

ОТЗЫВ

доктора медицинских наук, доцента, профессора кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики имени академика Л.О. Бадаляна педиатрического факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации Немковой Светланы Александровны на диссертационную работу Увакиной Евгении Владимировны «Оценка психофизиологических и когнитивных функций у детей с применением модуля постпроцессинговой обработки данных компьютерного психофизиологического комплекса «Психомат», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.21. Педиатрия.

Актуальность темы диссертации

Высокий интерес к изучению когнитивных и психофизиологических функций у детей, как в норме, так и при наличии соматических и/или неврологических заболеваний сохраняется на протяжении многих десятилетий. Как известно, описанный основоположником современной нейропсихологии А.Р. Лурия, процесс развития высших психических функций у детей происходит постепенно: миелинизация первичных (проекционных) зон коры заканчивается у детей к возрасту 3-3,5 лет, тогда как процесс миелинизации во вторичных и третичных зонах коры продолжается до 7—12-летнего возраста. На темпы миелинизации влияет большое количество факторов, одними из наиболее значимых являются патологическое течение беременности и родов, что может быть причиной формирования когнитивных и психофизиологических дисфункций.

Также, в современном обществе в связи с увеличением объема поступающей информации и возрастающим темпом жизни наблюдается интенсификация учебных процессов и повышение требований к обучению.

Именно поэтому, исследование высших психических функций детей в дошкольном и школьном возрасте является важным прогностическим фактором для определения образовательной маршрутизации.

Результаты диссертационной работы могут быть использованы в ежедневной практике педиатров, неврологов и специалистов смежных специальностей.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность в целом

Диссертационная работа построена по общепринятому плану и состоит из введения, обзора литературы, главы с описанием материалов и методов исследования, четырех глав собственного исследования, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений, списка литературы. Работа изложена на 227 страницах машинописного текста, написана грамотным научным языком, подробно иллюстрирована с помощью 95 таблиц и 36 рисунков.

Во введении обоснованы актуальность проблемы, сформулированы цель и задачи исследования, представлены новизна, научно-практическая значимость и положения, выносимые на защиту, обозначен личный вклад автора в диссертационное исследование. Библиографический список представлен 155 источниками, из которых 124 отечественных и 31 зарубежных.

Первая глава, содержащая обзор литературы, включает в себя подразделы, посвященные истории создания и эволюции психофизиологических приборов и комплексов, детальному обзору исследований, проведенных на КПФК «Психомат» и алгоритмам его модернизации, а также включает в себя описание особенностей формирования когнитивных и психофизиологических функций у детей. Особое внимание уделено особенностям развития детей с речевой патологией.

Вторая глава посвящена материалам и методам исследования, содержит дизайн исследования с подробным описанием всех его этапов.

Третья глава посвящена результатам расширенного тестирования на КПФК «Психомат» по 24 тестам (66 параметрам) 184 здоровых детей 6-16 лет. Дано подробное описание каждого теста, проведен сравнительный анализ как с учетом формирования детей в подгруппы (6-7 лет, 8-10 лет, 11-13 лет, 14-16 лет), так и с оценкой отдельно каждой возрастной категории. Получены параметры когнитивных и психофизиологических функций здоровых детей.

Четвертая глава включает в себя описание формирования нормативной базы данных и разработанной автором балльную оценку когнитивных и

Получение результатов тестирования в онлайн-режиме значительно экономит время обследования и упрощает интерпретацию результатов.

Статистический анализ проведенного первичного тестирования здоровых детей позволил автору выделить наиболее значимые параметры тестов, которые можно использовать в рамках скринингового тестирования. Методом кросс-верификации доказано, что созданная скрининговая программа в 96,6% случаев ($p < 0,01$) результат скринингового тестирования соответствовал результату расширенного тестирования. Таким образом, впервые на основе тестирования на КПФК «Психомат» и с применением постпроцессинговой обработки данных создан инструмент для первичной оценки когнитивных и психофизиологических функций в условиях массового скрининга детей.

Применение разработанного Увакиной Е.В. программного комплекса в дошкольном общеобразовательном учреждении позволило выявить у детей, считавшихся здоровыми и посещавших общую группу ДОУ, нарушения когнитивных и психофизиологических функций и отследить динамику этих показателей при проведении повторного тестирования. Это свидетельствует о широком спектре применения созданного и верифицированного программного комплекса.

Практическая значимость работы

В диссертационной работе детально описан созданный автором способ оценки высших психических функций у детей 6-16 лет. Предложенная балльная оценка когнитивных и психофизиологических функций и разработанный на ее основе программный комплекс позволяют своевременно диагностировать нарушения высших психических функций у детей и определить оптимальную тактику ведения пациентов.

Разработанная автором скрининговая программа может быть использована в рамках первичной оценки когнитивных и психофизиологических функций у детей с целью определения готовности к школьному обучению и выбору образовательного маршрута. Также разработанный программный комплекс «Модуль постпроцессинговой автоматической обработки данных КПФК «Психомат»» может применяться для динамической оценки состояния высших психических функций на фоне проведения реабилитационных мероприятий.

Получение количественных характеристик психической деятельности путем применения математических моделей в настоящее время является одним из объективных методов обработки данных. Это стало возможным благодаря совместному применению психофизиологической аппаратуры и компьютерных технологий.

Разработка и внедрение компьютерных нейропсихологических батарей тестов с возможностью получения результатов тестирования в онлайн-режиме, многократным катамнестическим обследованием пациентов, а также проведением скринингового тестирования – является актуальной задачей современной педиатрии.

Разработанные за рубежом программные комплексы имеют ограниченную сферу применения, в связи с диверсифицированным подходом к процессу обучения и образовательным программам.

Создание отечественных компьютерных программ, исследующих высшие психические функции осложняется отсутствием их нормативных количественных показателей у детей, полученных на основе расширенного тестирования когнитивных и психофизиологических функций.

С учетом вышеизложенного, диссертационное исследование, проведенное Увакиной Е.В., является новаторским по данному направлению, актуальность и научно-практическая значимость которого не вызывает сомнений.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и результатов диссертации

Необходимо отметить высокий методический уровень диссертационного исследования Увакиной Е.В. Сформулированные задачи в исследовании соответствуют поставленной цели. Проведенное расширенное тестирование когнитивных и психофизиологических функций на основе КПФК «Психомат» 306 детей 6-16 лет позволило создать программный комплекс для ЭВМ: «Модуль постпроцессинговой автоматической обработки данных компьютерного психофизиологического комплекса «Психомат», который включает возможность проведения как скринингового, так и расширенного тестирования, и получения результатов в онлайн-режиме. Грамотное применение статистических методов обработки данных дало возможность по результатам тестирования разработать балльную оценку

когнитивных и психофизиологических функций у детей, разработать скрининговую программу и провести верификацию созданного программного комплекса.

Результаты диссертационной работы Увакиной Е.В. используются в лечебно-диагностическом процессе отделении психоневрологии и нейрореабилитации, отделении расстройств аутистического спектра и других психических расстройств детского возраста Центра детской психоневрологии.

По результатам исследования опубликовано 4 научные работы, из них 3 в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ для публикации результатов диссертационных исследований, 2 статьи и 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2022612718 от 28.02.2022 «Модуль постпроцессинговой обработки данных компьютерного психофизиологического комплекса «Психомат».

Новизна научных положений, выводов и рекомендации

Автором впервые создан и верифицирован новый способ оценки когнитивных и психофизиологических функций у детей 6-16 лет на основе проведенного расширенного тестирования на КПФК «Психомат». В основу разработанного Увакиной Е.В. программного комплекса для ЭВМ, получившего название: «Модуль постпроцессинговой автоматической обработки данных компьютерного психофизиологического комплекса «Психомат» вошли нормативные данные 306 здоровых детей 6-16 лет, которые были протестированы по 24 тестам (66 параметрам), направленным на изучение высших психических функций. Параметры тестов были соотнесены с показателями когнитивных функций и психомоторной деятельности строго в соответствии с учением А.Р. Лурия о трех функциональных блоках мозга. В связи с большим объемом первичных данных и для удобства их дальнейшей обработки автором впервые была предложена балльная оценка когнитивных и психофизиологических функций.

Разработанный авторский программный комплекс позволяет проводить новое тестирование детей на КПФК «Психомат» и получать балльную оценку параметров высших психических функций в режиме онлайн. Интерфейс программы дает возможность представлять результаты тестирования как в общем виде (общее количество баллов), так и отдельно по каждому параметру когнитивных функций; как в виде таблицы, так и в графическом виде.

психофизиологических функций. Стоит отдельно отметить, разработку скрининговой программы, предназначенной для первичной оценки при массовых тестированиях у детей.

Пятая глава посвящена разработанному автором оригинальному программному комплексу для ЭВМ: «Модуль постпроцессинговой автоматической обработки данных КПФК «Психомат». Описана файловая структура программного комплекса, дана подробная инструкция по его использованию. Также в пятой главе представлена верификация созданного программного комплекса, как при проведении расширенного, так и скринингового тестирования.

Шестая глава содержит результаты применения оригинального программного комплекса у детей дошкольного общеобразовательного учреждения. Особый интерес представляют собой результаты динамического исследования высших психических функций у детей с выявленными нарушениями при скрининговом тестировании.

В заключении автором отражены содержание и итоги работы. Выводы и практические рекомендации соответствуют поставленным задачам, вытекают из результатов работы, обоснованы и представляют интерес для теоретической и практической медицины.

Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к кандидатской диссертации. Принципиальных замечаний теоретического и практического характера по диссертации нет.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Основные положения диссертации полностью отражены в автореферате, который написан в соответствии с требованиями ВАК. Необходимо отметить, что текст автореферата соответствует тексту диссертации.

В процессе оппонирования возникли вопросы:

1. Разработанный программный комплекс можно ли применять у детей с задержкой психического развития? Полученные баллы при тестировании могут отражать степень задержки психического развития?
2. При выявлении дефицита высших психических функций можно ли использовать созданный программный комплекс в качестве тренинга?

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Увакиной Евгении Владимировны «Оценка психофизиологических и когнитивных функций у детей с применением модуля постпроцессинговой обработки данных компьютерного психофизиологического комплекса «Психомат», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.21. Педиатрия, выполненная под руководством д.м.н., профессора Фисенко А.П., является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача педиатрии по разработке и внедрению компьютерного комплекса для определения дефицита высших психических функций в рамках обследования детей 6-16 лет на основе расширенного тестирования на КПФК «Психомат» и получению результатов в онлайн-режиме.

Диссертационная работа Увакиной Е.В. по своей актуальности и научно-практической значимости полностью соответствует квалификационным требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым Министерством науки и высшего образования Российской Федерации к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Увакина Евгения Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.21. Педиатрия.

Официальный оппонент:

доктор медицинских наук (3.1.21. Педиатрия, 3.1.24. Неврология), доцент, профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики имени академика Л.О.Бадаляна педиатрического факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации



Немкова Светлана Александровна

Подпись профессора Немковой С.А. заверяю:



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Адрес: 117513, г. Москва, ул. Островитянова, дом 1, стр. 6.

Телефон: +7 (495) 434-14-22

Электронная почта: rsmu@rsmu.ru

