

функциональное состояние организма учащегося непосредственно в процессе учебной деятельности.

Значительное количество как положительных, так и отрицательных аспектов глобальной цифровизации учебного процесса также предусматривает детальное изучение психофизиологических реакций на такое воздействие у детей и подростков разного возраста и пола.

Учитывая вышесказанное, диссертационная работа Лапоновой Е.Д., посвященная научному обоснованию гигиенической оптимизации обучения школьников разного пола, основанная на комплексном анализе соответствия организации образовательного процесса в начальной и основной школе функциональным особенностям мальчиков и девочек, является, безусловно, актуальной.

Связь с планом соответствующих отраслей науки и народного хозяйства. Диссертационное исследование выполнено в рамках темы научно-исследовательской работы (Государственное задание 115030240002) «Гигиенические основы организации дифференцированного обучения школьников разного пола» федерального государственного автономного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Новизна исследования и полученных результатов. На основе комплексных физиолого-гигиенических исследований определено, что педагогические технологии, применяемые в современной школе для снижения интенсификации учебной деятельности, не обладают достаточными здоровьесберегающими эффектами для детей разного пола. Более высокий риск развития учебного утомления в условиях реализации наиболее распространенных педагогических технологий установлен у мальчиков на основе негативных (относительно девочек) изменений их функционального и психоэмоционального состояния в процессе учебной деятельности. Показано, что школьники разного пола имеют различные ответные реакции на использование в учебном процессе цифровых средств обучения. Выявленные

особенности психофизиологического статуса мальчиков (преимущества в образно-пространственной деятельности, большая устойчивость и сбалансированность нервных процессов, меньший уровень невротизации, более высокая распространенность дискомфортных эмоциональных состояний) и девочек (преимущества в вербальной деятельности, нестабильность психофизиологических показателей, более высокий уровень невротизации), а также то, что при выполнении одинаковых когнитивных нагрузок активация мозга мальчиков и девочек имеет разную корковую топографию, легло в основу дифференцированного по полу подхода к их обучению, являющемуся эффективным способом оптимизации образовательной деятельности школьников и профилактики нарушений здоровья за счет учета особенностей психофизиологического развития мальчиков и девочек.

Диссертационная работа выполнена на современном научно-методическом уровне в соответствии с поставленной целью и сформированным дизайном исследования. Достоверность результатов и выводов, полученных в работе, обеспечивается адекватностью комплекса методов исследования (гигиенических, физиологических, психофизиологических, психологических, клинических, социологических, статистических) целям и задачам исследования; репрезентативным количеством исследований (более 3800 школьников в условиях естественного и лабораторного гигиенических экспериментов; анализ более 20000 показателей, характеризующих влияние учебного процесса на функциональное состояние организма обучающихся), грамотной современной статистической обработкой данных с использованием методов оценки статистической значимости результатов и определения относительного риска по правилам доказательной медицины.

Значимость полученных результатов для науки и практики.

Выполненное исследование имеет несомненную научную и практическую значимость как в плане полученных результатов, имеющих ценность для гигиены детей и подростков, так и в части совершенствования методических подходов к гигиенической оценке организации учебного процесса для

предупреждения переутомления школьников в процессе обучения в условиях современной образовательной среды. На основе комплексного физиолого-гигиенического исследования обоснованы гигиенические рекомендации, направленные на снижение утомительности и невротизирующего влияния школьных занятий, поддержание оптимального уровня работоспособности, эмоционального состояния, учебной мотивации в процессе обучения, основанные на различиях в реакциях на педагогические воздействия детей разного пола.

Для эффективного контроля за динамикой эмоционального состояния обучающихся в процессе учебной деятельности разработан «Электронный комплекс для гигиенической оценки эмоционального состояния детей и подростков» (Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2017621318).

Внедрение в практику гигиенических принципов дифференцированного подхода к организации обучения детей и подростков разного пола позволит снизить утомительность школьных занятий, что будет способствовать поддержанию оптимального уровня работоспособности и профилактике нарушений здоровья обучающихся. Полученные результаты являются научной основой здоровьесберегающей деятельности школ, реализующих дифференцированный подход к обучению детей разного пола.

Личный вклад автора. Автор является ответственным исполнителем научно-исследовательской темы, в рамках которой выполнено настоящее исследование. Автор лично определила цель и задачи исследования, методические подходы к их выполнению, принимала участие лично и в составе бригады в сборе первичных материалов. Автором проведено формирование баз данных, статистическая обработка материалов исследования, анализ полученных результатов, написана и оформлена рукопись.

Рекомендации по использованию результатов работы и выводов диссертации. Результаты работы, являющиеся научной основой гигиенических рекомендаций для оптимизации обучения детей и подростков разного пола,

рекомендуется использовать при организации здоровьесберегающей деятельности общеобразовательных организаций, реализующих разные образовательные технологии. Это будет способствовать снижению утомительного влияния высокой образовательной нагрузки, характерной для современного образования и снижению риска нарушений здоровья детей и подростков.

«Электронный комплекс для гигиенической оценки эмоционального состояния детей и подростков» рекомендуется использовать при медико-психолого-педагогическим сопровождении образовательного процесса, что позволит эффективно контролировать динамику эмоционального состояния обучающихся в процессе учебной деятельности.

Результаты и выводы диссертационной работы целесообразно использовать в учебном процессе образовательных организаций высшего образования для обучающихся по медицинским и педагогическим специальностям.

Выявленные особенности психофизиологических реакций детей разного пола в динамике учебного года определяют необходимость дальнейшего накопления данной информации и ее анализа по классам обучения, что позволит дать детальные рекомендации по организации учебной деятельности разных поло-возрастных групп. Изменение характера образовательной деятельности в условиях широкого использования цифровых средств обучения актуализирует исследования функционального состояния организма детей разного пола в меняющихся условиях учебной среды. Считаем перспективным продолжение исследований по представленной в диссертации теме, которые наиболее эффективны на основе междисциплинарного взаимодействия специалистов разного профиля – педиатров, гигиенистов, педагогов, психологов, физиологов.

Оценка содержания диссертации. Диссертация Лапоновой Е.Д. построена традиционно, изложена на 284 страницах печатного текста, включает введение, аналитический обзор литературы, главу по организации работы, объему и

методам исследования, 4 главы результатов собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, приложения. Список литературы состоит из 221 отечественных и 48 иностранных источников. Работа иллюстрирована 158 таблицами, 31 рисунком, содержит 2 приложения.

Диссертационная работа Лапоновой Е.Д. выполнена на современном методологическом уровне. Логика и структура исследования, выбор методов определялись целью работы и перечнем задач по ее достижению. Задачи исследования логично вытекают из поставленной цели, четко сформулированы, отражают основные этапы исследования, адекватно обеспечиваются избранными методами исследования и репрезентативной выборкой наблюдений.

В ходе проведения исследований использованы современные методы сбора и обработки исходной информации, соблюдены научные принципы проведения исследований, работа выполнена на достаточном по объёму и репрезентативном материале с применением информативных и чувствительных методов исследования, соответствующих поставленной цели и задачам.

Научные положения, выводы и рекомендации обоснованы большим объемом проведенной аналитической работы по результатам исследований. Цели и задачи, поставленные в работе, решены в полном объеме. Выводы научно обоснованы, соответствуют задачам исследования и положениям, выносимым на защиту, основаны на репрезентативном фактическом материале, корректной статистической обработке материалов.

Во введении убедительно обоснована актуальность темы исследования, сформулированы цель и задачи, раскрыта научная новизна и практическая значимость работы, освещены основные положения, выносимые на защиту. Актуальность и обоснованность цели настоящего исследования, изложенные во «Введении», логично вытекают из обстоятельного обзора литературных источников и нормативных актов.

Анализ литературы, посвященной изучению состояния здоровья детей и подростков в Российской Федерации и за рубежом, психофизиологических особенностей развития детей, подчеркнул актуальность изучения дифференциро-

ванного подхода к обучению детей разного пола. Глубоко проанализированы физиологические закономерности развития мальчиков и девочек и здоровьесберегающие возможности современного школьного обучения.

Содержимое главы «Организация работы, объем и методы исследования (дизайн исследования)» подробно описывает проделанную автором работу и соответствует цели и задачам диссертационного исследования. В главе представлены этапы исследования, объем, материалы и методы исследования, которые убеждают в репрезентативности и достоверности проведенного исследования. Для оценки причинно-следственной связи между показателями функционального состояния организма и факторами образовательной среды Лапонова Е.Д. грамотно использовала методы доказательной медицины. Автором подробно описаны использованные в работе методики.

На основе корректной статистической обработки результатов в главе 3 Лапоновой Е.Д. дана характеристика психофизиологического статуса обучающихся 1-9-х классов в зависимости от пола. Автор констатирует различия в психофизиологических реакциях, обеспечивающих успешность учебной деятельности у детей разного пола. Для мальчиков характерна большая устойчивость и сбалансированность нервных процессов. Полученные автором данные свидетельствуют о целесообразности дифференцированного подхода к организации обучения детей разного пола с целью снижения достаточно выраженного невротизирующего влияния на них условий учебной среды. Выполненные исследования указывают на необходимость учета половых особенностей в реализации различных педагогических подходов к обучению мальчиков и девочек подросткового возраста.

Гигиеническая оценка влияния современных образовательных технологий и режимов обучения на функциональное состояние организма школьников разного пола представлена в главе 4. Автор детально проанализировал насколько эффективно и равнозначно предлагаемые педагогические технологии и режимы обучения снижают утомительное влияние повышенной образовательной нагрузки. Автор показывает, что модульный подход к организации учебного

процесса оказался вполне эффективным и универсальным способом, позволяющим снизить утомительность учебной деятельности у детей обоего пола. Однако, рассмотренные автором варианты организации обучения школьников в условиях интенсификации учебной деятельности не предусматривают учет различных реакций детей разного пола на образовательную нагрузку ни на начальном этапе обучения, ни на этапе гормональных перестроек, когда эти различия наиболее выражены. Поэтому меры по снижению интенсификации учебной деятельности в большинстве из рассмотренных вариантов организации образовательного процесса не являются одинаково эффективными для мальчиков и девочек, поскольку не учитывают функциональные возможности детей разного пола на каждом возрастном этапе.

В главе 5 Лапонова Е.Д. дает гигиеническую оценку влияния цифровых образовательных технологий на функциональное состояние организма учащихся разного пола. Детально проанализированы характеристики компьютерной занятости школьников разного пола 1-9-х классов, их умственная работоспособность и эмоциональное состояние на уроках с использованием компьютеров. Автор показал, что различные ответные реакции у детей разного пола на образовательную нагрузку с использованием персональных компьютеров и утомительное влияние этих занятий актуализируют необходимость использования различных педагогических подходов, учитывающих особенности познавательной деятельности мальчиков и девочек. Для снижения утомительного влияния занятий с использованием персональных компьютеров рекомендован дифференцированный в зависимости от пола подход к проведению таких уроков, основанный на различных в зависимости от пола методических способах организации учебной работы.

Шестая глава диссертационного исследования Лапоновой Е.Д. посвящена гигиенической оценке дифференцированного подхода к организации обучения школьников 5-9-х классов разного пола. Автор выявил более высокий уровень учебной мотивации учащихся гендерных коллективов на всех возрастных этапах, лучшую учебную успеваемость учащихся гендерных классов. Адаптация к

предметному обучению у мальчиков и девочек гендерных классов имеет меньшую физиологическую стоимость относительно учащихся смешанных коллективов. У учащихся гендерных классов зарегистрированы более высокие количественные и качественные показатели умственной работоспособности, меньшая распространенность случаев явного и выраженного утомления, неблагоприятных реакций артериального давления, повышенной и высокой степени невротизации, меньшая распространенность различных функциональных отклонений по сравнению с учащимися смешанных коллективов.

Автор убедительно доказывает, что организация образовательного процесса с учетом психофизиологических особенностей детей разного пола будет способствовать профилактике развития переутомления у школьников и, как следствие, снижению распространенности школьно-обусловленных заболеваний.

Заключение обобщает главные положения диссертации. Выводы раскрывают цель исследования, соответствуют поставленным задачам, аргументированы и основаны на результатах диссертационной работы. Детально сформулированы практические рекомендации. Положения, выносимые на защиту, полностью обоснованы, вытекают из полученных научных данных.

Достижение цели и поставленных задач, обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций указывают на завершенность диссертации.

Диссертация Лапоновой Е.Д. оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, хорошо иллюстрирована.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертационного исследования.

Публикации. По материалам исследования опубликовано 33 научные работы, в том числе 17 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК для опубликования основных научных результатов диссертаций, получено 1 свидетельство о государственной регистрации объектов интеллектуальной собственности базы данных.

Работа по содержанию, цели, задачам и методам **отвечает требованиям паспорта специальности 14.02.01 – Гигиена**. Полученные результаты соответствуют области исследования специальности, конкретно пунктам 1 и 4, так как представлены исследования влияния факторов условий обучения и воспитания на организм детей и подростков, разработка мероприятий, направленных на охрану и укрепление их здоровья, благоприятное развитие и совершенствование функциональных возможностей организма детей и подростков, а также методических подходов к исследованию внутришкольных факторов.

Принципиальных замечаний к работе нет. При общей положительной оценке диссертационного исследования хотелось бы получить и обсудить ответы на следующие вопросы:

1. Каковы перспективы более широкого внедрения дифференцированного подхода к организации учебной деятельности школьников разного пола?

2. В чем должна заключаться просветительская деятельность, касающаяся вопросов дифференцированного подхода к организации учебной деятельности школьников разного пола, специалистов по гигиене обучения и воспитания для разных групп участников образовательного процесса (педагогов, родителей, детей)?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, диссертационная работа Евгении Дмитриевны Лапоновой на тему «Гигиенические основы организации дифференцированного обучения школьников разного пола» является законченным трудом, в котором на основании выполненных автором исследований и разработок осуществлено решение научной проблемы обеспечения гигиенической оптимизации обучения школьников разного пола, внедрение которой будет способствовать профилактике выраженного утомления в процессе обучения и профилактике возникновения школьно-обусловленных заболеваний современных учащихся, что имеет важное значение для профилактической медицины.

По своей актуальности, объему выполненных исследований, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013г. (с изменениями в редакции постановлений Правительства Российской Федерации № 335 от 21.04.2016г., № 748 от 02.08.2016г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор – Лапонова Евгения Дмитриевна заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.02.01 – Гигиена.

Отзыв о научно-практической значимости диссертации Лапоновой Е.Д. обсужден и утвержден на заседании кафедры гигиены ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России (протокол №15 от 28.06.2019г.).

Заведующий кафедрой гигиены
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, доктор медицинских наук,
шифр специальности 14.02.01 – гигиена,
профессор


Елена Сергеевна Богомолова

Подпись д.м.н., профессора Е.С. Богомоловой заверяю.
Ученый секретарь федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Приволжский
исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации, д.б.н.

Наталья Николаевна Андреева

«19» августа 2019г.



Адрес:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
603950, БОКС-470, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, 10/1
rector@pimunn.ru , +7-831-439-09-43; +7-831-439-01-84