студенты, путешественники (особенно те, кто посещает страны так называемого менингеального пояса), контингент домов-инвалидов и престарелых.

**Вирус папилломы человека** – одно из тех заболеваний, которое протекает незаметно и без выраженных клинических проявлений. Однако ВПЧ, по аналогии с вирусным гепатитом С, вполне можно назвать «ласковым убийцей». Рак шейки матки, вызываемый ВПЧ, занимает второе место в списке онкологических заболеваний среди женщин во всем мире. А показатели

смертности занимают третье место после рака молочной железы и рака легкого. Кроме того, доказана взаимосвязь между папилломавирусной инфекцией и развитием рака гортани, аногенитального рака.

Коварство папилломавируса заключается в том, что иммунный ответ на внедрение вируса крайне слаб и не защищает от онкогенного действия этого аггессора. Действенную защиту может дать только вакцинация! Не напрасно развитые страны одна за другой включают в национальные календари эти отнюдь не дешевые вакцины! Более того, с целью прекратить циркуляцию вируса среди молодого поколения в Австралии, США и некоторых европейских странах вакцинируются не только девочки (девушки), но и подростки мужского пола.

Уже накоплен достаточный опыт использования вакцин против ВПЧ. За последние годы отмечается значительное снижение развития предраковых заболеваний шейки матки у привитых женщин, что ожидаемо снизит и заболеваемость онкологией в ближайшие годы. А при использовании четырехвалентной вакцины против ВПЧ практически до нуля снизилась заболеваемость остроконечными кондиломами!

Таким образом, можно констатировать, что успехи вакцинопрофилактики, достигнутые за последние 200 лет, служат серьезным подтверждением ее эффективности и значимости в жизни каждого из нас. Кроме того, нельзя забывать уроки прошлого! Ведь там, где профилактическая борьба с инфекционными заболеваниями идет на спад, «побежденные» болезни быстро возвращаются. Об этом цинично умалчивают противники вакцинации. В своих агитках они никогда не приводят статистику заболеваемости и летальности по инфекционным болезням, доступную в век информационных технологий, кстати, и самой широкой аудитории! А ведь за каждой цифрой этих статистических отчетов стоят чье-то конкретное горе и позднее прозрение, что трагедию можно было предотвратить, и чувство бессилия перед невозможностью что-либо исправить...

Вновь возвращаясь к теме пандемии COVID-19, хочется сказать: новая коронавирусная инфекция наглядно подтвердила и подытожила опыт вакцинопрофилактики инфекционных болезней. Мы живем среди множества бактерий и вирусов, часть из которых возможно профилировать. Это и есть эпоха вакциноуправляемых инфекций. Отказ от иммунопрофилактики или появление нового мутировавшего штамма влечет за собой развитие эпидемической или даже пандемической ситуации.

И хотя вакцинопрофилактика в нашей стране проводится в добровольном порядке, каждый заботящийся о своем здоровье и здоровье своих близких должен осознавать необходимость ее проведения, опираясь на значимые преимущества вакцинации перед возможными последствиями перенесенной инфекции. Ведь лучше предупредить болезнь, чем лечить ее последствия. Древняя мудрость и в наше время как нельзя кстати: «*Prei monituse, prei minituse*», что означает «Кто предупрежден, тот вооружен».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 06.03.2019 № 2 «О проведении подчищающей иммунизации против кори на территории Российской Федерации». Режим доступа: [www.rosпотребнадзор.ru](http://www.rosпотребнадзор.ru).
2. ВОЗ. Позиции ВОЗ в отношении вакцин. Режим доступа: <http://www.who.int/immunization/documents/positionpapers/ru/>.
3. Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Специалисты о прививках [интернет]. Режим доступа: <http://www.yaprivit.ru/>.
4. Таточенко В.К., Озерецковский Н.А. Иммунопрофилактика-2018. Справочник. 13-е изд., расш. М.: Боргес, 2018. 274 с.
5. Федеральные клинические рекомендации «Вакцинация беременных против гриппа». М., 2015. 41 с.
6. Ильина С.В., Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. Вакцинация для всех: простые ответы на непростые вопросы. Руководство для врачей. М.: ПедиатрЪ, 2016. 204 с.

# Глава 31



## Острые респираторные инфекции и COVID-19

Острыми респираторными инфекциями (ОРИ) сталкивались абсолютно все. ОРИ, протекающие с повышением температуры тела, – самый частый повод обращения за медицинской помощью в детском возрасте.

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) включают в себя несколько сотен вирусов, являются самопроходящим заболеванием при отсутствии осложнений. Самый частый путь передачи инфекции – воздушно-капельный, источником является больной человек. Про ОРВИ часто шутят: «Если лечить – пройдет через 7 дней, если не лечить – через неделю». Дети могут переносить ОРВИ до 5–6, иногда до 8–12 раз в год, и это не является патологией, если ребенок выздоравливает после каждого эпизода и не имеет осложнений. В тех случаях, когда ребенок часто болеет, но без рецидивирующих гнойных (отитов, синуситов, пневмоний, абсцессов кожи и т.д.) и грибковых инфекций, задержки роста и развития, без необходимости в длительном применении антибиотиков, не имеет аутоиммунных заболеваний и осложнений при вакцинации, то воздержитесь от поиска у него иммунодефицита. Дети в раннем возрасте должны часто болеть ОРВИ – именно так они укрепляют свой иммунитет. Пик заболеваемости приходится на осенне-весенний период (с сентября по апрель), т.е. совпадает со временем посещения садов, школ и контактов со сверстниками.

Безусловно, наилучшая профилактика – исключение контактов с больным человеком, но это не означает полной изоляции ребенка от окружающих людей. Социальная адаптация чрезвычайно важна для малыша: без социума человек не может адекватно воспринимать мир. Не стоит забывать также о полноценном питании с достаточным содержанием белков и витаминов, а также физической активности.

К сожалению, физическую нагрузку в современном мире заменили гаджеты, что недопустимо для здорового образа жизни. Физическая активность – залог здоровья. Не стоит пренебрегать гимнастикой, занятиями физкультурой, особенно на свежем воздухе, – это укрепляет иммунитет. Помните, «в здоровом теле, здоровый дух»!

Соблюдение правильного режима сна и отдыха также «отпугнет» вирусы. Но одним из самых значимых и доступных методов профилактики является вакцинация, благодаря которой мы можем научить наш иммунитет справляться с различными тяжелыми инфекциями. Так, в наше время доступна ежегодная вакцинация против самого распространенного вируса гриппа с возраста 6 мес.

Назначение иммуномодуляторов для поднятия иммунитета, поиск рецидивирующей герпесвирусной инфекции у детей старше одного года жизни, предложение большого числа ненужных и «модных» анализов – повод родителям обратиться за консультацией к другому врачу. Ни в одной стране мира не любят так иммуномодуляторы, свечи и капельки для иммунитета, как в России и странах СНГ. Безусловно, современный фармацевтический рынок предлагает выбор средств с противовирусной активностью, прошедших клинические испытания, таких как, например, осельтамивир и занамивир при гриппе. Однако препараты эффективны только при наличии вируса гриппа в первые 48–72 ч от начала клинических проявлений. А любимые многими антибиотики помогают лишь при бактериальных инфекциях. В одном из популярных научных сайтов среди обширного интернет-материала по антибиотикорезистентности его автор, А. Петренко, очень точно охарактеризовала применение антибиотиков при ОРВИ: «Независимо от их популярности антибиотики никогда не станут вирусными»!

В 2020 г. мы все столкнулись с пандемией новой коронавирусной инфекции. С каждым днем число случаев заражения инфекцией COVID-19 по всему миру растет в геометрической прогрессии. Первый случай заболевания был зарегистрирован 31 декабря 2019 г. в Ухани (Китай), 30 января 2020 г. вспышка заболевания была объявлена ВОЗ как чрезвычайная ситуация в области общественного здравоохранения, имеющая международное значение, а 11 марта 2020 г. – как пандемия.

Новая коронавирусная инфекция, на наш взгляд, стала самым социально значимым заболеванием за всю историю существования человечества. За это время людям пришлось изменить

свой привычный образ жизни, что, безусловно, было трудной, но жизненно необходимой мерой. Младшее поколение восприняло это испытание по-своему: кто-то был рад отсутствию школьных занятий, кто-то, напротив, оказался уязвимым к изменениям и поддался панике.

Одной из задач сотрудников здравоохранения стало подготовить и адаптировать именно подрастающее поколение, чтобы максимально безболезненно пережить пандемию.

### Распространенность и течение COVID-19 среди детей и подростков

В начале пандемии поступали сообщения о том, что дети не болеют COVID-19, однако международный опыт и результаты многочисленных исследований доказали, что и они подвержены инфицированию, хотя в сравнении со взрослым населением эти случаи более редкие, а формы заболевания чаще бессимптомные или легкие.

К детям и подросткам обращено пристальное внимание при изучении путей распространения коронавируса: именно этот контингент может быть самым активным распространителем вируса среди населения из-за отсутствия у них яркой характерной клинической, вводящей в заблуждение картины заболевания.

Основными группами риска тяжелого течения COVID-19 являются дети в возрасте до одного года жизни и дети, страдающие рядом хронических заболеваний, в частности:

- ✿ кислородзависимой бронхиальной астмой или хроническими заболеваниями легких;
- ✿ сахарным диабетом, нарушением толерантности к глюкозе;
- ✿ генетическими, неврологическими или метаболическими заболеваниями;
- ✿ болезнями крови;
- ✿ болезнями сердца (врожденные пороки, кардиомиопатии);
- ✿ иммуносупрессией (ослабленная иммунная система вследствие определенных заболеваний или приема лекарств, ослабляющих иммунную систему);
- ✿ ожирением, артериальной гипертензией.

Дети из группы риска при подозрении на новую коронавирусную инфекцию в экстренном порядке должны быть осмотрены врачом и обследованы на выявление вируса.

### Что делать, если ребенок заболел?

Контакт ребенка с человеком, у которого подтвержден COVID-19, требует мер по самоизоляции с целью предотвращения распространения вируса.

Сообщите в детский сад или школу ребенка о его болезни. Доведите до сведения администрации, прошел ли ребенок тест на COVID-19 и каков его результат (если таковой имеется). И самое главное – не паникуйте, ведь психологическое состояние родителей и окружения ребенка играет важную роль в его выздоровлении.

Первое время тактика наблюдения и лечения ничем не отличается от обычной при ОРВИ. При полноценном отдыхе и рационе питания ребенок может самостоятельно справиться с вирусом. Однако коварство коронавирусной инфекции заключается в схожих с распространенным респираторным заболеванием симптомах (заложенность носа или насморк; боль в горле; одышка или затрудненное дыхание; кашель; диарея; тошнота и/или рвота; боль в животе; усталость; головная боль; боль в мышцах и/или теле; плохой аппетит), на которые родители зачастую не обращают внимания и потому теряют бдительность. Характерным симптомом коронавируса является потеря обоняния, вкуса или запаха, однако этот симптом способны оценить и озвучить дети старшего возраста и подростки.

Несмотря на то, что дети чаще всего переносят коронавирусную инфекцию без последствий, отмечены и тяжелые случаи болезни, требующие госпитализации в стационар для проведения специализированной медицинской помощи.



## Существует ряд симптомов, которые требуют повышенного внимания и осмотра врачом:

- ✿ признаки интоксикации (отказ от еды и питья, сонливость, потеря сознания);
- ✿ повышение температуры тела выше 39°C;
- ✿ неконтролируемый кашель, вызывающий затруднение дыхания, частое дыхание и затрудненный выдох;
- ✿ тяжелая диарея, рвота или сильная боль в животе;
- ✿ боль в грудной клетке;
- ✿ сыпь на коже.

В случае если у ребенка появились тревожные симптомы, и, по вашим ощущениям, ситуация выходит из-под контроля, немедленно обратитесь к врачу – только специалист может назначить необходимое обследование и правильное лечение.

Одним из главных направлений предупреждения новой коронавирусной инфекции является профилактика. Задача взрослого – доступно объяснить ребенку правила поведения в общественных местах и соблюдения мер предосторожностей. Помните, что детям свойственно копировать поведение взрослых, поэтому важно стать для них примером во всем.

### **Правило номер один: мытье рук**

Чистые руки – залог здоровья взрослых и детей. Руки нужно мыть каждый день, по несколько (в среднем 5–6) раз. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) отдает предпочтение мытью рук как главной мере профилактики заражения. Научите ребенка часто и правильно мыть руки – каждый раз с мылом, не менее 20–30 сек. В интернете можно найти множество обучающих роликов, которые в игровой форме помогут вам донести до ребенка основные моменты. Тканевое полотенце можно заменить на одноразовое бумажное и выбросить после его использования.

Если мыло и вода недоступны, ребенок должен уметь использовать дезинфицирующее средство для рук, содержащее не менее 60% спирта (до 80%). Кожные антисептики на этиловом спирте менее токсичны, чем на изопропиловом или пропиловом спирте. Научите ребенка покрывать все поверхности рук дезинфицирующим средством и тереть их друг о друга, пока они не станут сухими. Детям до 5 лет использование антисептических растворов нежелательно, так как спиртосодержащие растворы сушат кожу и могут вызвать раздражение. Дети до 14 лет должны использовать дезинфицирующее средство под присмотром взрослых. При выявлении аллергических реакций на коже использование данного средства незамедлительно прекращается.



1. Чаще мойте руки



2. Нет возможности помыть руки, используйте кожные антисептики



3. Обратите внимание на состав антисептика



4. Внимательно читайте инструкцию

Зачастую родители интересуются, можно ли использовать антисептики без спирта? В таких антисептиках содержится хлоргексидин, который убивает только некоторые виды бактерий, но не воздействует на вирусы.

**Правило номер два: научите ребенка правильно сморкаться и кашлять**

Расскажите детям, как важно правильно уметь чихать и кашлять. Объясните, что ни в коем случае нельзя этого делать «в воздух», покажите, как следует прикрывать нос и рот салфеткой каждый раз во время чихания и кашля. Пусть в сумке ребенка всегда лежит пачка одноразовых платочков, которые после использования надо выкинуть в мусорное ведро.

**Правило номер три: социальная дистанция**

Безусловно, соблюдение социальной дистанции в детских коллективах – практически невыполнимое требование. Несмотря на это, многократное повторение о важности данного правила может принести пользу.

После объявления о выходе детей с дистанционного обучения в детские сады и школы администрациями детских организаций были разработаны схемы по минимизированию риска заражений: строгое разделение детей по помещениям, отсутствие пересечения детей в местах общего пользования, сокращение учебных часов.

В домашних условиях также необходимо ограничить время игры с другими детьми. Несмотря на то, что общение со сверстниками зачастую помогает бороться со стрессом, вызванным пандемией, нельзя забывать, что это может быть опасно:

- ✿ по возможности отделите своего ребенка от других членов вашей семьи, которые имеют повышенный риск тяжелого заболевания COVID-19 (пожилые и люди, страдающие хроническими заболеваниями);
- ✿ исключите совместные походы по магазинам без излишней необходимости;
- ✿ регулярно напоминайте, что любые тактильные контакты уместны исключительно с самыми близкими членами семьи, а пожатия рук и другие соприкосновения с товарищами лучше отложить до окончания пандемии.

Помните, чем больше людей взаимодействует с ребенком и чем дольше это взаимодействие, тем выше риск распространения COVID-19.

**Правило номер четыре: ношение масок**

ВОЗ рекомендует не требовать ношения масок детьми в возрасте до 5 лет в целях безопасности и интересов ребенка, а также из-за неспособности использовать маску надлежащим способом при минимальной помощи. Дети от 6 до 11 лет должны под присмотром взрослых носить маски в людных местах, местах повышенной опасности инфицирования. Детям старше 12 лет необходимо носить маски наравне со взрослыми.

Ребенок должен понимать, что маска на время пандемии – это важно и необходимо. Дети, как и взрослые, не должны стесняться или относиться невнимательно к ношению масок в общественных местах: на время пандемии это должно стать обыденным ритуалом, таким же рутинным, как чистка зубов.

Производители средств индивидуальной защиты каждый день совершенствуют и запускают в оборот удобные и адаптированные для детей изделия. Одноразовые медицинские маски не подлежат к повторному использованию – их стоит менять каждые 2–3 ч. Не забывайте, что пример взрослого – один из залогов успеха профилактики эпидемии у детей.

## Как помочь ребенку психологически пережить пандемию

Для ребенка или подростка изменения, происходящие вокруг, могут оказаться крайне болезненными, в связи с этим категорически нельзя игнорировать его эмоциональный статус.

## Существует ряд признаков, на которые необходимо обратить внимание:

- ✿ повышенная раздражительность и частый плач у детей младшего возраста;
- ✿ возвращение к привычкам, которые они переросли (недержание мочи, обкусывание ногтей и пр.);
- ✿ снижение аппетита и нарушение сна;
- ✿ раздражительность и агрессивность у подростков;
- ✿ ухудшение успеваемости в школе;
- ✿ частые головные боли, повышенная слабость.

Современные службы психологической помощи всегда готовы провести консультацию и дать рекомендации к действию. Однако родители и учителя могут самостоятельно проявлять инициативу и помощь, если видят в этом необходимость. Старайтесь чаще обсуждать с детьми ситуацию с COVID-19. Не избегайте общеизвестных фактов, доносите их доступным для ребенка языком, но не пугая его. Важно убедить ребенка, что он в безопасности, и что вы понимаете его беспокойство и сочувствуете ему.

Минимизируйте доступ детей к телевизионным новостям и социальным сетям: зачастую дети не способны адекватно воспринимать информацию.

По возможности сохраните распорядок дня: это поможет ребенку проще адаптироваться к нововведениям.

Проводите больше времени вместе: занимайтесь вместе спортом, играйте в игры, больше читайте книжки.

К сожалению, не существует чудесной таблетки, которая защитит детей и взрослых от всех инфекций, но соблюдение простых правил, здоровый образ жизни значительно сократят количество и длительность эпизодов ОРВИ, помогут менее болезненно пережить пандемию.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Минздрав России. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с ОРВИ. Режим доступа: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/5/1/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii-pokazaniyu-meditsinskoj-pomoschi-detyam-s-orvi>. Дата обращения: 15.10.2020.
2. ВОЗ. Рекомендации для населения в отношении инфекции, вызванной новым коронавирусом (COVID-19). Режим доступа: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>. Дата обращения: 15.10.2020.
3. Zhu N, Zhang D, Wang W. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382:727–733.
4. Wu F, Zhao S, Yu B. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020;579:265–269.

# Глава 32



**От родительского  
контроля  
к самостоятельному  
выполнению  
рекомендаций врача**

Основной ответственной стороной отношения ребенка к лечению является знание и готовность родителей систематически выполнять рекомендации врача. Именно поэтому в первую очередь самим родителям следует научиться правильному уходу за больным ребенком (в этом ему должны помочь врач и медсестра).

При постановке диагноза или смене схемы лечения взрослым важно задавать вопросы специалистам, познакомиться с основными алгоритмами действий. Кроме того, желательно, чтобы вся информация, содержащая план лечения, была продублирована в виде памяток и наглядных схем, конспектов и записей. После того, как взрослые в полной мере тщательно усвоили уроки лечащего врача и медсестры и научились правильно выполнять все лечебные процедуры и восстановительные мероприятия, следует постепенно включать ребенка в процесс выполнения лечебных процедур: это правило распространяется на детей любого возраста, начиная с самого раннего (с 2–3 лет). Ясно, что степень сложности содержания обучения должна соответствовать возрастным возможностям ребенка. Например, детей раннего возраста можно включать в процесс подготовки места для проведения процедуры, оказания помощи в уборке помещения по ее окончании. Дошкольники уже могут самостоятельно выполнять некоторые задания или действия. При проведении процедуры взрослым важно говорить с дошкольником спокойно и кратко, избегая излишних подробностей, адаптируя необычную процедуру под сказку либо игру на подражание.

В общении со школьниками родителям необходимо уметь устанавливать с ними сотрудничество в вопросах ухода и выполнения врачебных рекомендаций: общаться на равных, предоставлять школьнику основную информацию о состоянии его здоровья и обучать выполнению врачебных рекомендаций. Кроме того, следует учитывать повышенное внимание подростков к своим телесным особенностям и их потребности в проявлении самостоятельности: именно в этом возрасте дети нуждаются в особой чуткости со стороны взрослых, соблюдении интимности и четком объяснении позиции врача и целей врачебных назначений.

Известно, что наиболее важным каналом усвоения информации у детей дошкольного и школьного возраста является визуальное восприятие, поэтому наиболее действенным инструментом обучения детей соблюдению рекомендаций является совместное знакомство родителей и ребенка с обучающими материалами, представленными в яркой, красочной и доступной форме (буклеты, тематические видеofilмы, компьютерные программы). Если постепенно и планомерно приучать ребенка к участию в процессе лечения, разъяснять и обращать его внимание на ту пользу, которую несет соблюдение врачебных назначений (улучшение самочувствия, создание условий, при которых ребенок может быть более активным), то со временем у него сформируется привычка соблюдать режим лечения, и его поведение можно будет охарактеризовать как здоровьесберегающее.

Необходимо коснуться еще одного важного аспекта – атмосферы, созданной родителями в процессе обучения, а также установок и комментариев, которые они будут транслировать ребенку. Мысли и эмоции родителей относительно болезни и ее лечения достаточно точно, как зеркало, отражает ребенок. Если родитель исходит из того, что лечение – это новые возможности, улучшение самочувствия, определенная степень свободы ребенка, ну и, конечно, спасение жизни, то именно так ребенок и будет относиться к этому. Если для близких лечение – это неприятные минуты, наказание, деятельность, которая вызывает негативные эмоции, то и ребенок будет испытывать те же чувства, и его восприятие как лечения, так и болезни будет совпадать с позицией родителей. Именно поэтому сразу после постановки диагноза родители должны организовать жизнь семьи так, чтобы выполнение рекомендаций врача стало естественным и привычным для ребенка, так же как соблюдение гигиенических норм и правил поведения за обеденным столом.

Процесс обучения будет более эффективным и быстрым, если все члены семьи будут придерживаться единых требований, а также систематически включать ребенка в выполнение лечебных процедур, постепенно предоставляя ему больший объем самостоятельности

и уменьшая родительский контроль, постоянно демонстрируя свое доверие и делегируя определенную степень ответственности.

При своевременной и правильно организованной комплексной медико-психолого-педагогической поддержке семьи, достаточной личностной зрелости к старшему подростковому возрасту (к 16–18 годам) родителям удастся не только сформировать и поддержать необходимую приверженность лечению у ребенка, позволяющую подростку самостоятельно осуществлять своевременный и постоянный контроль болезни, но и добиться высоких результатов в ее лечении и повысить качество его и, соответственно, своей жизни.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Лазуренко С.Б., Симонова О.И., Свиридова Т.В. Психологические аспекты в ведении больных муковисцидозом. В кн.: Муковисцидоз. Под ред. Н.И. Капранова, Н.Ю. Каширской. М.: Издательский дом «Медпрактика», 2017. С. 623–648.
2. Микиртчян Г.Л., Каурова Т.В., Очкур О.А. Комплаентность как медико-социальная и этическая проблема педиатрии. Вопросы современной педиатрии. 2012;11(6):5–10. doi: 10.15690/vsp.v11i6.485.
3. Чемяков В.П., Шашелева А.В. Пациент в педиатрии: ребенок, взрослый или оба? Вопросы современной педиатрии. 2018;17(5):408–412. doi: 10.15690/vsp.v17i5.1958.

## Глава 33



**Дыхательная гимнастика  
при восстановлении  
во время и после  
воспалительных заболеваний  
дыхательных путей**

**Ф**изическая активность является обязательным условием достаточной аэрации легочной ткани. В отсутствие движений в грудной клетке, достаточной глубины вдоха и выдоха, а также из-за приобретенного нарушенного паттерна дыхания, когда диафрагма минимально вовлекается в процесс, и вентилируются только верхние отделы дыхательных путей, создаются условия для застоя воздушных масс и инфицирования. Воспалительные заболевания дыхательных путей – еще одно звено в цепи порочного круга усиления гиподинамии. Особенно актуально в условиях пандемии COVID-19, когда школьники и студенты переведены на дистанционное обучение, и посещение общественных мест ограничено.

В предыдущей части главы о физической активности рассматривались важные аспекты, позволяющие минимизировать риски оптимальных условий для присоединения бактериальной или вирусной инфекции. В этой главе подробно остановимся на аспектах лечебной физкультуры, которые помогут ускорить восстановление после перенесенной инфекции дыхательных путей.

### Основные принципы двигательной активности и дыхательной гимнастики во время и после перенесенных заболеваний дыхательных путей

В ситуации острого заболевания точкой приложения для повреждающего агента может быть как легочная ткань, т.е. непосредственно та часть, которая «дышит» (как в случае пневмонии происходит рестрикция легочной ткани), так и бронхи или верхние дыхательные пути, т.е. те части легочной системы, которые проводят воздух до легких (например, при бронхите это будет называться обструкцией, закрытием просвета, сложностью с эвакуацией содержимого).

В зависимости от того, где сосредоточен процесс воспаления, будут появляться соответствующие симптомы. Тем не менее в любом случае конечным результатом в процессе воспаления является уменьшение количества поступающего в артериальную кровь кислорода, что создает условия гипоксии во всех органах и тканях, включает компенсаторные механизмы, направленные на усиление работы вспомогательной дыхательной мускулатуры для покрытия потребностей в недостающем кислороде, и требует, таким образом, больше кислорода для обеспечения их работы. Так формируется порочный круг.

В ситуации с повреждением легочной ткани при пневмонии нехватка кислорода выражается особенно остро, и для понимания степени тяжести состояния пациента используется термин «дыхательная недостаточность». Дыхательная недостаточность имеет три степени:

- ✿ I степень характеризуется одышкой при умеренных или значительных нагрузках;
- ✿ II степень – одышкой при незначительных нагрузках, отмечается задействованность компенсаторных механизмов в покое;
- ✿ III степень проявляется одышкой и цианозом в покое, гипоксемией.

Для коррекции состояния пациента в условиях стационара применяют оксигенотерапию, вдыхание чистого или в смеси кислорода.

На 3–7-й день от начала заболевания при отсутствии противопоказаний и на фоне улучшения общего состояния больного, снижения температуры до субфебрильных или нормальных цифр, уменьшения лейкоцитоза, исчезновения острофазных реакций периферической крови назначается лечебная физкультура (ЛФК), направленная на нормализацию функции внешнего дыхания.

#### **Задачи ЛФК:**

✿ создание условий для регресса обратимых изменений (восстановление подвижности грудной клетки, восстановление скольжения плевральных листов относительно друг друга, движение миофасциальных слоев поверхностных и глубоких мышц, улучшение оттока венозной крови и лимфоидной жидкости от очага воспаления);

- ✿ освобождение бронхиального дерева от секрета;
- ✿ восстановление равномерности аэрации в легких;
- ✿ устранение асимметрии работы мышц;
- ✿ гармонизация регуляции функции внешнего дыхания;
- ✿ повышение толерантности к физической нагрузке и психологического статуса.



## Исходя из задач ЛФК, можно выделить методы:

- \* направленные на восстановление физиологического паттерна дыхания (диафрагмальное дыхание, метод – аутогенный дренаж);
- \* на восстановление подвижности грудной клетки (статические и динамические дыхательные упражнения);
- \* на усиление кровоснабжения паренхимы легочной ткани (дыхание с сопротивлением, контактное дыхание);
- \* на эвакуацию воспалительного секрета (дренажные техники, вибрация, вокализация дыхания).

Двигательные режимы, исходя из толерантности к нагрузке, представлены в таблице.

Таблица. Двигательные режимы

Признаки	Первая степень (щадящий)	Вторая степень (щадяще- тренирующий)	Третья степень (щадяще- тренирующий, тренирующий)	Четвертая степень (тренирующий)
Снижение двигательных возможностей	Резкое	Умеренное	Умеренное	Небольшое
Одышка	При привычной физ. нагрузке	При ходьбе в умеренном темпе или при подъеме по лестнице в среднем темпе	При быстром подъеме по лестнице или беге трусцой	При быстром подъеме по лестнице, медленном беге
Снижение функции внешнего дыхания, степень	III	II	I	0-I
Легочная гипертензия, стадия	II-III	I-II	I	Нет
Пороговая нагрузка при велоэргометрической пробе, Вт	≤50	Мальчики – 51–100 Девочки – 51–85	Мальчики – 101–150 Девочки – 86–125	Мальчики – ≥150 Девочки – ≥125

*Коррекция патологических изменений проводится в три этапа.*

\* **1-й этап: острый период, щадящий двигательный режим (2–4 дня) – стационар (поликлиника).**

В случае самостоятельного лечения дома под наблюдением врача следует выполнять упражнения по 2–3 раза в день и только в случае, если температура тела не превышает 37,2°C. В процессе выполнения упражнений важно контролировать давление и пульс. Рекомендуется начинать занятия с 3–5 мин в первый день, постепенно увеличивая длительность тренировки до 20–30 мин. Для занятий не требуется специального оборудования.

Лечебная гимнастика индивидуальная, в исходном положении лежа на спине и на боку. Локализованное управляемое дыхание с удлиненным выдохом, дыхательные упражнения чередуются с упражнениями для мелких, средних, а затем и крупных мышечных групп рук и ног в сочетании с упражнениями по расслаблению мышц рук, плечевого пояса, шеи и паузами для отдыха. Соотношение упражнений дыхательных, релаксирующих и для конечностей – 1:1:1

Наиболее щадящий метод дыхательной гимнастики, оптимальный на этом этапе, – контактное дыхание. Данная техника основана на активации дыхания путем тактильной стимуляции грудной клетки, т.е. с помощью пальцев или ладони во время выдоха происходит нажатие на грудную клетку в разных местах. Также можно сочетать с дренажными положениями или мягкой вибрацией по ходу бронхолегочного дерева, что позволит усилить отхождение мокроты. Возможно выполнение техники самостоятельно или с помощью родителя.

*Примерный комплекс упражнений:*

- 1) исходное положение (И.П.) лежа на спине: положить ладони на правую и левую половины грудной клетки и сопровождать вдох и выдох, задерживаясь в точках максимального вдоха и выдоха;
- 2) И.П. лежа на спине: сделать вдох носом, надувая живот, выдох – ртом, сложив губы «трубочкой». Повторить 5–7 раз;
- 3) И.П. лежа на спине: на вдохе поднять руки вверх, опустить руки, сделать выдох. Повторить 5–7 раз;
- 4) И.П. лежа на спине: на вдохе развести руки в стороны, согнуть колени, подтянуть их к груди, обнять колени, сделав выдох. Повторить 5–7 раз;
- 5) И.П. лежа на спине: одна рука вдоль туловища, вторая – прямая за головой; поочередно, в быстром темпе меняем положение рук. Повторить 10 раз;
- 6) И.П. лежа на правом боку: на вдохе поднимаем левую руку и левую ногу вверх, на выдохе опускаем. Повторить 10 раз;
- 7) И.П. лежа на левом боку: на вдохе поднимаем правую руку и правую ногу вверх, на выдохе опускаем. Повторить 10 раз;
- 8) И.П. лежа правом боку, левая рука на талии: на вдохе подтянуть согнутую в коленном суставе левую ногу к животу, на выдохе опустить. Повторить 10 раз;
- 9) И.П. лежа левом боку, правая рука на талии: на вдохе подтянуть согнутую в коленном суставе правую ногу к животу, на выдохе опустить. Повторить 10 раз;
- 10) И.П. лежа на животе: на вдохе поднимаем прямые руки и ноги вверх, на выдохе опускаем. Повторить 10 раз;
- 11) И.П. лежа на животе: развести руки в стороны на вдохе, соединить под грудью, выдох (имитация плавания стилем брасс). Повторить 10 раз;
- 12) И.П. лежа на животе: руки соединяем в замок за головой, на вдохе поднимаем грудь вверх, стараясь соединить лопатки, на выдохе – опускаем. Повторить 10 раз;
- 13) И.П. на четвереньках: на вдохе поднимаем вверх правую руку, на выдохе опускаем. Повторить 10 раз;
- 14) И.П. на четвереньках: на вдохе поднимаем вверх левую руку, на выдохе опускаем. Повторить 10 раз;
- 15) И.П. на четвереньках, опора на руки: на вдохе поднимаем вверх правую ногу, на выдохе опускаем. Повторить 10 раз;
- 16) И.П. на четвереньках, опора на руки: на вдохе поднимаем вверх левую ногу, на выдохе опускаем. Повторить 10 раз.

**✿ 2-й этап: подострый период, щадяще-тренирующий режим (6–9 дней) – стационар-поликлиника-реабилитационный центр.**

В подострый период заболевания происходит увеличение продолжительности и интенсивности занятий. Также расширяется возможность применения методик. В этот период важно не только улучшение вентиляции, но и усиление кровоснабжения легочной ткани. С этой целью используются техники стимуляции подвижности грудной клетки, включающие дыхание с сопротивлением в определенных позициях, позволяющих поочередно усиливать кровообращение и вентиляцию в определенных легочных полях (локализованное дыхание).

Эта техника особенно актуальна после перенесенной пневмонии в связи с поражением отдельных сегментов легких.

Занятия лечебной гимнастикой при тяжелом течении проводятся в И.П. лежа и сидя, в остальных случаях И.П. может быть любым.

*Примерный комплекс упражнений:*

- 1) И.П. лежа на спине, руки вверх, ноги и руки вытянуты в сторону, чтобы тело образовало форму С, голова максимально по средней линии: выполнить 10 медленных дыхательных движений на обе стороны;
- 2) И.П. лежа на боку, нога, находящаяся внизу, вытянута, другая согнута в тазобедренном суставе: поворот верхней части туловища, руки вытянуты наверх. Упражнение выполняется на обе стороны, по 10 дыхательных движений;
- 3) И.П. сидя на пятках, обе руки вытянуты вверх: верхняя часть туловища поворачивается в сторону, кончиками пальцев касаемся пятки противоположной ноги, голова остается по средней линии.
- 4) И.П. лежа на животе, руки в опоре на предплечья: на вдохе – переход в опору на кисти (голова максимально по средней линии), на выдохе возвращаемся в И.П.;
- 5) И.П. сидя на пятках: обе руки «ползут» по полу, голова образует одну линию с позвоночником. Ягодицы и колени под углом меньше 90°.

Все упражнения выполняются в медленном темпе, по 10 раз на каждую сторону.

Также применяются динамические, общеразвивающие упражнения для мелких, средних и крупных мышечных групп, описанные ранее.

Техника аутогенного дренажа подходит для завершения комплекса упражнений. Она включает в себя глубокий правильный вдох, компенсаторную паузу и длительный выдох с сопротивлением до напряжения мышц брюшного пресса, что в свою очередь позволяет подключить диафрагму. Сопротивление при выполнении данного упражнения позволяет щадяще, за счет воздушных колебаний, осуществить спадание вязкого секрета в просвет бронхиол, а давление, создаваемое диафрагмой, как самой мощной дыхательной мышцей, – осуществить эвакуацию секрета из терминальных отделов легочного дерева. Техника аутогенного дренажа сочетается с ингаляционной терапией и усиливает ее.

Ингаляции с бронхолитиками целесообразно применять непосредственно перед занятием. Ингаляции с антибиотиками или гормональными препаратами – после занятия, так как данная техника, помимо включения физиологического паттерна дыхания, обладает мощным дренирующим эффектом.

Продолжительность занятий – от 20 до 30 мин, максимальная частота сердечных сокращений – 40–70% в зависимости от состояния.

При осложненном плевритом течении заболевания важно своевременно ввести упражнения для растягивания спаек.

Соотношение упражнений дренирующих, для конечностей и в расслаблении – 2:1:1. При выполнении упражнений могут применяться различные предметы, а при легкой степени тяжести и хорошей физической подготовленности – легкие снаряды (гантели весом 1–3 кг). Рекомендуются также прогулки (в теплое время) по 30–40 мин/сут.

**✳ 3-й этап: восстановительный период, тренирующий режим (15–20 занятий и более) – реабилитационный центр, поликлиника, санаторий.**

Занятия лечебной гимнастикой проводятся 1 раз в день под наблюдением, а также пациент самостоятельно выполняет в течение дня рекомендованные дыхательные упражнения. На данном этапе могут применяться любые исходные положения для выполнения рекомендованного комплекса. ЛФК при воспалительных заболеваниях дыхательных путей направлены на купирование остаточных явлений, восстановление правильного паттерна

дыхания, а также на восстановление подвижности и эластичности грудной клетки. На данном этапе может использоваться любая из предложенных техник.

Используются статические и динамические дыхательные упражнения с углубленным вдохом; дренирующие упражнения; упражнения, растягивающие плевральные спайки.

При признаках нарушения бронхиальной проходимости может применяться дыхательно-звуковая гимнастика. Упражнения данной техники – это гласные и согласные звуки, произносимые в различных сочетаниях и в определенной последовательности. При произношении звуков вибрация голосовых связок передается на трахею, бронхи и легкие и оказывает расслабляющее действие на гладкую мускулатуру дыхательных путей. Все упражнения выполняются медленно, без напряжения. Звуковая гимнастика способствует формированию правильного чередования фаз вдоха, выдоха и дыхательной паузы. Вибрация расслабляет спазмированные бронхи, что способствует лучшей эвакуации мокроты. Создание небольшого положительного давления на выдохе увеличивает равномерность альвеолярной вентиляции и препятствует раннему экспираторному закрытию дыхательных путей.

Общеразвивающие упражнения для туловища и конечностей могут быть с отягощением. Продолжительность занятия 30–40 мин, плотность – от 60–70 до 70–80%. Частота сердечных сокращений от 55 до 75% максимального возрастного пульса.

Рекомендуются также занятия на тренажерах и дозированная ходьба от 1500 до 3000 м и более в сутки.

Восстановление после перенесенного воспалительного заболевания дыхательных путей происходит медленно, возвращение к привычному ритму физических нагрузок – в течение 3–6 нед.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Макарова И.Н. Массаж и лечебная физкультура. М.: Эксмо, 2009. 460 с.

# Глава 34



**Психологическая  
поддержка школьников,  
находящихся на лечении  
в инфекционном  
стационаре в период  
пандемии (на примере COVID-19)**

При эпидемиях значительно возрастает риск психотравматизации взрослого и детского населения. Очевидно, что наибольшую эмоциональную нагрузку испытывают пациенты инфекционного отделения, когда их опасения за здоровье обусловлены значительным ухудшением физического состояния и появлением необычных симптомов болезни. Особое внимание хотелось бы обратить на пациентов школьного возраста, поскольку жизненная ситуация, в которой они оказываются, характеризуется рядом психотравмирующих факторов:

- ✿ резким ухудшением здоровья, нестабильным физическим состоянием, неясным прогнозом болезни;
- ✿ пребыванием в палатах с организацией быта в условиях карантина, невозможностью посещения родными;
- ✿ большим объемом психотравмирующей информации, поступающей детям в период пандемии из СМИ и от ближайшего окружения<sup>1</sup>.

Все это указывает на необходимость дополнительной психологической поддержки пациентов школьного возраста в инфекционном стационаре со стороны близких, педагогов, психологов и медработников. Содержание психологической поддержки детей зависит от тяжести состояния и актуальных психологических трудностей.

Школьники в тяжелом физическом состоянии, с нестабильными проявлениями психической активности, находящиеся, как правило, в отделении реанимации, значительную часть суток проводят в состоянии сна, а бодрствуя, проявляют лишь кратковременный интерес к происходящему в палате из-за быстрого утомления и низкой работоспособности. У детей наблюдаются неустойчивая потребность во впечатлениях и общении, а также выраженные изменения эмоционального отношения к окружающему. На фоне психофизического истощения у них отмечаются такие эмоциональные нарушения, как возбуждение, тревожность, плаксивость, сниженный фон настроения. Они тяготеют к психофизическому дискомфорту и пребыванием в отделении реанимации.

С целью профилактики возникновения острых психологических переживаний и удовлетворения потребности в общении дети нуждаются в систематической дистанционной эмоциональной поддержке близких. Учитывая низкую работоспособность и быструю утомляемость школьников, общение с родителями должно осуществляться непродолжительное время – в течение 5–10 мин. Дополнительным источником эмоциональной поддержки могут выступать любимая игрушка, предметы личного пользования (например, браслет), принесенные из дома. При улучшении состояния с целью реализации потребности в получении новых впечатлений и деятельности родителям желательно передать ребенку творческий набор (например, для раскрашивания, плетения браслетов), несложные по содержанию кроссворды, раскраски и журналы.

Кроме того, родителям детей в тяжелом состоянии необходимо познакомиться с конструктивными средствами преодоления психотравмирующей ситуации. Стоит обратить свое внимание на тот факт, что сложившаяся ситуация имеет чрезмерную эмоциональную нагрузку, поэтому не стоит корить себя за повышенную эмоциональность либо пассивность. Полезно придерживаться основных психогигиенических правил, включающих организацию условий для полноценного сна, питания, реализации личных потребностей. В минуты упадка душевных сил взрослым стоит себе напомнить, что они не одни в тяжелой жизненной ситуации. Команда специалистов делает все необходимое и возможное, чтобы помочь ребенку. Медицина не стоит на месте, с каждым днем эффективность борьбы с неизвестной болезнью возрастает. Также активно работают органы социальной поддержки и благотворительные фонды, чтобы обеспечить ребенка необходимыми дорогостоящими медикаментами и высокотехнологическим лечением. С целью стабилизации собственного эмоционального состояния и информирования о конструктивных способах поддержки

<sup>1</sup> Так, например, согласно нашему исследованию, около 30% родителей пациентов детского возраста с коронавирусной инфекцией тоже болеют, а некоторые находятся в реанимации в тяжелом состоянии, с неопределенным течением и прогнозом болезни.

ребенка родители пациентов могут обратиться за психологической помощью в службу психологической помощи населению по месту жительства (единый общероссийский телефон доверия для детей, подростков и их родителей: 8-800-2000-122).

Дети в состоянии средней тяжести часто испытывают страх и опасения за свое здоровье и жизнь, которые часто усугубляются ситуацией болезни взрослых членов семьи. При этом если младшие школьники и личностно незрелые подростки часто плачут, жалуются на тоску по дому или тревогу из-за предстоящей медицинской процедуры, то внешняя картина поведения личностно зрелых подростков обычно не вызывает у взрослых больших опасений. Подростки, как правило, ведут себя сдержанно, не демонстрируя своих негативных чувств, так что у родственников порой складывается впечатление, что с ними все в порядке.

Иногда в общении со взрослыми старше школьники ведут себя, наоборот, чрезмерно нетерпимо и эгоцентрично. Однако неверно было бы считать это проявлением невоспитанности или негативного отношения к родителям и медработникам. В действительности, это результат чрезмерного эмоционального напряжения, нарушения эмоционально-волевой регуляции на фоне психофизического истощения и психотравмирующих переживаний (опасений за собственную жизнь и здоровье близких). Именно поэтому взрослым важно предоставить возможность подростку быть выслушанным, «выплеснуть» свои переживания, когда он сам будет готов и захочет это сделать. Для этого следует избегать излишних вопросов, советов, попыток успокоить, а в большей степени сосредоточиться на проявлении общечеловеческой заботы (например, передать любимую еду, книгу, положить деньги на телефон, чтобы обеспечить стабильную работу интернета).

Дети, находящиеся в удовлетворительном физическом состоянии, часто испытывают временные трудности адаптации в ситуации госпитализации. Препятствием для благоприятной адаптации детей в стационаре часто становится совокупность таких социально-психологических факторов, как отсутствие рядом значимого взрослого; отсутствие опыта госпитализации; психологическая незрелость или специфические особенности развития личности; трудности самостоятельной организации деятельности; неумение самостоятельно разрешать сложности бытового характера и коммуникативная компетентность. Именно поэтому родителям важно познакомить детей с режимом отделения и правилами поведения в палате; обсудить основные вопросы быта, которые могут возникать в процессе госпитализации (в том числе соблюдение правил личной гигиены, уборка за собой личных вещей в палате), а также правилами коммуникации с соседями по палате и медперсоналом. Кроме того, родителям следует предусмотреть материалы для систематической деятельности ребенка в отделении (учебная, творческая, продуктивная). Целесообразно ребенку иметь с собой недорогой телефон, учебную и художественную литературу, набор для творчества (например, для рисования, оригами, вязания) и портативные настольные игры, что позволит эффективно и в короткие сроки адаптировать детей к пребыванию в стационаре, улучшить их психологическое состояние и существенно снизить риск развития дистресса.

### Учитывая психотравмирующий характер ситуации,

в которой находятся пациенты в период эпидемии, школьникам в удовлетворительном состоянии и относительно стабильном психологическом состоянии, с благоприятной адаптацией также необходима дополнительная психологическая поддержка близких и специалистов. Важно, чтобы они имели возможность общения с близкими, при желании могли поделиться с ними своими ситуативными проблемами, а также были включены в систематическую значимую и посильную для них деятельность в условиях палаты: это позволит сохранить их внутриличностные ресурсы и предупредить развитие дистресса на фоне длительной госпитализации и поступления психотравмирующей информации извне.

Таким образом, в силу стрессогенного характера социальных условий, обусловленных эпидемией, все школьники в ситуации лечения в инфекционном стационаре испытывают психологические трудности и нуждаются в адресной психологической поддержке близких и специалистов. Содержание такой поддержки во многом определяется тяжестью физического состояния и характером психологических трудностей.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Венгер А.Л., Морозова Е.И. Экстренная психологическая помощь детям и подросткам. Дубна: Гос. ун-т «Дубна», 2016. 144 с.
2. Исаев Д.Н. Эмоциональный стресс. Психосоматические и соматопсихические расстройства у детей. СПб.: Речь, 2005. 400 с.
3. Юл У., Уильямс Р.М. Стратегии вмешательства при психических травмах, возникших вследствие масштабных катастроф. В кн.: Детская и подростковая психотерапия. Под ред. Д. Лейна, Э. Миллера. СПб.: Питер, 2001. С. 275–309.



# Глава 35



**Сохраняем здоровье  
школьника в условиях  
дистанционного обучения**

Стремительное развитие информационных технологий, компьютерной техники, а также расширение возможностей сети Интернет стерло границы и преодолело расстояние между людьми за счет быстрой передачи данных с помощью различных электронных сервисов.

Одна из инноваций современной социальной реальности – появление нового способа коммуникации между людьми и рождение еще одной формы обучения – дистанционного. В настоящее время в научной литературе дано несколько определений дистанционного обучения. Наиболее точно особенность данной формы обучения отражает формулировка, представленная в Концепции создания и развития единой системы дистанционного образования в России».

Дистанционное обучение – это комплекс образовательных услуг, представляющий реализацию образовательного процесса и передачу новых знаний, умений и навыков от педагогов обучающимся, которые находятся на большом расстоянии друг от друга, посредством новейших информационных технологий. Основным средством обмена информацией при дистанционном обучении становятся письменные (печатные) материалы и устная коммуникация по электронной связи. В этом случае образовательный процесс осуществляется через доступ субъектов образования к базам данных и образовательным программам за счет использования современных информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей и линий связи. Суть данного определения заключается в том, что дистанционное обучение представляет собой инновационную технологию или электронный информационный ресурс, который может использоваться при реализации разных форм обучения людей любого возраста и гармонично интегрироваться в образовательный процесс.

Наиболее результативным считается смешанная форма обучения, когда определенный объем знаний обучающимся предлагается усвоить в ходе дистанционного контакта с педагогом или через онлайн-образовательный ресурс, число которых постоянно увеличивается, а качество содержания и формы визуализации информации совершенствуются. Рост популярности дистанционного обучения обусловлен рядом социальных факторов: экономией времени, индивидуализацией обучения, а также возможностью получать образование в сложных жизненных ситуациях, в частности в условиях пандемии, в случае болезни ребенка или расположения места жительства вдали от крупных информационных центров. Для большого числа обучающихся дистанционная форма обучения становится проводником к мировым достижениям культуры и науки, делает возможным приобщение к самым современным и трудно доступным источникам информации.

Для организации обучения в дистанционной форме требуется небольшой набор средств: компьютер/планшет, доступ к сети Интернет, камера, микрофон, принтер и т.п. Выбор учебного оснащения для обучения школьников, включая учебную мебель, программное обеспечение, аппаратуру, системы телекоммуникаций и информационного обмена, основывается на их соответствии возрасту и способности точно передать содержание программного материала. Полный список оборудования и технического оснащения для успешной реализации образования в дистанционной форме представлен в нескольких нормативных актах. Так, организация дистанционной формы обучения детей регламентируется Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2020, № 9, ст. 1137), Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» и Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 марта 2020 г. № 104 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы среднего профессионального образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные

общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации».

Применение дистанционного обучения и электронных ресурсов требует соблюдения определенных правил и норм при его организации и реализации. В полном объеме особенности использования электронных средств обучения (ЭСО) в различных видах учебной деятельности (уроки, лекции, семинары) представлены в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», СанПин 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

### **Известно, что ежедневное электронное (онлайн) обучение может оказывать негативное влияние на здоровье школьника,**

т.к. приводит к быстрому переутомлению организма детей в связи с высоким зрительным, статическим, умственным и психологическим напряжением, наряду с которым наблюдаются снижение двигательной активности и гиподинамия. В связи с этим необходимо строго регламентировать долю электронного обучения в структуре дистанционного обучения школьников. Здоровьесберегающий режим дистанционного обучения должен рационально сочетать в себе определенную длительность работы с экраном монитора, суммарную ее продолжительность в течение дня и недели, долю других видов учебной деятельности в образовательном процессе, динамических пауз и форм психологической разгрузки, оптимальный график приема пищи и питательный рацион, в том числе время для самостоятельной работы и межличностного общения со сверстниками.

Систему беспроводной передачи данных и точку Wi-Fi следует располагать на расстоянии не менее 5 м до рабочего места обучающегося. Использование на занятиях более двух различных ЭСО для одного пользователя не рекомендуется. Линейные размеры (диагональ) экрана ЭСО должны соответствовать гигиеническим нормативам (не менее 10,5 дюймов, или 15,6 см). Рекомендуемая зрительная дистанция от рабочего места обучающегося до монитора ноутбука или планшета составляет не менее 50 см. Использование планшетов предполагает их размещение на столе под углом 30°. Исключается работа с ноутбуком или планшетом на коленях, в руках, лежа. В поле зрения пользователя ЭСО не должно быть ярких источников света. Монитор не следует располагать задней стороной к окну. Нежелательно, чтобы при работе за компьютером дневной свет из окна был направлен пользователю в глаза.

При организации дистанционного обучения для детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью помимо гигиенических нормативов необходимо учитывать особенности их психофизического развития, а также особые образовательные потребности, в том числе использовать специальные технические средства и учебные пособия.

Специальными техническими средствами следует обеспечить детей с ограничением мобильности или снижением функций управления движениями. Это позволит придать удобное, физиологически оптимальное положение ребенку во время урока, а также менять позу при необходимости.

Для успешной реализации учебного процесса детей с ограничением подвижности рук следует использовать клавиатуру с клавишами увеличенного размера и изолированными в отдельную ячейку с помощью специальной накладки для исключения возможности одновременного нажатия разных клавиш; адаптированный джойстик со сменными насадками, необходимыми

для выбора захвата устройства; выносные кнопки увеличенного диаметра для выполнения функций кнопок компьютерной мышки.

Дети с нарушением слухового восприятия должны быть обеспечены звукоусиливающей аппаратурой, а также специальными техническими средствами и учебными пособиями для развития речи. Рядом с рабочим местом необходимо разместить зеркало для визуальной фиксации мимики и артикуляционных поз, положения губ во время разговора. Условия для наблюдения за артикуляционными движениями должны быть созданы для детей с тяжелыми нарушениями речи.

При обучении детей со значительным снижением зрения (в соответствии с состоянием зрительной функции и индивидуальными офтальмо-гигиеническими требованиями), число которых достаточно велико среди детей с соматической патологией, необходимо использовать дисплей-клавиатуру Брайля; индивидуальные электронные видеувеличители; программное обеспечение экранного доступа (функция экранного увеличения, поддержка речевого выхода с возможностью ввода/вывода текста посредством шрифта Брайля; экранное увеличение и чтение содержимого экрана; программа экранного увеличения высокого разрешения (HD); речевой синтезатор и поддержка брайлевского ввода/вывода текста; принтер Брайля; аудиотехнику (тифломагнитолы, диктофоны).

Перед началом учебных занятий и каждый час работы помещение необходимо проветривать (не менее 15 мин) с учетом погодных условий.

Во время урока следует придерживаться следующего режима использования аппаратуры: перерыв работы с экраном необходимо делать каждые 10 мин (для детей с нарушением зрения – каждые 5 мин); между уроками перерыв увеличивается на 5 мин, а продолжительность большой перемены составляет 30 мин.

Рекомендуется в расписание занятий в начале и конце учебного дня ставить менее сложные по виду познавательной деятельности предметы (окружающий мир, изобразительное искусство и т.п.), а середину учебного дня наполнять сложными учебными предметами (математика, русский), делая между ними большие паузы для отдыха, включая большую перемену. Расписание уроков и план каждого занятия рекомендуется составить заранее и познакомить с ним обучающегося и его родителей. В расписании занятий должны быть отражены название урока (направление или область образовательной деятельности), продолжительность урока и особенности его организации, время и продолжительность отдыха, число уроков. Аналогичным образом должна быть представлена организация внеурочной и досуговой деятельности с указанием видов деятельности, которые реализует специалист, а также тех, что родители ребенка организуют самостоятельно. Педагог должен заранее подготовить все учебные материалы, разослать текстовую версию любого нетекстового контента для его использования на уроке, а также точные инструкции по управлению информацией на экране с помощью клавиатуры. Урок должен состоять из заданий для самостоятельной работы, а также предполагающих коммуникацию с преподавателем и обучающимися, что обеспечит сотрудничество в процессе познавательной деятельности и продуктивное общение. Следует предусмотреть виды учебной деятельности, способствующие межличностному взаимодействию, совместной работе, поиску и принятию группового решения. Для достижения этой педагогической задачи можно применять такие сервисы, как электронная почта и чат-информирование.

В течение урока необходимо делать 2–3 динамические паузы после каждого вида учебной деятельности. Любой вид учебной деятельности (чтение условия, усвоение новой темы, выполнение письменной работы, устный ответ) должен длиться не более 10 мин, после чего необходимо делать динамическую паузу либо перерыв для изменения позы, отдыха, расслабления ребенка. На большой перемене и по окончании уроков рекомендуется фиксировать внимание на самочувствии ребенка и показателях результативности усвоения материала путем опроса или в ходе беседы.

Еще одним значимым критерием оптимальной организации учебной деятельности в дистанционной форме является положительный настрой ребенка, степень его активности

и самостоятельности во время урока, скорость выполнения того или иного задания. Педагог должен внимательно следить за динамикой этих показателей у каждого ученика в течение урока. Их постепенное снижение свидетельствует об утомлении или учебных трудностях. Слабое проявление каждого из них требует перерыва или дополнительной паузы для уточнения причины.

Нужно помнить о регулярном восстановлении энергии за счет приемов пищи. На большой перемене педагог должен проследить за тем, чтобы дети имели полноценный второй завтрак.

Предлагая упражнения для домашней работы, педагог должен заранее оценить время, которое потребуется большинству детей в классе на выполнение всей совокупности заданий, помня о том, что продолжительность учебной деятельности во второй половине дня не может превышать 1 ч в начальной школе и 2 ч в старших классах.

Обучение, организованное в дистанционной форме, может осуществляться только при условии владения педагогом рядом педагогических компетенций. Кроме свободного пользования электронными инструментами и ресурсами (информационно-коммуникационными и интернет-технологиями), специалист должен уметь управлять инновационным процессом, понимать и рационально использовать новые информационные возможности, управлять с их помощью учебной деятельностью детей и иначе выстраивать взаимодействие с обучающимися, подбирая для группы и каждого обучающегося наиболее эффективные формы общения и мотивации к познанию, освоению педагогического материала.

Наиболее важным является навык информационного сопровождения самостоятельной учебной деятельности обучающихся, в том числе за счет креативного применения метода проблемного и проектного обучения. Наряду с основными методами обучения, в том числе диалоговой/дискуссионной формой предъявления новой информации, рекомендуется использовать метод сотрудничества, индивидуального и дифференцированного обучения, самостоятельного исследования, а также разнообразные игровые техники.

Особая роль в дистанционном обучении отводится коммуникативной компетенции учителя, его речевой культуре и ораторским навыкам, умению сотрудничать и вести проблемную дискуссию с учениками, благодаря которой удастся более длительно удерживать внимание ребенка, а значит, содействовать усвоению программного материала. Во время урока педагог обязан следить за учебной активностью каждого ребенка, успешностью применения оборудования и технических возможностей образовательного контента, ориентировкой в программном материале. Для оценки качества усвоения и способности применения новых знаний обучающимися лучше всего использовать короткие контрольные задания и упражнения, с помощью которых можно составить представление об актуальных учебных достижениях и трудностях.

Особое значение для создания благоприятной учебной атмосферы при реализации дистанционной формы обучения приобретают специальные техники общения в виртуальной среде, которые применяются с учетом возрастных характеристик обучающихся, в частности особенностей восприятия учебного материала, продолжительности целенаправленной познавательной деятельности, устойчивости основных психических процессов.

### Успешность дистанционной формы обучения

определяется четкой последовательностью действий педагога, соблюдением норм и правил организации и исполнения педагогического процесса, применением эффективных форм взаимодействия субъектов образования, в том числе при проведении контрольных и иных образовательных мероприятий.

Отдельным направлением становится организация внеурочной и досуговой деятельности детей, что является еще одной обязанностью педагога и указывает на необходимость разработки ее содержания, объема и форм реализации.

В целом дистанционная форма обучения должна способствовать достижению основной цели и частных образовательных задач за счет создания специальных образовательных условий и использования специальных технических средств, методов и приемов обучения, а также оказания ребенку при необходимости практической организационной помощи взрослыми (родителями или тьютором).

Понятно, что при данной форме обучения детей роль родителей в организации педагогического процесса становится определяющей. Основная обязанность родителей заключается в подготовке образовательного пространства и контроля функционирования информационной системы. Не менее важной является координация деятельности преподавателя и обучающегося, что предполагает точное знание расписания занятий и структуры уроков. Еще одна обязанность заключается в сопровождении или опосредованном участии в учебном процессе в виде оказания внешней, направляющей помощи обучающемуся в случае затруднений. Следующая функция – это кураторство образовательного процесса и своевременное сообщение педагогу о результативности той или иной деятельности, текущем состоянии ребенка и необходимости смены содержания, формы и вида деятельности, в том числе об окончании/продолжении занятия. Именно родитель является организатором и куратором образовательного процесса. Однако на этапе самостоятельной работы в ходе реализации досуговой деятельности родитель в определенной степени берет на себя роль и функции педагога, осуществляя руководство и контроль ее качества. В целом родитель должен быть достаточно подробно знаком с логикой образовательного процесса и иметь полное представление о ближайших педагогических результатах, которых необходимо было достичь.

Эффективное участие родителей (законных представителей) в дистанционном образовательном процессе обеспечивается регулярным регламентированным контактом с педагогическими работниками, реализующими образовательный процесс, консультациями и обменом мнениями с помощью различных дистанционных средств связи, в том числе в ходе урока или реализации педагогом внеурочного занятия или досуговой деятельности, а при необходимости совместным выполнением учебных заданий и разнообразных видов деятельности, когда участвуют все субъекты образовательного процесса – педагог, ребенок, родитель. Участие родителей в образовательном процессе способствует достижению намеченных образовательных результатов, обеспечению сетевого взаимодействия между его субъектами и, как следствие, повышению качества образования, реализованного в дистанционной форме.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ласкина Н.В., Новикова Н.А., Лежнева Н.С., и др. Комментарий к Федеральному закону от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (постатейный). Саратов: Бизнес Букс, 2014. 325 с.
2. Федеральный закон от 28 февраля 2012 г. № 11-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».
3. СанПиН 2.4.2.3286-15. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10 июля 2015 г.
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ».
5. Приказ Минздрава России от 30 июня 2016 г. № 436н «Об утверждении перечня заболеваний, наличие которых дает право на обучение по основным общеобразовательным программам на дому».
6. Письмо Минпросвещения России от 12.10.2020 № ГД-1736/03 «О рекомендациях по использованию информационных технологий» (вместе с Рекомендациями по использованию информационных технологий в образовательном процессе в условиях распространения коронавирусной инфекции в 2020/2021 учебном году».
7. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М.: Смысл, 2001. 356 с.

## Глава 36



**Профилактика  
нарушений здоровья  
детей в цифровой среде**

Современные дети уже на этапе дошкольного детства – активные пользователи большинства цифровых гаджетов. Число юных пользователей увеличивается с каждым годом. Хорошо известно, что рациональное применение на учебных занятиях цифровых средств обучения сопровождается активацией учебной деятельности школьников, оказывает благоприятное воздействие на их психоэмоциональное состояние и работоспособность, повышает учебную мотивацию.

Вместе с тем новые дидактические возможности цифровых средств обучения, представляющие собой важный ресурс для индивидуализации обучения, при увеличении объема учебной информации, имеют и ряд негативных моментов.

Желание оставаться с ребенком на связи заставляет родителей покупать своему первокласснику первый мобильный телефон. А безопасны ли мобильные телефоны для детей? В некоторых странах их использование детьми регулируется на государственном уровне. Установлено, что в отношении электромагнитных излучений наиболее безопасны сенсорные телефоны (смартфоны). И хотя окончательный вывод о безопасности мобильного телефона или последствиях его использования пока не сделан, ученые разных стран уверены, что электромагнитное излучение мобильных телефонов наносит вред здоровью ребенка. Стандарты безопасности сотовых телефонов разрабатываются в расчете на взрослого человека, а у ребенка тоньше кости черепа, мозговая ткань обладает большей проводимостью, в связи с чем есть серьезные опасения, что электромагнитное поле способно оказать более выраженное негативное влияние на детский организм.

В 1990 г. прошлого века появилось новое понятие – «компьютерная зависимость». Специалисты относят этот вид зависимости к специфической эмоциональной «наркомании», вызванной техническими средствами. По данным российских психологов, до 14% людей, играющих в компьютерные игры, становятся зависимыми от них. В группе риска находятся дети и подростки, которые проводят за компьютерными играми с использованием интернета более 3 часов в день. Данная зависимость может возникнуть в любом возрасте, но наиболее подвержены этому подростки. Дети с неустойчивой психикой, социально неадаптированные, испытывающие трудности в контактах со сверстниками стремятся уйти в мир фантазий и игры. Причин погружения подростков в виртуальную реальность немало. В развитии компьютерной зависимости важную роль играют характер семейного воспитания, высокий уровень тревожности и депрессивные состояния подростков. Свой вклад вносит и подростковая жажда приключений, которую в избытке можно получить в различных компьютерных играх, а также безнадзорность – когда «воспитателем» ребенка становится компьютер (планшет, смартфон), а также низкая грамотность родителей, демонстрирующих детям зависимое от цифровых гаджетов поведение.

Цифровая среда обитания оказывает серьезное влияние на образ жизни детей и подростков, формирует дополнительные факторы риска здоровью; бесконтрольное их использование влияет на рост расстройств поведения. Исследования последних лет свидетельствуют, что в структуре функциональных отклонений, распространенных среди старшеклассников, четыре первых места принадлежат функциональным нарушениям сердечно-сосудистой, костно-мышечной, нервной системы и психической сферы, расстройствам зрения; в структуре хронической патологии – болезням желудочно-кишечного тракта, костно-мышечной системы, органов дыхания и зрения. Особенно быстрыми темпами за период школьного обучения возрастает патология органа зрения.

Плеер, чрезвычайно популярный гаджет в среде подростков, имеет целый ряд неоспоримых достоинств. Портативность, возможность прослушивания информации в дороге, не беспокоя при этом окружающих, сделали его одним из самых распространенных устройств у молодежи. Все указанные достоинства сопряжены между тем с рисками ухудшения слуховой функции. Так, например, в Японии, где гаджет стал популярным гораздо раньше, чем в странах Европы, врачи провели обследование подростков, результаты которого впечатляют: из 4,5 тысяч учащихся, страдающих дефектами слуха, 3 тысячи ежедневно от 1 до 4 часов проводят в наушниках.



Ухудшение слуха у людей становится социально значимой проблемой. Согласно статистике, количество людей с социально значимыми нарушениями слуха во всем мире превышает 446 млн, из них более 40 млн – дети. В России страдают нарушениями слуха более 15 млн человек, из них более 1 млн детей.

На фоне продолжительных слуховых нагрузок через наушники молодые люди начинают незаметно для себя глохнуть и постепенно увеличивают громкость до опасной отметки. Это связано с тем, что наш слух постепенно привыкает к громкому звуку, и для того, чтобы получить тот же эффект, что и раньше, приходится увеличивать громкость плеера. Наушники заставляют наше ухо работать в условиях акустической изоляции, которая усиливает эффект глухоты, когда кругом и так шумно, что в свою очередь приводит к искажению звукового восприятия окружающей среды.

**Факторы риска.** Наиболее значимые из них, которые могут оказывать неблагоприятное влияние на самочувствие и здоровье детей, это увеличение нервной и зрительной нагрузки, связанное с интенсификацией учебной деятельности, зрительный дискомфорт; снижение двигательной активности; появление нового фактора школьной среды, связанного с использованием системы Wi-Fi, – электромагнитных излучений.

**Профилактика.** Для предупреждения возможного негативного влияния цифровых средств на здоровье и развитие детского организма педагоги и медицинские работники должны знать особенности их влияния на функциональное состояние, работоспособность, здоровье и поведение ребенка; соблюдать гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию учебных кабинетов, в которых используются эти средства, режиму учебы и отдыха детей. В полной мере безопасное для здоровья детей использование цифровых средств обучения может быть обеспечено только в том случае, если педагоги будут соблюдать гигиенические регламенты и рекомендации и вместе с родителями смогут сформировать уверенного пользователя, владеющего стойкими навыками безопасного использования различных цифровых средств.

### Гигиенические требования к условиям использования компьютеров

Занятия должны проходить в хорошо освещенном помещении. Персональные компьютеры (ПК) размещают таким образом, чтобы свет на экран падал слева, при этом важным является исключение прямого солнечного света, что способствует более равномерному освещению помещения, создает благоприятные условия для зрительной работы, устраняет засветку и бликование мониторов, а также перегрев помещения. Решению этой проблемы будут способствовать оборудование оконных проемов светорегулируемыми устройствами типа жалюзи, занавесей, внешних козырьков. В качестве источников общего искусственного освещения лучше всего использовать осветительные приборы, которые создают равномерную освещенность путем рассеянного или отраженного света (свет падает на потолок), и исключают бликование на экране дисплея и клавиатуры. В соответствии с требованиями санитарных правил, благоприятные показатели зрительной работоспособности будут обеспечены при освещенности рабочего места в 400 лк, а экрана дисплея – в 300 лк. В настоящее время для общего освещения учебных кабинетов школы могут использоваться светодиодные источники света. Главное их преимущество перед люминесцентными лампами не только в экономичности и отсутствии необходимости в специальной утилизации, но и в снижении пульсации светового потока более чем 10 раз.

Важно своевременно заменять перегоревшие лампы и следить за чистотой осветительной арматуры – чистить не реже 2 раз в год.

Обеспечение удобного рабочего места работающего за ПК школьника – один из важных аспектов обучения, снижающих риск нарушений зрения и расстройств костно-мышечной

системы. Учебная мебель должна быть подобрана в соответствии с длиной тела ребенка. Высота стула должна быть такой, чтобы между ладонью и запястьем не образовывался угол. Клавиатуру лучше размещать на несколько сантиметров ниже уровня обычного письменного стола. Во время работы за компьютером ноги должны иметь опору, чтобы снизить нагрузку, которую они испытывают. Во время работы на клавиатуре запястья не должны опускаться, подниматься или отклоняться в стороны. Пальцы, запястье и предплечье должны образовывать прямую линию. Между локтевым суставом и предплечьем должен образовываться угол  $90^\circ$ , плечи должны быть опущены и расслаблены. Эргономичная поза учащегося, работающего за ПК, должна исключать ненужного напряжения мышц и длительного сгибания/разгибания отделов позвоночника: корпус должен быть выпрямлен, сохранены естественные изгибы позвоночника и угол наклона таза; голова наклонена слегка вперед, уровень глаз – на 15–20 см выше центра экрана. Угол, образуемый предплечьем и плечом, а также голенью и бедром, должен быть не менее  $90^\circ$ . Вертикально прямая позиция позволяет полноценно дышать, без дополнительного давления на легкие, грудину или диафрагму.

Расстояние от глаз пользователя до экрана компьютера должно примерно равняться расстоянию вытянутой руки, т.е. быть не менее 50 см. Одновременно за ПК должен заниматься один ребенок, так как для сидящего сбоку условия рассматривания изображения на экране резко ухудшаются. Если для решения педагогических задач необходимы ситуации, когда за одним монитором занимаются двое школьников, следует помнить, что такие занятия должны быть непродолжительными – не более 15 минут.

Профилактическую чистку от пыли внутренних компонентов системного блока ПК с полной его разборкой следует проводить не менее одного раза в год. Не следует забывать о том, что не реже одного раза в неделю необходимо протирать от пыли экран монитора, корпус системного блока и другие устройства, входящие в состав рабочего места. Для этих целей используют мягкую ткань и специальные средства для ухода за компьютерной техникой. Особенно сложно содержать в чистоте клавиатуру: с помощью влажной салфетки ее необходимо протирать ежедневно, в период эпидемии – несколько раз в день.

**Профилактика утомления.** Активизация познавательной деятельности ученика, которая необходима для формирования оптимального тонуса центральной нервной системы и успешной учебной деятельности, не должна переходить в другую крайность – интенсификацию деятельности, приводящую к переутомлению. И важным инструментом в профилактике этих негативных последствий является регламентация использования ПК на учебных и досуговых занятиях детей.

С учетом функциональных возможностей детей разного возраста установлено, что непрерывная длительность занятий за ПК на уроке в 1–2-х классах не должна превышать 20 минут, в 3–4-х – 25 минут, в 5–6-х – 30 минут, в 7–9-х – 35 минут. Вместо стационарного компьютера особенно часто в начальных классах нередко используется ноутбук. Непрерывное его использование на уроках в 1–2-х классах составляет не более 20 минут, в 3–4-х классах – не более 25 минут. Выполнение указанных регламентов должно сочетаться с соблюдением нормативных показателей светового режима, микроклимата в учебных помещениях и других требований, предусмотренных санитарными правилами.

В процессе дополнительного образования занятия с использованием ПК не рекомендуется проводить чаще 2 раз в неделю. Их общая продолжительность для школьников 2–5-х классов составляет не более 60 минут, для учащихся 6-х классов и старше – не более 90 минут. Следует иметь в виду, что при прочих равных условиях особого внимания требуют дети с миопией и сниженным запасом аккомодации. Даже при условии коррегированного очками или линзами зрения степень утомления после зрительной нагрузки на уроках с ПК у них выше.

Проявления утомления при работе на ПК имеют свои особенности: несовпадение субъективной и объективной оценок состояния организма и индивидуальный характер проявления утомления. Для педагогов важное значение имеют внешние признаки утомления школьников, определение которых доступно в процессе занятий. У детей младшего школьного

возраста они проявляются частой сменой позы и отвлечением, разговорами, переключением внимания на другие предметы, жалобами на зрение и др.

В ходе занятий с использованием ПК для профилактики переутомления учащихся необходимо осуществлять комплекс профилактических мероприятий:

- ✿ выполнять упражнения для глаз через каждые 20–25 минут работы с компьютером, ноутбуком, планшетом (см. стр 35); а при появлении зрительного дискомфорта, выражающегося быстрым развитием усталости глаз, резью, мельканием точек перед глазами и т.п., упражнения для глаз проводить индивидуально, самостоятельно и раньше указанного времени;

- ✿ для снятия локального утомления должны осуществляться физкультурные минутки целенаправленного назначения;

- ✿ для снятия общего утомления, улучшения функционального состояния нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, а также мышц плечевого пояса, рук, спины, шеи и ног следует проводить физкультпаузы.

Комплексы упражнений следует менять через 2–3 недели.

Не следует забывать и о таких не менее эффективных мерах поддержания хорошего самочувствия и работоспособности, как сквозное проветривание учебного помещения во время перемен. Если позволяет погода, окно или форточка должны быть открыты даже во время урока.

Важное значение в профилактике зрительного и общего утомления является формирование культуры пользования, обучения навыкам безопасного общения с ПК и другими цифровыми гаджетами.

## Гигиенические требования к использованию интерактивной доски

Интерактивная доска (ИД) широко используется в образовательных учреждениях, зачастую вытесняя традиционную меловую. Важное значение имеет размер ИД. Согласно существующим требованиям, ее диагональ должна быть не менее 1900 мм, а размер активной поверхности – не менее 1560×1100 мм. Аппаратное разрешение – не ниже 4000×4000 точек. Активная поверхность доски должна быть износостойкой, твердой, матовой и антивандальной.

При выборе места для ИД нужно руководствоваться теми же соображениями, что и в случае с меловой или маркерной досками: она должна размещаться на той же высоте, быть легкодоступной и хорошо видна. При работе с проектором необходимо разместить его таким образом, чтобы исключить попадание яркого луча прибора в глаза работающему у доски человеку. Яркость проектора должна быть достаточной, чтобы обеспечивать высокую четкость изображения, поскольку полное затемнение учебных помещений невозможно. Следует предусмотреть, чтобы тень от работающего проектора не попадала на доску. Поверхность ИД проекционного типа очень часто бывает гладкой, блестящей, поскольку ее можно использовать для работы с маркером. Такие доски от яркого света бликуют. Этот недостаток ИД может серьезно ухудшать условия рассматривания предъявляемой информации и приводить к зрительному утомлению. Обязательное условие – наличие устройств для затемнения окна (окон), ближайшего к доске. Предъявляемая на доске информация должна быть четкой, хорошо различимой для всех школьников независимо от удаленности от доски.

Планируя урок, необходимо помнить о том, чтобы суммарная продолжительность использования ИД на уроке в 1–2-х классах не превышала 25 минут, в 3–4-х классах и старше – не более 30 минут. Продолжительность применения ИД в течение учебного дня должна быть ограничена: в 1–2-х классах – не более 1 часа 20 минут, в 3–4-х – не более 1 часа 30 минут, в средних классах – не более 2 часов. Непрерывное использование ИД на занятиях у дошкольников 6–7 лет составляет 5 минут, а суммарное – не более 20 минут.

Педагог, использующий в своей практике ИД, должен знать, как грамотно разместить информацию на экране (размер и гарнитура шрифта, цветовые решения, сочетание шрифта и фона и др.), чтобы обеспечить детям благоприятную зрительную нагрузку во время работы.

Профилактика зрительного утомления у детей предусматривает чередование работы с ИД и других видов учебной деятельности, в том числе физкультминуток. В тех случаях, когда доска не используется, ее следует выключать или переводить в «спящий» режим, чтобы светящийся экран не находился в поле зрения учащихся. Современные возможности и оснащение школ цифровыми средствами обучения позволяют даже на уроках в начальной школе использовать одновременно 2 вида цифровых средств (ИД, ноутбук, планшет). Однако следует иметь в виду, что в этой ситуации, как правило, увеличивается интенсификация учебной работы, и риск развития утомления школьников возрастает.

### Гигиенические рекомендации по использованию мобильного телефона

Педагогам необходимо научить детей и правилам безопасного использования мобильного телефона.

Предлагаем несколько простых правил, выполнение которых будет способствовать снижению риска нарушения детского здоровья.

- ✿ Необходимо ограничивать разговор по мобильному телефону. Он не должен длиться более 3 минут. Более безопасный способ общения – писать SMS, чем держать трубку возле уха. В тех случаях, когда телефон используется для игр, прослушивания музыки, чтения, рекомендуем перевести его в авиационный режим, когда связь с базовой станцией отсутствует.

- ✿ Держать трубку смартфона нужно на расстоянии от уха, за нижнюю ее часть и вертикально. Радиоволны от телефона затухают пропорционально квадрату пройденного расстояния, поэтому, отодвинув трубку от уха всего на сантиметр, мы увеличиваем, таким образом, расстояние до мозга вдвое. Эта простая мера способна понизить мощность излучения от телефона в мозг в 4 раза.

- ✿ В момент вызова мобильный телефон работает на максимуме своей мощности, поэтому подносить трубку к уху лучше после ответа на том конце. Через 10–20 секунд после начала вызова излучаемая мощность снижается до минимально допустимого уровня. Прикладывать телефон сразу после набора номера к уху бессмысленно еще и потому, что первый длинный гудок появляется не сразу.

- ✿ Многие дети часто отправляют SMS-сообщения или излишне увлекаются играми. Такое регулярное и длительное «общение» с телефоном связано с достаточно серьезным напряжением на кисть и пальцы, которые находятся в процессе формирования, и может вызывать различные нарушения костей и суставов. Играя с телефоном, ребенок вынужден рассматривать мелкое изображение, долго смотрит на подсвеченный экран, все время находящийся на одном расстоянии от глаз. Это является серьезной нагрузкой для глаз и может очень негативно повлиять на зрение.

- ✿ При разговоре по мобильному телефону очки с металлической оправой рекомендуется снимать: наличие такой оправы может привести к увеличению интенсивности электромагнитного поля, воздействующего на пользователя.

- ✿ Не рекомендуется располагать мобильный телефон рядом с собой во время сна. Не стоит постоянно держать его при себе, например в кармане брюк, длительное время держать на груди, поясе или в нагрудном кармане. Другими словами, контакты с мобильным телефоном стоит ограничивать, особенно если в этом нет никакой необходимости. Носить мобильный телефон лучше в сумке.

## Упражнения для профилактики развития синдрома запястного канала

- \* Сожмите руки в кулак, поддержите в течение 3 сек, а затем максимально разожмите и поддержите 6 сек.
- \* Вытяните руки перед собой, поднимите и опустите их.
- \* Опишите кончиками пальцем круги, будто бы рисуя букву «О».
- \* Сделайте круговые движения большими пальцами сначала влево, потом вправо.
- \* Методично надавливайте одной рукой на пальцы другой.
- \* Энергично несколько раз встряхните руки.

## Профилактика компьютерной зависимости

В силу отсутствия необходимых психологических механизмов дети не имеют возможности сопротивляться соблазнам виртуальной реальности, поэтому начинает формироваться игровая зависимость: компьютер начинает управлять жизнью ребенка. Психологи уже определили признаки компьютерной зависимости:

- \* родители просят отвлечься от игры на компьютере, но подросток упорно не желает этого делать;
- \* если же вам все-таки удалось отвлечь ребенка от компьютера, он становится очень раздражительным;
- \* ребенок не способен запланировать время, когда он закончит игру на компьютере;
- \* ребенок расходует очень много денег, чтобы обновлять программы на компьютере и приобретать все новые и новые игры;
- \* подросток забывает о домашних делах и обязанностях, об учебе;
- \* сбивается полностью график питания и сна, ребенок начинает пренебрегать своим собственным здоровьем;
- \* для того чтобы поддерживать себя в бодрствующем состоянии, подросток начинает злоупотреблять кофе и другими психостимуляторами;
- \* прием пищи происходит без отрыва от компьютера;
- \* когда ребенок начинает играть или работать на компьютере, он ощущает эмоциональный подъем, испытывает чувство эйфории;
- \* постоянное общение ребенка с окружающими людьми на различные компьютерные темы;
- \* ребенок предвкушает и продумывает со всеми подробностями свое последующее нахождение в мире компьютерной фантастики, что способствует улучшению настроения и захватывает все помыслы, много мечтает о том, как скоро он начнет играть.

Со временем появляются жалобы на самочувствие, главным образом на головные боли, боли в области глаз, запястий, позвоночника и др. Световые вспышки на компьютерном экране могут провоцировать судороги, эпилептические припадки.

Какие рекомендации можно дать родителям, чтобы предотвратить развитие компьютерной зависимости у детей?

Заранее необходимо оговаривать время игры ребенка на компьютере и точно соблюдать эти рамки. Продолжительность занятий нужно определять, исходя из возрастных особенностей ребенка. Например, до 5 лет не рекомендуется ребенка допускать до компьютера, не стоит мешать ему познавать мир постепенно и без вмешательства искусственного интеллекта. Начиная с 5 лет и до 7-летнего возраста, ребенку можно начинать знакомиться с компьютером, но желательно не более 15–20 минут с перерывами. При этом надо объяснить ребенку, что реальная жизнь и герои компьютерных игр – две разные вещи, не совместимые между собой. С 7 лет ребенок может самостоятельно отличить виртуальный образ игры от реального.

После 12 лет наступает наименее тревожный период, так как ребенок может различать образы различных реальностей. Но это всего лишь усредненные данные: всегда нужно исходить из конкретных личностных особенностей ребенка, состояния его здоровья. Решающее значение имеет создание атмосферы доверия в семье, близость к ребенку, умение выслушать ребенка, дать почувствовать, что у него есть надежный тыл в лице его близких.

### Гигиенические рекомендации по использованию плеера

Из существующих моделей наиболее опасны наушники в виде вкладышей. Именно эти наушники пользуются наибольшей популярностью. Не имея никакой защиты от внешних шумов, такие наушники вынуждают владельца плеера увеличивать громкость звука. И, как считают отоларингологи, такое использование плеера – верный залог тугоухости уже в 30–40 лет.

Чтобы сберечь слух, врачи рекомендуют использовать наушники не более 1 часа на громкости не больше 60%. Еще один совет от опытных пользователей: в общественных местах учитывать «эффект первичного дискомфорта». Это означает, что наш слух в условиях постороннего шума не сразу настраивается на восприятие звуковой информации и требует добавить громкости. Поэтому включив плеер, рекомендуется постепенно снижать громкость, давая возможность слуху привыкнуть к меньшей мощности звука.

Не стоит носить наушники во время физических упражнений (скажем, в тренажерном зале или во время утренней пробежки). Физическая нагрузка усиливает крово- и лимфообращение, и звуковое давление может привести к повреждению ближайших сосудов, поскольку громкий звук усиливает этот риск. Но не только потерей слуха угрожает шум здоровью. Уровень шума, превышающий гигиенические нормативы (0,5–4 кГц), может иметь и другие вредные последствия для организма и психики человека. Более половины невротических расстройств человека являются прямым следствием длительного шумового воздействия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных организаций» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ №26 от 15 мая 2013). Доступно на: <http://yasnogorsk4.russia-sad.ru/download/24453>.
2. СанПиН 2.4.2.2821-11 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010). Доступно на: <https://base.garant.ru/12183577/>.
3. СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» (зарегистрировано в Минюсте РФ № 4673 от 10 июня 2003). Доступно на: <https://base.garant.ru/4179328/>.
4. Гигиенические требования к организации занятий с использованием средств информационно-коммуникационных технологий. Методические рекомендации. В кн. Гигиена детей и подростков. Сборник нормативно-методических документов. / Под ред. члена-корр. РАМН В.Р. Кучмы. – М.: Издательство научного центра здоровья детей РАМН, 2013. – 379 с.
5. Григорьев Ю.Г. Рейкьявик. Обращение. Беспроводные технологии в школах // Гигиена и санитария. – 2017 – Т.96 – №8 – С. 78.
6. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Храмов П.И. Современные подходы к обеспечению гигиенической безопасности жизнедеятельности детей в гиперинформационном обществе // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2016. – №3. – С. 22–27.
7. Малыгин В.Л., Хомерики Н.С., Смирнова Е.Ф., Антоненко А.А. Интернетзависимое поведение // Журнал неврологии и психиатрии. – 2011 – №8. – С. 86–92.
8. Пережогин Л. Осторожно: интернет-зависимость. Как ее распознать и преодолеть // Дети в информационном обществе. – 2018. – Т.1. – №29. – С. 52–59.
9. Степанова М.И., Александрова И.Э., Сазанюк З.И., и др. Гигиеническая регламентация использования электронных образовательных ресурсов в современной школе // Гигиена и санитария. – 2015. – №7. – С. 64–68.
10. Степанова М.И. Гигиеническая безопасность цифровой образовательной среды для детей и подростков // Педагогика. – 2018 – №12. – С. 38–46.

# Глава 37



**Кибербуллинг среди  
подростков: как  
противодействовать  
агрессии в интернете**

**А**ктивное развитие цифровых технологий ставит вопросы о том, как их использование меняет повседневную жизнь людей, и важнейшим среди них является вопрос о влиянии технологий на благополучие. Во многих обсуждениях присутствует амбивалентное отношение к этому влиянию, и технологии рассматриваются одновременно как «благо и проклятие» для человечества. Речь идет, с одной стороны, о безграничных возможностях для общения, предпринимательства, обучения, самовыражения, а с другой – об угрозе сложившемуся образу жизни, политическому порядку, благополучию.

Частью цифровизации стало распространение интернета, роль которого в социализации все возрастает, вплоть до того, что правительства ряда стран – Греции, Испании, Коста-Рики, Финляндии, Франции, Эстонии – признали доступ к интернету одним из фундаментальных прав человека. Дети XXI века растут, имея доступ к электронным устройствам, и иногда обучаются базовым навыкам обращения с ними раньше, чем начинают говорить. Цифровые технологии существенно меняют течение детства и подросткового возраста, влияя на многие социальные процессы: как дети учатся и получают информацию, находят друзей, формируют и поддерживают социальные связи, как проводят свободное время и взаимодействуют с обществом в целом.

В России, по данным исследования Ipsos и Google (2016), около 65% россиян, имеющих доступ к интернету, пользуются им ежедневно, но для подростков этот показатель составляет 98%.

В отчете международной Организации экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD; 2019) обсуждаются 33 индикатора влияния цифровых технологий на жизнь людей, включая 20 индикаторов по цифровым возможностям и 13 по рискам. К угрозам благополучию детей, связанным с цифровизацией и, в частности, с распространением интернета, часто относят угрозы безопасности и частной жизни (кибербуллинг, секстинг, вредоносный контент, воровство и неправомерное использование персональных данных, кибермошенничество и финансовые махинации, фейковые новости, недостоверная информация и т.п.).

Ярким примером поведенческой онлайн-угрозы является кибербуллинг – травля в пространстве цифровых технологий, где для агрессивного поведения используются чаты, мессенджеры, комментарии, группы в социальных сетях и др.

### **Кибербуллинг имеет важные отличия от традиционных форм «очной» травли:**

- ✿ травля в интернет-пространстве происходит в условиях анонимности;
- ✿ анонимность (или иллюзорная анонимность) способствует ощущению неуловимости и безнаказанности у агрессоров и усиливает беспомощность жертв;
- ✿ физическая и психологическая дистанция снижает эмпатию агрессоров по отношению к жертвам;
- ✿ онлайн-аудитория практически не ограничена, и число вставших на сторону агрессора может неконтролируемо возрастать;
- ✿ онлайн-буллинг может происходить круглосуточно.

Как и для «очной» травли, для кибербуллинга характерны повторяемость, намеренность, дисбаланс сил.

Согласно данным метаанализа, в который вошло 80 исследований, около 15% подростков бывали жертвами кибербуллинга (относительно 36% подростков, которые сталкивались в роли жертвы с буллингом лицом к лицу). По данным последнего международного отчета программы «Поведение детей в отношении здоровья» среди 11-летних подростков, 23% мальчиков и 21%



девочек становились жертвами кибертравли по крайней мере один раз за последние два месяца, а 19% мальчиков и 12% девочек совершали акты кибертравли других людей по крайней мере один раз за последние два месяца.

### Явление кибербуллинга неоднородно и включает много разных проявлений:

- \* флейминг (враждебная коммуникация онлайн);
- \* харассмент (повторяющиеся сообщения оскорбительного характера, которые получает жертва);
- \* разоблачения (выуживание личной информации с последующим ее распространением без ведома и согласия человека);
- \* исключение (блокирование человека онлайн);
- \* обманное распространение ложной или оскорбительной информации от лица жертвы (при этом жертва не знает, что от его/ее лица происходит распространение слухов и т.д.);
- \* сталкинг (преследование онлайн, включающее многократное отправление сообщений с угрозами);
- \* секстинг (распространение интимных/обнаженных фото человека без его на то согласия).

Интернет обеспечивает среду, куда перемещается агрессия из школы: кибербуллинг, по сравнению с обычной травлей, усиливает риск повторной виктимизации, поскольку слова и изображения, размещенные онлайн, сложно удалить.

#### **Факторы вовлеченности в кибербуллинг в роли агрессора:**

- \* мужской пол;
- \* высокая интенсивность использования интернета;
- \* склонность к рискованному поведению онлайн;
- \* вовлеченность в традиционную школьную травлю;
- \* низкая родительская вовлеченность в использование интернета ребенком;
- \* негативная субъективная оценка школьного климата образовательной организации, в которой учится ребенок.

#### **Вероятность стать жертвой кибербуллинга:**

- \* лица женского пола;
- \* высокая интенсивность использования интернета;
- \* вовлеченность в рискованное поведение в сети;
- \* жертвы традиционной школьной травли.

Разрушительный эффект кибербуллинга онлайн сравним по эмоциональному воздействию с насилием офлайн.

#### **Возможные последствия кибербуллинга:**

- \* суицидальное поведение;
- \* развитие депрессивных и тревожных состояний;
- \* самоповреждающее поведение;
- \* использование психоактивных веществ;
- \* психосоматическая симптоматика.

Подростки, подвергающиеся травле, по сравнению со сверстниками, чаще испытывали чувство одиночества, страдали тревожностью и бессонницей, всерьез задумывались о суициде, имели поведенческие риски (рис. 1).



Рис. 1. Распространенность жалоб и поведенческих факторов риска среди подростков, подвергавшихся и не подвергавшихся травле в последние 30 дней

Факторами, которые снижают вовлеченность в кибербуллинг, являются общая удовлетворенность жизнью и взаимоотношениями в семье, чувство принадлежности к школе, удовлетворенность академическими достижениями и общением с одноклассниками.

Факторами, способствующими вовлеченности в кибербуллинг, являются низкая самооценка, наличие друзей с антисоциальным поведением, низкий уровень родительского контроля относительно использования интернета ребенком.

Несмотря на то, что соотношение распространенности кибербуллинга и традиционных, «очных», форм агрессии среди детей и подростков может варьировать в зависимости от контекста, можно достаточно уверенно утверждать, что традиционная травля все еще встречается чаще, а кибербуллинг, несмотря на свои специфические особенности, не является по сравнению с ней более вредоносным.

Таким образом, интернет и социальные сети являются дополнительным пространством для реализации поведенческих угроз, но не являются самостоятельным фактором их возникновения. В целях повышения цифровой грамотности для обеспечения осведомленности, вовлеченности и безопасности детей при работе в сети необходимо:

- ✿ формировать цифровую грамотность в школах;
- ✿ предоставлять детям доступ к проверенным возможностям онлайн-образования;
- ✿ развивать возможности для получения навыков использования информационно-коммуникационных технологий в сфере неформального образования;
- ✿ поддерживать развитие цифровых навыков и цифровой грамотности у преподавателей;
- ✿ обучать детей безопасному поведению в интернете и уважению к другим пользователям;
- ✿ учить детей понимать риски, связанные с созданием и совместным использованием контента;
- ✿ знать о способах защиты частной жизни и личных данных в интернете;
- ✿ повышать эффективность обучения терпимости и эмпатии при работе в сети;
- ✿ демонстрировать детям модели ответственного и уважительного использования информационно-коммуникационных технологий.

При возникновении кибертравли 62% пользователей интернета не знали или не были уверены, что они могут получить помощь и поддержку. В настоящее время имеется несколько интернет-ресурсов для несовершеннолетних, разработанных для повышения грамотности в отношении безопасного поведения в сети.

## Интернет-ресурсы для несовершеннолетних

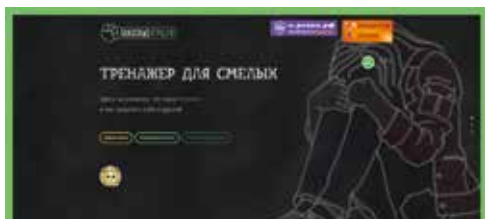
### ОБУЧЕНИЕ



#### **И-Риски.рф**

Формирование навыков безопасного поведения в сети Интернет

### ПРОФИЛАКТИКА



#### **КлассныеИгры.рф**

Профилактика буллинга и агрессивного поведения среди несовершеннолетних

### ПОМОЩЬ И ПОДДЕРЖКА



#### **ПомощьРядом.рф**

Психологическая онлайн-поддержка в сети Интернет

#### **И-Риски.рф**

- ✿ Обучение навыкам распознавания рискованных ситуаций при использовании интернета.
- ✿ Формирование навыков безопасного поведения в интернете.
- ✿ Профилактика вовлечения подростков в противоправные действия.
- ✿ Рекомендации педагогов и психологов по профилактике рисков и угроз в сети Интернет.

#### **КлассныеИгры.рф**

Сайт для детей и подростков по проблеме буллинга. Возможно два варианта прохождения игры:

- 1. Самостоятельное прохождение игры подростком:**
  - ✿ получение информации о том, что такое буллинг и чем он опасен;
  - ✿ приобретение навыков распознавания потенциально опасной ситуации травли;
  - ✿ получение знаний о наиболее безопасных стратегиях поведения в ситуациях травли.
- 2. Прохождение совместно с педагогом/родителем:**
  - ✿ возможность задать дополнительные вопросы взрослому;
  - ✿ возможность обсудить с взрослым сложные темы;
  - ✿ возможность выявления ситуации травли.

#### **ПомощьРядом.рф**

Сайт для детей и подростков, который включает:

- ✿ консультирование онлайн и оффлайн;
- ✿ полезную информацию (статьи, контакты служб и телефонов доверия);

- ✿ удобный для детей режим работы консультантов;
- ✿ обеспечение доступа к экстренной помощи в кризисной ситуации: мобильное приложение «ПОМОЩЬ РЯДОМ SOS». Ребенок может позвать на помощь близких людей, нажав кнопку SOS. Кнопка SOS привязана к телефонным контактам людей, которых ребенок указывает в качестве доверенных лиц: они получают смс-уведомление с автоматическим определением местонахождения ребенка. Можно указать до трех контактов;
- ✿ инструкции по безопасному поведению в кризисных ситуациях;
- ✿ телефоны экстренных служб;
- ✿ доступ к бесплатной и анонимной онлайн-консультации психолога.

Советы подросткам, как противостоять травле и кибербуллингу, можно найти на сайте для подростков: <https://teenslive.info/>.

С целью помочь подросткам, их родителям и педагогам лучше разобраться в том, почему кибербуллинг опасен и как его распознать, Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО ЮНЕСКО) и студия «Научпок» выпустили просветительский образовательно-развлекательный ролик «Как противостоять троллям» ([https://www.youtube.com/watch?v=J\\_2KVC4zww4](https://www.youtube.com/watch?v=J_2KVC4zww4)).

Столкнуться с вредным воздействием в результате применения интернет-технологий может каждый ребенок. Однако для большинства детей такая возможность остается просто возможностью. Понимание того, почему для одних детей риск превращается в фактическое причинение вреда, а другим детям удается этого избежать, имеет ключевое значение: это позволяет выявить основные факторы уязвимости в жизни ребенка, которые могут подвергнуть его повышенному риску. Поняв и устранив эти факторы, можно будет обеспечить более эффективную защиту детей в сети и за ее пределами, позволив им пользоваться возможностями подключения к интернету в цифровом мире.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Google (2017). Новое поколение интернет-пользователей: исследование привычек и поведения российской молодежи онлайн. Режим доступа: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/ruru/research-study/novoe-pokolenieinternet-polzovatelei-issledovanie-privyчек-i-povedeniiarossiiskoimolodezhi-onlain/>.
2. Бочавер А.А., Хломов К.Д. Кибербуллинг: травля в пространстве современных технологий. Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2014;11(3):178–191.
3. Результаты исследования «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья» (HBSC) в 2017/2018 гг. в Европе и Канаде. Международный отчет. Режим доступа: <https://www.euro.who.int/ru/health-topics/Life-stages/child-and-adolescent-health/publications/2020/spotlight-on-adolescent-health-and-well-being.-findings-from-the-20172018-health-behaviour-in-school-aged-children-hbsc-survey-in-europe-and-canada.-international-report.-summary>.

# Глава 38



## Генетические заболевания. Общая информация

**В** жизни человека от рождения и до самой смерти определяющую роль играют генетические факторы. Современные технологии и прогресс медицинской науки позволяют врачам и родителям еще задолго до того, как ребенок появится на свет, узнать о нем достаточно много информации: например, его пол, цвет глаз. Это возможно потому, что в каждом человеке уже с первых дней после зачатия есть «набор инструкций», благодаря которому он живет и развивается в дальнейшем. Этим «набором инструкций» является геном – совокупность наследственного материала, заключенного в одной молекуле организма. В норме у человека геном состоит из 23 пар хромосом: 22 пар аутосомных (одинаковых у мужчин и женщин) и 1 пары половых хромосом, различных в зависимости от пола. В этих хромосомах располагаются гены (у человека их насчитывается более 20 тыс.), которые в основном кодируют белки – важную составляющую часть, своеобразный «строительный материал» каждой клетки организма. Гены, в свою очередь, состоят из остатков ДНК, называемых нуклеотидами. В результате такой сложной структуры хранения генетической информации (ДНК) и ее дальнейшего воспроизведения (белки) из двух половых клеток происходит создание целого человеческого организма.

Несмотря на то, что нуклеотидный состав двух случайных людей схож на 99,6%, нельзя считать, что мы просто являемся копией друг друга. В действительности, эти 0,4% разницы в геноме и обуславливают все разнообразие между людьми. Однако отличие в нуклеотидном составе по сравнению с «эталонной» ДНК может приводить не только к разнообразию внешних признаков. Существует большой список наследственных патологий – генетических заболеваний, которые как раз связаны с такими изменениями последовательности ДНК. Эти изменения в структуре ДНК являются патогенными и могут вызывать тяжелые заболевания, для подавляющего большинства из которых пока не разработано эффективного лечения.

### Виды генетических заболеваний

Существует несколько классификаций генетических патологий. По типу наследования генетические заболевания можно разделить на аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные и сцепленные с полом. Термин «аутосомный» указывает на то, что мутантный ген локализован не в половой хромосоме (аутосоме). При доминантном типе наследования достаточно патогенного варианта на одной из хромосом, доставшихся ребенку либо от отца, либо от матери. В то же время при рецессивном типе наследования для проявления заболевания необходимо, чтобы патогенный вариант генома содержался как на хромосоме, унаследованной от отца, так и на материнской хромосоме. При рецессивном типе наследования человек может и не подозревать, что является носителем патогенного генетического варианта, поскольку у него нет проявлений заболевания.

Генетические варианты, о которых говорилось выше, могут представлять собой изменения различного характера и локализации: они могут затрагивать как один, так и миллионы нуклеотидов; располагаться как в ядерной (хромосомной), так и в митохондриальной ДНК. В связи с этим наследственные заболевания также классифицируют как хромосомные, генные и митохондриальные.

Хромосомные болезни – это генетические заболевания, обусловленные изменениями, связанными с хромосомами (их числом или структурой). В настоящее время описано около 1000 таких заболеваний, и в совокупности они встречаются с частотой 1 на 263 новорожденных. При хромосомной патологии избыток или недостаток генетической информации влияет на ход реализации всей «программы» развития организма. Многие хромосомные нарушения, например удвоение или утроение количества некоторых хромосом, могут приводить к изменениям, несовместимым с жизнью. Чаще всего при таких серьезных нарушениях плод погибает в утробе либо сразу после рождения. Что является причиной хромосомных изменений, до конца не изучено, однако известно, что эти нарушения обычно происходят при делении клеток – половых родительских (герминальные мутации) или самого плода (соматические мутации).

Наиболее частые генетические болезни, связанные с изменением числа хромосом, – это синдромы Дауна (трисомия по хромосоме 21), Патау (трисомия по хромосоме 13), Эдвардса (трисомия по хромосоме 18) и Шерешевского-Тернера (делеция одной X-хромосомы у женщин). С изменением структуры хромосом связаны и такие распространенные синдромы, как синдром кошачьего крика (частичная делеция хромосомы 5), синдром Вольфа–Хиршхорна (частичная делеция хромосомы 4) и болезнь Шарко–Мари–Тута (частичная дупликация хромосомы 17).

Однако, как уже упоминалось выше, генетические нарушения могут затронуть не целую хромосому, а лишь один небольшой ее участок – ген. Тогда мы говорим о генной мутации. Мутации также могут иметь различную природу. Это могут быть замена одного нуклеотида на другой, делеции (удаление) или дупликации (удвоение) одного или нескольких тысяч нуклеотидов. Если изменения происходят в рамках одного гена, то такие заболевания называются моногенными. Генные мутации, в свою очередь, приводят к нарушениям на белковом уровне и изменениям различных биохимических процессов в организме. Разнообразие моногенных заболеваний достаточно велико, их количество, по некоторым оценкам, достигает 5000, а встречаемость – до 1 случая на 50 новорожденных. Среди моногенных болезней значительный процент составляют ферментопатии (нарушение активности каких-либо ферментов), различные формы умственной отсталости, дефекты органов слуха, зрения, врожденные пороки развития, болезни нервной, эндокринной, соединительнотканной, иммунной и других систем. Наиболее часто встречаются такие моногенные болезни, как муковисцидоз, болезнь Гоше, подагра (первичная), гемофилия, дальтонизм.

Наследственный материал хранится не только в хромосомах, но и в митохондриальной ДНК. Мутации в ней вызывают митохондриальные заболевания – редкие генетические патологии, которые встречаются с частотой 1 к 5000 новорожденных. Поскольку митохондрии содержатся в яйцеклетках, а не в сперматозоидах, мутации в митохондриальной ДНК передаются только по материнской линии. В сформировавшемся организме митохондрии повсеместно представлены в тканях и органах, поэтому митохондриальные заболевания могут приводить к нарушениям практически в любых частях организма. Однако органы с более высокой потребностью в энергии (мозг, скелетные мышцы и сердце) больше подвержены патологическому воздействию. В связи с этим наиболее распространенными симптомами митохондриальных болезней являются мышечная слабость, потеря координации, неврологические проблемы, трудность в обучении. Самыми частыми митохондриальными заболеваниями являются синдромы MELAS, MERRF, Лея.

Отдельную группу среди генетических болезней составляют многофакторные (мультифакториальные) заболевания. Это заболевания, в развитии которых наряду с генетическими участвуют факторы окружающей среды, такие как экологическая обстановка, физическая нагрузка, питание, наличие вредных привычек и др. При сочетании этих внешних факторов и наличии определенных геномных вариантов (в одном, а чаще в десятках генов) может увеличиваться риск развития различных заболеваний, таких как язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, ишемическая болезнь сердца, цирроз печени, диабет, бронхиальная астма, шизофрения, болезнь Альцгеймера, псориаз, остеопороз и многие другие. При этом также говорят о наследственной предрасположенности. Важно понимать, что такие геномные варианты не являются мутациями и могут встречаться у абсолютно здоровых людей (такие варианты генома еще называют «полиморфизмами»), и именно их сочетание с внешними факторами может приводить к проявлениям заболевания. Например, в геноме конкретного человека могут быть полиморфизмы, увеличивающие риск развития атеросклероза, но при этом правильный образ жизни и рациональное питание помогают ему оставаться здоровым. С возрастом частота встречаемости многофакторных заболеваний возрастает: если в детском возрасте на их долю приходится около 10%, то в пожилом – около 30%.

## Диагностика генетических заболеваний

При таком разнообразии и представленности генетических заболеваний первостепенную роль играет их своевременная диагностика. Многие генетические патологии могут быть выявлены еще на этапе беременности при помощи УЗИ плода, биохимического скрининга или хромосомных тестов. Кроме того, на первой неделе после рождения ребенка проводится обязательный неонатальный скрининг, который может выявить наиболее распространенные генетические заболевания – фенилкетонурию, муковисцидоз, галактоземию, андреногенитальный синдром и врожденный гипотиреоз (в ряде регионов России этот список в настоящее время расширяется). Естественно, не все генетические заболевания можно выявить сразу или отличить их от «негенетических». В этом и состоит основная работа врача-генетика. Для направления ребенка на консультацию к врачу-генетику могут быть следующие причины:

- ✿ выявленные пороки и аномалии развития;
- ✿ незначительные отклонения, не оказывающие влияния на функцию органов (так называемые стигмы дизэмбриогенеза), в количестве более трех, например видоизмененный копчик, деформация мочек ушей, недоразвитость крыльев носа;
- ✿ нарушение психического, моторного развития;
- ✿ необычное поведение, радикально выходящее за пределы возрастной нормы;
- ✿ опережение или отставание от сверстников в физическом развитии.

Основной аспект генетических заболеваний лежит в наследовании генетического материала, поэтому глубокий анализ родословной совместно с осмотром пациента позволяет врачам-генетикам более точно предположить возможный диагноз и назначить необходимые диагностические исследования.

Молекулярно-генетические и цитогенетические методы являются основными для диагностики генетических заболеваний. При подозрении на хромосомные заболевания врачи-лабораторные генетики могут провести кариотипирование – исследование хромосомного набора человека, позволяющее оценить число и структуру хромосом. Это делается при помощи специального окрашивания хромосом с последующим микроскопическим исследованием. Таким образом, врачи могут выявить количественные и качественные изменения хромосомного набора.

При подозрении на моногенные заболевания обычно проводят секвенирование (определение нуклеотидной последовательности) генов, которые могут быть вовлечены в патогенез заболевания. При этом может быть исследован как один, так десятки, сотни или даже тысячи генов. В настоящее время достаточно часто проводят полноэкзомное секвенирование – определение последовательности всех генов, кодирующих белки (порядка 2% всего генома), что позволяет эффективно определять как частые, так и редкие генетические варианты, которые могут быть причиной заболевания.

## Лечение генетических заболеваний

Несмотря на то, что многое о генетических заболеваниях уже известно, к сожалению, большинство из них не поддается лечению. Во многих случаях единственное, что могут сделать врачи, это проводить симптоматическое лечение с целью улучшения качества жизни пациента. Таким симптоматическим лечением может быть специализированная диета, при которой люди даже с тяжелыми врожденными заболеваниями, такими как, например, фенилкетонурия, могут жить полноценной жизнью.

Хотя лечение первопричины заболевания, т.е. изменение самого генетического нарушения, в настоящее время для подавляющего большинства заболеваний невозможно, современная медицинская наука позволяет успешно лечить многие генетические заболевания на белковом уровне с помощью ферментозаместительной или субстратредуцирующей терапии. Кроме того, уже сейчас разрабатываются варианты генной терапии, когда здоровый ген внедряют



в пациента, чтобы замедлить развитие заболевания. Так, в США, Европе, Бразилии и Японии был одобрен к использованию препарат онасемноген абепарвовек (Золгенсма), который содержит искусственный ген *SMN1*, мутации в котором являются причиной спинальной мышечной атрофии. Лечение дорогостоящее, но позволяет пациентам уже после первого и единственного на курс лечения введения препарата начать самостоятельно дышать и ходить, что было бы невозможно при естественном течении болезни.

## Рекомендации

- \* С целью своевременной диагностики генетических заболеваний необходимо обращение к врачам-генетикам для консультации и назначения соответствующих диагностических исследований.
- \* Чем раньше поставлен диагноз генетического заболевания, тем выше шансы того, что ребенок своевременно получит необходимую терапию для коррекции состояния. Именно поэтому крайне важен тщательный первичный осмотр пациентов врачами-педиатрами.
- \* Консультация с врачом-генетиком при планировании рождения ребенка может уже на дородовом этапе помочь определить вероятность наследования генетического заболевания.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Kumar P. Prevalence and patterns of presentation of genetic disorders in a pediatric emergency department. *Mayo Clinic Proceedings*. 2001;76(8):777–783.
2. Ng YS, Turnbull DM. Mitochondrial disease: genetics and management. *J Neurol*. 2016;263(1): 179–191.
3. Nambot S. Clinical whole-exome sequencing for the diagnosis of rare disorders with congenital anomalies and/or intellectual disability: substantial interest of prospective annual reanalysis. *Genetics in Medicine*. 2018;20(6):645–654.
4. Kirschner J. European ad-hoc consensus statement on gene replacement therapy for spinal muscular atrophy. *Eur J Paediatr Neurol*. 2020;28:38–43.
5. Бочков Н.П., Пузырев В.П., Смирнихина С.А. Клиническая генетика: учебник. 4-е изд., доп. и перераб. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 592 с.

## Глава 39



**Невусы, загар,  
солнечные лучи:  
чем может грозить  
чрезмерная инсоляция  
в современном мире**

**М**едики, ученые всего мира уже давно бьют тревогу по поводу влияния солнца на развитие онкологических заболеваний: в последнее время растет тенденция к увеличению онкологических заболеваний кожи, в том числе меланомы у детей и взрослых.

*Меланома* – злокачественная опухоль преимущественно кожи (реже сетчатки глаза, мозга, слизистых оболочек). Она происходит из клеток, называемых меланоцитами. **Меланома кожи** развивается из эпидермальных меланоцитов как нормальной кожи, так и пигментных невусов (обычно родимых пятен, врожденных и приобретенных простых меланоцитарных невусов, сложных комбинированных невусов).

Риск меланомы в 20 раз выше среди белых людей по сравнению с афроамериканцами: это связано с тем, что пигмент кожи обладает защитным эффектом. Не случайно лидером в печальной статистике по раку кожи многие годы остается Австралия: на этом материке чрезвычайно активное солнце, а населяют его в основном выходцы из других стран – белокожие мужчины и женщины, дети, преобладает первый тип кожи, поэтому смертность от меланомы здесь особенно высока.

**Связь между загаром и меланомой. Механизм возникновения загара.** Загар – это ни что иное как природная защита организма от солнца. У детей в связи с особенностями строения кожи она крайне невысока. В дерме (глубоколежащем слое кожи) локализуются особые вещества, так называемые бесцветные предшественники меланина, окисление которых связано с потемнением кожи.

Ультрафиолетовые лучи типа А (УФА) (320–400 нм) составляют 90–95% достигающего Земли ультрафиолетового излучения и действуют на человека незаметно. Однако именно они проникают в глубокие слои кожи, снижая содержание коллагена, эластина и воды в клетках, ускоряя процесс ее старения. Они способствуют также развитию аллергии и усиливают действие ультрафиолетовых лучей типа В.

Под действием коротковолновых лучей типа В (УФВ) (длина волны 290–320 нм) специальные клетки (меланоциты) вырабатывают пигмент, называемый меланином. Основная его задача – защищать кожу от воздействия ультрафиолетовых лучей: пигмент задерживает солнечные лучи и частично нейтрализует свободные радикалы. От количества этого пигмента (меланина) в клетках кожи человека зависит цвет загара. Выработка меланина – это защитная реакция клеток на солнечный ожог. Меланин накапливается в базальных кератиноцитах над апикальной частью ядра и образует защитный экран от ультрафиолетового и радиоактивного излучения.

Избыточное количество ультрафиолетового излучения может повреждать ДНК клеток человека. В большинстве меланом имеются нарушения в хромосомах, где и находится ДНК. Это повреждение делает ДНК менее способной контролировать рост и деление клеток, и в некоторых ситуациях приводит к началу развития меланомы.

Люди с более темным цветом кожи имеют меньшую вероятность возникновения злокачественных новообразований кожи (меланом и плоскоклеточных форм). Однако загорелая кожа – это фактически поврежденная кожа. Повторное воздействие УФА значительно увеличивает риск возникновения рака кожи на 20%.

**Солярии.** Всемирная организация здравоохранения повысила до наивысшего уровень риска развития рака кожи в результате использования соляриев. В докладе, выпущенном Международным агентством по изучению онкологии, говорится: «Результаты исследований показали, что риск возникновения меланомы кожи повышается на 75% в случае, если человек начинает пользоваться солярием до 30 лет», а в июне 2009 г. Парламент Германии одобрил закон, запрещающий людям, не достигшим 18-летнего возраста, посещать солярии. В России процент подростков до 18 лет, регулярно или время от времени посещающих солярий, достигает 50–60%. Запрещающего закона в нашей стране нет.

Британская организация по изучению онкологических заболеваний в начале 2015 г. сообщила, что распространение соляриев привело к рекордному увеличению числа случаев возникновения меланомы – свыше 10 случаев в год. Как сообщает ВВС, в целом, за последние

30 лет количество случаев рака и онкологических заболеваний кожи в Великобритании увеличилось более чем в 4 раза. Во всем мире прослеживается аналогичная тенденция.

*Мнение, что солярий (искусственное солнце) гораздо менее вреден, чем воздействие природного ультрафиолета, ошибочно!* В искусственных соляриях существенную роль играют как лучи спектра УФА, УФВ, так и повышенный радиационный фон: они могут приводить к ожогам, усиливать и ускорять старение кожи, значительно повышают риск развития рака кожи, особенно у людей с I и II фототипами. К тому же безопасный коэффициент загара 0,3 соответствует загару в тени; допустимый коэффициент загара в соляриях, по европейским стандартам, – до 1,3, при этом коэффициент радиационных излучений на экваторе в полдень равен 2,5, а практически во всех российских соляриях – от 2,5–3,2 и выше.

**Потребность в витамине D.** Россия – типичная северная страна, и нехватка солнечных лучей в зимнее время ощущается достаточно остро. К тому же существуют некоторые витамины, например витамин D<sub>3</sub>, которые образуются в коже только под воздействием солнечных лучей. И короткого северного лета явно не хватает на то, чтобы обеспечить нас необходимым запасом этих веществ. Но может ли солярий восполнить эту потребность в витамине D? Есть вообще в искусственном ультрафиолете витамины?

Доказано, что витамин D играет важную роль в поддержании здорового состояния костей и зубов, снижает риск заболевания некоторыми видами рака и рассеянным склерозом. Но взрослому человеку с профилактической целью достаточно подставлять солнцу ладони на 10 минут 2–3 раза в неделю или чуть дольше, если солнце спрятано за облаками. В северных широтах ребенку и взрослому в качестве профилактики дефицита витамина D можно назначать его в лекарственных, всем известных формах, что активно практикуется нашими педиатрами и препятствует развитию рахита у детей в дальнейшем.

Детская кожа в силу своих особенностей (снижена способность вырабатывать пигмент меланин) очень чувствительна к воздействию УФ-лучей. В связи с этим в летний период детям первого года жизни противопоказаны прямые солнечные лучи. Для того чтобы в коже малыша выработалось достаточное количество витамина D, вполне достаточно прогулок в так называемой «кружевной» тени деревьев, а не на открытом солнце. Малышу до 3 лет категорически нельзя находиться на открытом солнце, а детям старше 3 лет необходимо ограничить это время до 5–10 минут. Учеными доказано, что один и более солнечных ожогов в детском возрасте являются значимым фактором развития злокачественных меланоцитарных новообразований в зрелом возрасте.

Реакция кожи на действие естественного (солнечного) или искусственного ультрафиолетового излучения проявляется не сразу, а лишь через несколько часов после воздействия и достигает своего максимума через 24 часа.

Существует 6 типов светочувствительности кожи по Фитцпатрику в зависимости от ее цвета (конституционной пигментации) и реакции на солнечное излучение (людям с I и II фототипами категорически не рекомендуется находиться на открытом солнце в часы повышенной солнечной активности – с 10 до 16 часов):

✿ светочувствительность кожи I типа (белого) присуща в основном светлокосым голубоглазым людям, блондинам и рыжим, однако у кареглазых брюнетов тоже бывает светлая кожа: такой человек после кратковременного пребывания на солнце или в солярии получает солнечный ожог и никогда не загорает;

✿ светочувствительность II типа (светлый): человек легко получает солнечные ожоги, но с трудом загорает;

✿ светочувствительность III типа (светлый): пребывание на солнце вызывает легкий ожог, который затем переходит в загар, нередко весьма интенсивный;

✿ светочувствительность IV типа (смуглый): человек легко загорает, не получая солнечных ожогов. Такой тип кожи встречается чаще у кареглазых брюнетов со смуглой, оливковой кожей, но встречается и голубоглазых блондинов;

✿ светочувствительность кожи V типа свойственна людям с коричневой кожей;

✿ светочувствительность кожи VI типа – у людей с темно-коричневым, черным цветом кожи при загаре она становится темнее.

*Солнечный ожог* – это острое воспаление кожи в ответ на действие естественного (солнечного) или искусственного УФ-излучения, поэтому в случае ожога, независимо от его природы, необходимо сразу же обратиться к дерматологу, который оценит степень поражения кожи, определит фототип кожи для каждого ребенка и взрослого, подберет необходимые и подходящие лекарственные средства и лечение, индивидуальные для каждого пациента.

Если вы замечаете после инсоляции на пляже, даче или в солярии у себя (или своих пациентов) изменение оттенка невуса, структуры, равномерности окраски, потемнение, шелушение, субъективно – жжение или зуд, необходимо сразу же провести дерматоскопию у дерматовенеролога или дерматоонколога с целью определения дальнейшей тактики ведения такого пациента. Все травмированные невусы, независимо от их природы, подлежат удалению (скальпелем, радиоволновым методом – сургитроном, лазером) с обязательной последующей гистологической оценкой удаленного элемента.

**Профилактика.** Основная задача – защищать кожу от воздействия ультрафиолетовых лучей: пигмент задерживает солнечные лучи и частично нейтрализует свободные радикалы. От количества этого пигмента (меланина) в клетках кожи человека зависит цвет загара, т.е. не рекомендуется находиться на солнце с 11 утра до 16 часов дня. Загар формируется на коже около семи дней в результате увеличения содержания пигментов в поверхностном слое кожи, т.е. эпидермисе.

*Помните о том, что воздействие УФВ в больших количествах может спровоцировать рак кожи. Так что загар – это, скорее, свидетельство борьбы человеческого организма с солнцем, чем отдых.* Необходимо использовать солнцезащитную косметику с фактором защиты не менее 40–50+ SPF (Bioderma / Avene / La roshe posay); в обязательном порядке следует надевать головной убор и солнцезащитные очки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Волгарева Г.М., Лебедева А.В. Меланоцитарные новообразования кожи у детей // Российский биотерапевтический журнал. – 2016. – Т.15. – №2. – С. 82–89.
2. Волгарева Г.М., Лебедева А.В., Поляков В.Г. Пигментные новообразования кожи у детей и подростков: в поисках диагностических маркеров меланомы кожи // Онкопедиатрия. – 2016. – Т.3. – №1. – С. 16–23.
3. Давыдов М.М., Аксель Е.М. Стандартизованные показатели онкоэпидемиологической ситуации. 2015 г. // Евразийский онкологический журнал. – 2017. – Т.5. – №2. – С. 298–317.
4. Мень Т.Х., Дорошенко М.Б., Алиев М.Д. Злокачественная меланома кожи у детей и подростков в России: популяционное эпидемиологическое исследование // Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи. – 2011. – №2. – С. 55–60.
5. Мень Т.Х., Рыков М.Ю., Поляков В.Г. Злокачественные новообразования у детей в России: основные показатели и тенденции // Российский онкологический журнал. – 2015. – Т.20. – №2. – С. 43–47.
6. Рязанцева А.А., Завалишина Л.Э., Андреева Ю.Ю., Франк Г.А. Молекулярно-биологические подходы к дифференциальной диагностике меланомы кожи // Архив патологии. – 2009. – Т.71. – №5. – С. 23–27.
7. Averbuck BJ, Lee SJ, Delman KA, et al. Pediatric melanoma: analysis of an international registry. *Cancer*. 2013;119(22):4012–4019.
8. Aksel' EM. Standardized indicators of the oncological epidemiological situation in 2015. *Eurasian journal of oncology*. 2017;5(2):298–317.
9. Campoli M, Ferrone S. HLA antigen and NK cell activating ligand expression in malignant cells: a story of loss or acquisition. *Semin Immunopathol*. 2011;33(4):321–334.
10. Carretero R, Wang E, Rodriguez AI, et al. Regression of melanoma metastases after immunotherapy is associated with activation of antigen presentation and interferon-mediated rejection genes. *Int J Cancer*. 2012;131(2):387–395.
11. Del Campo AB, Kyte JA, Carretero J, et al. Immune escape of cancer cells with beta2-microglobulin loss over the course of metastatic melanoma. *Int J Cancer*. 2014;134(1):102–113.

# Глава 40



**Формирование  
ответственного отношения  
старшекласников  
к репродуктивному здоровью  
и будущему родительству**

Повышение значимости здорового образа жизни у подрастающего поколения является одним из основных приоритетов современной социальной политики нашего государства. Анализ репродуктивного здоровья и поведения подростков последних десятилетий показал, что во второй половине XX столетия прослеживается тенденция к акселерации физического и полового развития детей, приводящая к более раннему по сравнению с предыдущими поколениями формированию вторичных половых признаков, снижению возраста наступления менструальной функции и т.д. В психосексуальном развитии акселерация, как правило, проявляется увеличением разрыва между формированием половой способности и наступлением психологической и социальной зрелости. Поэтому в последнее время все большее внимание уделяют медико-социальным факторам формирования репродуктивного здоровья и репродуктивного потенциала подростков, т.е. способности при вступлении в детородный возраст воспроизвести здоровое потомство.

В связи с этим большое значение приобретает грамотное и своевременное половое воспитание и просвещение школьников, для чего необходима интеграция усилий таких социальных агентов, как семья, школа и медицинское учреждение.

Как известно, подростковый возраст имеет важное, подчас определяющее значение в биологическом, психическом и социальном развитии человека. Хотя и считается, что семья является главным институтом полового и гигиенического воспитания детей и подростков, формирование правильного отношения к репродуктивному здоровью диктует необходимость тесного взаимодействия специалистов разного профиля. В настоящее время в силу отсутствия систематической специальной подготовки родителей, низкого уровня информированности в этой области, задача полового воспитания старшекласников во многом ложится на плечи педагогов и медицинских работников. В первую очередь, это систематическое половое просвещение подростков, включающее в себя информацию об анатомии половых органов человека, половом размножении (оплодотворении, зачатии, развитии зародыша и плода, вплоть до родов), половом сношении, репродуктивном здоровье, эмоциональных отношениях с партнером, репродуктивных правах и ответственностях, инфекциях, передающихся половым путем (ИППП), противозачаточных средствах и других аспектах сексуального поведения человека. Особое внимание следует уделить психологической готовности к вступлению в половую жизнь, укреплению позитивного и бережного отношения к телу и здоровью собственному, а также партнера, ответственному сексуальному поведению и способности отстаивать свои психологические границы. Чуткость и понимание взрослых (родителей, учителей, медицинских работников) поможет сохранить атмосферу доверия в отношениях и, возможно, станет профилактикой различных форм делинквентного (противоправного) и девиантного (отклоняющегося от общепринятых норм) поведения.

Необходимо помнить, что подростковый возраст – это период кризиса, отказа от старых, «детских» форм поведения, привыкания к новому телу, усвоения новых идеалов, поиска новых кумиров. Окружающим взрослым важно не злоупотреблять своим авторитетом, в меру поддерживать стремление к отделению и самостоятельности, практиковать диалогичную форму общения. Внутренняя готовность родителей, учителей и медицинских работников поддержать доверительную беседу по вопросам пола, физиологии и гигиены создаст основу для правильного отношения к собственной сексуальности в будущей взрослой жизни.

Формирование ответственного отношения старшекласников к репродуктивному здоровью и будущему родительству как компонент полового воспитания требует сочетания целенаправленных усилий и ответственности взрослых. Для успешной реализации этой задачи необходимы личный пример родителей и педагогов, умение понимать и уважать подростков со всеми их особенностями и потребностями, а также чутко и гибко подстраиваться к их возрастающей способности к принятию самостоятельных, ответственных решений в области репродуктивного здоровья.

Одной из важных проблем, возникающих в процессе полового воспитания старшекласников, является наличие множества стереотипов относительно подросткового возраста. Часто можно услышать преувеличенное мнение взрослых о развращенности подростков, их неуправляемости и невозможности совладать с влечениями. Безусловно, многочисленные телесные изменения, сопровождающие процесс полового созревания, вызывают противоречивые чувства у подростков, и в их осознании требуется чуткая помощь взрослых (родителей, учителей, медицинских работников). С другой стороны, избегание «запретных тем», оскорбительные подозрения, излишне откровенные и натуралистические сведения могут существенно препятствовать формированию адекватного отношения молодежи к лицам противоположного пола и сказаться на всей дальнейшей жизни подростка.

От того, насколько планомерно осуществляется половое просвещение старшекласников в рамках семьи, школы или медицинского учреждения, зависят репродуктивное здоровье подрастающего поколения, способность испытывать радость от зарождающейся сексуальности и умение устанавливать правильные отношения с противоположным полом в будущем. Строгие предписания в подобной работе представляются нецелесообразными и необоснованными. Выполняя свои профессиональные обязанности и беседуя на столь интимную тему, педагог или медицинский работник должен сохранить максимальную естественность поведения и не помешать при этом естественному поведению собеседника.

Взрослые – родители, педагоги, медицинские работники должны помочь подросткам осознать предстоящие родительские функции и выработать у детей ответственность за собственное репродуктивное здоровье. Ведущим фактором в профилактике половых инфекций и борьбе с незапланированной беременностью может стать воспитание у подростков более серьезного отношения к использованию противозачаточных средств. Такую работу следует начинать заранее, так как проведенные исследования показывают, что это повышает ее эффективность. Половое и гигиеническое воспитание должно иметь практическую направленность. Важно, чтобы подростки знали, как и где покупать противозачаточные средства и средства личной гигиены, и умели ими пользоваться.

**Подводя итоги, важно отметить,  
что половое воспитание старшекласников, в частности  
формирование у них ответственного отношения  
к репродуктивному здоровью и будущему родительству,  
должно включать в себя несколько составляющих:**

- \* предоставление грамотной информации об основах половой жизни, включая просвещение в области контрацепции и заболеваний, передающихся половым путем;
- \* знакомство подростка со строением человеческого тела, особенностями женского и мужского организма, анатомо-физиологическими различиями;
- \* развитие нравственной составляющей личности и адекватного отношения к противоположному полу;
- \* формирование адекватных полоролевых ожиданий от принятия мужской и женской роли с учетом общественных и моральных норм, становление ответственного отношения к родительству.



**Половое просвещение в рамках таких социальных институтов, как семья, школа и медицинское учреждение, должно придерживаться следующих принципов:**

- \* принцип сотрудничества и единого подхода к выбору целей, средств, методов и содержания предоставляемой информации;
- принцип адресного, дифференцированного и поэтапного характера просвещения с учетом пола, возраста, степени психологической и моральной подготовленности подростков;
- \* принцип правдивости и достоверности предлагаемой информации;
- \* принцип сочетания нравственной атмосферы и гигиенических условий среды;
- \* принцип создания доверительной атмосферы, избегания оценочных суждений, возможности вести диалогичную беседу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вишневская Е.Л., Мирская Н.Б. Половое воспитание как неотъемлемая часть программы общего гигиенического обучения и воспитания школьников. / Материалы конференции «Сексуальное здоровье человека на рубеже веков». – М., 1999. – С. 42–43.
2. Журавлева И.В. Здоровье подростков: социологический анализ. – М.: ИС РАН, 2002. – 240 с.
3. Исаев Д.Н., Каган В.Е. Половое воспитание детей. – М.: Медицина, 1988. – 160 с.
4. Международное техническое руководство по половому просвещению. Фактологически обоснованный подход для школ, учителей и специалистов по санитарному просвещению, июнь 2010. – ЮНЕСКО, 2010. – 126 с.
5. Обухова Л.Ф. Возрастная психология: Учебник для вузов. – М.: Высшее образование; МГППУ, 2006. – 460 с.
6. Прихожан А.М., Толстых Н.Н. Подросток в учебнике и в жизни. – М., 1990. – 79 с.

# Глава 41



## Аборт и его последствия

Сохранение репродуктивного здоровья женщин и обеспечение безопасного материнства является задачей современной медицины во всем мире. В России частота подростковых абортов колеблется от 10 до 15%.

В 2006 г. каждый десятый аборт выполнен девочкам в возрасте 14 лет и девушкам 15–19 лет (0,06 и 10,2% соответственно), каждый второй – молодым женщинам 20–29 лет, т.е. в наиболее активном репродуктивном периоде. Негативная тенденция проявляется и в увеличении частоты абортов у подростков до 14 лет на сроке 22–27 недель.

Аборт представляет для молодого организма большой вред, иногда – непоправимый. Частота осложнений после абортов у подростков намного выше, чем у взрослых женщин. Прерывание беременности в молодом возрасте сопровождается сильным гормональным, физическим и психологическим стрессом.

При наступлении непланируемой беременности прерывание ее должно осуществляться в ранние сроки, при этом необходимо выбрать тот метод, при котором будет нанесен минимальный вред детородным органам молодой женщины. Любой способ прерывания беременности должен осуществляться только в лечебном учреждении квалифицированным специалистом.

Многие подростки считают, что им может быть отказано в процедуре аборта в связи с юным возрастом, и им приходится искать любые способы и места, где можно завершить нежеланную беременность. Девушки не владеют информацией о своем праве с 15-летнего возраста получать медицинскую помощь, в том числе прерывать беременность без ведома родителей или опекунов.

В настоящее время медикаментозный аборт (химический, фармаборт) является самым популярным способом прерывания нежелательной беременности среди подростков. Это прерывание беременности, проведенное с помощью применения лекарственных препаратов. Доступность данного метода многими девушками воспринимается как 100%-ная безопасность. Делая самостоятельное прерывание беременности, девушки надеются сохранить свое положение в тайне. Они не знают, что дозировка подбирается индивидуально, с учетом срока беременности, веса и комплекции женщины, отсутствия аллергии, а превысив дозу, что сделать очень легко, можно вызвать сильнейшее маточное кровотечение и другие осложнения.

**Последствия медикаментозного аборта.** Прежде всего – это неполный аборт, когда не произошло полного отторжения плодного яйца. В этом случае для окончательного прерывания беременности потребуется хирургическое вмешательство. Некоторые подростки не осознают всех возможных последствий такого крайне безответственного отношения к собственному здоровью.

Осложнения после аборта приводят к высокой частоте расстройств менструальной и детородной функций. Отмечаются кровотечения, повреждения шейки матки, случайное повреждение матки, аллергические реакции, повреждение органов; встречаются случаи передозировки препаратов и др. Отдаленными осложнениями абортов являются бесплодие, невынашивание беременности, воспалительные процессы половых органов, эндокринные нарушения и т.д. Одним из тяжелых осложнений является кровотечение, которое, как правило, завершается хирургическим лечением, приводящим иногда и к удалению детородного органа.

Таким образом, вопрос сохранения репродуктивного и сексуального здоровья подростков не должен оставлять равнодушными не только врачей акушеров-гинекологов, но и родителей. Родителям необходимы знания о строении и нормальной деятельности половой системы женщины, о половом воспитании и методах контрацепции, а подготовленные девочки сами смогут защитить себя от нежелательной беременности.

**Контрацепция у сексуально активных девушек.** Контрацепция – предотвращение нежелательной беременности при случайной или регулярной половой жизни. Контрацептивами называют средства, применяемые с целью предупреждения беременности. Основными задачами контрацепции у подростков являются профилактика первого аборта, непланируемых

родов и профилактика ИППП. Главные требования к подростковой контрацепции – это высокая эффективность, безопасность для здоровья, удобство в применении, доступность приобретения.

**Методы контрацепции у подростков:**

- ✿ барьерный метод (презерватив, влагалищные диафрагмы, губки, колпачки и спермициды);
- ✿ гормональная контрацепция:
  - ✿ комбинированная оральная контрацепция (эстроген-гестагенная);
  - ✿ трансдермальная (накожный пластырь);
  - ✿ трансвагинальная (влагалищное кольцо);
  - ✿ прогестагенсодержащие таблетки (мини-пили);
  - ✿ естественный метод (календарный и температурный);

**Выбор средств контрацепции для подростка.** Для большинства подростков методом выбора контрацепции является презерватив. Его использование имеет большое значение в предупреждении и снижении риска заражения ИППП; кроме того, презерватив является эффективной мерой профилактики рака шейки матки, в развитии которого доказана роль вируса папилломы человека. Недостатком презерватива является более низкая контрацептивная эффективность по сравнению с комбинированной оральной контрацепцией, а также возможны аллергические реакции на латексную резину или смазку.

Существуют и другие методы барьерной контрацепции, обеспечивающие предохранение от нежелательной беременности путем препятствия попадания спермы во влагалище или шейку матки механическим (влагалищные диафрагмы, губки и колпачки) или химическим (спермициды) путем.

Наиболее эффективным методом предупреждения нежелательной беременности для сексуально активных подростков являются комбинированные оральные контрацептивы. Их эффективность при правильном приеме приближается к 100%. В настоящее время контрацептивные возможности расширяются, и сегодня существует огромное количество гормональных препаратов, которые отличаются по режимам дозирования и химическому составу. Гормональные противозачаточные таблетки назначаются только врачом, который учитывает все особенности организма девушки, ее перенесенные заболевания, возраст, противопоказания к данному методу контрацепции и т.д. Кроме контрацептивного эффекта, препараты последнего поколения отличаются и лечебным действием таких состояний, как расстройство менструаций, предменструальный синдром, дисменорея (болезненные менструации), боль в молочных железах, гиперандрогенные состояния (повышенный рост волос на теле, высыпания и т.д.), повышенная сальность кожи, что приводит к появлению юношеских угрей, образование кист яичников и молочных желез, синдром поликистозных яичников, боль во время овуляции и т.д.

Также важно отметить, что комбинированные оральные контрацептивы позволяют сохранить овариальный резерв девушки, т.е. предотвратить расход яйцеклеток от начала сексуальных отношений до планирования желанной беременности.

На фоне применения комбинированной оральной контрацепции у девушек снимается страх нежелательной беременности, а также существует возможность отсрочки очередной менструации (например, во время экзаменов, соревнований, отдыха и т.д.).

Существуют и недостатки в приеме комбинированной оральной контрацепции. Препарат необходимо принимать регулярно и ежедневно, а также, что очень важно, комбинированные оральные контрацептивы не защищают от ИППП.

В настоящее время в связи с распространением ИППП и СПИДа при беспорядочных половых связях наиболее предпочтительным является «двойной» метод, т.е. рекомендуется совместное применение гормонального орального контрацептива одновременно с презервативом.

Существует еще несколько методов гормональной контрацепции для подростков – это

влагалищное кольцо НоваРинг и накожный пластырь ЕВРА. Эффективность этих средств контрацепции не уступает комбинированной оральной контрацепции, для ряда молодых женщин они являются более предпочтительными.

Пластырь ЕВРА – это средство нового поколения; представляет собой тонкий лейкопластырь небольших размеров. Наклеивают его один раз в неделю на ягодицу, плечо, лопатку или живот. Меняют на протяжении 3 недель, а на четвертой уже наступает менструация.

Кольцо НоваРинг относится к микродозированным гормональным препаратам. Кольцо вводится во влагалище и надевается на шейку матки, там оно находится в течение 3 недель. Затем кольцо удаляется, делается семидневный перерыв, а на восьмой день вводится новое кольцо. Одно кольцо рассчитывается на один менструальный цикл, не более. Механизм действия кольца такой же, как и у комбинированной оральной контрацепции.

Что касается прогестагенсодержащих таблеток (мини-пили), они применяются в подростковом возрасте, но высокая частота случаев неэффективности и побочных эффектов не позволяют рассматривать их как метод первого выбора для девочек-подростков и молодых женщин. Наиболее частым осложнением гестагенных контрацептивов является нарушение менструального цикла: межменструальные кровяные выделения, укорочение менструального цикла, редкие и скудные менструации, обильные менструации. Эти препараты содержат минимальные дозы гестагенов и не содержат эстрогенов. Гестагены блокируют овуляцию, если их принимают в больших дозах. Их можно принимать молодым девушкам, у кого существуют какие-либо противопоказания к приему комбинированной оральной контрацепции: нарушение свертываемости крови, сахарный диабет, артериальная гипертензия, заболевания печени, лактация и т.д.

Использование у подростков естественных методов контрацепции неэффективно, т.к. в большинстве случаев менструальный цикл у девушек нерегулярный, и определить овуляторные дни очень сложно. Данные методы в основном используются не для контрацепции, а для определения дней для зачатия.

Подростки должны быть информированы о том, как сохранить свое репродуктивное здоровье. В то же время некоторые молодые люди нуждаются в индивидуальной работе с ними несколько раньше. Главная задача контрацепции – профилактика первого аборта, ИППП и СПИДа. Каждый подросток вправе рассчитывать на конфиденциальность и, согласно российскому законодательству, в возрасте 15 лет имеет право на врачебную тайну о состоянии своего здоровья.

Таким образом, существует огромный выбор средств и методов контрацепции. Назначая метод контрацепции, необходим индивидуальный его подбор с учетом характера и степени ответственности подростка, интенсивности его половой жизни, наличия или отсутствия патологии со стороны других органов, постоянного полового партнера и планов в отношении беременности, поскольку правильная и своевременная контрацепция позволит сохранить репродуктивное здоровье девушки-подростка и будущей матери.

**Экстренная контрацепция у сексуально активных девушек.** Несмотря на широкий выбор контрацептивных средств, проблема возникновения нежелательной беременности продолжает волновать.

Существует такое понятие, как экстренная (срочная, посткоитальная, аварийная) контрацепция, необходимая для предотвращения развития беременности. Чаще всего экстренная контрацепция используется в случае незащищенного полового акта (половой контакт без презерватива, гормональных контрацептивов и т.д.) или при неправильном применении этих средств. Данный метод применим в ситуациях, когда совершено изнасилование.

Многие девушки после незащищенного полового акта думают, что единственным выбором для них в данной ситуации остается ждать, наступит ли следующая менструация. Большинство подростков даже не знают о существовании экстренной контрацепции, хотя распространение этой информации могло бы помочь значительно снизить количество абортов у подростков.

Перед применением экстренной контрацепции необходимо индивидуальное консультирование о правильном подборе и применении метода, его действии и возможных побочных эффектах.

В России для экстренной контрацепции зарегистрированы препараты, содержащие левоноргестрел и синтетический антипрогестин. Эффективность этих средств для экстренной контрацепции высокая – 98% при использовании в течение первых 72 часов после незащищенного полового контакта, однако побочные явления (тошнота, рвота, головокружение, нарушения менструального цикла, болезненность молочных желез, образование функциональных кист яичников, возникновение межменструальных кровяных выделений), обусловленные высокой дозой гормона, ограничивают использование данных средств, особенно среди подростков. Механизм действия препаратов заключается в нарушении менструальной функции, подавлении или отдалении процесса овуляции, нарушении процесса оплодотворения, транспорта и прикрепления оплодотворенной яйцеклетки. Подростки должны знать о важности последующего визита к врачу для подтверждения того, что беременность не наступила. Важно знать, что если беременность возникла, несмотря на использование метода экстренной контрацепции, то вредного воздействия на плод нет.

Следует подчеркнуть, что экстренная контрацепция – это разовая мера, и она не должна применяться постоянно. При одномоментном приеме больших доз гормональных противозачаточных таблеток эндокринная система девушки подвергается огромным нагрузкам, поэтому должен быть выбран другой метод контрацепции.

Правильный индивидуальный подбор контрацептивного средства и грамотное консультирование гинеколога подросткового возраста – залог эффективной контрацепции от начала сексуальных отношений до планирования желанной беременности.

Все подростки должны иметь информацию об экстренной контрацепции, при этом любой метод безопаснее, чем аборт и его дальнейшие осложнения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Энциклопедия для родителей. / Под ред. Л.С. Намазовой-Барановой. – М.: ПедиатрЪ, 2017. – 740 с.
2. Прилепская В.Н., Межевитинова Е.А., Назарова Н.М., и др. Гормональная контрацепция. / Под общей ред. В.Н. Прилепской. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 243 с.
3. Радзинский В.Е. Контрацепция у подростков // Гинекология. – 2002. – Т.4. – №6. – С. 255–226.
4. Кулаков В.И., Прилепская В.Н., Радзинский В.Е. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 1054 с.
5. Хамошина М.Б. Особенности сексуального поведения как фактор риска репродуктивного здоровья девушек-подростков Приморского края // Вестник дерматологии и венерологии. – 2006. – №6. – С. 22–26.
6. Kaуgоrоdоvа LА, Nеsvуасhеnауа LА, Pоgоrеlоvа GF. The еxpіеrіеnсе оf the rеductіоn оf the numbеr оf аbоrtіоnѕ аnd lеvеl оf mаtеrnаl dеаtһ – rаtе оf wоmеn-teenаgеrѕ. Eur J Cоntrасеpt Rеprоd Hеаlth Cаrе. 2008;13(Suppl. 2):57–58.

# Глава 42



## Маммология для детей и подростков

**П**о данным отечественных и зарубежных научных исследований, в настоящее время наблюдается как увеличение выявляемости патологических изменений молочных желез доброкачественного характера, так и диагностика злокачественной патологии молочной железы в детском и подростковом возрасте.

Раннее выявление и коррекция дисгормональных нарушений в молочной железе в детском и подростковом возрасте позволяет снизить вероятность развития пролиферативных процессов и уменьшить риск возникновения злокачественной патологии молочных желез в более старшем возрасте.

**Анатомия и изменения молочных желез.** После рождения у мальчиков и девочек молочные железы имеют одинаковое строение, могут увеличиваться за счет гормонального всплеска (гормонов матери), нередко из соска выделяется секрет, схожий с молозивом матери, но в норме все эти явления нивелируются к 3-й неделе, и до периода полового развития железа находится в рудиментарном состоянии.

Молочная железа является гормонозависимым органом и реагирует на любые дисгормональные отклонения. Нейрогуморальное воздействие на молочную железу начинается во время раннего эмбриогенеза, с этапа формирования мезенхимального зачатка (первичного бугорка), активизации процесса развития молочной железы в пубертатном возрасте (формированием долек I–II типа), в период беременности и лактации (формирование альвеолярного аппарата с дольками до IV типа) с последующей инволюцией. Онкологическая патология молочной железы в детском возрасте встречается крайне редко – менее 1% всей онкологии в детском и подростковом возрасте, тогда как нарушения развития и доброкачественные нарушения в структуре молочной железы довольно распространены.

В детском возрасте различают следующие состояния молочных желез:

- ✿ норму;
- ✿ временные отклонения от нормального развития;
- ✿ патологические состояния;
- ✿ аномалии развития.

*Обследование детей и подростков включает:*

- 1) жалобы на состояние молочных желез (наличие/отсутствие жалоб, связь с циклом, оценка интенсивности боли);
- 2) визуальный осмотр молочных желез (оценка симметричности, состояние кожных покровов с опущенными и поднятыми руками, возвышение над грудной клеткой);
- 3) физикальный осмотр (пальпация молочных желез, наличие выделений из соска, пальпация региональных лимфатических узлов, наличие болезненности и оценка плотности молочных желез);
- 4) обследование у врача: у детей допускается только ультразвуковое исследование молочных желез и аксиллярных зон;
- 5) дополнительные методы обследования при выявленных отклонениях от нормы.

**Факторами риска** развития патологических изменений являются:

- ✿ анамнез матери (ЭКО, прием гормонов во время беременности, возраст родителей старше 35 лет, нестабильное психоэмоциональное состояние матери во время беременности, период лактации до 4 месяцев);
- ✿ анамнез ребенка (перенесенные заболевания, наследственность, системные заболевания, аллергические реакции, прием лекарственной терапии);
- ✿ гинекологические и эндокринологические нарушения;
- ✿ психоэмоциональная нестабильность.

**Профилактика.** К числу профилактических мероприятий относят следующие:

- ✿ родителям необходимо наблюдать за состоянием молочных желез у детей с рождения;
- ✿ при активном росте молочных желез для профилактики стрий проводить увлажнение кожи;
- ✿ рекомендуется учить девочек пубертатного возраста приемам самообследования молочных желез – ежемесячно с 5-го по 12-й день цикла;



- ✿ после наступления менархе вести менструальный календарь, при нарушениях менструального цикла обратиться к детскому гинекологу;
- ✿ при обнаружении отклонений от нормы необходимо обратиться к специалисту.

**С молодыми женщинами следует вести просветительскую работу с целью выработки правильного отношения в дальнейшем к грудному вскармливанию ребенка**

1. Изменение молочной железы во время беременности – это физиологическое изменение, происходящее во время беременности, которое позволяет пройти определенные этапы доразвития молочной железы.
2. Грудное вскармливание – не только здоровье ребенка, но и снижение риска заболеваемости молочной железы, т.к. ткани, не участвующие в лактации, низкодифференцированные и проходят свое дозревание только на последнем этапе доразвития, т.е. при активной секреции молока.
3. Первые дни жизни ребенка наиболее значимы для его здоровья. В этот период молозиво представляет собой основу, на которую заселяются бактерии, т.е. является фоном, активизирующим работу кишечника ребенка.
4. Совместное пребывание ребенка с мамой и раннее прикладывание к груди позволяет активизировать процессы и в организме женщины. Стимулирование соска приводит к стимулированию выработки окситоцина и пролактина. Окситоцин, в свою очередь, помогает сократить матку после родов, а также мышечные клетки вокруг ацинуса для продвижения молока по протокам. Пролактин же стимулирует выработку молока.

# Глава 43



**Инфекции,  
передаваемые половым  
путем**

**И**нфекции, передаваемые половым путем, относятся к социально значимым заболеваниям. Высокая контагиозность данной группы болезней способствует быстрому распространению их в обществе, представляя опасность для окружающих. По данным ВОЗ, ежегодно более 1 млн человек заболевают ИППП.

Несмотря на ежегодное снижение заболеваемости венерическими инфекциями, эпидемическая ситуация по ИППП в РФ остается неблагоприятной и имеет выраженную региональную неоднородность. Так, наиболее неблагоприятными территориями по заболеваемости гонококковой инфекцией в 2016 г. являлись Дальневосточный и Сибирский федеральные округа, относительно низкие показатели заболеваемости зарегистрированы в Центральном и Южном округах. Например, по заболеваемости трихомониазом в 2016 г. различия между территориями страны составляли 3,5 раза.

В структуре детской и подростковой заболеваемости ИППП занимают особое положение, т.к. несут в себе отсроченную опасность в виде нарушения репродуктивной функции молодого поколения, риска врожденной патологии у новорожденных и ряда других серьезных осложнений.

Половина всех зарегистрированных случаев ИППП приходится на население в возрасте 15–29 лет.

В Российской Федерации анализ эпидемиологической ситуации проводится по шести нозологическим формам – сифилис, гонококковая инфекция, трихомоноз, хламидийная инфекция, аногенитальные венерические бородавки и аногенитальная герпетическая вирусная инфекция. Среди детского и подросткового населения наиболее распространенными заболеваниями являются трихомониаз, хламидийная и гонококковая инфекции.

**Факторы риска.** Среди молодежи важным фактором риска заражения половыми инфекциями является отсутствие своевременной информированности по вопросам профилактики ИППП. Раннее начало половой жизни, алкогольный дебют в детском и подростковом возрасте, опыт употребления наркотических препаратов и иных психоактивных веществ, безответственное отношение со стороны медицинского сообщества (которое включает в том числе отсутствие факта обращения к врачу при наличии симптомов заболевания и/или самолечение пациента, в особенности антибактериальными препаратами) многократно повышают заболеваемость ИППП.

Всеобщая доступность сети Интернет и изменение норм сексуального поведения привели к значительной девальвации ценности института брака.

Немаловажным фактором позднего выявления половых инфекций является отказ подростков от обращения за медицинской помощью в связи со страхом осуждения со стороны медицинских работников.

В настоящее время снижение заболеваемости происходит в условиях нестабильной экономической ситуации на фоне возросшей миграции населения, снятия административных и принудительных мер в отношении пациентов с ИППП. Кроме того, отмечается появление «ядерных» групп населения, таких как беженцы, мигранты, несущие повышенный риск передачи ИППП.

**Урогенитальный трихомониаз** – урогенитальная инфекция, возбудителем которой является простейший одноклеточный паразит *Trichomonas vaginalis*. Трихомониаз занимает одно из первых мест в структуре всех ИППП среди лиц, обратившихся за специализированной медицинской помощью по поводу инфекционно-воспалительных заболеваний урогенитального тракта. Пути инфицирования у детей являются интранатальный и контактно-бытовой (инфицирование девочек при несоблюдении правил личной гигиены и ухода за детьми); у подростков наиболее частый способ заражения – половой контакт.

Выделяют трихомониаз урогенитального тракта и других локализаций. У 20–40% больных отмечается субъективно бессимптомное течение. Клиническая картина у лиц женского и мужского пола характеризуется выделениями из половых путей, зудом и жжением при мочеиспускании, эрозивно-язвенными поражениями половых органов, болями

в области нижней трети живота и промежности и др. К основным осложнениям инфекции у девушек относятся воспалительные заболевания органов малого таза. Трихомониаз может неблагоприятно влиять на беременность и ее исход. У лиц мужского пола своевременно не диагностированное заболевание может способствовать развитию простатита.

Хламидийная инфекция – широко распространенная инфекция, передаваемая половым путем, возбудителем которой является внутриклеточная бактерия *Chlamydia trachomatis*.

Неуклонный рост выявления заболеваемости в различных странах объясняется внедрением скрининга хламидийной инфекции и использованием чувствительных методов диагностики. Распространенность хламидиоза в популяции варьирует в зависимости от возраста, при этом наиболее высокие показатели отмечаются у лиц моложе 25 лет.

**Хламидийная инфекция**, поражая органы мочеполовой системы, аноректальной области, глаз, ротоглотки, суставов, отличается широким разнообразием клинических проявлений. Хламидийная инфекция мочеполового тракта у лиц женского и мужского пола может иметь асимптомное течение, что наблюдается в 70% случаев. При наличии клинической картины заболевание проявляет себя следующими симптомами: выделениями из половых путей, дизурией (жжение, зуд, болезненность при мочеиспускании), межменструальными кровянистыми выделениями у женщин, болями в нижней трети живота и промежности, болезненностью при половом контакте, увеличением и болезненностью паховых узлов и др.

Клиническое течение хламидийной инфекции в детском возрасте характеризуется более выраженной симптоматикой с поражением слизистых оболочек органов мочеполового тракта. Этому способствуют прежде всего анатомические особенности репродуктивной системы девочек.

Хламидийная инфекция аноректальной области может иметь как бессимптомное течение, так и сопровождаться болезненностью, жжением, тенезмами и болью при дефекации и др. При поражении ротоглотки возможно появление воспаления слизистой оболочки, болей, усиливающихся при глотании. Хламидийный конъюнктивит сопровождается сухостью и покраснением конъюнктивы, болезненностью пораженного глаза, отделяемым из глаза, светобоязнью. При реактивном артрите хламидийной этиологии могут поражаться (в порядке убывания) коленный, голеностопный, плюснефаланговый, пальцев стоп, тазобедренный, локтевой, плечевой суставы и др. Наиболее часто поражение суставов протекает в виде моноартрита, имеет волнообразное течение с интервалами обострений и ремиссий.

Хламидиоз может протекать в виде уретроокулосиновиального синдрома с характерной триадой симптомов в виде уретрита, конъюнктивита и артрита.

Осложнениями хламидийной инфекции являются эндометрит, простатит, сальпингоофорит и другие воспалительные заболевания органов малого таза и мочеполовой системы.

**Гонококковая инфекция** – инфекционное заболевание человека, вызываемое гонококками (*Neisseria gonorrhoeae*), представляющими собой гноеродные бактерии.

В воспалительный процесс при гонококковой инфекции могут вовлекаться различные органы мочеполового тракта. Гонококковое воспаление приводит к дегенеративным процессам слизистой оболочки органов урогенитальной системы, прямой кишки, ротоглотки, конъюнктивы.

Инфицирование *N. gonorrhoeae* происходит половым путем (при любых формах половых контактов с больным гонореей); в исключительных случаях девочки младшего возраста могут инфицироваться при нарушении правил личной гигиены и ухода за детьми.

При гонококковой инфекции нижних отделов мочеполового тракта более чем у 50% женщин и мужчин отмечается субъективно асимптомное течение заболевания, а при наличии клинических проявлений могут быть гнойные или слизисто-гнойные выделения из уретры и/или половых путей, зуд, жжение в области наружных половых органов, болезненность во время половых контактов и при мочеиспускании, нарушение процесса мочеиспускания,

дискомфорт или боль в области нижней части живота, гиперемия и отечность слизистой оболочки наружного отверстия мочеиспускательного канала.

Для детей характерны выраженная клиническая картина заболевания и многоочаговость поражения.

*Гонококковая инфекция аноректальной области.* У лиц обоих полов, как правило, отмечается субъективно асимптомное течение заболевания. При наличии клинических проявлений могут быть следующие субъективные симптомы: при локальном поражении прямой кишки – зуд, жжение в аноректальной области, незначительные выделения желтоватого или красноватого цвета; при локализации процесса выше анального отверстия – болезненные тенезмы, болезненность при дефекации, слизисто-гнойные выделения из прямой кишки.

*Гонококковый фарингит.* У лиц обоих полов, как правило, отмечается субъективно асимптомное течение заболевания. При наличии клинических проявлений могут быть следующие субъективные симптомы: чувство сухости в ротоглотке, боль, усиливающаяся при глотании, осиплость голоса. Объективные симптомы – гиперемия и отечность слизистой оболочки ротоглотки и миндалин.

*Гонококковая инфекция глаз.* У лиц обоих полов наблюдаются следующие субъективные симптомы: резкая болезненность пораженного глаза, слезотечение, отечность век, светобоязнь, гиперемия кожных покровов и слизистых оболочек пораженного глаза, обильное гнойное отделяемое в углах пораженного глаза.

**Аногенитальные (венерические) бородавки** – заболевание, обусловленное вирусом папилломы человека (ВПЧ) и характеризующееся наличием папилломатозных разрастаний на коже и слизистых оболочках наружных половых и органов мочеполового тракта, а также аноректальной области. В настоящее время описано более 190 типов ВПЧ, ряд из которых (типы 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59) может способствовать злокачественному перерождению с развитием рака и предраковых заболеваний шейки матки, вульвы, пениса, анального канала, ротоглотки и др.

Венерические аногенитальные бородавки наиболее часто регистрируются у лиц молодого возраста, имеющих большое количество половых партнеров. Среднее время между заражением и развитием симптомов может составлять от 5 до 12 месяцев.

Выявляемость ВПЧ имеет географические особенности и определяется поведенческими, социально-культурными, гигиеническими факторами.

Важное место в профилактике предраковых заболеваний, ассоциированных с ВПЧ, занимает вакцинация.

Заражение ВПЧ у детей происходит контактно-бытовым (через предметы личной гигиены, обихода), перинатальным путем, у взрослых – преимущественно половым путем.

Клиническими проявлениями ВПЧ являются одиночные или множественные выпячивания (остроконечные кондиломы) телесного, розового, светло-коричневого цвета на коже и слизистых оболочках аногенитальной области, а также ротоглотки, прямой кишки. Высыпания также могут иметь вид пятен серовато-белого или розовато-красного цвета в аногенитальной области. Субъективными симптомами могут быть зуд, жжение, кровоточивость в области разрастаний, болезненность при половых контактах.

**Генитальный герпес** – хроническое рецидивирующее заболевание, вызываемое вирусом герпеса I и/или II типа.

Генитальный герпес – одна из наиболее распространенных ИППП. В подавляющем большинстве случаев заражение генитальным герпесом происходит во время полового контакта на фоне бессимптомного выделения вируса. Инфицирование детей возможно при нарушении правил личной гигиены.

В течении генитального герпеса выделяют первый эпизод (дебют заболевания) и рецидивы процесса.

Клиническими симптомами болезни являются болезненные высыпания в виде очагов покраснения, пузырьков, эрозий на коже и/или слизистой оболочке половых органов и/или

перианальной области; зуд, жжение в местах поражения; возможны выделения из половых путей, болезненность при мочеиспускании.

Для генитального герпеса характерны общие симптомы, такие как недомогание, повышение температуры тела, озноб, мышечные боли в области локализации высыпаний. Данная клиническая картина в большинстве случаев сопровождается дебютом заболевания, нежели рецидивы.

**Профилактика ИППП.** Важным шагом профилактической работы по вопросам снижения ИППП среди подросткового населения может быть медико-психологическая работа с родителями. Целями этой работы ставятся прежде всего развитие собственного гармоничного полового поведения, а также информированность о рисках и последствиях ИППП, возможности своевременного анонимного обращения за медицинской помощью. Создание новых информационных каналов по вопросам половой жизни также будут способствовать повышению компетенции молодежи в данном вопросе.

### Необходимыми правилами для профилактики ИППП должны быть:

- ✿ отказ от случайных половых связей, особенно с лицами из групп риска;
- ✿ использование барьерных методов контрацепции (презерватив);
- ✿ обращение за медицинской помощью при появлении любых симптомов, подозрительных на половую инфекцию;
- ✿ соблюдение правил личной гигиены и такое же требование к половому партнеру;
- ✿ сообщение половому партнеру о наличии инфекции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральные клинические рекомендации. Дерматовенерология 2015: Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Деловой экспресс, 2016. – 768 с.
2. Кунгуров Н.В., Сырнева Т.А., Зильберберг Н.В., и др. Инновационный опыт организационно-методической работы по предупреждению распространения инфекций, передающихся половым путем, в Уральском федеральном округе // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2014. – Т.58. – №3. – С. 34–36.
3. Нигматуллина Л.Р. Анализ заболеваемости гонореей среди детей и подростков в РБ в 2012–2014 гг. // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2015. – №6. – С. 18–21.
4. Николаева К.И., Уфимцева М.А., Сырнева Т.А. Организация первичной профилактики инфекций, передаваемых половым путем, среди детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в условиях детских социальных учреждений // Вестник дерматологии и венерологии. – 2016. – №4. – С. 39–41.
5. Пугнер А.С., Шерстнёва В.Н. Тактика врача-дерматовенеролога в рамках судебно-медицинской экспертизы инфекций, передающихся половым путем // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2016. – Т.12. – №2. – С. 221–222.
6. Торшина И.Е., Воробьева П.И. К решению проблемы инфекций, передаваемых половым путем, у детей и подростков // Вестник последипломного медицинского образования. – 2015. – №4. – С. 54.
7. Торшина И.Е., Воробьева П.И. Инфекции, передаваемые половым путем, у детей и подростков как угроза репродуктивному здоровью населения Смоленской области. В сб.: Инфекционные болезни как междисциплинарная проблема. / Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Под общей ред. Л.В. Силовой, В.М. Коломиец, В.Я. Провоторова. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2016. – С. 247–252.
8. Махиненко И.О. Оценка скрининговых методов диагностики и факторов риска ИППП у подростков: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург: Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, 2008. – 18 с.

# Глава 44



## ТОРСН-инфекции

**В**нутриутробные инфекции широко распространены в Российской Федерации. Особое положение среди них занимают инфекции TORCH-группы. TORCH – это аббревиатура, в которой зашифрованы названия 4 инфекций: Toxoplasmosis (токсоплазмоз), Others (другие, сифилис, хламидиоз, энтеровирусная инфекция, гонорея, листериоз, гепатиты А и В; вероятно, к этой же группе относятся ВПЧ, грипп, лимфоцитарный хориоменингит); Rubella (краснуха), Cytomegalovirus (цитомегаловирус), Herpes simplex virus (вирус простого герпеса 1-го и 2-го типов). Эти особые виды инфекции были объединены в одну группу по инициативе ВОЗ в 1971 г., т.к. последствиями TORCH-инфекции могут быть выкидыши, мертворождение, врожденные уродства, отставание в развитии. Наличие бессимптомных форм TORCH-инфекций стало причиной того, что официальные данные по заболеваемости не отражают их реального распространения в обществе. Высокий удельный вес инфекций TORCH-группы сказывается как на демографической ситуации, так и на здоровье матери и ребенка. Разнообразие механизмов, путей и факторов передачи возбудителей затрудняет процесс их профилактики. Специфическая иммунопрофилактика разработана только для краснухи, в то же время восприимчивость населения к возбудителям TORCH-группы является высокой. Постинфекционный иммунитет не всегда защищает, поэтому возможно пожизненное бессимптомное персистирование возбудителей в организме человека, а следовательно, и наличие условий риска последствий неопределенно долгое время. Главной мишенью возбудителей являются лица со сниженным иммунитетом, особенно ВИЧ-инфицированные. Указанные особенности определяют необходимость совершенствования системы профилактики распространения инфекций TORCH-группы среди населения.

#### Этиология

✿ *Токсоплазмоз* вызывают токсоплазмы – простейшие микроорганизмы. Пути передачи – использование сырого, непрожаренного мяса, плохо вымытых овощей и фруктов. Инфекция может передаваться при контакте с животными (кошки, собаки, кролики, грызуны). После перенесенной болезни в организме женщины вырабатываются антитела, которые защищают ребенка от инфицирования внутриутробно. Заражение женщины за 3–9 месяцев до беременности ведет к гибели плода или новорожденного от общей инфекции. При инфицировании в 1-м триместре беременности у плода появляются отклонения, несовместимые с жизнью. Заражение во 2-м триместре беременности ведет к формированию патологии мозга, нервной системы, зрения, а в 3-м – последствия могут отсутствовать, но инфекция будет протекать в латентной форме.

✿ *Краснуха* – вирусная инфекция. Опасности для будущего ребенка нет у переболевших и вакцинированных женщин, т.к. у них формируется стойкий иммунитет. В других случаях под влиянием вируса у плода развиваются катаракта, пороки сердца, патология органов слуха. Эти изменения объединены термином «синдром Грега» (или классический синдром врожденной краснухи).

✿ *Цитомегаловирус* – представитель семейства герпесвирусов (герпесвирус 5-го типа), вызывающий цитомегаловирусную инфекцию. Пути передачи вируса – реже воздушно-капельным путем; чаще через слюну, кровь, молоко матери, во время родов, половым путем. После инфицирования вирус периодически активизируется или находится в латентной форме. Цитомегаловирусная инфекция может проявляться выкидышами, гибелью плода, поражением у него головного мозга, нервной системы. У зараженных данным вирусом вырабатываются антитела. В таких случаях, если они есть в крови у матери, риск заражения плода и негативного на него воздействия снижается.

✿ *Вирус герпеса 1-го и 2-го типов* (неонатальный герпес) вызывает оральный и генитальный герпес. Вирусом инфицировано большинство населения Земли. После попадания в организм человека он остается на всю жизнь. Активно проявляется при снижении иммунитета, в остальное время находится в латентной форме. Путь передачи – воздушно-капельный, половым путем, в быту, во время родов. Следствием влияния на плод являются повреждение кожи и слизистых оболочек, развитие герпесного энцефалита и других поражений центральной



нервной системы. Очень опасен для ребенка при инфицировании женщины на ранних сроках беременности. При заражении до момента зачатия в организме матери успевают выработаться антитела, которые передаются плоду, и риск его повреждения снижается.

#### Клинические проявления

✿ *Токсоплазмоз* в острой форме характеризуется лихорадкой, головной болью, рвотой, судорогой, увеличением печени, селезенки. При хронической форме обнаруживаются увеличение печени, поражение органов зрения, сердечно-сосудистой и нервной систем, увеличение лимфоузлов, повышенная температура тела в течение длительного времени.

✿ При *краснухе* отмечаются головная боль, фарингит, повышение температуры тела, сыпь. Клинические признаки обычно проявляются через 2–3 недели после заражения.

✿ *Цитомегаловирус* может проявляться как острыми респираторными вирусными инфекциями, так и в генерализованной форме с поражением внутренних органов, развитием бронхита или воспаления легких, поражением органов мочеполовой системы.

✿ *Герпесвирус* проявляется как оральным и генитальным герпесом.

#### Диагностика

Для определения наличия в организме беременной TORCH-инфекции и стадии развития заболевания необходимо провести анализ крови:

✿ наличие антител класса G говорит о том, что инфекция присутствует в организме матери достаточно долгое время и не несет угрозы ни ей самой, ни ее ребенку. Необходимо укреплять иммунитет;

✿ наличие антител класса M свидетельствует о течении острой фазы инфекции, поэтому необходимо обратиться к врачу;

✿ отсутствие антител говорит о том, что иммунитет к инфекции отсутствует, т.е. встречи с инфекцией не произошло.

Анализ крови на TORCH-комплекс проводится несколькими методами:

✿ иммуноферментный анализ выявляет наличие инфекции и ее форму;

✿ полимеразная цепная реакция – исследование ДНК. Преимущества метода – высокая избирательность (выявляет скрытые или вялотекущие инфекции).

#### Лечение

Лечение проводится врачом в период острой инфекции. Рекомендуется обследование на возможное инфицирование вышеуказанными возбудителями при планировании беременности за 3 месяца до ее наступления.

#### Профилактика

✿ *Токсоплазмоз*: не употреблять непрожаренного мяса, тщательно мыть фрукты и овощи. Не брать животных с улицы (риск заражения от домашних животных, которые никогда не выходили на улицу, минимальный), проводить дератизацию с целью исключения контакта с грызунами, соблюдать осторожность при контакте с домашним скотом.

✿ При отсутствии иммунитета к *краснухе* – **проводить вакцинацию**. В развитых странах случаи заболевания краснухи редки, т.к. проводится повсеместная вакцинация детей. Прививку в РФ от краснухи делают в возрасте 12 месяцев, далее в 6 лет, а затем женщине за 3 месяца перед планируемой беременностью.

✿ *Цитомегаловирусная инфекция, герпетическая инфекция*: рекомендуются соблюдение гигиены половых отношений, защищенный секс с целью укрепления иммунитета – употребление витаминов, исключение или максимальное снижение стрессовых ситуаций; соблюдать режим дня, проводить регулярные прогулки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Володин Н.Н. Актуальные проблемы неонатологии. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 448 с.
2. Сенчук А.Я., Дубоссарская З.М. Перинатальные инфекции: практич. пособие. – М.: МИА, 2005. – 318 с.
3. Учайкин В.Ф., Нисевич Н.И., Шамшева О.В. Инфекционные болезни у детей: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 688 с.
4. Madrid L, Varo R, Siteo A, Bassat Q. Congenital and perinatally-acquired infections in resource-constrained settings. Expert Rev Anti Infect Ther. 2016;14(9):845–861.

# Глава 45



## ОСНОВЫ ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

**П**оловая идентичность – это важнейший аспект личностной идентичности, проявляющийся в виде переживания и осознания человеком своей половой принадлежности, физиологических, психологических и социальных особенностей пола (Большой психологический словарь, 2013).

Как отмечает И.С. Кон, половая идентичность – это стержень, вокруг которого структурируется самосознание подростка. От того, насколько целостно складываются знания подростка о себе, насколько человек примет свое «физическое Я» вообще и половое в частности, зависит его будущее отношение к самому себе и к окружающим людям.

Процесс формирования половой идентичности происходит в ходе воспитания благодаря дифференцированному в соответствии с полом отношению к нему взрослых, а также за счет освоения ребенком основных норм и правил поведения, различных социальных ролей. Одновременно с этим половая идентичность – это определенные качества характера и поведенческие паттерны, которые поощряются или отвергаются обществом в зависимости от пола ребенка, в том числе тех требований, которые предъявляют к нему взрослые. Кроме того, сами взрослые, являясь носителями определенных социокультурных ценностей своего пола, становятся ориентиром и образцом подражания, в том числе в отношении идентификации пола.

С раннего детства под влиянием воспитания и непосредственного практического опыта у детей постепенно расширяется объем знаний о себе, половых признаках, различиях в строении тела и физиологии полов. К 3–4 годам у них появляется способность различать пол по внешним критериям и складывается осознание половой принадлежности. В 6–7 лет появляются представления о том, насколько индивидуальные качества и социальное поведение соответствуют нормативам и ожиданиям их половой роли. К 10 годам школьники уже знакомы с первичными и вторичными половыми признаками, задумываются о том, что им предстоит стать родителями. И, наконец, в подростковом возрасте происходят окончательное становление половой идентичности и завершение процесса формирования психосексуальной ориентации. Именно тогда важными становятся тема отношений между полами, вопросы репродуктивного здоровья.

Многочисленные телесные изменения, сопровождающие процесс полового созревания, часто приводят к манифестации и обострению хронических болезней, поэтому целесообразно познакомить школьников с происходящими в их организме трансформациями, которые затрагивают все органы и системы (дыхательную, кровеносную, мышечную, нервную, гормональную, половую), и подробно разъяснить важность и правила выполнения гигиенических процедур, дать обоснованные рекомендации по питанию, физической активности, режиму психофизической нагрузки (в т.ч. режима дня, чередования интеллектуальных и физических занятий, рациональной их продолжительности в целях сохранения продуктивности, а также уделить время обсуждению физиологических норм пользования гаджетами).

Отдельной темой, требующей особого внимания, является внешность и ее возрастные изменения. Она является чрезвычайно актуальной и наиболее болезненной для подростков.

Необходимо познакомить подростков с правилами ухода за лицом, чтобы предупредить возможные осложнения, связанные с появлением угрей; за кожей подмышек и ног с целью профилактики гипергидроза (потливости) и возникновения неприятного запаха и гнойничков. Наряду с мерами по уходу за кожей лица (обеспечение ее чистоты для предупреждения закупорки сальных желез) школьников целесообразно проинформировать о возможностях современной дерматокосметологии, и, при наличии необходимости, направить на консультацию к специалисту. Индивидуально подобранные средства по уходу за кожей позволят избежать многих возрастных проблем и переживаний.

Приучая подростков к систематическому уходу за собственной внешностью (волосами головы и тела, ногтями), полезно поощрять их попытки соответствовать модным тенденциям и обращаться за помощью к профессионалам: это не только убережет молодежь от рискованных

экспериментов с собственным телом, но и предупредит возможное негативное воздействие на их физическое и психическое здоровье.

Полезно также научить подростков самостоятельно подбирать себе одежду и обувь, ориентируясь прежде всего на такие функциональные характеристики, как соответствие размеру, конституциональным особенностям тела; защита тела, удобство.

В период начала полового созревания чрезвычайно важно познакомить подростков с такими физиологическими процессами, как менструация и поллюция, рассказать о правилах гигиены и имеющихся средствах ухода и гигиены.

Хотелось бы подчеркнуть, что отсутствие своевременных знаний у школьников в этой области может вызывать сильные переживания вплоть до формирования негативного образа Я, чрезмерные опасения за свою жизнь и здоровье. Поэтому до наступления менструации девочек-подростков необходимо проинформировать об этом ежемесячном явлении, характере протекания, психологических и физиологических предвестниках. Желательно, чтобы эта информация исходила от мамы девочки, но также медицинского работника (гинеколога), возможно от близких взрослых женского пола. Как правило, до полного установления цикла (в течение года) девочке требуется кураторство близкого взрослого и специалиста в вопросах подбора средств личной гигиены, соблюдения теплового режима, определения посильной психофизической нагрузки, развития умения объективно оценивать свое физическое состояние.

Мальчиков-подростков важно проинформировать о физиологической особенности мужского организма – поллюции, объяснить причину и механизм ночных и утренних эрекции, обучить правилам мужской гигиены. Эта информация будет лучше воспринята от папы или детского уролога, медицинского работника школы. В старших классах папам и авторитетным педагогам мужского пола нужно провести беседу с юношами о сексуальном влечении как природной особенности организма, социально приемлемых способах его самоконтроля, положительных и отрицательных сторонах мастурбации. В связи с высокой эмоциональной значимостью этой информации для подростков столь интимная тема должна быть предъявлена в виде научных фактов. Обсуждение особенностей функционирования мужского организма следует проводить со школьниками одного пола в небольших группах (по 3–5 человек), избегая излишней конкретики и личной оценки.

Как показывают современные исследования, во всем мире наблюдается все более раннее начало половых отношений, в том числе рост числа ранних беременностей, материнства несовершеннолетних, медицинских аборт с высоким риском возникновения последующего бесплодия.

Данные статистики свидетельствуют о том, что многие современные старшеклассники морально и социально не готовы к браку и будущему родительству. В силу психологической незрелости они нуждаются в регулярном внешнем контроле значимыми взрослыми их стремлений и деятельности, нравственной оценке чувств и поступков, помощи в расстановке приоритетов. Важно обсуждать с молодыми людьми вопросы моральной ответственности при установлении близких, в том числе интимных, отношений, реализации потребности в общении с противоположным полом социально приемлемыми и культурными, а не физиологическими способами. Лучшим средством профилактики ранних сексуальных отношений является информированность ребенка, сформированная личная позиция и зрелость, ответственность и наличие высших ценностей. Чрезмерная подозрительность, запрет на длительное совместное времяпровождение со сверстниками противоположного пола, тотальный контроль личной жизни подростка и ограничение его свободы, в том числе в выборе друзей и круга общения, не являются действенными, т.к. не предоставляют социальных ориентиров и препятствуют личностному взрослению, приобретению разнообразного положительного социального опыта и появлению собственных моральных ориентиров.

Воспитание нравственных ценностей у подростков требует от родителей не только педагогических знаний и такта, но необходимости быть примером. Однако с изменением

содержания половых ролей (мускулинизации женского населения), кризисом института семьи, сопровождающегося увеличением числа разводов и неполных семей, взрослым становится все сложнее выполнять свои родительские обязанности. К сожалению, это усугубляется негативным влиянием дезориентирующей информации, транслируемой средствами массовой информации и интернетом.

Таким образом, осознавая возможные побочные последствия в виде преждевременной фиксации внимания ребенка на теме половых отношений, с наступлением половой зрелости молодые люди должны иметь объективную информацию о возрастных физических изменениях организма, таких последствиях половой зрелости, как зачатие, беременность и роды, а также о медико-социальных проблемах, с которыми они могут столкнуться при вступлении в ранние половые отношения и способах их предупреждения.

В этой связи, безусловно, **подростки должны знать о средствах контрацепции и уметь ими пользоваться** («Руководство по половому просвещению», ЮНЕСКО, июнь 2010), однако этого, на наш взгляд, недостаточно. Прежде всего, старшеклассники должны знать, что беременность и рождение ребенка являются чрезвычайно важными событиями как в жизни отдельной семьи, так и для общества в целом. Безусловно, это требует от будущего родителя не только биологической, но и определенной социальной зрелости. Поэтому молодых людей нужно длительное время готовить к созданию семьи и родительству, уделять обсуждению темы ответственного родительства отдельное время на разных уроках – биологии, ОБЖ, литературы и т.д. В этой связи необходимо обсудить с подростками вопросы планирования семьи (юридические, медицинские, социальные, психологические), совместного ведения хозяйства, воспитания и ухода за детьми, а также трудности, с которыми сталкиваются молодые семьи. Полезно знакомство старшеклассников с тематической литературой, проведение ролевых игр и дискуссий, а также просмотр учебных и просветительских фильмов.

Важно сформировать уверенность подростков в том, что при наступлении беременности необходимо приложить все усилия для сохранения здоровья будущей матери и ее ребенка. Поскольку в стрессовой ситуации девушки нередко замыкаются в себе, действуют необдуманно, либо, не имея поддержки близких, совершают проступки. Целесообразно организовывать просвещение в вопросах сохранения репродуктивного здоровья путем очного знакомства старшеклассников со специалистами, работающими в региональных гинекологических и андрологических службах (например, организовать экскурсию либо встречу во время классного часа), чтобы они представляли себе процесс организации медицинской помощи и могли обратиться за ней при необходимости.

Кроме того, подростки должны иметь общие сведения об ИППП, в т.ч. СПИД/ВИЧ (причинах, симптомах и последствиях для организма и социального функционирования). Немаловажным является обсуждение с ними этических вопросов, которые могут возникнуть при построении половых отношений (в т.ч. необходимости информирования партнера о возможном инфицировании). Целесообразно познакомить старшеклассников с аспектами социальной поддержки ВИЧ/СПИД-инфицированных людей и работой региональных центров ВИЧ/СПИД, в которых можно анонимно сдать медицинские тесты и получить медико-социальную помощь.

Особое место занимает проблема развития половой идентичности подростков, у которых совокупность генетических, морфологических, физиологических и психологических особенностей приводит к их ситуативному либо выраженному рассогласованию. Заблуждения взрослых в его причинах, либо руководство стереотипами при выборе стратегии воспитания, а также буллинг (нетерпимость) со стороны сверстников могут существенно усугубить ситуацию и привести к серьезным адаптационным трудностям ребенка вплоть до суицидальных попыток. Чуткое уважительное отношение родителей и педагогов к столь интимным вопросам взросления, к его потребностям, а также своевременное обращение за помощью к специалистам (андролог, психиатр, сексолог, психолог) позволят поддержать и дать социальные ориентиры старшекласснику, оказавшемуся в непростой для него жизненной ситуации.

Таким образом, сотрудничество семьи и специалистов (педагогов, медработников) в вопросах полового воспитания и обучения школьников вооружает близких ребенка знаниями об основах гигиены и профилактики, подростковой педагогики и психологии, оптимизирует детско-родительские отношения, повышает их авторитет. Пропагандируя и демонстрируя позитивный родительский опыт, ответственное отношение к детям, взрослые становятся верным примером для подростков в отношении развития половой и личностной идентичности. Поэтому взрослым так важно развивать собственную компетентность в вопросах воспитания подростков и гармонизации детско-родительских отношений.

Ведущую роль в организации сотрудничества школы и семьи играют классные руководители. Именно от их работы зависит то, насколько члены семьи будут включены и разделяют политику и ценности общественного воспитания.

Система поддержки старшеклассников должна способствовать прежде всего формированию ответственности при построении половых отношений, личностному самоопределению и усвоению нравственных ценностей, комплексной подготовке по вопросам сохранения собственного, в том числе репродуктивного, здоровья, обеспечению знаниями по воспитанию будущих детей, детской психологии, нормального и аномального развития детской психики, подготовке к семейной жизни.

Профилактические и формирующие образовательные программы необходимо разрабатывать таким образом, чтобы учащиеся не только получали необходимую информацию, но и могли на практике, в процессе самостоятельной деятельности применить знания и способы здорового образа жизни, ощутить их пользу и удовольствие от их соблюдения. Только в практической деятельности у школьников формируются потребность, привычка и причастность к здоровому образу жизни, т.е. высшие ценности и социальные мотивы.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Большой психологический словарь. / Под ред. Б.Г. Мещерякова, акад. В.П. Зинченко. – М.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. – 672 с.
2. Вишневская Е.Л., Мирская Н.Б. Половое воспитание как неотъемлемая часть программы общего гигиенического обучения и воспитания школьников. / Материалы конференции «Сексуальное здоровье человека на рубеже веков». – М., 1999.
3. Журавлева И.В. Здоровье подростков: социологический анализ. – М.: ИС РАН, 2002.
4. Исаев Д.Н., Каган В.Е. Половое воспитание и психогигиена пола у детей. – Л.: Медицина, 1980. – 184 с.
5. Крутецкий В.А. Психология обучения и воспитания школьников. – М.: Просвещение, 1976. – 304 с.
6. Кон И.С. Психология ранней юности. – М.: Просвещение, 1989. – 256 с.
7. Малая медицинская энциклопедия в 6 томах. / Под ред. В.И. Покровского. – М.: Сов. энцикл., Большая Рос. энцикл.: Медицина, 1991–1996.
8. Международное техническое руководство по половому просвещению. Фактологически обоснованный подход для школ, учителей и специалистов по санитарному просвещению, июнь 2010. ЮНЕСКО, 2010.
9. Мир детства: Подросток. / Под ред. А.Г. Хрипковой. – М.: Педагогика, 1982. – 432 с.
10. Прихожан А.М., Толстых Н.Н. Подросток в учебнике и в жизни. – М.: Знание, 1990. – 79 с.

# Глава 46



## ВИЧ-инфекция

**В** настоящее время заболеваемость вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) приобрела характер пандемии. По данным Организации Объединенных Наций, в конце XX века на планете было более 34 млн ВИЧ-инфицированных, а от синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИД) умерли более 16 млн человек. Среди зарегистрированных ВИЧ-инфицированных 25% составили дети, из них 80% – дети в возрасте до 3 лет жизни. Вирус иммунодефицита человека вызывает длительно текущую инфекционную болезнь. В результате инфицирования поражаются и гибнут клетки иммунной системы, в результате чего развивается и медленно прогрессирует иммунодефицитное состояние, присоединяются заболевания, вызванные условно-патогенными микроорганизмами, инфекции паразитарной или онкологической природы.

**Эпидемиология.** Инкубационный период продолжается около 1 месяца. Источником заражения служит ВИЧ-инфицированный человек как в стадии бессимптомного носительства, так и при развернутых клинических проявлениях заболевания. В наибольшем количестве вирус обнаруживается в крови, сперме, спинномозговой жидкости, грудном молоке, влагалищном и цервикальном секретах, а также в биоптатах различных тканей. В небольшом количестве, недостаточном для инфицирования, обнаруживается в слюне, слезной жидкости, моче.

Пути передачи ВИЧ – контактно-половой и парентеральный. Контактно-половой путь передачи характеризуется проникновением вируса в организм через поврежденную кожу и слизистые оболочки (которые обильно кровоснабжаются и обладают высокой всасывающей способностью). Непораженный эпидермис практически непроницаем для вирусных частиц. Половой путь передачи наблюдают при половых контактах (гетеро- и гомосексуальных): он связан, по-видимому, с микротравмами слизистых оболочек, что особенно велико при аногенитальном и орогенитальных контактах, а также при наличии воспалительных заболеваний половых органов. Парентеральный путь передачи характеризуется попаданием вируса непосредственно в кровеносное русло и встречается при гемотрансфузиях зараженной крови или ее компонентов, инъекциях с использованием загрязненных инструментов, особенно при применении наркотиков, трансплантациях органов и тканей доноров.

**Группы риска** (наиболее часто инфицируемые лица) – наркоманы, гомосексуалисты и бисексуалы, проститутки, а также лица, склонные к частой смене половых партнеров.

Инфицирование ребенка наиболее часто происходит *трансплацентарно* во время беременности или родов. Отмечено, что у детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями, заболевание развивается только в 25–40% случаев, что связано с состоянием матери и акушерскими вмешательствами. Так, высокая концентрация вируса в крови или СПИД у матери, недоношенность ребенка, естественные роды и контакт ребенка с материнской кровью повышают риск передачи ВИЧ, но ни один из данных факторов не позволяет предсказать вероятность заражения ребенка. Заражение ребенка может произойти также непосредственно при *кормлении грудью* ВИЧ-инфицированной матерью, а также *сцеженным грудным молоком*.

**Этиология.** Вирус ВИЧ относится к семейству ретровирусов; РНК-содержащий вирус, имеющий на поверхности очень изменчивую антигенную структуру, представленную разнообразными белками.

**Классификация течения ВИЧ-инфекции по В.И. Покровскому.** С 1989 г. выделяют 5 стадий:

- 1) инкубационный период составляет 2–8 нед; клинические проявления отсутствуют, но ВИЧ-инфицированный человек может быть источником заражения; антитела к вирусу еще не определяются;
- 2) первично-манифестный (острый) период: у 50% больных заболевание начинается с неспецифических клинических проявлений – лихорадки, миалгий и артралгий, лимфаденопатий, тошноты, рвоты, диареи, кожных высыпаний и т.д.; у некоторых больных данный период болезни протекает бессимптомно. Вирус в крови определяется с помощью полимеразной цепной реакции. Антитела к ВИЧ могут еще не выявляться;
- 3) латентный период длится несколько лет – от 1 года до 8–10 лет; клинические проявления



отсутствуют, иммунный статус не меняется, но человек является источником инфекции (отмечается вирусоносительство). Выявляют антитела к ВИЧ с помощью иммуноферментного анализа и реакции иммуноблоттинга. В конце латентного периода развивается генерализованная лимфаденопатия. Диагностическое значение имеет увеличение (более 1 см) двух лимфатических узлов и более (кроме паховых) в не связанных друг с другом областях длительностью более 3 месяцев;

- 4) СПИД (стадия вторичных заболеваний) характеризуется развитием бактериальных, грибковых, вирусных, протозойных и паразитарных заболеваний, опухолевых процессов (чаще лимфом и саркомы Капоши). Основные клинические проявления – лихорадка, ночная потливость, быстрая утомляемость, потеря массы тела (до кахексии), диарея, генерализованная лимфаденопатия, гепатоспленомегалия, пневмоцистная пневмония, прогрессирующие неврологические нарушения, кандидоз внутренних органов, оппортунистические и вторичные инфекции;
- 5) терминальная стадия: нарастают кахексия, общая интоксикация, деменция, прогрессируют интеркуррентные заболевания. Заканчивается процесс летальным исходом.

**Патогенез.** После проникновения вируса иммунодефицита у 30–40% заразившихся может проявиться состояние, похожее на острую респираторную инфекцию. Но у большей части нет никаких проявлений. Вирус начинает активно размножаться, его количество в организме быстро растет. После заражения ВИЧ человек еще долгое время – от 2 до 10–12 лет – может чувствовать себя совершенно здоровым. Большинство людей ведут здоровый образ жизни после заражения ВИЧ-инфекцией и не знают, что инфицированы. Этот период, когда человек уже инфицирован ВИЧ, но у него нет никаких симптомов, называется «бессимптомным».

Существуют тесты, определяющие наличие антител к вирусу. Выработка достаточного количества этих антител в организме для их обнаружения тест системой наблюдается от 3 до 6 месяцев. Период до 3 месяцев носит название «периода окна», и обследование в этот период не даст достоверных результатов.

Тест может показать «сомнительный результат», когда достоверная интерпретация полученных данных невозможна. В таких случаях следует повторить исследование через месяц.

Вирус может накапливаться в клетках слизистых оболочек, нервных и мышечных тканях. Фактически вирус использует эти клетки как убежища. И именно способность вируса «отсиживаться» в различных клетках организма делает невозможным полное уничтожение его с помощью стандартного метода борьбы организма с инфекциями, а именно путем выработки антител к вирусу. С течением времени количество вируса растет и держит иммунитет в постоянном напряжении. У каждого организма есть свои ресурсы и свой потенциал, но они небесконечны. Возникает иммунодефицит – потеря организмом способности сопротивляться любым инфекциям и восстанавливать нарушения функции органов. Замедляется или вообще останавливается процесс обновления организма. Как следствие, активизация инфекций, которые при здоровой иммунной системе не приносят вреда организму, но на фоне иммунодефицита вызывают серьезные болезни. Они называются «оппортунистическими». Кроме того, иммунодефицит приводит к обострению тех хронических заболеваний, которые были у человека, но не имели ярко выраженных симптомов и может быть никогда бы не привели к серьезным проблемам со здоровьем.

Заразиться вирусом, вызывающим СПИД, можно только от человека, который и является источником ВИЧ-инфекции. Содержание вируса в различных жидкостях у ВИЧ-инфицированного человека неодинаково: наибольшее количество вируса содержится в крови, сперме, вагинальном секрете, спинномозговой жидкости, грудном молоке.

*ВИЧ-инфекция не передается* при дружеских объятиях и поцелуях; через рукопожатия, пользование школьными принадлежностями, компьютером, столовыми приборами, верхней одеждой; через предметы сантехоборудования, при пользовании бассейном, душем; в общественном транспорте; через насекомых, в том числе кровососущих; через предметы

производственной и домашней обстановки; воздушно-капельным путем. ВИЧ-инфекция также не передается при наличии постоянного полового партнера, при сексуальном контакте с использованием презерватива. Нельзя заразиться при уходе за больным человеком.

**Группа риска.** Вероятность инфицирования ВИЧ велика при наличии большого числа сексуальных партнеров, половых контактов без презерватива, а также половых контактов при наличии болезней, передающихся половым путем; при использовании одних и тех же игл и шприцев для внутривенного введения наркотиков несколькими людьми. Современная обстановка в мире показывает, что к группе риска относится каждый из нас, если не соблюдаются элементарные правила личного безопасного поведения.

Течение инфекционного процесса осложняется развитием дерматозов инфекционно-паразитарного и онкологического генеза, в патогенезе которых основную роль играет иммунодефицитное состояние. Отличительные особенности кожных заболеваний при СПИДе – длительное рецидивирующее течение, распространенный характер высыпаний, нетипичная локализация, несвойственный возрастной период, слабая эффективность обычной терапии. Ранний клинический симптом иммунодефицитного состояния – развитие грибковых заболеваний у ВИЧ-инфицированных пациентов. Кандидоз кожи и слизистых оболочек возникает практически у всех больных СПИДом. Наиболее часто проявляется кандидозом слизистых оболочек полости рта, хейлитом, эзофагитом, кандидозом крупных складок (дрожжевые опрелости), поражением аногенитальной области, кандидозом наружного слухового прохода, поражением ногтевых валиков (кандидозная паронихия), ногтевых пластинок. Кандидоз при СПИДе чаще наблюдается у мужчин молодого возраста. Частая форма микоза гладкой кожи у больных СПИДом – руброфития, себорейный дерматит, разноцветный лишай, вирусные заболевания кожи (простой и опоясывающий герпес, контактный моллюск, волосатая лейкоплакия полости рта, бородавки (вызываются различными типами вируса папилломы человека), пиодермии, чесотка (на фоне иммунодефицитного состояния протекает очень тяжело), опухоли кожи (саркома Капоши – злокачественная опухоль кровеносных сосудов с метастазированием во внутренние органы), лекарственная токсикодермия (обычно развивается у 70% ВИЧ-инфицированных больных на фоне терапии ко-тримоксазолом и протекает по кореподобному типу).

**Меры профилактики.** У человека, не имеющего половых контактов и не практикующего внутривенное введение наркотиков, риск заражения ВИЧ равен нулю. *Парентеральный путь (попадание вируса в кровь).* Большую группу среди больных СПИДом и носителей ВИЧ составляют шприцевые наркоманы. Как только среди наркоманов появляется хотя бы один зараженный ВИЧ, через некоторое время члены группы (около 70% в течение 2–3 лет) становятся ВИЧ-инфицированными. Прокалывать уши следует только в косметических кабинетах, делать татуировки – в специальных кабинетах, а также иметь собственные предметы личной гигиены (бритвы, маникюрные принадлежности). Возможность заражения в медицинских учреждениях минимальна.

*Вертикальный путь заражения от ВИЧ-инфицированной матери* происходит при проникновении вируса от матери к плоду во время беременности, родов и при кормлении грудью. Вероятность рождения ВИЧ-инфицированного ребенка составляет 35–50%.

**Диагностика.** Для диагностики широко используются такие методы, как:

✿ *иммуноферментный анализ* с использованием тест-систем: на тест-системе в сухом виде адсорбирован антиген (Ag), в систему добавляются сыворотка испытуемого, фермент пероксидаза и индикатор. Если в сыворотке есть антитела (At) к ВИЧ, то происходит взаимодействие Ag и At, и индикатор изменяет свою окраску. Это отборочный метод для следующей реакции; он имеет ложноположительные результаты у доноров, беременных, наркоманов, а также при острых кишечных инфекциях, хронических гепатитах, ревматизме и других иммунодефицитах;

✿ *иммуноблот:* исследование на генетическом уровне (определение At к различным структурам вируса);

❁ *полимеразная цепная реакция*: генно-инженерный метод на уровне нуклеиновых кислот. Можно определить вирус на ранних стадиях, определить концентрацию вирусов в крови.

**Дифференциальная диагностика.** Полиморфизм клинической картины затрудняет диагностику ВИЧ-инфекции. Необходимо исключить первичные иммунодефицитные состояния, аномалии функции нейтрофилов, агамма- или гипогаммаглобулинемии, а также вторичные иммунодефициты. У детей старших возрастных групп необходимо исключить гематологические заболевания, коллагенозы, опухоли и т.д.

**Лечение.** Схемы лечения позволяют только замедлить прогрессирование заболевания. Основу терапии составляет «три-терапия», которая включает два препарата-ингибитора обратной транскриптазы и один препарат-ингибитор протеазы, воздействующих на ключевые ферменты, обеспечивающие репликацию ВИЧ. Эффект достигают при длительном лечении. Проводят лечение и профилактику оппортунистических инфекций. Заместительная терапия включает переливание лейкоцитарной массы, пересадку костного мозга, тимуса. Выполняются плазмаферез, плазмасорбция.

Независимо от стадии инфекций детей пожизненно наблюдают специалисты. Больному ВИЧ-инфекцией оказывают любой вид помощи при гарантированном соблюдении тайны диагноза. Детям с ВИЧ-инфекцией обязательно проводят вакцинацию против кори, паротита и краснухи (обычной вакциной); против коклюша дифтерии, столбняка, вирусного гепатита, полиомиелита (инактивированной вакциной) и гемофильной инфекции по обычному графику вакцинации. Не вводят живые вирусные вакцины (для профилактики полиомиелита) и бактериальные (вакцину для профилактики туберкулеза). Больным после 6-месячного возраста показана вакцинация против гриппа, пневмококковой инфекции.

**Профилактика.** Специфической профилактики не существует. С целью прерывания путей передачи проводят пропаганду здорового образа жизни, обучение подростков основам половой грамотности. Для исключения передачи возбудителя парентеральным путем проводят контроль препаратов крови и медицинских инструментов, использования одноразовых медицинских инструментов и средств индивидуальной защиты. Для предупреждения трансплацентарной передачи обследуют на ВИЧ всех беременных на 10–12-й и 30–34-й неделе беременности. При выявлении инфицирования проводят медикаментозную терапию в период беременности и родов, у ребенка – профилактику после рождения. Роды проводят путем кесарева сечения, исключается грудное вскармливание.

Прогноз неблагоприятный, длительность заболевания может составлять 10 и более лет. У детей наблюдается быстрое течение ВИЧ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ВИЧ-инфекция и СПИД. Национальное руководство. Краткое издание. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 293 с.
2. Покровский В.В., Ермак Т.Н., Беляева В.В., Юрин О.Г. ВИЧ-инфекция: клиника, диагностика и лечение. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 522 с.
3. Bushman FD, Nabel GJ, Swanstrom R. HIV: From biology to prevention and treatment. Cold Spring Harbor, New York, USA: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2012. 572 p.
4. Saag MS, Chambers HF, Eliopoulos GM, et al. The Sanford guide to HIV/AIDS therapy 2012. Sperryville, VA, USA: Antimicrobial Therapy Inc., 2012. 214 p.
5. Sax PE, Cohen CJ, Kuritzkes DR. HIV essentials. Jones and Bartlett Learning, 2012. 248 p.
6. Spearman P, Freed EO. HIV interactions with host cell proteins. Springer, 2009. 204 p.
7. Volberding PA, Greene WC, Lange JM, et al. Sande's HIV/AIDS medicine: Medical management of AIDS 2013. Elsevier, 2012. 580 p.

# Глава 47



## Подростковая наркомания

**О**сновные понятия и современное состояние проблемы. Начиная с конца XX века в России наблюдается интенсивный рост числа людей, страдающих наркозависимостью. Согласно статистическим данным, в настоящее время продолжается активное вовлечение детей и подростков в процесс потребления наркотиков и других психоактивных веществ. В 2010 г. средний возраст приобщения к токсико-наркотическим веществам снизился: до 14,2 лет у мальчиков и 14,6 лет у девочек. Первичная заболеваемость наркоманией в группе лиц 14–18 лет за последние 4 года выросла в 8,2 раза. Среди детей и подростков заболеваемость наркоманией в 2 раза, а токсикоманией в 8 раз выше, чем среди взрослого населения в целом. Наблюдается не только увеличение числа детей-наркоманов, но и качественное изменение состава больных. Отмечается рост числа потребителей собственно наркотических средств по сравнению с лицами, принимающими токсикоманические вещества; рост потребителей «тяжелых» и синтетических наркотиков; увеличение удельного веса лиц со сформированной зависимостью от наркотиков и других психоактивных веществ; уменьшение числа потребителей самодельных психоактивных веществ растительного происхождения (гашиш, производные опийного мака).

В настоящее время термин «наркотическое вещество» (наркотик) применяется по отношению к тем ядам или веществам, которые способны при их употреблении вызвать эйфоризирующее, снотворное, болеутоляющее или возбуждающее действие. Юридический термин «наркотик» определен следующим образом: «наркотические средства – вещества синтетического или естественного происхождения, препараты, растения, включенные в Перечень наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации, международными договорами Российской Федерации, в том числе Единой конвенцией о наркотических средствах 1961 года» (Большой юридический словарь, 2001. – 316 с.).

В специальной литературе отмечается, что наркотик – это вещество, удовлетворяющее трем критериям:

- ✳️ медицинский критерий: это вещество оказывает специфическое (седативное, стимулирующее, галлюциногенное и др.) влияние на центральную нервную систему;
- ✳️ социальный критерий: немедицинское употребление вещества имеет большие масштабы, и последствия этого приобретают социальную значимость;
- ✳️ юридический критерий: данное вещество признано законодательством наркотическим.

Систематическое употребление человеком наркотиков и появление патологического влечения к наркотическому веществу, в том числе физической и психической зависимости в виде абстинентного синдрома при прекращении его приема, а также последовательного нарастания социальной дезадаптации, называют наркоманией и относят к группе хронических болезней. Наркоманию подразделяют на опийную; наркоманию, обусловленную злоупотреблением препаратов конопли; наркоманию, вызванную злоупотреблением эфедрона; барбитуровую и кокаиновую; наркоманию, вызываемую галлюциногенами типа ЛСД (диэтиламид d-лизергиновой кислоты; от *Lysergsäurediethylamid*, LSD). Как считают многие наркологи, излечить от наркомании без высокой мотивации больного крайне трудно. Для этого требуется много времени, и это не всегда удается. По данным различных авторов, большинство обратившихся за лечением – это двадцатилетняя молодежь. Чаще всего положительный результат лечения наблюдается у одного из четырех лечившихся. Подростков, поступивших на лечение от наркозависимости в возрасте до 18 лет, значительно меньше, при этом результативность лечения достаточно высокая: каждый второй наркозависимый способен жить без наркотиков.

**Этапы развития зависимости от наркотиков.** К первой фазе наркотической зависимости относят *синдром наркотического опьянения* (состояние, возникающее после употребления наркотического средства). Синдром включает в себя меняющиеся во времени неприятные психологические и физиологические симптомы, которые проявляются в виде субъективных ощущений и объективно доступны регистрации. Они вызваны токсическим (отравляющим)

действием наркотического вещества на организм, что запускает защитную реакцию – тошноту, рвоту, головокружение, головную боль и т.д.

Следующим симптомом наркотического опьянения является эйфория. Она возникает как результат возбуждения наркотиками рецепторов (чувствительных структур) мозга. Наркотик действует как эндорфин, родственный естественным биологическим внутренним стимуляторам, вызывающим чувство удовольствия (эйфорию).

Каждое наркотическое средство вызывает определенное нарушение восприятия. Так, при введении психостимуляторов регистрируется обострение, при введении опиатов – избирательность, при введении седативных препаратов – снижение восприятия. Качественные расстройства восприятия проявляются в виде иллюзий (нарушение восприятия реальных объектов), галлюцинаций (ложное восприятие несуществующих объектов), метаморфозис (нарушение восприятие формы, цвета, дистанции).

Расстройства сенсорного синтеза наблюдаются в виде дереализации (восприятии действительности как нереальной), деперсонализации (восприятии собственного телесного Я как нереального), нарушений интерорецепции (изменении схемы тела и т.д.).

Поскольку эмоциональные расстройства определяют отбор впечатлений, их переработку и умозаключение, в состоянии наркотического опьянения изменяется и познавательная деятельность. Нередко нарушение осмысления сочетается с искаженным восприятием. Выделяются нарушения сознания разного типа и глубины. Типичной для эйфории является «двойная ориентировка», когда опьяневший одновременно осознает выборочно реальную обстановку и погружен в себя.

Соматоневрологическими проявлениями эйфории прежде всего являются вегетативные симптомы. При введении наркотических веществ регистрируется расширение/сужение зрачков, бледность/покраснение кожи, гипертермия, потоотделение. Изменяются показатели ритма сердцебиения, дыхания.

Поведение в состоянии наркотического опьянения, как правило, неадекватное. Опьяневшие слишком возбуждены или, наоборот, заторможены; на изменения, происходящие в окружающей среде, отвечают с выраженным затруднением; в общении излишне навязчивы, либо замкнуты; их движения лишены привычной координации.

Обращает внимание необычный фон настроения: внезапное эмоциональное возбуждение; восторженность в сочетании с заторможенностью; неадекватная злобность со вспышками агрессивного поведения. Даже при длительном употреблении наркотиков, когда наркозависимые способны во многом контролировать свое поведение, они подвержены резкой смене настроения (например, приступы гнева у них резко трансформируются в безразличие, апатию и обратно).

При формировании наркотической зависимости наблюдается **синдром изменения реактивности**. Он характеризуется повышением устойчивости организма к наркотическому веществу, при которой для достижения эйфории требуется увеличение его дозы. Например, при выраженной опиоидной зависимости толерантность может превышать физиологическую в 300 раз. Это обусловлено тем, что наркотик, вызывающий эйфорию, нарушает синтез (выработку) эндорфинов, т.е. естественных «гормонов удовольствия» в организме, и усиливает желание принимать наркотические вещества. Постепенно развивается навязчивое влечение человека к наркотику: он постоянно думает об этом, и уже при мысли о предстоящем приеме наркотического вещества у него повышается настроение. Мысли о наркотике и удовольствии, которое наступит после его приема, становится постоянным элементом сознания больного.

Позднее возникает другой синдром наркомании – **синдром зависимости**. Он определяется компульсивным, непреодолимым стремлением употребить наркотик и абстинентным симптомокомплексом – выраженным состоянием психосоматического неблагополучия, возникающим при отмене наркотика. Систематическое употребление наркотиков приводит к полному нарушению системы, синтезирующей эндорфины, и организм перестает их продуцировать. Поскольку они обладают болеутоляющим действием, то прекращение их

синтеза вызывает физическую и эмоциональную боль. Чтобы избавиться от этой боли, человек вынужден принимать большую дозу наркотического вещества. Так развивается физическая (химическая) зависимость от наркотических веществ. Человек, решивший отказаться от приема наркотиков, должен пережить период приспособления, занимающий несколько дней – время, за которое мозг возобновит производство эндорфинов. Этот неприятный период называется абстиненцией (ломкой) и проявляется общим недомоганием, снижением работоспособности, дрожанием конечностей, ознобом, болями в различных частях тела. Эти симптомы хорошо заметны окружающим. Постепенно влечение больного к наркотику становится неудержимым, у него появляется стремление немедленно, как можно скорее принять наркотическое вещество. Это желание подавляет все потребности и полностью подчиняет себе поведение человека. Он готов использовать любые средства, чтобы достичь цели. На этой стадии болезни человеку требуются значительно более высокие дозы наркотического вещества, чем в начале заболевания, потому что при его систематическом употреблении развивается устойчивость организма к яду (толерантность).

Длительное регулярное употребление наркотиков становится причиной *психосоциальной деградации личности*, которая захватывает эмоциональную, волевую и интеллектуальную сферы. Эмоциональная деградация заключается в ослаблении, а затем полном исчезновении наиболее сложных и тонких эмоций, в нарастании дисфории – устойчивых нарушений настроения: появляются постоянная озлобленность, подавленность, угнетенность. Волевая деградация проявляется неспособностью сделать над собой усилие, довести до конца начатое дело, а также быстрой истощаемостью намерений и побуждений. У этих больных все мимолетно, и верить их обещаниям нельзя. Они способны проявить настойчивость только в стремлении раздобыть наркотическое вещество. Это состояние у них носит навязчивый характер. Интеллектуальная деградация проявляется снижением сообразительности, неспособностью сосредоточиться, выделить главное и существенное в разговоре; забывчивостью, повторением одних и тех же банальных или глупых мыслей.

Следует заметить, что отличительными особенностями подростковой наркомании являются быстрое возникновение психопатологических нарушений, грубые личностные изменения, препятствующие последующей адаптации ко взрослой жизни и выраженное негативное влияние на состояние здоровья и развитие организма. Динамика наркотической болезни у подростков характеризуется следующим: заболевание имеет более злокачественное течение; значительно быстрее возникает тяжелое органическое поражение мозга, обусловленное хронической интоксикацией; прогрессируют оскудение интеллекта, нарушение внимания, памяти, замедление реакций; снижается общительность, ослабляются дружеские и родственные привязанности; появляется эмоциональная лабильность, быстро теряются трудовые навыки, нарастают слабоумие и социальная деградация. Для всех видов и стадий наркотического опьянения подростков обязательным является нарушение мышления различной степени выраженности.

**Признаки возможного употребления наркотиков подростком** можно разделить на физиологические и психологические.

*Физиологические признаки:*

- ✿ бледность кожных покровов;
- ✿ расширенные или суженные зрачки;
- ✿ замедленная, несвязанная речь;
- ✿ потеря аппетита;
- ✿ снижение веса;
- ✿ хронический кашель;
- ✿ плохая координация движений (пошатывание или спотыкание);
- ✿ следы от уколов, порезов, синяки.

*Психологические признаки и поведение:*

- ✿ беспричинное возбуждение или вялость;

- ✿ нарастающее безразличие ко всему;
- ✿ уходы из дома по непонятным причинам и поводам;
- ✿ частая и резкая смена настроения;
- ✿ повышенная утомляемость;
- ✿ уход от ответов на прямые вопросы, склонность сочинять небылицы; изворотливость, лживость;
- ✿ неопрятность, отказ от соблюдения норм гигиены;
- ✿ повышенный интерес к ценностям, дорогой одежде, видео- и аудиотехнике с целью их похищения и продажи.

Обращаем внимание на то, что отдельные вышеперечисленные признаки могут свидетельствовать о различных психологических нарушениях, имеющих место у детей и подростков, в том числе о заболеваниях психики. Если же у них отмечается несколько из описанных выше физических и поведенческих проявлений, то велика вероятность того, что они употребляют наркотики.

Следует также учитывать, что подростки, употребляющие наркотические средства, отличаются от своих сверстников следующими чертами:

- ✿ снижением настроения в сочетании с повышенной двигательной активностью, беспокойством;
- ✿ неуверенностью в себе;
- ✿ нарциссизмом или эгоцентризмом;
- ✿ частыми размышлениями над собственной индивидуальностью, независимостью, свободой мыслей и слова.

**Причины употребления наркотиков подростками.** Огромную роль в распространении наркозависимости в России сыграли табак и алкоголь. Среди тех, кто пробовал наркотики, большинство ранее курили или употребляли алкоголь. Первые пробы наркотиков, как правило, происходят в компании, которая увлекается распитием алкогольных напитков и табакокурением. Все обследованные подростки, употребляющие наркотики, пьют и курят. Употребление алкоголя и табака являются показателями высокой вероятности перехода к наркотикам. По данным различных специалистов, рост наркомании в среде подростков обусловлен взаимосвязью ряда психологических и социальных причин.

*Психологические причины:*

- ✿ психологическая незрелость, заболевания нервной системы и расстройства психики;
- ✿ психологические трудности и эмоциональные переживания, вызванные происходящими возрастными физическими и социальными изменениями;
- ✿ отсутствие сформированного представления о жизненных целях, мотивов для саморазвития и совершенствования;
- ✿ неосознанный, парадоксально проявляющийся «призыв о помощи», направленный к членам семьи и окружающим;
- ✿ отсутствие конструктивных механизмов преодоления стресса;
- ✿ импульсивность и любопытство, потребность в новых впечатлениях и ощущениях, ярко выраженный «поисковый» характер поведения;
- ✿ стремление принадлежать к группе сверстников и разделять их увлечения;
- ✿ появление «заражения» потреблением наркотиков в группе, взаимная индукция – групповая психическая зависимость (по Е.А. Личко);
- ✿ явление прозелитизма – стремление приобщить сверстников к употреблению психоактивных веществ, обратить их в своих сторонников;
- ✿ быстрое развитие зависимости от наркотиков;
- ✿ устойчивые учебные трудности;
- ✿ одиночество и неумение строить дружеские отношения;
- ✿ конфликтность в отношениях с учителями и администрацией школ, сверстниками;
- ✿ отсутствие устойчивых увлечений, привычки трудиться и любимых видов деятельности;



✿ игнорирование системы социальных установок и ролей, склонность к асоциальным формам поведения.

*Социальные причины:*

- ✿ жестокое обращение родителей, семейные ссоры и конфликты;
- ✿ отрицательные образцы поведения близких и значимых взрослых;
- ✿ доступность наркотиков;
- ✿ наличие налаженной системы вовлечения в употребление наркотиков детей и подростков;
- ✿ наличие огромного количества «мифов» (ложных суждений и представлений) о наркотиках;
- ✿ постоянное создание новых наркотиков;
- ✿ низкая информированность и эффективность пропаганды вреда наркотиков.

**Влияние наркотиков на здоровье подростка.** Влияние наркотиков на организм подростка намного сильнее, чем на организм взрослого человека. Потребление психотропных веществ ставит под вопрос благополучие всей семьи и, если смотреть на проблему глобально, то и всего общества в целом.

Наркотик – это яд. Его прием не только приводит к хроническому отравлению организма, но и уничтожает в нем полезные вещества, что препятствует нормальному росту и развитию ребенка, снижает иммунитет. Поэтому подростки-наркоманы часто болеют простудными заболеваниями и воспалением верхних дыхательных путей. Кроме того, наркотики оказывают негативное влияние на психику подростков. Нарушается нормальное и адекватное восприятие мира, ухудшаются познавательные процессы, нервная система изнашивается. Изменения касаются всех аспектов жизни. При этом меняется все – ценности, мировоззрение, отношение к окружающим и к себе. Непредсказуемость и агрессивность поведения приводит к возникновению проблем во взаимоотношениях с противоположным полом, а беспорядочные половые связи с такими же наркоманами обеспечивают высокую вероятность заражения венерическими болезнями и ВИЧ-инфекцией. На начало 2002 г. в России уже зарегистрировано около 165 тыс. ВИЧ-инфицированных, среди которых 90% составляют наркоманы. Эксперты считают, что при сохранении таких темпов распространения этого бедствия уже в ближайшие годы количество ВИЧ-инфицированных может достигнуть в стране 1 млн человек.

**Последствия подростковой наркомании.** Наркотические препараты крайне негативно влияют на незрелую репродуктивную систему подростка. У каждой третьей девочки, принимающей героин, прекращаются менструации, в остальных случаях, как правило, наблюдаются нарушения менструального цикла. При подростковой наркомании как у девочек, так и у мальчиков возникают патологические изменения, приводящие к бесплодию и увеличивающие риск развития аномалий плода. Нарушается белковый обмен, что негативно влияет на нормальный рост мышц. В результате интоксикации развиваются поражения печени и неврологические расстройства. Страдает психика, волевая и эмоциональная сфера. Подростковая наркомания влечет за собой повышение криминогенной активности. Чтобы раздобыть деньги для приобретения наркотических препаратов, подростки могут начать воровать, грабить, заниматься проституцией или стать мелкими дилерами, распространяющими психоактивные вещества среди сверстников. Характерная для подростковой наркомании неразборчивость при выборе половых партнеров оборачивается нежелательными беременностями, распространением сифилиса, ВИЧ, гонореи и других ИППП. Риск развития сифилиса, ВИЧ и гепатита В еще больше увеличивается при инъекционном способе употребления наркотиков.

**Диагностика и лечение подростковой наркомании.** Диагноз выставляется на основании внешних признаков, беседы с больным и его родственниками и специальных тестов. При обследовании пациентов с подозрением на подростковую наркоманию особое внимание уделяют осмотру возможных мест инъекций и вдыхания наркотика: локтевых сгибов, внутренней поверхности бедра, а также слизистой оболочки носа. Следует учитывать, что

подростки обычно категорически отрицают употребление наркотических препаратов, а внешние признаки при небольшой длительности подростковой наркомании могут отсутствовать. Самым надежным методом диагностики является тестирование: тесты на наличие наркотических веществ, анализ волос на наркотики, определение антител к наркотическим веществам и т.д.

Тактику лечения подростковой наркомании и организацию реабилитации определяют с учетом вида наркотика, длительности и тяжести наркотизации. При периодическом употреблении возможно амбулаторное лечение, при развитии психической и физической зависимости требуется длительная госпитализация в стационар или реабилитационный центр. Больным подростковой наркоманией проводят детоксикацию, затем осуществляют медицинские мероприятия по коррекции работы всех органов и систем. Одновременно с фармакологическим воздействием осуществляют групповую и индивидуальную психотерапию. Важнейшим элементом лечения детей, страдающих подростковой наркоманией, является изменение круга общения, прекращение контактов с друзьями и знакомыми, употребляющими наркотики, поиск и увлечение определенным видом продуктивной или творческой деятельности. Прогноз состояния зависит от вида и тяжести подростковой наркомании, длительности употребления, наличия первичных и вторичных психопатологических изменений, атмосферы в семье, степени нарушения соматического здоровья и некоторых других, в том числе социальных факторов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Личко А.Е., Битенский В.С. Подростковая наркомания. – Л.: Медицина, 1991. – 304 с.
2. Березин С.В., Лисецкий К.С. Психология ранней наркомании. – Москва-Самара, 2000. – 41 с.
3. Битенский В.С., Личко А.Е., Херсонский Б.Г. Психологические факторы в развитии токсикоманий у подростков // Психол. журнал. – 1991. – Т.12. – №4. – С. 87–93.
4. Горбатенко Л.С. Родителям и педагогам: все о наркомании: эффективные программы профилактики, сценарии и материалы для классных занятий. – 2-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 352 с.
5. Курек Н.С. Особенности эмоционального общения подростков, больных токсикоманией, с родителями // Вопросы наркологии. – 1992. – №1. – С. 39–43.
6. Предупреждение подростковой и юношеской наркомании. / Под ред. С.В. Березина, К.С. Лисецкого, И.Б. Орешниковой. – М.: Издательство Института психотерапии, 2012. – 256 с.
7. Пути и методы предупреждения подростковой и юношеской наркомании. / Под ред. С.В. Березина, К.С. Лисецкого, И.Б. Орешниковой. – Самара: Самарский университет, 1999. – 200 с.
8. Сирота Н.А., Ялтонский В.М. Профилактика наркомании и алкоголизма. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 176 с.
9. Трофимов В., Додонов В., Крылова М., и др. Большой юридический словарь. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 790 с.

## Глава 48



## Табакокурение и табачная зависимость

**Н**икотин, попадая в организм человека, вызывает ряд биохимических реакций. Уже через несколько минут он проникает в головной мозг, кратковременно расширяет сосуды и стимулирует выработку кортизола, адреналина и дофамина – гормонов «радости», вызывает ощущение бодрости, легкости и улучшение настроения. Другое вещество – аммиак, воздействует на нервные окончания дыхательных путей, что дает ощущение притока сил и успокоения. Таким образом, курение имеет два вида воздействия – тормозное (успокаивающее) и активизирующее (бодрящее). Однако бодрящее действие химических веществ длится недолго и сменяется периодом покоя, который воспринимается человеком как энергетический спад, или упадок сил. Это связано с тем, что через 5–10 минут после завершения курения происходит сужение сосудов мозга и понижение активности нервных клеток. Чтобы достичь улучшения самочувствия, человек опять тянется за сигаретой.

Гормоны удовольствия, поступающие в кровь во время курения, и эмоциональный дискомфорт, который ощущает человек спустя некоторое время после курения, и определяют психофизиологический механизм этой пагубной привычки. Именно так возникает физиологическая и психологическая связь хорошего настроения и бодрости с сигаретой, в результате которой у ребенка появляется желание курить, и формируется пагубная привычка.

Большое значение имеет и социальная составляющая зависимости. Возникает она, когда процесс курения становится неотъемлемой частью досуга, общения или способом самовыражения. Поскольку в подростковом возрасте потребность в одобрении поведения со стороны сверстников является базисной, курение может стать той минимальной жертвой, на которую подросток готов пойти ради того, чтобы войти в компанию. Желание казаться взрослым, опытным, быть своим, ни в чем не уступать другим в компании заставляет подростка терпеть неприятные ощущения, связанные с курением, особенно в начальный его период – головокружение, тошноту, позывы к рвоте и дезориентацию. К сожалению, первые попытки могут достаточно быстро перейти в устойчивую зависимость от табака. Это связано с тем, что в подростковом возрасте организм в силу своей незрелости и происходящих кардинальных гормональных изменений крайне неустойчив перед патогенным воздействием вредных химических веществ. Причем у девочек химические зависимости формируются быстрее, чем у мальчиков. Доказано, что у *большинства подростков табачная зависимость развивается в течение 4–6 месяцев регулярного курения.*

Статистические данные по России указывают на то, что возраст 11–12 лет является периодом начала курения. Есть и более ранние попытки курения: около 5% детей сделали первую затяжку в возрасте 7–9 лет. Каждый российский подросток 15–16 лет пробовал курить. Более 2/3 приобщившихся к курению подростков продолжают курить, став взрослыми.

Ранние эксперименты с курением, как и начало регулярного курения, расцениваются как поведение, связанное с риском для здоровья: они приводят к формированию табачной зависимости и возникновению хронических болезней в зрелом возрасте. Именно поэтому никотин относят к одному из самых опасных для человеческого организма ядов. Он употребляется людьми по собственному желанию и без ограничений, нанося непоправимый вред всем органам и системам организма, вызывая зависимость даже при непродолжительном курении в небольших дозах. Профилактическая работа и пропаганда вреда курения среди подростков могут существенно улучшить состояние здоровья подрастающего поколения, предотвратить возникновение социально обусловленных болезней в более зрелом возрасте. Совокупность физиологических и психологических причин табачной зависимости определяют необходимость междисциплинарного взаимодействия при реализации профилактических мероприятий. Согласованные действия медиков, психологов и педагогов могут повысить эффективность профилактических программ.

**Особенности табачной зависимости подростков.** Психологическая незрелость подростков и происходящие в организме физиологические изменения определяют особенности формирования табачной зависимости и требуют их учета при определении профилактических мер:

- ✿ юный курильщик не понимает и не способен ощутить негативного влияния табака на функционирование организма;
- ✿ возможные нарушения здоровья, которые могут возникнуть у него в будущем, не являются веским аргументом для отказа от курения;
- ✿ убежденность в управляемости ситуацией, в легкости отказа от сигареты при желании;
- ✿ курение воспринимается как доступный способ реализации возрастной потребности выглядеть взрослым.

*Психологические факторы, способствующие раннему началу курения детей и подростков:*

- ✿ личностная незрелость, низкие социальная компетентность и волевая регуляция;
- ✿ различные психологические проблемы, в том числе высокий уровень эмоционального напряжения, трудности обучения и/или реализации в среде сверстников;
- ✿ стремление казаться взрослым;
- ✿ желание разделять интересы и увлечения детей старшей возрастной группы;
- ✿ отсутствие навыков противостояния давлению окружающих;
- ✿ склонность к эпатажу и экспериментированию;
- ✿ отсутствие конструктивных механизмов решения возникающих индивидуальных психологических проблем.

*Социальные факторы, способствующие раннему началу курения детей и подростков:*

- ✿ курение в семье и ближайшем социальном окружении (по данным современных исследований, в присутствии ребенка курит 31% матерей и 30,2% отцов);
- ✿ регулярно одобряемые и демонстрируемые значимыми взрослыми образцы поведения;
- ✿ доступность табачных изделий;
- ✿ широкая распространенность курения в обществе;
- ✿ терпимое отношение общества к курению как к приемлемой форме поведения;
- ✿ регулярное общение с компанией курящих сверстников;
- ✿ реклама табачных изделий;
- ✿ отсутствие жестких законодательных мер и недостаток информации о вреде курения в образовательных и детских досуговых учреждениях.

*Психосоциальные факторы, снижающие риск возникновения табачной зависимости у детей и подростков:*

- ✿ семейная стабильность и сплоченность, гармоничные детско-родительские отношения;
- ✿ высокий уровень развития самосознания и социальной компетентности, физическое и психическое благополучие;
- ✿ наличие конструктивных механизмов совладения со стрессом, волевой регуляции, устойчивости к давлению сверстников;
- ✿ высокая ценность здоровья, привычка к соблюдению здоровьесберегающего поведения.

**Курение и здоровье.** Негативными последствиями раннего курения для здоровья можно считать следующие:

- ✿ формирование стойкой табачной зависимости в зрелом возрасте;
- ✿ значительное число ежедневно выкуриваемых сигарет (20 и более);
- ✿ долговременное воздействие табачного дыма, приводящее к ряду опасных хронических заболеваний (онкологических, сердечно-сосудистых и пр.);
- ✿ уменьшение продолжительности жизни (если человек начал курить в 15 лет, то продолжительность его жизни уменьшается более чем на 8 лет; начавшие курить до 15 лет в 5 раз чаще умирают от рака легких, чем те, кто начал курить после 25 лет);
- ✿ курение способствует развитию язвенной болезни;
- ✿ уже в 14–15 лет у курящих, по сравнению с некурящими, чаще наблюдаются кашель, мокрота, одышка;
- ✿ курение увеличивает ригидность артерий;
- ✿ никотин снижает чувствительность барорецепторов и увеличивает продукцию тромбоксана A<sub>2</sub> – сильного вазоконстриктора;

- ✿ более высокий уровень АД у курящих по сравнению с некурящими;
- ✿ снижение остроты зрения по причине повышенного внутриглазного давления;
- ✿ нарушение работы нервной системы, повышенная возбудимость, чередующаяся с депрессией;
- ✿ снижение успеваемости из-за ухудшения внимания и памяти;
- ✿ частые головные боли, головокружения и мигрени;
- ✿ снижение слуха из-за разрушительного воздействия канцерогенов на клетки слуховой коры;
- ✿ распространение угревой сыпи, пигментации, акне из-за нарушения работы сальных желез, появление признаков старения (серый оттенок кожи, редкие морщины);
- ✿ снижение физической активности в силу повышенной утомляемости из-за затрудненного дыхания, кашля, одышки.

**Пассивное курение и здоровье детей.** Пассивное курение – вдыхание табачного дыма школьниками в закрытом помещении (дома). Исследование феномена «пассивное курение» установило, что составные компоненты табачного дыма (оксид углерода, никотин, альдегиды, акролеин и др.) оказывают отрицательное действие на некурящих людей. Особенно большой вред наносит оксид углерода, который, проникая через легкие в кровь, прочно соединяется с гемоглобином, препятствуя доставке кислорода тканям. Обычно содержание образуемого при этом карбоксигемоглобина в крови человека колеблется от 0,4 до 1%. По данным ВОЗ, предел его содержания составляет 4%.

Пассивный курильщик, находясь в течение 1 часа в помещении с активными курильщиками, вдыхает такую дозу некоторых газообразных составных частей табачного дыма, которая равносильна выкуриванию половины сигареты.

Пассивное курение приводит к развитию респираторных болезней и снижению респираторной функции легких, а также к замедлению роста объема легких. Повышает риск развития болезней среднего уха. Отрицательно влияет на физическое и умственное развитие ребенка. Повышает риск внезапной детской смертности. Повышает риск развития злокачественных опухолей в детском возрасте

**Признаки, свидетельствующие о начале употребления ребенком табака.** Хорошо известно, что факт знакомства с сигаретой подросток скрывает от родителей, и достаточно длительное время взрослые не знают о его приобщении к курению. Однако существуют признаки, свидетельствующие о риске возникновения у ребенка вредной привычки:

- ✿ регулярно ощутимый табачный запах, исходящий от одежды и других личных вещей, волос и кожи;
- ✿ контроль расстояния, страх тактильной близости и нервозность при общении со взрослыми;
- ✿ внезапное желание регулярно использовать дезодоранты и одеколоны, освежители дыхания;
- ✿ увеличение финансовых затрат на питание и личные нужды;
- ✿ периодические случайные находки в виде зажигалок, сигарет, табачного сора в карманах, шкафу или на полках;
- ✿ постоянное стремление остаться одному, поиск повода и радость возможности выйти из дома.

Как правило, единичный признак наблюдается редко. Чаще всего взрослые замечают несколько из них одновременно, что является свидетельством наличия данной проблемы и необходимости принять действенные меры по ее устранению.

**Меры профилактики и борьбы с курением.** Профилактика курения у подростков состоит в приобщении детей к здоровому образу жизни. Причем именно родители должны регулярно демонстрировать ребенку примеры здорового образа жизни. Нужно также способствовать воспитанию ребенка в доброжелательной психологической атмосфере. Только при наличии доверительных отношений может сформироваться контакт между поколениями, а авторитет

взрослых – стать незыблемым, поведение – ориентиром, слова – нести серьезный смысл и иметь реальное влияние. Семья является первым социальным институтом, в котором формируется детская личность. С первых лет жизни родители должны воспитывать в детях навыки здорового образа жизни. Уже в дошкольном возрасте у ребенка необходимо сформировать интерес к какому-либо виду спорта или творчеству, вызвать желание посещать секцию или кружок. В школьные годы ребенок будет иметь любимое дело, которому посвятит свой досуг. Вероятность приобретения вредных привычек у подростков, ведущих активный образ жизни и имеющих любимое дело, невелика.

Особую роль в профилактике курения играет школа. Здесь молодое поколение проводит большую часть времени. Именно общение с одноклассниками является для большинства подростков основным видом досуга. Администрация школы должна активно вести профилактическую работу с учащимися. В первую очередь, это анкетирование подростков с целью выявления осведомленности о вреде курения, изучения образа жизни, а также определения масштаба проблемы. Необходимо также организовывать уроки о вреде курения, использовать наглядные средства (плакаты, стенгазеты), помочь детям сделать правильный выбор. Важно поощрять стремление ребенка к самостоятельности, самоконтролю и независимости, в том числе от негативного влияния подростковой среды. Пропаганда против курения должна быть поощряющей, поддерживающей индивидуальность подростка и учитывающей обостренное чувство гордости. При этом факты о вреде курения следует излагать убедительно, откровенно и без недомолвок. Честный диалог повысит доверие к информации, полученной от взрослого, и позволит сформировать устойчивые убеждения.

Эффективным является организация «Дней здоровья», спортивных соревнований. Существенно снизить риск формирования зависимости у детей и подростков могут социальные проекты в школах, специализированные образовательные программы, просмотр тематических фильмов.

Профилактика курения у подростков должна включать работу с семьями групп социального риска. Руководство школы должно проводить просветительские беседы с родителями, и в случае необходимости привлекать к решению этой задачи соответствующих специалистов.

Если у подростка сформировалась устойчивая привычка к употреблению табака, то проблему необходимо решать комплексно.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Кучма В.Р., Звездина И.В., и др.; Союз педиатров России. Табакокурение детей и подростков: гигиенические и медико-социальные проблемы и пути решения. – Москва: Литтерра, 2007. – 213 с.
2. Колесов Д.В. Предупреждение вредных привычек у школьников: курение. – 2-е изд. – Минск: Нар. асвета, 1987. – 159 с.
3. Левшин В.Ф. Как бросить курить, или чего не знал Аллен Карр. – Москва: Эксмо, 2010. – 190 с.
4. Предупреждение вредных привычек у школьников: сб. науч. тр. Акад. пед. наук СССР, НИИ физиологии детей и подростков. / Под ред. В.Г. Огарь (отв. ред.), В.И. Чемоданова. – Москва: АПН СССР, 1990. – 99 с.
5. Радбиль О.С., Комаров Ю.М. Курение. – Москва: Медицина, 1988. – 157 с.

# Глава 49



## Подростковый алкоголизм



**О**сновные понятия и современное состояние проблемы. Алкоголизм – одна из масштабных медико-социальных проблем российского государства. Социологические исследования, проведенные ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Минздрава России, позволили сделать вывод о том, что подавляющее большинство подростков в возрасте от 14 до 18 лет употребляют спиртные напитки (около 93% девушек и 88% юношей). Алкоголь стал одним из элементов подростковой субкультуры. Под его воздействием молодые люди совершают антисоциальные поступки; он пагубно влияет на здоровье подростков. В большинстве случаев ранняя алкоголизация приводит к формированию хронического алкоголизма.

Существует несколько определений алкоголизма. Согласно медицинским представлениям, алкоголизм – это заболевание, имеющее хронический характер и определяющееся непреодолимым влечением к спиртному. Социально-психологический взгляд на проблему рассматривает это явление как форму аддиктивного поведения, отличающуюся алкогольной зависимостью и ведущую к последующей деградации личности.

По сути, подростковый алкоголизм – это одна из разновидностей интоксикации. Он формируется в возрасте от 13 до 18 лет и подразумевает развитие первой стадии заболевания, для которой характерно пристрастие к алкогольным напиткам.

Как показывают многочисленные исследования, большинство подростков в возрасте до 15 лет уже пробовали спиртные напитки, а к окончанию школы, как правило, с алкоголем знакомы почти все молодые люди. Средний возраст российских детей, начинающих употреблять алкогольные напитки, за последние годы заметно снизился. Так, мальчики впервые пробуют алкоголь в возрасте 12,5 лет, а девочки – в 12,9.

К сожалению, подростковый алкоголизм формируется в 3 раза быстрее, чем у взрослых. Чем меньше возраст, тем ниже устойчивость к алкоголю. Если подросток в 15–17 лет, а то и раньше, начинает систематически «баловаться» спиртным, то зависимость может сформироваться уже через год-полтора. Частый прием алкоголя (порядка 2–3 раз в месяц) повышает устойчивость к его воздействию, что приводит к потребности более частого его употребления и возникновению алкогольной зависимости.

Диагноз раннего алкоголизма ставится на основании следующих критериев:

- 1) появление индивидуальной психической зависимости (алкоголизация становится главным интересом в жизни, начинают пить 2–3 раза в неделю, нередко в одиночку);
- 2) повышение толерантности к спиртному;
- 3) утрата рвотного рефлекса;
- 4) утренняя анорексия (отсутствие аппетита);
- 5) палимпсесты (частичная утрата памяти).

Для юношей и девушек систематическим приемом алкоголя принято считать употребление этанолсодержащих напитков не реже 1 раза в неделю в течение нескольких месяцев. Это может быть пиво, вино, водка или алкогольсодержащий коктейль.

**Этапы развития алкогольной зависимости у подростков.** Алкоголизм – это прогрессирующее заболевание. Как и любое другое патологическое состояние, данный синдром характеризуется специфической клинической картиной. При этом каждый последующий этап болезни имеет определенные физико-психические проявления или нарушения. Можно выделить 7 таких этапов.

1. *Нулевой этап* характеризуется отказом от употребления алкоголя за счет внутренней установки на исключительную трезвость. В качестве мотивов отказа от употребления спиртосодержащих напитков можно выделить убежденность в отрицательном влиянии алкоголя на организм человека, его настроение, поведение и самочувствие.

2. *Первоначальный этап* характеризуется единичными или очень редкими случаями употребления спиртных напитков. В этот период переносимость алкоголя низкая. Он вызывает неприятные ощущения. Мотивы его употребления подразумевают стремление приобщиться

к миру взрослых, соответствовать ожиданиям референтной группы сверстников. Данная стадия, как правило, длится 1–2 месяца.

3. *Этап эпизодического употребления алкоголя* характеризуется знакомством с различными спиртными напитками. Употребление небольших доз вызывает эйфорию. Мотивы употребления алкоголя: повысить настроение, обрести уверенность в себе, коммуникабельность. Эта стадия длится 3–4 месяца.

4. *Этап высокого риска возникновения зависимости от алкоголя* отличается тем, что появляется все больше поводов для «возлияний», они становятся более систематическими, не реже 2 раз в месяц. Мотивами такого поведения можно назвать повышение тонуса, настроения; стремление расслабиться, весело провести время в компании. Продолжительность этого этапа – 4–12 месяцев. Подросток чувствует потребность в алкоголе, который оказывает на него возбуждающее действие. На данном этапе проявляется склонность к употреблению спиртного, но это еще не зависимость. Наряду с повышением настроения и активности появляется и агрессивность.

5. *Этап выраженной психической зависимости от алкоголя* характеризуется изменением суточной дозы и ритма его приема. Влечение к спиртному теперь проявляется не только вечером, но и в утренние и дневные часы. Неуклонно растет количество принимаемого алкоголя. При ограничении или отказе от него подростки становятся раздражительными, возбудимыми, конфликтными, агрессивными. Алкогольное опьянение превращается в наиболее желаемое психологическое состояние и используется как форма изменения самоощущения, настроения, поведения. Мотивы: временно абстрагироваться от реальной жизни, повысить самооценку. На этом этапе (в течение 1,5 лет) происходит формирование психической зависимости. Подростки превращаются в активных инициаторов выпивок, втягивая в это младших детей.

6. *Этап физической зависимости от алкоголя* характеризуется повышенной переносимостью спиртного. При этом появляется похмельный синдром, характеризующийся утратой контроля над количеством употребляемого алкоголя. Мотивами поведения являются устранение неприятного состояния после предыдущей выпивки, повышение настроения, энергии и отключение от реальности. На этом этапе достаточно быстро, в течение 3–5 лет, формируется физическая зависимость. Она сопровождается усилением и изменением содержания психической зависимости. Во время похмелья также происходит изменение физиологических функций организма: усиливается потливость, учащается сердцебиение, появляется дрожание рук. Это сопровождается тревожным, плаксивым, раздражительным настроением, ощущением повышенной эмоциональной уязвимости. Параллельно формируются патологические черты характера – вспыльчивость, грубость, аффективность, изворотливость. Также происходит нарушение функции мышления.

7. *Этап алкогольного распада личности* подразумевает дальнейшее снижение переносимости спиртосодержащих напитков, переход в стадию «запоев», закрепление психической зависимости, определяющееся уплощением мотивационно-личностной сферы. Основным мотивом становится желание устранить неприятное и болезненное самочувствие.

Характерное для каждого этапа алкоголизации физическое и психологическое состояние определяет содержание и форму медико-социальной и психологической помощи.

На начальных этапах болезни достаточно комплекса психологических и социальных мероприятий. При появлении выраженной психической зависимости от алкоголя необходимо медицинское вмешательство и лечение.

**Причины ранней алкоголизации подростков.** Подростковый алкоголизм формируется под влиянием целого ряда биологических и психосоциальных факторов. Их можно объединить в 3 основные группы:

✿ физиологические, вызванные особенностями развития и строения организма (к ним относятся наследственность, особенности внутриутробного развития человека и его формирования в раннем детстве, перенесенные болезни, своеобразие обменных процессов в организме, возраст, пол);

- ✿ психологические, зависящие от характера человека, его умственных способностей, реакции на различные жизненные ситуации;

- ✿ социальные, обусловленные трудностями социальных отношений с близкими, друзьями; моральными, учебными и профессиональными проблемами; политической и экономической ситуацией.

К физиологическим причинам относится наследственная предрасположенность. У детей, имеющих родителей-алкоголиков, по сравнению со сверстниками из непьющих семей, зависимость от психоактивных веществ (алкоголизм, наркомания, токсикомания) возникает в 3–4 раза чаще. При этом вероятность такой зависимости у сыновей алкоголиков больше, чем у дочерей. Исследователи предполагают, что это результат наследственных факторов, связанных с полом ребенка. Нередко повышенное влечение к алкоголю появляется у подростков вследствие черепно-мозговых травм.

Акцентуации характера и психопатии, проявляющиеся в родственной среде и унаследованные подростком, также повышают вероятность формирования подросткового алкоголизма. Так, при наличии эпилептоидной акцентуации у подростков прием спиртного вызван необходимостью расслабления, «отключения». Для шизоидного типа выражен мотив повышения активности в коммуникативной сфере и разрешения внутренних противоречий. Для истероидов и гипертимов употребление алкоголя часто связано с разделением ценностей референтной группы и сопровождается желанием привлечения внимания и повышения статуса в среде сверстников. Подростки астенического и депрессивного типов используют спиртное как возможность снижения внутренней конфликтности и улучшения настроения.

Психосоциальными факторами, повышающими риск развития подросткового алкоголизма, являются дисфункциональные внутрисемейные взаимоотношения, нарушения в системе воспитания, негативное влияние ближайшего социального окружения, транслирующего искаженные установки и образцы поведения. У пациентов, страдающих подростковым алкоголизмом, в детстве нередко выявляются эпизоды физического насилия со стороны родителей.

Дефекты воспитания усугубляются влиянием сверстников: подросток испытывает потребность «завоевать» место в группе, повысить свой социальный статус. При попадании в плохие компании это оборачивается выпивкой, приемом наркотиков, кражами и другими асоциальными действиями. Определенное влияние на развитие подросткового алкоголизма оказывают изменения, обусловленные переходным возрастом: неустойчивость самооценки, повышенная чувствительность к стрессам, тревожность и импульсивность. Факторами, непосредственно влияющими на развитие заболевания, являются потребность детей получить удовольствие, уменьшить тревогу и страх, облегчить общение со сверстниками, испытать необычные ощущения, не быть «белой вороной».

**Особенности подросткового алкоголизма.** О подростковом (или детском) алкоголизме говорят, когда его первые признаки проявляются в несовершеннолетнем возрасте, т.е. до 18 лет. Этот процесс имеет ряд характерных особенностей. Во-первых, это стремительная скорость привыкания к спиртному. Если для взрослого человека смена стадии пьянства на стадию собственно алкоголизма занимает в среднем от 5 до 10 лет, то у подростков формирование этого хронического заболевания происходит в 3–4 раза быстрее, что объясняется анатомо-физиологическими особенностями детского организма. Выпитый подростком этиловый спирт быстро поступает в кровь и разносится по всем органам. Преодолевая гематоэнцефалический барьер, он проникает в головной мозг, где воздействует на опиоидные рецепторы и вызывает состояние опьянения. У взрослых людей алкоголь расщепляется ферментными системами печени и выводится почками достаточно быстро. Но у подростков эти органы сформированы еще не полностью, вследствие чего этиловый спирт перерабатывается очень медленно, а его длительное токсическое воздействие приводит к тяжелым осложнениям, вызывая быстрое привыкание организма к этому яду.

Вторая особенность подросткового алкоголизма – стремительный переход от одного этапа алкоголизации к другому, что приводит к быстрому развитию пьянства в запойной форме. Становится естественным употребление алкоголя по любому незначительному поводу, в то же время состояние легкого алкогольного опьянения для подростков сопровождается ощущением неуверенности и желанием выпить больше.

Как правило, болезнь протекает по одному сценарию. Чаще всего впервые подросток пробует алкоголь в компании сверстников. В последующем прием спиртного становится своеобразной групповой потребностью. Пока подросток не в своей компании – желание выпить отсутствует. Как только он попадает в привычную среду – активируются соответствующие стереотипы поведения.

Алкоголь меняет внешний вид: снижается вес, кожа становится бледной, приобретает сероватый оттенок, цвет глаз и волос теряет свою яркость – становится блеклым, медленно развиваются вторичные половые признаки. Наряду с внешними изменениями происходит личностная деформация, что свидетельствует о быстро развивающемся психоорганическом синдроме.

Для пьющих подростков характерны следующие психологические состояния:

✿ апатоабулическое: наблюдается интеллектуальное снижение, молодой человек проводит дни в изоляции, часами лежит в постели, слушает музыку; если завести с ним беседу, то можно добиться только односложных ответов, в компании молчалив;

✿ аффективно-неустойчивое: характерны резкие перепады настроения, беспочвенная слезливость, на смену которой могут приходиться вспышки злости, агрессии.

Еще одна особенность заключается в том, что этап формирования психической зависимости сглажен и практически не отслеживается из-за преобладания яркой эйфории, отсутствия внутренних противоречий и однозначной положительной мотивации к употреблению спиртного. Особенно быстро подростковый алкоголизм развивается у больных психопатией. Уже после нескольких приемов алкоголя возникает компульсивное влечение, однако в отличие от взрослых оно также проявляется только при контакте с группой. Его появление соответствует началу алкоголизации: эпизодическое употребление алкоголя быстро сменяется регулярным, заболевание прогрессирует, развивается физическая зависимость.

У подростков быстрее, чем у взрослых, возникает анозогнозия (отрицание алкоголизма), исчезает способность контролировать количество выпитого, формируется алкогольное мировоззрение: «без спиртного – не жизнь», «возможность выпить – свидетельство благополучия» и т.д. Уже на этапе возникновения компульсивного влечения появляются психопатологические расстройства. Больной подростковым алкоголизмом становится злобным и агрессивным либо безвольным, вялым, безынициативным.

При этом изначально существующие акцентуации и особенности личности «смешиваются» с проявлениями подросткового алкоголизма, образуя сложную специфичную картину, что иногда приводит к переоценке тяжести психической деградации. При изменении условий жизни (прекращении контакта с группой, смене обстановки и т.д.) и адекватной психологической коррекции на ранних стадиях подросткового алкоголизма большинство психических нарушений становятся менее выраженными или исчезают.

После формирования физической зависимости психопатологические проявления становятся более стойкими. При воздержании у больных подростковым алкоголизмом развивается абстинентный синдром, который также отличается от аналогичного состояния в более зрелом возрасте. У взрослых первыми признаками абстиненции являются дисфория и расстройства психики, у подростков – вегетативные нарушения. Выявляются брадикардия, снижение АД, бледность кожи и слизистых оболочек, отсутствие потливости. В отличие от взрослых, у подростков не бывает истинных запоев. Долго сохраняется тошнота и рвота при употреблении большой дозы спиртного. Алкогольные психозы развиваются крайне редко.

Особенностью алкоголизма в подростковом возрасте является быстрое нарастание социальной дезадаптации. Появляется безразличное отношение к учебе, прежним увлечениям,

учащаются конфликты в семье, учебном заведении, могут возникать проблемы с законом (если молодые люди начинают совершать кражи или вследствие агрессивного поведения). Абсолютное большинство подростков обнаруживает полное отсутствие критики к своему состоянию. Часть молодых людей, пристрастившихся к спиртному, на этом не останавливаются и начинают сочетать алкоголь с лекарственными препаратами, средствами бытовой химии. Вместе с тем обратимость заболевания в подростковом возрасте высокая. Если подросток вовремя осознает проблему и обратится за медико-социальной помощью, болезнь можно остановить. Именно так поступает большинство молодых людей, регулярно употребляющих алкоголь: спустя 10 лет диагноз алкоголизма выставляют лишь 42% лиц, у которых был диагностирован подростковый алкоголизм.

**Негативное влияние алкоголя на здоровье подростка.** Алкоголизм в подростковом возрасте приносит много вреда незрелому организму и является причиной задержки роста, проблем с психикой, деградации личности, половой дисфункции, ухудшения зрения, нарушения пищеварения, в том числе жировой дистрофии печени; авитаминоза и снижения иммунитета, поражения внутренних органов, сахарного диабета, варикозного расширения вен, миокардиодистрофии, аритмии.

Общеизвестен тот факт, что при регулярном употреблении спиртного страдает репродуктивная функция человека. Но если у мужчин после шестимесячного воздержания от спиртного она может восстановиться, то у женщин детородная функция страдает необратимо. Поэтому и увеличивается количество случаев бесплодия и рождения детей с уродствами у молодых женщин. Характерная для пьющих подростков задержка роста вызвана недостаточным потреблением необходимых витаминов и минералов в силу неправильного питания и снижения аппетита.

В состоянии алкогольного опьянения подросток часто подвергается переохлаждению в холодное время года. В результате снижается иммунитет ребенка, что приводит к заболеваниям верхних дыхательных путей и легких.

Еще одно серьезное осложнение, вызванное приемом алкоголя, – развитие цирроза печени. Причем нарушения в работе печени и других внутренних органов у подростков могут возникнуть даже от чрезмерного увлечения пивом. Злоупотребление алкоголем приводит также к нарушениям работы сердца, заболеваниям эндокринной системы, легких, проблемам с артериальным давлением. Кроме того, наблюдается снижение устойчивости к инфекционным болезням, появляются нервные и психические расстройства. Чреваты негативными последствиями и нарушения эмоционального и волевого характера, приводящие к раннему началу половой жизни, заражению половыми инфекциями, а также зачатию ребенка в пьяном состоянии, незапланированной беременности.

Пьющие подростки, как правило, не принимают активного участия в общественной и трудовой деятельности. В результате страдают здоровое честолюбие и нравственные качества. Доминирующими чертами становятся грубость, вспыльчивость, безынициативность и внушаемость. Такие подростки обычно невнимательны и даже жестоки по отношению к близким. К ровесникам они проявляют недоверие. Только слицами, злоупотребляющими алкоголем, такие подростки легко находят общий язык и быстро сближаются. Характерные качества для несовершеннолетних алкоголиков – наигранность, бесцеремонность, бахвальство и развязность, которые порой быстро сменяются подавленностью, беспомощностью и подчинением. Такая молодежь испытывает трудности в прогнозировании событий, плохо реагирует на стимулы прошлого или будущего из-за невозможности отвлечься от сиюминутных побуждений. Если подросток начал злоупотреблять спиртным, то у него вскоре возникают характерные *признаки алкогольной зависимости*:

- ✿ запах спиртного и перегара;
- ✿ необоснованная агрессивность или апатия;
- ✿ нарушение мышления, снижение успеваемости в школе;

- ✿ регулярное исчезновение дорогих вещей из дома;
- ✿ совершение противоправных поступков.

**Профилактика подросткового алкоголизма.** Профилактика подросткового алкоголизма имеет медицинскую и социальную составляющие. Медицинская сводится к санитарному просвещению, а также к выявлению детей с повышенным риском развития этого заболевания, которое осуществляется с помощью тестирования. Проводятся тесты на наличие алкоголя в крови, применяются опросники социальной адаптации, выявляется отношение подростков к алкоголю, изучается образ жизни семьи. Санитарное просвещение заключается в распространении информации о вреде спиртного для здоровья подростка и о первых симптомах формирующегося алкоголизма. Профилактика подросткового алкоголизма включает в себя активную просветительскую деятельность и запрет на продажу спиртного лицам младше восемнадцати лет. В идеале она должна включать и запрет на рекламу спиртных напитков. Нельзя допускать, чтобы подростки видели пропаганду пьянства и следовали ей. Алкогольная зависимость должна ассоциироваться у них с неблагополучием, болезнями и серьезными проблемами. Еще в школе детям необходимо рассказывать о вреде пьянства и опасности алкогольной зависимости. Просветительская работа должна проводиться не только учителями, но и родителями. Значимую роль в *профилактике подросткового алкоголизма* играют работники правоохранительных органов и социальных служб.

*Профилактика подросткового алкоголизма* реализуется с помощью таких эффективных средств, как лекции, брошюры, беседы, книги, кинофильмы, радиопередачи, телевизионные передачи. По мнению подростков, наиболее эффективными являются телевизионные передачи и фильмы, менее результативными – лекции, беседы и радиопередачи. Педагогам и родителям, обществу в целом следует направить все усилия на организацию разнообразного полезного досуга молодежи, создание условий и возможностей для ее самореализации в различных сферах. Необходимо позаботиться о том, чтобы каждый подросток мог заняться спортом, творчеством, найти дело по душе.

**Диагностика и лечение подросткового алкоголизма.** Если подросток начал пить, нужно незамедлительно принять соответствующие меры. Чем раньше будет начато лечение, тем выше шансы его спасти. Ни в коем случае не стоит надеяться на то, что ребенок возьмет себя в руки или каким-то чудом самостоятельно перестанет выпивать. Нельзя забывать, что детский алкоголизм – это болезнь, лечение которой требует немалых усилий. Своевременное выявление опасной зависимости в большинстве случаев препятствует развитию тяжелой формы заболевания. Лечение лучше проводить в условиях стационара. Больные должны быть изолированы от компании собутыльников. Смена привычного образа жизни способствует разрушению характерных для алкоголизма установок и поведенческих паттернов. Лечение должно включать правильное питание, соблюдение режима, адекватный отдых. Все эти меры направлены на скорейшее восстановление молодого организма после интоксикации. Медикаментозное лечение детского алкоголизма довольно эффективно, хотя и имеет определенные побочные эффекты.

Тяжелая форма заболевания сопровождается выраженными интеллектуальными и соматическими нарушениями, поэтому у специалистов, как правило, не возникает вопросов относительно природы этих явлений. Лечение запущенных форм зависимости зачастую малоэффективно по причине отсутствия у подростков критического отношения к собственному поведению и интенсивной тяги к спиртному.

Наилучший эффект достигается в сочетании медикаментозного лечения с психотерапией в условиях специализированного реабилитационного центра, где ребенку помогут разобраться с проблемами, толкающими его к пьянству. Чаще всего используют групповую форму психотерапии, что позволяет удовлетворить потребность подростка в группировании со сверстниками, получить советы ровесников, которые пережили аналогичную тяжелую жизненную ситуацию. Еще одним действенным методом является когнитивная психотерапия. Цель таких встреч – осознание подростком пагубности своего пристрастия к спиртным

напиткам. Лечение продолжается, пока несовершеннолетний полностью не откажется от спиртного и не начнет жить нормальной, полноценной жизнью. Важную роль в процессе лечения играют родители. Они должны помочь ребенку справиться с зависимостью. Для этого необходимо оптимизировать детско-родительские отношения – сделать их более теплыми и доверительными; ограничить контакты ребенка с пьющими друзьями; проследить, чтобы у подростка не было лишних карманных денег; помочь ребенку найти любимое дело, спортивную секцию или кружок (наилучший вариант, когда педагог имеет опыт общения и воспитания подростков-алкоголиков).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алкоголизм: руководство для врачей. / Под ред. Г.В. Морозова, В.Е. Рожнова, Э.А. Бабаяна. – М.: Медицина, 1983. – 432 с.
2. Личко А.Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков. – Л.: Медицина, 1983. – 255 с.
3. Братусь Б.С., Сидоров П.И. Психология, клиника и профилактика раннего алкоголизма. – М.: Изд-во МГУ, 1984. – 144 с.
4. Егоров А.Ю. Рано начинающийся алкоголизм: современное состояние проблемы // Вопросы наркологии. – 2002. – С. 50–54.
5. Предупреждение вредных привычек у школьников / Сб. науч. тр. под ред. В.И. Чемоданова. – М.: АПН СССР, 1990. – 99 с.

# Глава 50



Проблемы употребления  
запрещенных  
субстанций  
подростками



**Р**егулярная физическая активность и занятия спортом являются одним из наиболее важных компонентов здорового образа жизни. Умеренные физические нагрузки способствуют улучшению состояния многих органов и систем организма, прежде всего сердечно-сосудистой, иммунной, нервной, оптимизируя рост и развитие ребенка. Наблюдаемая в последние годы тенденция увеличения количества школьников, посещающих спортивные секции и детско-юношеские спортивные школы, не может не радовать. Однако нацеленность на высокие результаты, избыточное культивирование принципов соревновательности, а также желание достичь высоких спортивных результатов в кратчайшие сроки любой ценой приводит к использованию чрезмерно интенсивных, длительных и не соответствующих возрасту нагрузок, что зачастую побуждает молодых людей использовать стимулирующие физическую работоспособность средства, различные биологически активные добавки и лекарственные препараты, в том числе входящие в список допинговых средств. Активными потребителями различных субстанций (как разрешенных, так и запрещенных) могут являться не только профессиональные спортсмены, но и подростки и молодые люди, ведущие «здоровый» образ жизни, посещающие тренажерные залы и фитнес. Однако подобный контингент, движимый разными мотивами, зачастую и склонен к употреблению добавок (рис.).



Рис. Мотивы употребления стимулирующих субстанций

Не секрет, что некоторые подростки уже в спортивных школах начинают использовать те или иные стимуляторы, что приобретает широкое распространение в более взрослом возрасте. Так, по данным австралийских наблюдателей (2016), уровень популяризации спортивных добавок среди элитных австралийских пловцов достигал 93%. Большой проблемой является отсутствие контроля за оборотом биологически активных добавок, употребляемых юными спортсменами. Их состав часто не соответствует заявленному на этикетке, варьируя в широких пределах: от индифферентных веществ с эффектом «пустышки» или «плацебо» до запрещенных и потенциально жизнеугрожающих препаратов.

История использования запрещенных средств для стимуляции физической работоспособности насчитывает не одно тысячелетие. Так, еще римские гладиаторы не

брезговали галлюциногенами и употребляли стрихнин, который в малых дозах оказывает стимулирующий эффект. Допинга не избежали и принимавшие участие в гонках колесниц лошади, которых поили слабоалкогольным медом, чтобы они бежали еще быстрее. Викинги перед битвой употребляли настои некоторых психотропных грибов, что повышало их агрессивность, снижало утомление и чувствительность к боли. В XV в. в Южной Америке древние инки выращивали кокаиновый куст (коку), листья которого жевали для улучшения самочувствия и выносливости, а также с целью снижения усталости и чувства голода.

Возрождение олимпийского движения в 1896 г. привело к возвращению допинга в спорт. В конце XIX в. широкое распространение в Европе и Америке получил напиток из вина Бордо с листьями коки, так называемое вино Мариани, который употребляли в основном французские велосипедисты. В начале XX в. стали весьма популярны смеси из стрихнина, героина, кокаина и кофеина. Позже к этому списку добавились амфетамины. А в 1928 г. Международная федерация легкой атлетики (ИААФ; International Association of Athletics Federations, IAAF) стала первой организацией, которая официально ввела запрет на допинг.

Стоит отметить, что на тот момент не было никакой технической возможности проведения тестов на допинг. Однако в свод правил федерации были включены положения, описывающие, что такое допинг и какое наказание последует за его использование: «Допингом является использование любого стимулятора, который не является обычным средством для улучшения показателей в легкоатлетических соревнованиях выше среднего. Любой человек, сознательно принимающий или помогающий принимать вышеупомянутые препараты, будет исключен из любого соревнования, на которое распространяются эти правила, или отстранен от дальнейшего участия в состязаниях легкоатлетов-любителей, проводимых под юрисдикцией данной федерации».

Этот запрет сыграл определенную положительную роль, однако стимуляторы продолжали употреблять многие профессиональные атлеты. К этому подталкивали открытие и синтез тестостерона в 1935 г., который сначала использовался нацистскими докторами для повышения агрессивности у солдат. А позднее тестостерон уверенно вошел в спорт вместе с атлетами Германии в 1936 г. на Берлинской Олимпиаде. Уже после Второй мировой войны широкое распространение получили амфетамины, стимулирующие функцию нервной системы. Они оставались очень популярными вплоть до 70-х годов XX в. Изначально эти средства использовались в армиях США, Британии, а также Германии и Японии, снабжавших ими своих солдат во время Второй мировой войны. Амфетамины под кодовыми названиями «labomba» у итальянских велосипедистов и «atoom» – у голландских помогали справляться с усталостью от тяжелых физических тренировок. В велоспорте распространение амфетаминов было наибольшим, как и жертв их использования. И когда в 1967 г. во время велогонки Тур-де-Франс прямо на трассе, на виду у миллионов телезрителей внезапно скончался любимец публики Томми Симпсон, употреблявший амфетамины, Международному олимпийскому комитету пришлось осознать серьезность проблемы, и на играх в Мехико был впервые введен допинг-контроль.

С каждым годом список запрещенных (допинговых) средств расширяется и ежегодно пересматривается. Последние его версии, доступные на официальной странице Всемирного антидопингового агентства (World Anti-Doping Agency, WADA), включают 15 классов веществ (запрещенные к употреблению спортсменами как во все время тренировочного и соревновательного периодов, так и только во время соревнований; указаны препараты, применение которых не разрешается в отдельных видах спорта).

## Современная классификация запрещенных средств включает следующие вещества:

### А. Субстанции и методы, запрещенные все время (в соревновательный и несоревновательный периоды)

#### 1. Группа анаболических стероидов:

- \* андрогены (тестостерон, тестэнат, метилтестостерон и др.);
- \* синтетические анаболические средства (САС);
- \* соматотропный гормон (СТГ);
- \* гипофизарный гонадотропный гормон (хорионический гонадотропин).

#### 2. Пептидные гормоны, факторы роста, подобные субстанции и миметики:

- \* эритропоэтины (ЕРО) и агенты, влияющие на эритропоэз;
- \* пептидные гормоны и модуляторы гормонов;
- \* факторы роста и модуляторы факторов роста.

#### 3. Бета-2-агонисты

#### 4. Гормоны и модуляторы метаболизма:

- \* ингибиторы ароматазы;
- \* селективные модуляторы рецепторов эстрогенов (SERMs);
- \* другие антиэстрогенные субстанции;
- \* модуляторы метаболизма (активаторы АМФ-активируемой протеинкиназы, инсулины и инсулин-миметики, мельдоний, триметазидин).

#### 5. Диуретики и маскирующие агенты.

#### 6. Запрещенные методы:

- \* манипуляции с кровью и ее компонентами;
- \* химические и физические манипуляции;
- \* генный допинг.

### Б. Субстанции, запрещенные в соревновательный период:

- \* Стимуляторы.
- \* Наркотики.
- \* Каннабиноиды.
- \* Глюкокортикоиды.

### В. Субстанции, запрещенные в отдельных видах спорта:

- \* Бета-блокаторы.

Эти средства, помимо повышения физической работоспособности, имеют серьезные побочные эффекты, в разной степени влияющие на состояние разных органов и систем организма. Однако самые опасные реакции отмечаются со стороны сердечно-сосудистой системы (включая внезапную сердечную смерть). Несмотря на все запреты, допинг употребляют спортсмены всех возрастов и во всех видах спорта. Самыми популярными, как и 50 лет назад, являются анаболические стероиды, позволяющие быстро нарастить массу и силу мышц. При этом, согласно результатам анонимного анкетирования, около 1/4 атлетов (особенно в тяжелой атлетике, биатлоне, бодибилдинге) приобщаются к стероидам уже в спортивных школах и секциях, а минимальный возраст начала приема стремительно приближается к 9–12 годам. Тревожным фактом является то, что значительная масса людей, прибегающих к анаболическим стероидам, – не профессиональные спортсмены, а любители, стремящиеся сделать свое тело более привлекательным. Особенно это актуально для подростков, которые редко обращаются за профессиональной консультацией и принимают по 2 и более стероида одновременно (примерно 600–1000 мг/нед в пересчете на тестостерон, иногда до 3000–5000 мг/нед, что в 50–100

раз выше физиологической нормы). Прием стероидов проводится, как правило, повторными курсами, длительностью от нескольких недель до нескольких месяцев, что в сумме составляет несколько лет.

Стероиды вызывают самый широкий спектр осложнений (избыточный рост волос и бесплодие у девушек, увеличение молочных желез и снижение потенции у юношей, появление угревой сыпи, полос растяжения на коже, нарушение работы печени, остановку роста, повышение артериального давления, депрессию и склонность к суицидам, гипертрофию миокарда и внезапную сердечную смерть). Одними из первых и наиболее «громких» случаев фатальных событий, связанных с приемом стероидов, были описанные М.С. Kennedy и С. Lawtence случаи смерти 18- и 24-летнего футболистов по причине внезапной остановки сердца во время тренировки. Никаких заболеваний у молодых людей обнаружено не было, но в моче выявлены следы анаболиков, а при аутопсии – выраженная патологическая гипертрофия миокарда.

Другим, не менее популярным средством, повышающим спортивные результаты во многих видах спорта, является эритропоэтин, который, несмотря на объявленную «безопасность», нарушает реологические свойства крови, изначально измененные при интенсивных физических нагрузках, что в сочетании с водно-электролитным дисбалансом повышает риск тромбозов. Последствия повторяющегося назначения подобных препаратов в условиях индуцированной физическими нагрузками гипертрофии миокарда левого желудочка сердца могут быть непредсказуемыми и фатальными.

Стоит отметить, что характер вреда здоровью при использовании запрещенных субстанций или методов зависит также и от способа введения. Дополнительные риски для здоровья возникают при инъекциях, особенно выполняемых немедицинскими работниками вне оборудованных процедурных кабинетов и при совместном использовании шприцев и игл. Возрастает риск развития тромбофлебитов и абсцессов в месте инъекции, заражения инфекционными заболеваниями, передающимися парентеральным путем (гепатит, ВИЧ-инфекция и др.). В ряде случаев употребление некоторых запрещенных субстанций может привести к психологической или физиологической зависимости.

Стимуляторы ЦНС (амфетамин, эфедрин, кокаин) увеличивают не столько физическую, сколько психическую работоспособность, «снимают барьеры». Чаще всего дисквалификация при приеме стимуляторов связана с тем, что данная категория веществ может быть не указана на этикетке с тем или иным спортивным продуктом. К сожалению, эта опасность может касаться не одной группы запрещенных субстанций. Несмотря на то, что использование стимуляторов запрещено только в соревновательный период ввиду короткого периода действия, данная категория веществ имеет ряд серьезных осложнений: аритмии, артериальная гипертензия, гипертонический криз, повышение риска инсульта, обезвоживание, неадекватное поведение (чувство тревоги, агрессия, беспокойство), нарушение терморегуляции, сухость во рту, тремор. При регулярном потреблении стимуляторов развивается лекарственная зависимость, сопровождаемая депрессией и бессонницей, потерей массы тела. В некоторых случаях возникают стимуляторный психоз, паранойя и суицидальные мысли. Применение стимуляторов может вызвать во время соревнований угрозу для жизни.

Результаты проведенных социально-психологических исследований, позволили выделить факторы, способствующие приему запрещенных субстанций среди подростков:

- 1) культура и методология достижения спортивных результатов любой ценой молодым поколением спортсменов. Отсутствие моральных и этических принципов в достижении цели;
- 2) низкий уровень знаний о серьезных изменениях здоровья при использовании допинговых субстанций для стимуляции спортивных результатов;
- 3) слабая информированность о возможности и строгости наказания за употребление допинговых средств.

Последствия приема допинговых средств спортсменами очень серьезны. Помимо моральной составляющей «нечестного достижения результата» и дискредитации всей команды и страны

в целом, спортсмены серьезно подрывают состояние здоровья, восстановить которое не удастся даже с использованием всего мощного арсенала современной медицинской реабилитации.

В 2004 г. WADA смягчила правила, и кофеин был удален из списка запрещенных препаратов. Тому было две причины: во-первых, выяснилось, что слишком большое содержание кофеина в крови негативно сказывается на спортивных достижениях, а во-вторых, решили все-таки не наказывать тех спортсменов, чей метаболизм перерабатывает кофеин с несколько нестандартной скоростью. До 2004 г. уровень кофеина в моче выше 12 мкг/мл (6–8 чашек кофе) считался допингом. Но это повлекло за собой следующий, не менее актуальный аспект – употребление разрешенных кофеинсодержащих продуктов – чая, кофе, шоколада, колы и др., стимулирующих ЦНС, которые при чрезмерном употреблении могут оказать существенные побочные эффекты. Из приведенного списка одним из самых доступных и популярных стимуляторов, входящих в состав всех известных энергетических напитков, является кофеин, который оказывает крайне неблагоприятное влияние на сердце при превышении суточной дозы, составляющей для взрослых 400 мг. Стоит отметить, что потребляемая доза кофеина в популяции постоянно возрастает не только за счет кофеинсодержащих продуктов, но и в результате использования косметических средств, содержащих данное вещество, что провоцирует развитие фатальных событий. Особую опасность представляют энергетики, которые помимо кофеина содержат вещества, потенцирующие его эффект.

И, наконец, возрастающая популярность и доступность некоторых наркотических средств (марихуана и другие каннабиноиды, амфетаминсодержащие вещества и другие стимуляторы), возможность их свободного приобретения и использования создает серьезную угрозу для жизни подростков.

### В настоящее время целесообразно выделить несколько наиболее значимых подходов к профилактике применения запрещенных веществ в подростковой популяции:

- \* **информационный:** распространение сведений о негативных последствиях употребления допинга для личности и общества, деструктивном характере и опасности такого поведения;
- \* **психологический:** употребление допинга из-за незрелости эмоциональной сферы и наличия существующих психологических проблем; профилактические мероприятия должны быть направлены на выработку навыков рефлексии и саморегуляции, развитие так называемого эмоционального интеллекта;
- \* **социопсихологический:** использование запрещенных препаратов как следствие недоразвития важных жизненных навыков (неумение конструктивно справляться с проблемами, выбирать разные пути для достижения поставленных целей и т.д.), направленность профилактических мероприятий на формирование таких умений и навыков;
- \* **гигиенический:** укрепление в глазах молодежи ценности здоровья как источника жизненного благополучия, формирование потребности в поддержании здорового образа жизни;
- \* **социальный:** формирование у молодежи жизненных ценностей, несовместимых с употреблением запрещенных препаратов.

Безусловно, список опасных запрещенных средств не ограничивается только перечисленными группами. Количество подобных веществ и методов возрастает постоянно,

подтверждением чему – ежегодное предоставляемое WADA обновление списка запрещенных субстанций. Однако серьезным рычагом в борьбе за здоровье атлетов и чистоту спорта может явиться массовая просветительная работа с молодым поколением, направленная на повышение грамотности в отношении использования тех или иных субстанций в спортивной практике.

Таким образом, наиболее важным моментом борьбы с употреблением запрещенных субстанций среди подростков является педагогический компонент антидопинговой политики, который играет огромную роль в формировании правильного отношения к допингу у молодых спортсменов. Внедрение в педагогический процесс адаптированных к возрасту образовательных программ, направленных на профилактику применения допинга в спорте, способно в значительной мере изменить отношение к этой проблеме среди учащихся.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Балыкова Л.А., Ивянский С.А., Самошкина Е.С., и др. Стимуляторы работоспособности в спортивной медицине: многообразие выбора и влияния на здоровье. Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum. 2017;4:78–83.
2. Основы антидопингового обеспечения спорта. Под ред Э.Н. Безуглова, Е.Е. Ачкасова. М.: Человек, 2019. 288 с.
3. Blank C, Schobersberger W, Leichtfried V, Duschek S. Health psychological constructs as predictors of doping susceptibility in adolescent athletes. Asian J Sports Med. 2016;7(4):35–44.
4. Kennedy MC, Lawrence C. Anabolic steroid abuse and cardiac death. Med J Aust. 1993;158(5):346–348.
5. Larsson SC, Drca N, Jensen-Urstad M, Wolk A. Coffee consumption is not associated with increased risk of atrial fibrillation: results from two prospective cohorts and a meta-analysis BMC Medicine. 2015;13:207.
6. Petróczy A, Naughton DP, Pearce G, et al. Nutritional supplement use by elite young UK athletes: fallacies of advice regarding efficacy Journal of the International Society of Sports Nutrition. 2008;5:22.
7. Wassef B, Kohansieh M, Makaryus AN. Effects of energy drinks on the cardiovascular system. World J Cardiol. 2017;9(11):796–806.

# Глава 51



**Социально-  
психологические  
причины рискованных форм  
поведения подростков**

**Д**иагностические признаки. Педагога в первую очередь должно насторожить рискованное поведение подростка. Диагностические признаки и алгоритм действий в случае выявления у школьников риска возникновения девиантного поведения:

- ✿ наличие примеров рискованного поведения среди значимых сверстников;
- ✿ принадлежность и активное участие в интернет-группах, связанных с экстремальным поведением;
- ✿ пренебрежительное отношение к вопросам здоровья;
- ✿ появление равнодушия к учебным предметам и оценкам, выраженное снижение успеваемости, прогулы занятий;
- ✿ нарастание эмоциональных трудностей у подростка в течение длительного времени (подавленное настроение, раздражительность);
- ✿ появление на теле ссадин, порезов, ушибов, травм неясного происхождения;
- ✿ эксперименты подростка с внешностью; чрезмерное недовольство своим внешним видом;
- ✿ высказывания самообвиняющего характера, прямые или косвенные сообщения о желании умереть или о нежелании продолжать жизнь;
- ✿ демонстрация самим подростком рискованного поведения с высокой вероятностью причинения вреда своему здоровью.

Другими настораживающими признаками может быть интернетзависимое поведение подростка (кибераддикция):

- ✿ подросток все свободное время проводит за компьютером и категорически не хочет отрываться от него ни на минуту;
- ✿ отказывается от общения с людьми, игнорирует близких и др.;
- ✿ у подростка наблюдаются выраженные колебания настроения: при работе за компьютером настроение поднимается, когда приходится отрываться от него – становится раздражительным;
- ✿ подросток не может самостоятельно занять себя другими видами деятельности, говорит только о компьютерных играх;
- ✿ домашние обязанности и учеба не вызывают у подростка никакого интереса, выполняются по остаточному принципу или полностью игнорируются;
- ✿ подросток становится неопрятным, забывает о гигиене тела, уменьшается количество времени, отведенное для сна и приема пищи.

**Факторы рискованного поведения.** Ситуации, на которые учителям необходимо обратить особое внимание, т.к. именно длительное эмоциональное напряжение может провоцировать проявления рискованного поведения:

- ✿ ситуация отвержения подростка со стороны сверстников как в реальной жизни (травля), так и в виртуальном пространстве (кибербулинг);
- ✿ безответная любовь или разрыв значимых отношений;
- ✿ острый конфликт с учителями или родителями;
- ✿ острый стресс, тяжелая жизненная ситуация (тяжелое заболевание, переезд, переживания горя, хронические материальные трудности, общественное отвержение и др.);
- ✿ отсутствие доверительных отношений с родителями или неустойчивая семейная ситуация (чрезмерный контроль со стороны взрослых, развод родителей, проявления насилия).

**Что необходимо делать учителю, если наблюдаются признаки отклоняющегося поведения у подростка.** Если поведение подростка или его эмоциональное состояние внушает беспокойство, необходимо связаться с его родителями и поделиться своими наблюдениями. В случае необходимости обратиться к школьному психологу или к другим специалистам за помощью. Беспокойство за подростка очень часто провоцирует в поведении взрослого (родителей и учителей) желание контролировать, наказывать за «недостойное» поведение, но в психологическом плане это лишь увеличит дистанцию между подростком и взрослым, желающим оказать поддержку и помощь. Важно сохранить эмоциональный контакт



с ребенком. Авторитарный стиль (ограничение свободы, наказания, запреты) взаимодействия с подростком крайне непродуктивен и может спровоцировать у него агрессию. В этом возрасте наиболее продуктивной формой выстраивания взаимоотношений является договорная: надо терпеливо объяснять подростку необходимость соблюдения определенных правил поведения, приводить примеры из собственной жизни, спрашивать его мнение.

Важно поддерживать в классе дружескую атмосферу, регулярно организовывать задания на совместную деятельность, выездные мероприятия, которые укрепляют командный дух и сотрудничество.

Нельзя упускать из поля зрения ситуации, когда кто-то из учеников становится объектом нападок со стороны ровесников. Надо обсудить ситуацию с участниками конфликта, оставаясь нейтральным, услышать мнение и переживания каждого. При необходимости инициировать работу школьного психолога с классом.

Очень важно поддерживать эмоциональный контакт с подростками, проявлять искренний интерес к их увлечениям (музыка, одежда, фильмы, компьютерные игры и др.) с тем, чтобы в трудной жизненной ситуации они могли обратиться к вам.

Надо помочь учащимся найти сферы деятельности, не связанные с компьютером и другими видами гаджетов, где они чувствовали бы себя успешными и компетентными, независимо от оценок; поддерживать очное общение подростков со сверстниками.

Важно также говорить с подростками о жизненных перспективах и будущем, безоценочно интересоваться их желаниями и целями, обсуждать пути их достижения.

Необходимо помочь подросткам найти сферы деятельности, где можно реализовать потребность в риске, исследовать свои возможности наиболее безопасным способом (спортивные секции, туристические походы и др.).

Таким образом, для предотвращения ухудшения нравственного и физического здоровья растущего поколения, необходимо своевременно выявлять подростков с высоким риском возникновения отклоняющегося поведения (рискованное поведение, злоупотребление психоактивными веществами, интернетзависимое поведение и др.) и оказывать им комплексную медико-психоло-педагогическую помощь.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гоголева А.В. Аддиктивное поведение и его профилактика. – М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2003. – 240 с.
2. Змановская Е.В. Девиантология: психология отклоняющегося поведения. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 288 с.
3. Менделевич В.Д. Клиническая и медицинская психология: практическое руководство. – М.: МЕДпресс, 2001. – 592 с.
4. Шилова М.А. Профилактика алкогольной и наркотической зависимости у подростков в школе. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 96 с.
5. Шнейдер Л.Б. Девиантное поведение детей и подростков. – М.: Академический Проект; Трикста, 2005. – 336 с.

## Глава 52



**Диагностические  
признаки и алгоритм  
действий в случае  
жестокости обращения**

**Н**а фоне отсутствия единой общественной идеологии, неустойчивых ценностей и нравственных ориентиров, минимизации воспитательной работы с детьми в школе, а также ослабления традиций семейного воспитания в целом наблюдается увеличение случаев жестокого обращения с детьми в семье и школе.

Жестокое обращение с детьми – это «любые умышленные действия или бездействие со стороны родителей, лиц, их заменяющих, лиц, на которых обязанности по воспитанию ребенка возложены по закону, а также лиц, обязанных осуществлять надзор за ребенком, причинившие вред физическому или психическому здоровью ребенка, или вследствие которых нарушилось естественное развитие ребенка, либо возникла реальная угроза для его жизни или здоровья» (Е.И. Цымбал).

Согласно статистическим данным Следственного комитета Российской Федерации, в 2015 г. 1,9 тыс. детей стали жертвами преступного посягательства со стороны близких, около 2 млн детей избивались родителями, более 10 тыс. несовершеннолетних стали инвалидами в результате совершения против них преступлений. В статистике отражены только факты вопиющего насилия и нарушения прав ребенка. Между тем все чаще приходится сталкиваться с халатным отношением родителей к уходу за детьми, пренебрежительным отношением к их лечению и реализации психологических потребностей.

К сожалению, дети часто бывают лишены должной поддержки со стороны взрослых и в учреждениях образования. Так, по данным ВОЗ за 2014 г., регулярному насилию в школах России (буллингу) подвергались от 12 до 22% подростков. Причем с появлением в последние годы кибербуллинга (травли в социальных сетях) прогнозируется все большее вовлечение школьников в патологические формы взаимоотношений с одноклассниками.

Развитие личности ребенка в условиях жестокого обращения в семье и/или школе приводит к значительному ухудшению физического и психического состояния детей, учебным и поведенческим трудностям. Приобретенный опыт насилия в детстве передается новому поколению, что способствует дальнейшему распространению асоциальных форм поведения и жестокости в обществе.

Выявить факт жестокого обращения с ребенком (особенно со стороны родителей) крайне затруднительно, т.к. в большинстве случаев обидчики склонны скрывать или (реже) не осознавать факта насилия. Ребенок в силу психической и социальной незрелости, давления со стороны обидчика не способен или боится обратиться за помощью к специалистам.

Чтобы предупредить насилие, специалистам, работающим с детьми (педагогам, медработникам, социальным работникам, психологам), необходимо знать и уметь сопоставлять основные клинические проявления и особенности поведения ребенка, свидетельствующие о жестоком обращении (табл.).

**Таблица.** Клинические проявления и особенности поведения ребенка

1. Физические признаки жестокого обращения	
✿	Нарушение сна и аппетита
✿	Наличие признаков самоповреждений
✿	Специфический характер повреждений кожи, мягких тканей (синяки, раны, ожоги)
✿	Переломы, повреждения внутренних органов, сотрясения головного мозга
✿	Жалобы на боли, ограничения физической активности
✿	Повреждения генитальной и анальной областей
✿	Заболевания, передающиеся половым путем
✿	Беременность
✿	Неопрятный внешний вид
✿	Отставание в росте и весе

### 2. Психологические признаки жестокого обращения

- ✿ Эмоциональная подавленность, замкнутость, избегание ребенком прямого контакта глаз
- ✿ Повышенная враждебность в поведении
- ✿ Болезненное реагирование (страх) на повышение интонации или громкости голоса, опасливое проследивание за реакциями и поведением взрослых, одноклассников
- ✿ Формальные или социально желательные ответы в присутствии родителей, одноклассников
- ✿ Избегание общения со сверстниками, отказ посещения школы, внешкольных мероприятий
- ✿ Отсутствие жалоб на плохое самочувствие и физическое недомогание
- ✿ Повышенная потребность в общении с незнакомым взрослым
- ✿ Несоответствие объяснений характеру повреждений
- ✿ Страх осмотра интимных областей
- ✿ Особое стеснение при обсуждении темы гигиены половых органов

При возникновении подозрений на жестокое обращение с ребенком важно не допустить его дополнительной травматизации. Взрослым не следует задавать вопросы в открытой форме, подробно расспрашивать ребенка о факте насилия, мотивировать на дачу показаний против близкого взрослого, а также давать оценку поступкам виновников, тем более их стыдить и винить, угрожать без принятых эффективных мер помощи ребенку. Целесообразно своевременно направить пострадавшего на медицинское и психолого-педагогическое обследование для установления факта жестокого обращения, незамедлительно зафиксировать клинические проявления и особенности поведения в медицинской документации, оказать неотложную помощь и определить дальнейшие меры комплексной поддержки ребенка и его семьи.

Руководитель учреждения здравоохранения/образования в письменной форме должен направить информацию о выявленном случае жестокого обращения с ребенком в правоохранительные органы, органы опеки и попечительства и территориальную комиссию по делам несовершеннолетних и защите их прав; обратиться в социальную службу экстренного реагирования; направить сведения территориальному администратору единого банка данных о несовершеннолетних и семьях, находящихся в социально опасном положении (органы социальной защиты населения).

Изучение феномена жестокого обращения в семьях показало, что только карательными мерами (изъятия ребенка из семьи) и привлечения родителей к правовой ответственности эту проблему не решить. Семьи, в которых совершается насилие или существует риск ненадлежащего исполнения своих социальных обязанностей, должны быть взяты под особый контроль государства с целью мониторинга динамики роста педагогической и социальной компетентности родителей, который можно обеспечить путем оказания регулярной социальной, педагогической и психологической поддержки на протяжении длительного времени. Это требует создания правового механизма, порядка оказания и разработки программы медико-психолого-педагогической и социальной помощи.

Для профилактики жестокого обращения с ребенком в семье и детском коллективе полезно проводить систематический мониторинг психологического состояния школьников, информировать детей об их правах и действиях в случае их нарушений (в т.ч. звонок по номеру единого детского телефона доверия; обращение к уполномоченному по правам ребенка, в органы социальной защиты, правоохранительные органы).

Поскольку отмечается связь между наличием жестокого обращения к ребенку в семье и несоблюдению рекомендаций врача, особое внимание следует уделить факту жестокого обращения в семьях, воспитывающих детей-инвалидов или детей с ограниченными возможностями здоровья. Поэтому в учреждениях здравоохранения в настоящее время активно ведется работа по предотвращению случаев нарушения прав детей в семье. Помимо программы комплексной диагностики жестокого обращения с ребенком в семье, специалистами особенно при первичном контакте с родителями ребенка, имеющего хроническое течение болезни, проводится информирование по ключевым вопросам

тактики и стратегии лечения ребенка, разъяснению основ режима лечения, особых образовательных потребностей, которые обязательно подкрепляются наглядным материалом (брошурой, памяткой). Помимо повышения компетентности взрослых в вопросах лечения и воспитания ребенка, необходим регулярный внешний контроль за качеством исполнения рекомендаций лечащего врача. Это осуществляется в ходе комплексного динамического наблюдения специалистом за состоянием здоровья ребенка, путем использования приемов самоконтроля (ведении взрослыми дневниковых записей по уходу за ребенком, участии родителей в группе взаимопомощи).

Также хорошо себя зарекомендовала практика проведения систематических просветительских мероприятий для родителей и детей школьного возраста, находящихся на лечении, пропагандирующих здоровый образ жизни и соблюдение конституционных прав ребенка. Участники знакомятся с основными правами детей и правилами поведения в случае их нарушений. Это позволяет не только оказать информационную поддержку, но и укрепить мотивацию на обращение за помощью к специалистам в случае необходимости.

### ЛИТЕРАТУРА

1. ВОЗ. Жестокое обращение с детьми. Информационный бюллетень №150; август 2010 г.
2. Цымбал Е.И. Жестокое обращение с детьми: причины, проявления, последствия. Учебное пособие. – М.: РБФ НАН, 2007. – 272 с.
3. Баранов А.А., Лапин Ю.Е. Государственная политика в области охраны здоровья детей. Вопросы теории и практики. – М.: ПедиатрЪ, 2009. – 300 с.
4. Лазуренко С.Б., Мазурова Н.В., Намазова-Баранова Л.С., Свиридова Т.В. Жестокое обращение с детьми как проблема, требующая междисциплинарного решения // Педиатрическая фармакология. – 2012. – Т.9. – №2. – С. 80–85.

# Глава 53



## Травматизм у детей и подростков

Учитывая как физические, так и психологические особенности детского возраста, дети гораздо чаще подвергаются травматизму в быту и при занятиях спортом. Среди всех видов травматизма для детей характерны бытовой, школьный, спортивный, дорожно-транспортный. Большую часть непосредственно составляет бытовой травматизм: по нашим данным, до 70% случаев. Но учитывая доступность спортивного инвентаря и возможность заниматься спортом самостоятельно (посещать каток, роллердром, батут, велотреки, игровые площадки), без должного контроля тренера или инструктора, приводят к уличному травматизму. Непосредственно спортивный травматизм наблюдается у детей, подготовленных физически, который происходит в более экстремальных ситуациях, что в свою очередь приводит к более серьезным травмам и зачастую заканчивается госпитализацией. Несомненно, занятия спортом не вредят, а содействуют развитию здоровья, но только тогда, когда они проводятся рационально, с оптимальной нагрузкой, в соответствующей гигиенической обстановке и под должным контролем. В отечественной и зарубежной литературе достаточно широко освещены проблемы борьбы с различными видами травматизма в детском возрасте, но, возможно, недостаточно освещен в самих детских коллективах.

Учитывая активный прирост детей, занимающихся в спортивных секциях, танцами, гимнастикой, актуализирован и вопрос спортивного травматизма – травм, полученных непосредственно на спортивных занятиях (как индивидуальных, так и групповых, на стадионе, в спортивной секции, на спортивной площадке и т.д.) с организованным контролем – преподавателем или тренером. Спортивные травмы составляют до 5% всех травм. Вид травмы и вид спорта непосредственно взаимосвязаны, но в большинстве случаев – это ушибы, разрыв и растяжения связок и более серьезные повреждения опорно-двигательного аппарата.

Наиболее часто встречаются травмы конечностей, кистей, голеностопных и коленных суставов; как отдельную проблему у детей выделяют перелом костей, образующих локтевой сустав, т.к. восстановительный период при данном виде травмы занимает большой временной промежуток и является уже длительное время достаточно актуальной проблемой в травматологии. Отдельную проблему составляет травма позвоночника, т.к. ее диагностика является достаточно сложной и зачастую простая рентгенография не может являться ключевым исследованием. При этом длительный реабилитационный срок как у детей, так и у взрослых приводит к исключению данной категории людей из обычного образа жизни.

Если рассматривать занятия спортом с точки зрения их безопасности, то наиболее экстремальными считаются вело- и мотоспорт, горнолыжные виды, легкая атлетика и спортивная гимнастика, спортивные игры (волейбол, баскетбол, теннис и др.), но по тяжести травм лидирующее место занимают борьба и бокс. Если сопоставлять вид травм с видами спорта, то статистика несколько отличается от общепринятой. Так, травмы верхнего плечевого пояса встречаются чаще у теннисистов, гимнастов, волейболистов и баскетболистов; травмы нижних конечностей – у футболистов, хоккеистов, фигуристов (конькобежцев) и лыжников; травмы позвоночника – у вело- и мотобайкеров, спортивных гимнастов (батутников). Из всех активных видов спорта наиболее безопасным считается плавание.

В нашем понимании травма – это всегда что-то спонтанное. Но для людей, занимающихся профессионально каким-либо видом спорта, существует понятие «хронической травмы», формирующейся в результате постоянного воздействия одного и того же механизма (травмирующего фактора) на определенную область тела. Учитывая этот факт, данную травму можно избежать профилактически – путем использования в каждое занятие определенного комплекса процедур.

**Факторы травмообразования.** Несомненно, возраст детей сам по себе способствует травматизму: в частности, такая анатомо-физиологическая особенность детского организма, как высокая гидрофильность мягких тканей, ведет к более легкой их травматизации, и более длительному периоду формирования отека после, в связи с чем циркулярные гипсовые повязки стараются не накладывать в первые 3–5 дней после травмы. Наличие широких зон роста

делает их более подверженными травме и приводит к формированию именно линии перелома в этих областях, что утяжеляет восстановительный период и формирует ряд характерных последствий: только у детей выделяют такие переломы, как эпифизолизы и мета-(остео-) эпифизолизы. Эластичность надкостницы придает ей прочность при травме, но приводит к поднадкостничному перелому самой костной пластинки: зачастую отсутствие видимой деформации и стертая клиническая картина могут привести к ошибочному диагнозу – перелом расценивается как ушиб, поэтому неправильное ведение таких пациентов приводит к ряду осложнений в дальнейшем. Особые травмы детского возраста – это подвывихи суставов, учитывая повышенную их мобильность на фоне более эластичного и слабого связочного аппарата. Наиболее часто в быту встречается подвывих головки лучевой кости: данная травма случается банально, когда родитель ведет ребенка, крепко держа его за кисть или запястье, а ребенок совершает поворот корпуса и наклон (при нежелании идти и попытке вырваться, либо когда оглядывается назад и совершает небольшой наклон), а также при надевании верхней плотной или узкой одежды, чаще в зимнее время.

Однако, благодаря особенностям детского организма период восстановления у детей происходит более интенсивно за счет богатой васкуляризации костной ткани, более широкой надкостницы с богатым кровотоком и ускоренного обмена веществ: чем меньше ребенок, тем короче сроки консолидации перелома.

**Степень тяжести травмы.** По тяжести травмы делятся на тяжелые, средней степени и легкие.

*Тяжелые травмы* характеризуются частичной или полной утратой трудоспособности, требующие длительного лечебного и восстановительного периода, сроком свыше 30 дней. Чаще людей с такими видами травм госпитализируют в стационар (хирургического профиля) с проведением оперативного или консервативного лечения, либо помощь оказывается в условиях травмпункта с последующим амбулаторным наблюдением.

*Травмы средней тяжести* приводят к частичной утрате трудоспособности, при этом также может потребоваться госпитализация с восстановительным периодом от 10 до 30 дней, либо оказывается соответствующая помощь в условиях травмпункта. Чаще всего травмы такой тяжести не требуют реконструктивных операций, но требуют определенного объема лечебных мероприятий, направленных на восстановление функции, утраченной в результате травмы.

*Легкие травмы* не влекут за собой последствий, связанных с нарушением общего функционирования, но приносят определенные трудности в обычный образ жизни пострадавшего человека. К таким травмам относят ссадины, порезы, ушибы, растяжения и др., которые непосредственно требуют осмотра специалистом и определение рекомендаций по их лечению. Не следует недооценивать данный вид травм, т.к. при неадекватном их лечении в дальнейшем можно получить ряд осложнений, особенно сохраняя прежние нагрузки во время занятия спортом.

**Причины травматизма.** Основными причинами травматизма чаще всего являются погрешности в вопросах организации самого занятия. Зачастую стартовым компонентом травмы является невоспитанность детей – неумение вести себя в коллективе, дезорганизованность, а также отсутствие должного инструктажа по технике безопасности при занятии спортом, т.е. ребенку не было четко объяснено, что можно делать, а что категорически запрещено. Умышленное нарушение инструкции по технике безопасности (зачастую непослушание) – это возможность в детском коллективе выбиться в лидеры: данный факт, безусловно, требует отдельного обсуждения и контроля со стороны преподавателя при занятиях спортом в детских коллективах. В связи с этим на плечи преподавателя или тренера возлагается большая ответственность:

- ✿ при составлении программ физического воспитания и подготовке к занятиям преподаватели должны учитывать особенности психотипа детей;

- ✿ правильно составлять программы, заранее определять правила и регулярно озвучивать основные моменты по технике безопасности, в том числе и правильность выбора спортивной формы;



- ✿ стараться грамотно распределять детей в группы по возрасту, полу, физическому развитию и активности (к примеру, многочисленность группы, занимающейся в зале сложным в техническом отношении видом спорта, приводит к большему числу бесконтрольных моментов: менее подготовленные дети стараются повторить более сложные элементы за «опытными» спортсменами без должного инструктажа, что и приводит к определенным последствиям);

- ✿ при занятии спортом дети должны находиться в программируемом заранее режиме – разминка, нагрузка, отдых и т.д.;

- ✿ немаловажно, чтобы ребенку было интересно, т.к. при потере интереса к тренировке дети начинают искать себе другие занятия, в том числе нарушать дисциплину;

- ✿ для того чтобы дети лучше усваивали материал, всегда должна присутствовать на занятиях вводная часть: она должна быть наглядной и демонстративной;

- ✿ возможно, детям стоит проводить урок по спортивной безопасности, озвучивать последствия травматизма, но при этом не вызывать страх перед тренировкой;

- ✿ обучать элементам оказания помощи пострадавшим (неправильное обучение технике физических упражнений, отсутствие страховки, неправильное ее применение – так же частая причина травматизма).

Физическая нагрузка должна быть дозированной, поскольку перенапряжение растущего организма и его локальные проявления связаны с нерациональным учебным процессом, неадекватными нагрузками, приводят к нарушению дисциплины и, как следствие, повышают риск травматизма. К сожалению, имеется и такой компонент, приводящий к травматизму, как недостаточное материально-техническое оснащение занятий: нарушения площадей спортивных залов (маленькие залы), отсутствие безопасных зон, нерациональное и плохое освещение, небезопасное покрытие пола в залах и на открытых площадках (зачастую представлено асфальтовым покрытием), проведение занятий в непредназначенных для этого местах (городские парки, школьные дворы, учебные классы и т.д.), неисправность спортивного инвентаря или его замена самодельным и т.д. Немаловажную роль играют и нарушения санитарно-гигиенических норм к спортивным помещениям: отсутствие или неадекватная вентиляция, запыленность, нарушение проектировки помещений или уличных участков школ для спортивных занятий, несоблюдение температурных режимов и пр.

Повышенный травматизм обусловлен отчасти и отсутствием врачебного контроля в школах и спортивных секциях: допуск к занятиям без прохождения врачебного осмотра, невыполнение учителем и учениками врачебных рекомендаций по срокам ограничения физической нагрузки, ее возобновления и режиму тренировок после имеющихся ограничений.

**Особенности спортивного травматизма.** Ведущим звеном в получении спортивной травмы является возраст спортсмена и уровень его подготовленности: чем младше ребенок, тем выше риски получения травмы; то же работает и в отношении уровня подготовленности спортсмена. Однако в отношении тяжести травмы следует отметить, что требования и сложность выполняемой нагрузки выше у детей старшей группы и у лиц, имеющих уже определенную спортивную подготовку, и у которых, следовательно, возрастает риск получения более тяжелой травмы.

При прохождении спортивной подготовки согласно регламентированным требованиям, установленным государственными программами физического воспитания, риски получения травм снижаются при условии соблюдения всех требований и норм.

Механизм возникновения травм разнообразен, начиная от падения во время бега и заканчивая выполнением сложных акробатических и физических силовых элементов. При занятиях спортом в 35–40% случаев травмы ассоциированы с ушибами (даже при обычной игре в футбол, волейбол, беге, прыжках и т.д.).

Чаще остальных, по данным проведенного анализа, травмы получают дети в возрасте от 11 до 14 лет, т.к. именно в этом возрасте высока занятость детей в спортивных секциях: ребенок осознанно выбирает вид спорта, при этом чаще всего – подвижный и экстремальный. К этому

возрасту дети обучаются основным спортивным навыкам и более активно их развивают: простые катания на велосипеде, роликах, скейтбордах, лыжах переходят в стадию выполнения различных трюков. Наиболее высокий уровень травматизма приходится на гимнастику: к данному возрастному периоду дети уже выходят на определенный уровень, требующий большей физической выкладки.

Те же тенденции прослеживаются и в отношении школьников: в возрасте 11–14 лет возрастают требования к нормативам, дети стараются расширить свои физические возможности, что подпитывается юношеским максимализмом и чрезмерной самоуверенностью. Вопрос повышенной активности важен не только во время урока, но и на переменах, т.к. большая часть травм в школах случается в промежутках между занятиями. Особенно важен педагогический контроль у детей начальной школы.

Стоит отметить тот факт, что после занятия спортом дети испытывают повышенную возбудимость, поэтому при завершении урока физкультуры следует вводить наиболее спокойные элементы – ходьбу, дыхательную гимнастику, растяжку и пр.

**Меры предосторожности.** Причины, которые приводят к несчастью, укладываются в сравнительно небольшое число типичных штатных ситуаций, которые можно избежать.

*Падения* чаще происходят при рассредоточении внимания ребенка либо спровоцированы извне (столкновение, толчок другим ребенком) как во время спортивного упражнения при несоблюдении правил и нарушении дисциплины, так и во время игры на переменах. Травмы, возникающие при падении, могут быть самые разнообразные: переломы конечностей, тяжелые сотрясения головного мозга, разрывы внутренних органов и др.

Младшие школьники устраивают игры без правил, не осознавая их опасности. Необходимо помнить, что падения, нередко заканчиваются серьезными повреждениями, поэтому требуют определенных спортивных навыков. К сожалению, детей не учат правильно падать. На занятиях профессионального спорта данному разделу посвящается не один час и даже не один день. Но в общеобразовательных школах этому вопросу не уделяется достаточно времени, хотя он и представляет собой один из основных постулатов безопасности. Так, есть ряд основных правил:

- ✿ руки должны быть свободны: они помогут удержать равновесие, особенно на скользкой поверхности;
- ✿ обувь должна быть удобной и не скользкой (правильный протектор на подошве);
- ✿ кеды – не спортивная обувь (!!!);
- ✿ при падении следует прижать подбородок к груди, что защитит затылок от удара при падении на спину;
- ✿ старайтесь падать на бок;
- ✿ при падении стоит сгруппироваться: втянуть голову в плечи, прижать локти к корпусу и согнуть колени;
- ✿ не стоит выставлять руки вперед, т.к. весь центр тяжести перемещается тоже вперед, что может привести к травме костей предплечья и кисти;
- ✿ старайтесь принять при падении горизонтальное положение, а не падать на крестцово-ягодичную область (в положение сидя), т.к. самая распространенная травма при таком механизме падения – перелом копчика;
- ✿ если вы падаете вперед, выставьте руки прямыми – как бы продолжая скольжение, гася потенциал ускорения при падении;
- ✿ напряжение мышц при падении является защитным механизмом для суставов, костей, а также внутренних органов.

Важную роль при занятии спортом играет дисциплина в коллективе. Зачастую нарушение правил безопасности одного человека приводит к травме другого, а то и нескольких лиц. Дети не должны оставаться без присмотра, в том числе и на переменах.

Активный образ жизни, безусловно, повышает риск травматизма, но малоподвижный образ жизни его несколько не уменьшает, а наоборот, способствует, т.к. такие дети не

готовы к определенной активности, а отсутствие физической подготовки ведет к появлению отклонений со стороны здоровья – повышенной массе тела, нарушению осанки, формированию сколиоза, снижению зрения, изменениям со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем, нарушению пищеварения и формированию запоров.

Причинную роль пониженной физической активности в возникновении травм подтверждает и обращаемость данной категории детей к специалистам. При наличии особенностей со стороны здоровья у таких детей даже падение с высоты собственного роста способно привести к достаточно серьезным последствиям. Снижение мышечного тонуса ведет к снижению защитного механизма мышц, которые выступают в качестве защитного корсета нашего скелета и внутренних органов.

### Подводя итог вышеизложенному, можно сделать заключение, что причинами травматизма являются:

- ❁ несоблюдение организационных моментов и методик проводимых занятий;
- ❁ неправильный выбор упражнений;
- ❁ несоблюдение режима занятия (исключение стартовых программ разминки и растяжки);
- ❁ недостаточные сосредоточенность и внимание учащихся;
- ❁ отсутствие должной квалификации учителя;
- ❁ проведение занятия без преподавателя;
- ❁ нарушение правил содержания мест занятий и условий безопасности;
- ❁ неудовлетворительная воспитательная работа со спортсменами и учащимися;
- ❁ отсутствие должного врачебного контроля;
- ❁ неблагоприятные температурные режимы в бассейнах и погодные условия при занятиях на открытом воздухе.

**Последствия.** Объективным показателем тяжести повреждения является затраченное на лечение и реабилитацию время, а следовательно, сроки исключения ребенка из привычного им ритма жизни, а также стойкость этих изменений, их обратимость и полнота восстановления утраченной функции. Травма для ребенка – это большой стресс и физическое испытание. Любая травма, несмотря на благоприятный исход, может сформировать у ребенка страх и нежелание дальнейших занятий спортом. Согласно медицинской статистике, порядка 8–10% тяжелых травм заканчиваются инвалидизацией пострадавших.

**Профилактика.** Основа профилактики спортивного либо другого вида травматизма – соблюдение инструкций по безопасности, исключение которых приводит к повышенному риску получения той или иной травмы.

Занимайтесь спортом правильно.

*Дисциплина и воспитание.* Ребенок должен знать основные принципы работы в коллективе, слушаться лидера группы (капитана команды, тренера, учителя и т.д.). В том числе должно проводиться воспитание в ребенке общественной морали. Не стоит забывать о такой проблеме, как сензитивность возраста. Сензитивность – это оптимальное сочетание условий для развития определенных психических свойств и процессов. Подростки, к примеру, в силу уже сформированной личности мало подчиняются дисциплине, если она не сформирована ранее. В таком коллективе они сориентированы не на преподавателя и его установки и требования, а на мнение приятелей и друзей.

*Внимательность и собранность.* Ребенок должен быть ориентирован в плане поставленных

перед ним задач при занятии спортом и сосредоточен на их исполнении. В зале должна царить обстановка «урока», а не «игры».

*Техника безопасности.* Педагог перед началом любого упражнения, особенно связанного с высоким риском травмы (занятия на турнике, кольцах, канате, работа со спортивным инвентарем и т.д.), должен провести беседу по технике безопасности и убедиться в том, что дети его поняли. Проследить за правильностью выполнения тех или иных упражнений. Исключить скученность возле рабочего (спортивного) инвентаря, а также пренебрежение данными правилами. Обеспечить возможные варианты страховки.

*Форма и обувь* должны быть подобраны по размеру. Форма должна быть удобной и комфортной, не ограничивать движения, обладать хорошей гигроскопичностью (хлопковая ткань), прилегать к телу, т.к. свободные полы одежды могут цепляться за обувь и инвентарь. Неправильно подобранная по размеру обувь может стать причиной травмы: обувь с неправильным протектором или плоской подошвой увеличивает скольжение и увеличивает риск падения.

*Предварительная подготовка.* Соблюдение режима физической нагрузки: перед любой тренировкой очень важно выполнять разминку, разогрев мышц и связочного аппарата, начиная с мышц шеи, плечевого пояса и спины – сверху вниз, наращивая интенсивность и объем движений.

*Техника упражнений.* Если вводятся новые упражнения, то следует начинать с освоения правильной техники выполнения: сначала изложить перед учащимся порядок действий и максимально продемонстрировать его выполнение опытным человеком. Не следует спешить с увеличением интенсивности и амплитудой движений. Первоэтапно освоить биомеханику и понимание совершаемых действий. При сформированной мышечной координации риск травмы сводится к минимуму.

*Расход энергии.* Преподаватель или сам ребенок должен понимать уровень физической подготовки и оценивать сложность выполняемого упражнения. Не переоценивайте свои возможности и возможности окружающих. Не стоит стремиться без нужной подготовленности сразу к выполнению сложных элементов: нагрузка должна быть постепенной и дозированной. Чрезмерное упорство может привести к травмам и переутомлению.

*Старые травмы.* Перед началом занятия необходимо справиться о состоянии здоровья у детей и подростков, т.к. в перерывах между занятиями дети могут получить незначительные, по их мнению, травмы и не уделить им должного внимания, в том числе скрыть от преподавателя и родителей. Если ребенок получил небольшую травму и продолжает заниматься, надо обязательно снизить нагрузку вплоть до полного излечения, иначе он рискует приобрести дополнительную травму. Во время занятия, уже на этапе разминки, ребенка с травмой сразу видно: он будет щадить травмированную часть тела – прихрамывать, не выполнять объем упражнения в связи с болевыми ощущениями.

*Работа с тренером.* Учитывая современную доступность спортивного инвентаря и желание ребенка самостоятельно заниматься каким-либо спортом (чаще всего коньки, ролики, лыжи, велоспорт и т.д.), ребенку, а зачастую и родителям стоит объяснить важность инструктажа по эксплуатации спортивного инвентаря и технике безопасности во время занятия с ним. При профессиональном занятии спортом во время тренировки рядом с вами обязательно должен находиться тренер и контролировать сам процесс. Согласно статистическим данным, вероятность получения травмы в отсутствии тренера увеличивается в 4 раза.

*Нарушение методики тренировки.* Если пренебрегать принципом постепенного увеличения нагрузки и ее последовательности, то травма неизбежна. Все изменения программы должны соответствовать подготовленности и сохранять этапность тренировочного процесса. Воспитание спортсмена и его подготовка – это отдельная научная дисциплина, в связи с чем самоучки в спорте чаще получают травмы. А при планировании нужно учесть множество факторов: особенности телосложения, возраст, общее состояние здоровья, возрастную физическую подготовленность.

*Завершение тренировки.* После тренировки не следует сразу садиться или идти в душ. После активной спортивной деятельности мышцы должны постепенно прийти в состояние покоя, должны восстановиться пульс и артериальное давление. Растяжки, которые следует выполнять во время завершения тренировки, уменьшают мышечную боль и снижают усталость.

*Врачебный контроль.* Если у ребенка имеются нарушения со стороны здоровья, это необходимо учесть при выборе нагрузки и интенсивности тренировки. Возможно, если таких детей в коллективе несколько, их стоит включить в отдельную группу и определить план их занятий. Отсутствие данного подхода повлечет за собой новые травмы или рецидивы ранее перенесенных.

*Сила и гибкость.* Залог эффективности тренировок – это их регулярность. Сохранение и развитие режима тренировок развивают гибкость мышц, улучшают координацию движений и обеспечивают адекватную работу суставов, убирая их скованность и болевые ощущения при нагрузках. Силовая тренировка укрепляет мышечный каркас, о чем говорилось ранее, что предотвращает риск их травмы; помимо этого, силовая тренировка повышает прочность костей и капсульно-связочного аппарата суставов, повышая общую сопротивляемость организма к механическим повреждениям.

Несмотря на уровень современного физического воспитания среди населения, современные тематические программы в общеобразовательных школах, большое количество спортивных центров с профессиональным тренерским составом, актуальность профилактики травматизма и вопрос лечения травмированных детей занимает важное место как в учебных учреждениях, так и в медицине. Всероссийская межведомственная комиссия по снижению травматизма и предупреждению травматизма среди школьников отмечает, что низкая эффективность работы по профилактике детского травматизма связана с недостатками систематического воспитания, следствием чего является отсутствие у них прочных навыков правильного поведения в различных ситуациях. Важно строгое соблюдение учителем методических указаний, определяющих содержание и порядок проведения занятий и соревнований, нарушение которых может причинить вред здоровью учащихся в любом возрасте.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Котельников Г.П., Краснов А.Ф., Мирошниченко В.Ф. Травматология. – 2-е изд. – М.: Медицинское информационное агентство, 2001. – 480 с.
2. Казарезов М.В., Бауэр И.В., Королева Л.М. Травматология, ортопедия и восстановительная хирургия. – М., 2004. – 288 с.
3. Корнилов Н.В. Травматология и ортопедия. Руководство для врачей в 4 томах. – М.: Гиппократ, 2004–2008.
4. Травматология и ортопедия: учебник. / Под ред В.М. Шаповалова, А.И. Грицанова, А.Н. Ерохова. – СПб.: Фолиант, 2004. – 544 с.

# Глава 54



## Первая медицинская ПОМОЩЬ

## Первая помощь при острой боли в животе у ребенка

Острая боль в животе в настоящее время является одной из частых жалоб у детей. Оценить состояние ребенка с острой болью в животе и определить дальнейшую тактику – вот с чем зачастую сталкиваются педагоги в детских образовательных учреждениях. За этой жалобой могут скрываться как неопасные терапевтические, так и острые хирургические заболевания. Ключевым моментом до госпитальной диагностики является оказание доврачебной помощи ребенку.

Самой частой хирургической причиной болей в животе является *острый аппендицит*. Своевременная госпитализация пациента в стационар в конечном итоге обуславливает благоприятный исход острого хирургического заболевания. Самостоятельное применение лекарственных препаратов (анальгетики, спазмолитики) может затруднить своевременную постановку правильного диагноза. Именно поэтому действия педагога должны быть направлены на скорейшую эвакуацию ребенка в стационар. Самым частым и быстрым способом доставить ребенка в лечебное учреждение является вызов скорой медицинской помощи.

### Алгоритм действий при боли в животе у детей

Оценить:

- 1) характер боли (спастические, постоянные, острые, ноющие, режущие);
- 2) локализацию боли у детей старшего возраста;
- 3) наличие рвоты;
- 4) характер стула (задержка стула или понос).

Мероприятия:

- 1) помочь ребенку принять удобное для него положения с целью уменьшения болевого синдрома;
- 2) категорически запрещается применение анальгетиков, спазмолитиков, антипиретиков до осмотра врачом;
- 3) при наличии рвоты освободить от рвотных масс дыхательные пути и ротовую полость;
- 4) измерить температуру тела и давление;
- 5) вызвать бригаду скорой медицинской помощи.

## Первая помощь при различных ранениях

Общеизвестным фактом является повышенная двигательная активность детей, в результате чего они часто получают различные травмы. Как известно, частью таких травм являются раны, т.е. нарушение целостности кожных покровов, что может сопровождаться обильным кровотечением и загрязнением. Именно поэтому преподавателю детского учреждения необходимо знать основы первой доврачебной помощи ребенку.

Все раны изначально являются инфицированными. Бактерии попадают на поврежденный участок кожи вместе с ранящим предметом, землей, одеждой, воздухом и т.д., что может привести в дальнейшем к нагноению. Не рекомендуется трогать рану руками, удалять из нее инородные тела, промывать ее водой или лекарственными жидкостями до осмотра врачом.

Наиболее правильной мерой профилактики воспалительного процесса является наложение асептической повязки.

Зачастую раны могут сопровождаться различной степенью выраженности кровотечением. При кровотечении необходимо наложить давящую повязку. При сильном кровотечении и подозрении на повреждение крупных кровеносных сосудов необходимо наложить жгут с указанием времени.

Раны в зависимости от вида ранящего предмета подразделяют:

- \* на резанные;
- \* колотые;

- ✿ рубленые;
- ✿ ушибленные;
- ✿ укушенные.

#### **Первая помощь**

1. Осмотр и оценка характера повреждения.
2. Наличие кровотечения и его характера (венозное, артериальное) с оценкой необходимости и места наложения жгута (остановка кровотечения).
3. Наложение асептической повязки.
4. При выраженном болевом синдроме – проведение обезболивания.
5. Вызов бригады скорой медицинской помощи.

## **Первая помощь при инородном теле**

### ***Первая помощь при инородном теле слухового прохода***

Инородные тела обычно не вызывают никаких болевых ощущений. Попытки самостоятельного удаления инородного тела могут способствовать дальнейшему проталкиванию его вглубь слухового прохода. Самостоятельное извлечение инородных тел запрещается!!! Это может привести к тяжелым осложнениям (перфорации барабанной перепонки, инфицированию среднего уха и т.д.).

Различают 2 вида инородных тел слухового прохода – живые (подвижные – насекомые) и неживые (инертные).

#### ***Первая помощь (при подвижных инородных телах)***

1. Необходимо заполнить слуховой проход маслом или водой, уложить пострадавшего на «здоровую» сторону. Насекомое погибнет, в результате чего болевые ощущения купируются.
2. После исчезновения неприятных ощущений в ухе пострадавшего необходимо положить на больную сторону. Вместе с жидкостью из уха удаляется и инородное тело.
3. Если тело остается в ухе, то больного следует доставить на прием к врачу-отоларингологу.

### ***Первая помощь при инородном теле носа***

Часто встречается у детей, которые сами себе заталкивают в нос мелкие предметы (шарики, бусинки, куски бумаги или ваты, ягоды, пуговицы и др.).

#### ***Первая помощь***

1. Сильно высморкаться, закрыв при этом вторую половину носа.
2. Удаление инородных тел производит только врач. Длительное пребывание в носу приводит к развитию воспаления, отека, а иногда к изъязвлениям и кровотечениям.

### ***Первая помощь при инородном теле глаза***

Мелкие неострые предметы (соринки, мошки, песчинки и др.), задерживаясь на конъюнктиве (слизистая оболочка), вызывают острое чувство жжения в глазу, усиливающееся при мигании, слезотечение. Если инородное тело не удалить, возникают отек конъюнктивы, покраснение, нарушается функция глаза (зрение). Инородное тело обычно располагается под верхним или нижним веком.

#### ***Первая помощь***

1. Тереть глаз нельзя, т.к. это еще больше раздражает конъюнктиву.
2. Необходимо осмотреть глаз и удалить соринку. Сначала осматривают конъюнктиву нижнего века: больного просят посмотреть вверх, оказывающий помощь оттягивает нижнее веко вниз, тогда становится хорошо видна вся нижняя часть конъюнктивы.
3. Инородное тело удаляют плотным тампончиком, сухим или смоченным в антисептическом растворе.



4. При удалении инородного тела из-под верхнего века необходимо вывернуть веко наружу конъюнктивой, для чего больного просят направить взор вниз, а оказывающий помощь, захватив двумя пальцами правой руки верхнее веко, оттягивает его вперед и вниз, затем указательным пальцем левой руки, наложенным поверх верхнего века, вывертывает его движением снизу вверх.
5. После удаления инородного тела больного просят посмотреть вверх, и вывернутое веко возвращается самостоятельно в обычное исходное положение. Выворачиванию века способствует любая круглая палочка, карандаш и т.п.
6. С целью профилактики инфекции после удаления инородного тела в глаз закапывают 2–3 капли 30% раствора сульфацил натрия (Альбуцид). Категорически запрещается удаление инородных тел, внедрившихся в роговицу, – это можно сделать только в лечебном учреждении.
7. При внедрившихся инородных телах, а также при ранениях, проникающих в полость глазного яблока, в порядке первой помощи можно закапать в глаз 2–3 капли 30% раствора сульфацил натрия и наложить на глаз стерильную марлевую повязку. Таких больных следует немедленно доставить в больницу.

#### ***Первая помощь при инородном теле дыхательных путей***

Попадание инородных тел в дыхательные пути может привести к полной их закупорке и развитию асфиксии. Наиболее часто инородные тела дыхательных путей наблюдаются у детей. У взрослых в дыхательные пути чаще попадает пища: в случаях, когда человек разговаривает во время еды; или при заболеваниях надгортанника, когда он неплотно в момент глотания закрывает вход в гортань. Предметы, находящиеся во рту, при глубоком вдохе вместе с воздухом проникают в гортань и трахею, что вызывает приступ резкого кашля. Инородное тело часто в момент кашля удаляется. При крупных инородных телах может возникнуть спазм голосовых связок, тогда тела становятся прочно фиксированными, а просвет голосовой щели – полностью закрытым, что вызывает удушье.

#### ***Первая помощь***

1. Если резкое и сильное откашливание не приводит к удалению инородного тела, то делают попытки удалить его активно.
2. Пострадавшего укладывают животом на согнутое колено, голову опускают как можно ниже и ударами рукой по спине сотрясают грудную клетку.
3. При отсутствии эффекта пострадавшего укладывают на стол, голову резко отгибают назад и через открытый рот осматривают область гортани. При обнаружении инородного тела его захватывают пинцетом, пальцами, корнцангом и удаляют.
4. Пострадавшего следует доставить в лечебное учреждение. При полном закрытии дыхательных путей, развившейся асфиксии и невозможности удалить инородное тело единственная мера спасения – ***экстренная трахеостомия***.

#### ***Первая помощь при инородном теле желудочно-кишечного тракта***

В пищевод, желудок инородные тела чаще всего попадают случайно, преимущественно у детей, имеющих привычку удерживать мелкие предметы в зубах (гвозди, иголки, шпильки, кнопки, колпачки от ручек, батарейки), а также при поспешной еде. Мелкие округлые предметы, пройдя по всему кишечному тракту, чаще выходят вместе с каловыми массами, а острые и крупные – могут повреждать органы, застревать в том или ином отделе желудочно-кишечного тракта и вызывать тяжелые осложнения (кровотечение, перфорацию). Особенно опасны и требуют экстренного удаления батарейки: их необходимо удалять в первые часы после попадания в желудочно-кишечный тракт в условиях стационара.

#### ***Первая помощь***

1. При проглатывании мелких округлых предметов первая помощь должна быть направлена на ускорение продвижения их по кишечному тракту.

2. Пострадавшему рекомендуют принимать пищу, богатую клетчаткой: хлеб, картофель, капусту, морковь, свеклу, чернослив.
3. Слабительные давать не следует.
4. Для дальнейшего лечения необходимо обратиться в лечебное учреждение.
5. При острых крупных инородных телах, появлении боли за грудиной и в животе пострадавшего кормить и поить нельзя – его необходимо быстро доставить в лечебное учреждение.

## Первая помощь при ожогах у детей

Повышенный интерес к окружающим предметам, любопытство к экспериментам, невнимательность взрослых может быть причиной возникновения ожогов у детей. Самым распространенным фактором является ожог горячей жидкостью (вода, чай, суп и т.д.). При возникновении такой ситуации, родители зачастую подвергаются панике, что приводит к неправильным действиям при оказании первой медицинской помощи.

### При возникновении ожога у ребенка необходимо строго действовать по алгоритму:

- \* немедленно устранить контакт с агентом, вызвавшим ожег. Снять одежду, пропитанную горячей жидкостью или облить холодной водой.
- \* длительно охлаждать поврежденную поверхность кожи прохладной водой, льдом или замороженными продуктами, обернутыми в хлопчатобумажную ткань (полотенце, простынь, футболка и т.д.).
- \* пораженный ожогом участок кожи укрыть стерильной марлевой салфеткой, пропитанной антисептическим раствором на водной основе.
- \* провести адекватное обезболивание нестероидными противовоспалительными средствами (таблетка, сироп, ректальные суспензии).

Определить площадь поражения ожоговой поверхности у ребенка можно с помощью «правила ладони». Ладонь составляет приблизительно 1% общей поверхности кожного покрова. По площади поражения выделяют:

I степень — более 10% поверхности тела;

II–III степень — более 3% у детей первых 3 лет жизни и более 5% у детей старше 3 лет.

По глубине поражения выделяют 4 степени:

I степень – покраснение, отек, выраженная боль в месте ожога;

II степень – образование пузырей с желтоватой жидкостью;

III степень – поражение всех слоев кожи с возникновением некроза;

IV степень – глубокий ожог с поражением связок, мышц, костей.

Показания для госпитализации в стационар – это ожоги III– IV степени, ожоги в области лица, крупных суставов, кистей и стоп, промежности.

## Первая помощь при укусах клеща у детей

Весенне-летний период – пик активности клещей. Прогулки в парках и лесах в открытой одежде, активные игры на природе, пренебрежение правилами безопасности может привести к попаданию клеща на кожу и укусу. Опасность состоит в том, что эти насекомые являются

переносчиками бактериальной и вирусной инфекций, среди которых геморрагические лихорадки, энцефалит и боррелиоз.

Укус клеща безболезненный, так как в его слюне содержатся вещества с обезболивающим эффектом. По этой причине наличие клеща можно найти только при тщательном осмотре, в том числе и на волосистой части головы ребенка, что необходимо делать после каждого посещения лесных и парковых зон.

При укусе клеща в первую очередь необходимо незамедлительно обратиться за медицинской помощью. Если нет такой возможности, то необходимо его самостоятельно удалить. Для этого можно использовать специальные инструменты, которые должны находиться в домашней аптечке: специальный выкручиватель, щипцы или ручка-лассо. При отсутствии таких инструментов удалить насекомое можно с помощью нити или пинцета. Следует выполнить несколько поворотов инструментом, без избыточного давления, чтобы не повредить паразита. В случае, если головка клеща после удаления осталась в коже, её необходимо удалить. Для этого можно использовать иглу после предварительной антисептической обработки.

После удаления насекомого рана тщательно обрабатывается. Сначала кожу промывают водой с мылом. Затем рану обрабатывают антисептическими растворами на водной основе (хлоргексидин, йодопирон). Вокруг раны с особой осторожностью кожу можно обработать спиртосодержащими растворами (5%-ный йод, спиртовой хлоргексидин).

Удаленного клеща необходимо сразу сдать в специализированную лабораторию для анализа на наличие возбудителей инфекционных заболеваний. В случае отсутствия возможности срочной сдачи извлеченного паразита в лабораторию, его необходимо поместить в стеклянную банку и плотно накрыть крышкой, убрав в прохладное место.

Если после извлечения клеща у ребенка ранка не заживает, увеличивается в размерах, боль усиливается, отмечается повышение температуры тела, вялость, снижение аппетита, головные, мышечные и суставные боли, повышенная раздражительность – это может свидетельствовать о развитии инфекционного заболевания. В этом случае надо экстренно обратиться за специализированной медицинской помощью.

## Первая помощь при судорожных приступах

Судорожные приступы далеко не всегда могут быть проявлением эпилепсии, чаще они являются одним из симптомов острого состояния (травмы головного мозга, острой инфекции с лихорадкой, нейроинфекции), метаболического нарушения, опухоли и др. Независимо от этиологии, подобные приступы – это неконтролируемое состояние, обусловленное внезапными фокальными или генерализованными разрядами в нейронах коры головного мозга, клинически проявляющееся двигательными, сенсорными или поведенческими нарушениями. Т.е. не всегда и не обязательно судороги сопровождаются полной потерей сознания или выраженными двигательными проявлениями. Возможны эпизоды короткого, на несколько секунд «выключения» человека из текущей деятельности (абсансы), неконтролируемые движения в одной из конечностей, моргание, автоматические действия (например, ходьба, перебирание одежды, предметов), слуховые, зрительные и иные ощущения и другие симптомы, связанные с возникновением патологических разрядов в соответствующих отделах коры головного мозга.

Однако именно генерализованные приступы с внезапной потерей сознания, падением и неконтролируемым напряжением мышц представляют наибольшую угрозу для здоровья человека и требуют внимания и помощи окружающих. Самое важное в этот момент — не паниковать и обеспечить ребенку безопасность.

### **Обеспечьте безопасное положение тела:**

✿ положите ребенка на бок, чтобы предотвратить аспирацию слюны или рвотных масс, западение языка;

- ✿ расслабьте тугую одежду (воротник, шарф и т.д.), снимите очки, уберите другие предметы, о которых пострадавший может получить дополнительную травму;

- ✿ подложите под голову что-то мягкое (свёрнутую одежду);

- ✿ придерживайте голову (при необходимости – руки и ноги), но избегайте жёсткой фиксации;

Если приступ сопровождается психомоторным возбуждением, частичной утратой или спутанностью сознания, необходимо попытаться успокоить ребенка, мягко удерживая от опасных предметов и движений, но не стараясь обездвижить любой ценой.

Если ребенок чувствует приближение приступа (ауру) и сообщает об этом. В этой ситуации необходимо уложить его на бок в безопасное место, подложить под голову мягкий предмет, ослабить одежду, засесть время.

**Обеспечьте внешнюю безопасность:**

- ✿ не перемещайте ребенка с того места, где случился приступ, если только это не несет прямую угрозу жизни (рельсы, вода, электричество и т.д.);

- ✿ не разжимайте насильно зубы, ничего не кладите в рот, не давайте воду или лекарства (таблетки, нашатырь и т.п.). Не надавливайте на «рефлекторные точки». В момент приступа это бессмысленно и опасно;

- ✿ не проводите реанимационных мероприятий (непрямой массаж сердца, искусственное дыхание). В начале приступа, действительно, возможна преходящая остановка дыхания, но в дальнейшем, в большинстве случаев, дыхание и работа сердца значительно не страдают;

- ✿ не оставляйте человека одного. Даже после прекращения приступа могут сохраняться спутанность сознания, дезориентация, головная боль. Если приступ случился впервые, вызовите скорую помощь, помогите связаться с родителями, добраться домой.

Засеките время от начала приступа. В большинстве случаев судороги проходят самостоятельно в течение 2-3 минут и не требуют срочного медицинского вмешательства. В стрессовой ситуации ощущение времени может изменяться, поэтому очень важно засесть его по часам. Если приступ не прекращается более 5 минут, либо приступы происходят один за другим без полного восстановления сознания, необходимо срочно вызвать скорую помощь. Речь может идти о развитии эпилептического статуса. В таком случае только скорейшее введение врачами препаратов, купирующих судороги, может предотвратить необратимое повреждение мозга. Самодеятельность и промедление (таблетки и немедикаментозные вмешательства) будут бессмысленны и опасны.

Также постарайтесь запомнить (или попросить помощников снять на видео), как начинался и протекал приступ. В дальнейшем это может помочь врачу быстрее установить диагноз, если приступ случился в первый раз.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ющук Н. Д. Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1104 с.
2. Неотложная педиатрия: национальное руководство / под ред. Б. М. Блохина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 832 с.

# Глава 55



**Основы взаимодействия  
учреждений  
здравоохранения  
и образования с семьей  
по укреплению  
здоровья школьников**

**В** Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года, законе «Об образовании в Российской Федерации» провозглашены в качестве приоритетных вопросы охраны, укрепления и сохранения здоровья подрастающего поколения, формирования у молодежи ценностных ориентаций на сознательное ведение и пропаганду здорового образа жизни, воспитания граждан правового, демократического, социального государства, уважающих права и свободу личности.

Семья как объект социальной действительности является для ребенка носителем основных общественных ценностей, источником социализации, психического и духовного развития. Она оказывает непосредственное и определяющее влияние на формирование сознания и моральных установок каждого ребенка, способствует передаче базовых социальных ценностей от поколения к поколению. Важным воспитательным ресурсом в семье являются ее традиции и культурные нормы, личностная и мировоззренческая позиция родителей, образ их жизни. К сожалению, в последние годы наблюдается снижение, а в некоторых случаях и утрата семьями своей воспитательной функции. Подтверждением этому является повсеместное нивелирование ценности брачных отношений, низкий уровень толерантности и ответственности за психологический и физический комфорт близких людей, применение различных видов насилия вплоть до жестокого обращения с самыми маленькими и слабыми членами общества, попустительское отношение к здоровью, низкая компетентность в вопросах воспитания и образования подрастающего поколения, гражданская пассивность и нетерпимость к другим нациям.

Кроме того, в силу возрастных особенностей подростков, склонности к психологическому отдалению от родителей многие из них испытывают дефицит доверия в семье, что при неблагоприятных воздействиях среды (например, активной пропаганды средствами массовой информации потребительского образа жизни) приводит к риску формирования угрожающих их здоровью привычек, девиантного поведения. Поэтому семьи нуждаются в поддержке и помощи, которые призваны оказать специалисты социальной сферы, системы образования и здравоохранения. Совместные усилия должны быть направлены на повышение статуса семьи, ценности человеческой жизни и здоровья, формирование толерантного отношения к другим людям, гражданской ответственности.

Основную роль в оптимизации и повышении качества воспитания подростков играет школа. Современные образовательные программы должны способствовать личностному росту, формированию у учащихся активной жизненной позиции, потребности в реализации своего потенциала, четких социальных ориентиров.

### **К важным задачам нравственного воспитания в школе относятся:**

- \* формирование установок на здоровый образ жизни, ответственности за свое поведение;
- \* расширение знаний в области репродуктивного здоровья, формирование социально одобряемых взглядов и отношений к семейной и половой жизни;
- \* выработка коммуникативных навыков и культуры общения;
- \* формирование негативного отношения к табакокурению, алкоголизму и наркомании;
- \* формирование толерантного отношения к представителям других культур, народов, религий;
- \* обучение свободному проявлению своих взглядов социально и законодательно приемлемыми способами;

- \* развитие навыков позитивного взаимодействия со сверстниками и социумом на
- \* бесконфликтной основе;
- \* воспитание неприятия жестокости и насилия и активное противодействие им;
- \* расширение объема знаний в области социальных, правовых и нравственных основ государства;
- \* формирование основ нравственного самосознания личности.

Следует понимать, что нравственное воспитание подростков возможно лишь при «диалогическом» характере воспитательного воздействия, приобщении подростков к социально-полезной деятельности, здоровой, морально-устойчивой атмосфере в семье, классном коллективе и высоком культурно-нравственном развитии самого педагога.

Укрепление воспитательной работы в классном коллективе, возрождение государственных молодежных организаций, внеклассной идеологической и просветительской работы с подростками и их родителями являются необходимыми инструментами воспитания нравственности и здорового образа жизни.

Образовательные программы должны разрабатываться таким образом, чтобы учащиеся и их родители не только получали знания, но и могли на практике, в процессе самостоятельной деятельности (например, в форме проектной деятельности, тренингов, конкурсов) применить их, выразить и утвердить свою позицию.

Необходимым партнером семьи и школы при решении вопросов воспитания нравственности является система здравоохранения. Известно, что проблема резкого ухудшения здоровья подростков имеет статус приоритетной. В ходе ежегодного диспансерного наблюдения медико-психолого-педагогическое обследование способно не только выявить медико-социальные проблемы у учащихся (девиантное поведение, ранние половые связи, вредные привычки, жестокое обращение, трудности социально-психологической адаптации), но и прогнозировать риск их появления, своевременно определять и осуществлять профилактические мероприятия. В случае выявления у подростков учебных трудностей, нарушений поведения, коммуникативных проблем, акцентуаций характера (тревожный, замкнутый, демонстративный, импульсивный, астеничный типы), тяжелой жизненной ситуации (жестокое обращение в семье, потеря близкого, развод родителей и др.) родители и педагоги получают от специалистов исчерпывающую информацию о направлениях и формах комплексной помощи детям, оптимизации социальных условий, что позволяет своевременно предупредить или устранить выявленные медико-социальные проблемы.

Таким образом, процесс становления ценностных ориентаций у подростка в значительной мере зависит от того, в какой семье он растет, насколько воспитание является эффективным и успешным, а также от уровня организации учебно-воспитательной работы в школе и существующих воспитательных ресурсов учреждений здравоохранения. Именно данные социальные институты формируют в период сознательного детства «человеческий капитал» – высоконравственную и здоровую нацию, а значит, и будущее России.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антонова Е.В. Здоровье российских подростков 15–17 лет: состояние, тенденции и научное обоснование программы его сохранения и укрепления: Дис. ... докт. мед. наук. – М.: Научно-исследовательский институт педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН, 2011. – 298 с.
2. Баранов А.А., Кучма В.Р., Звездина И.В. Табакокурение детей и подростков. – М., 2007. – 216 с.
3. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Альбицкий В.Ю. Профилактическая педиатрия – новые вызовы // Вопросы современной педиатрии. – 2012. – Т.11. – №2. – С. 3–6.
4. Личко А.Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков. – Л.: Медицина, 1983. – 255 с.
5. Профилактическая педиатрия. / Под ред. А.А. Баранова, Л.С. Намазовой-Барановой. – М.: ПедиатрЪ, 2015. – 744 с.

ФГАУ «НМИЦ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНЗДРАВА РОССИИ

*ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ*

# **ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ**

**Под редакцией А.П. Фисенко**

2-е издание

Выпускающий редактор	У.Г. Пугачева
Литературный редактор	М.Н. Шошина
Верстка	Е.В. Зиновьева

Подписано в печать 03.02.2021  
Формат 60x90/8. Усл. печ. л. 36.  
Тираж 1000 экз. Заказ 210007

Отпечатано ООО «Полиграфист и издатель»  
119501, г. Москва, ул. Веерная, 22-3-48