

Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу Колчиной Елены Юрьевны «Патогенетические механизмы дезадаптации центральной и периферической гемодинамики при физической нагрузке и методы их коррекции у лиц молодого возраста», представленную к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 14.03.03 - патологическая физиология

Основная цель исследования Колчиной Е.Ю. – оптимизация диагностики гемодинамических нарушений на основании углубленного изучения функционального состояния сердечно-сосудистой системы при выполнении физических нагрузок. При этом оптимизация обеспечила усовершенствование диагностическо-прогностической системы контроля реакции студентов на физическую нагрузку с персонализацией своевременных методов немедикаментозной коррекции гемодинамических нарушений на их ранних этапах развития.

Актуальность темы исследования очевидна и определяется не только общим высоким уровнем сердечно-сосудистой, но и резко изменившейся в последние десятилетия возрастной структурой патологии сосудистого русла, в аспекте концепции раннего сосудистого старения.

Как справедливо отмечает автор, проблема современной молодежи предопределяется нарастающим темпом жизни, напряженностью умственного труда, необходимостью усваивать большой объем общей и специальной информации, быстротой решения сложных аналитических задач, например, во время экзаменов, необходимостью большую часть дня находиться в условиях статического мышечного перенапряжения. Научный компонент изучения сосудистого здоровья молодежи определяет актуальность проблемы, поскольку ряд вопросов данной патологии до настоящего времени остаются не решенными. Согласно последним исследованиям, более 50% студентов испытывают трудности, связанные с

учебной деятельностью. Постоянный дефицит времени, увеличение умственных и снижение физических нагрузок, повседневное пользование средствами транспорта для передвижения – все это создает условия для снижения необходимых силовых нагрузок на мышцы развивающегося мужского или женского организма (гиподинамии) и относительного ограничения общей двигательной активности (гипокинезии). Установлено, что гипокинезия и гиподинамия оказывают отрицательное влияние на всю систему кровообращения, обмен веществ, опорно-двигательный аппарат, центральную и периферическую нервную систему, существенно изменяя качество регуляторных процессов и реактивность организма на физическую и умственную нагрузку.

Автор не одинок в своем определении проблемы и выработки методов ее решения. Расширяя область проблемы, автор приводит результаты исследований, согласно которым одни ученые указывают на уменьшение сердечного выброса у тренированных лиц и находят объяснение этому в экономизации функций кровообращения под влиянием систематической мышечной деятельности, другие – приводят данные, свидетельствующие об его увеличении и, наконец, третьи – не отмечают различия между спортсменами и лицами, не занимающихся спортом, но считающимися просто здоровыми.

Клиническая практика обосновала разработку совершенно новых подходов к лечению и профилактике сосудистых нарушений у молодежи таких методов, как различные комплексы лечебной гимнастики, массаж, самомассаж, иглорефлексотерапия, водолечение с использованием температурного фактора, аутогенная тренировка. Клиническая патофизиология с ее фундаментальным подходом способна обосновать использование новых диагностических подходов к разработке лечебных и профилактических мероприятий с персонализированным и дифференцированным подходом к оценке показателей гемодинамики у различных групп студентов.

Совокупный обобщающий анализ результатов ранее проведенных научных исследований, как эмпирического, так и теоретического уровней, которые автор диссертационного исследования приводит в соответствующей главе, позволил сформулировать цель научного поиска и определить конкретные задачи, объект и предмет исследования.

Для достижения поставленной цели автор диссертационного исследования сформулировал девять задач, которые были полностью решены при проведении клинических наблюдений, экспериментальных исследований и теоретической обработке полученных данных.

В целом, объектом настоящего исследования явились патогенетические механизмы формирования хронического статического мышечного перенапряжения, связанного с наличием или отсутствием регулярных, систематических и адекватных состоянию сердечно-сосудистой системы физических нагрузок с последующим развитием нарушений центральной и периферической гемодинамики у здоровых студентов и у студентов, относящихся к специальной медицинской группе с патологией сердечно-сосудистой системы.

Предметом исследования явились показатели артериального давления, электрокардиограммы, велоэргометрии, эхокардиографии, тетраполярной грудной реографии, функциональных проб, критерии общей физической работоспособности, показатель аэробной работоспособности, величина максимального потребления кислорода, содержание малонового диальдегида, диеновых конъюгатов в сыворотке крови; активность ферментов системы антиоксидантной защиты: супероксиддисмутазы – каталазы, а так же показатели иммунологической реактивности.

Все использованные автором методы исследования следует признать современными и адекватными поставленным задачам. Следует отметить не только полноту проведения клинического исследования, но и использование дополнительного комплекса обследования с применением современных методов. Например таких, как тетраполярная грудная реография и

определение критерия общей физической работоспособности, включая показатель аэробной работоспособности, величины максимального потребления кислорода (VO_2 макс).

Применялись в исследовании широко используемые, апробированные и доказавшие свою клиническую эффективность биохимические и инструментальные методы обследования.

Для определения иммунологических особенностей организма оценивалось количество $CD3^+$, $CD4^+$, $CD8^+$, $CD22^+$ лимфоцитов, содержание циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) и их фракционный состав, определялись основные классы иммуноглобулинов сыворотки крови (A, M, G).

Основной контингент обследованных составили 1397 студентов 2 Луганских ВУЗов (ГОУ ВПО ЛНР «Луганский Национального университета имени Владимира Даля», ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки») в возрасте от 16 до 30 лет.

Исследование подразумевало реализацию нескольких этапов по сетевому графику. Согласно разработанному и утвержденному плану (с дополнениями, потребность в которых возникала в процессе реализации работы), исследование было проведено в течение пяти лет.

На первом этапе исследования проводилось специальное анкетирование с помощью разработанной регистрационной карты, которая вмещала в себя паспортные данные, сведения общего анамнеза, спортивный анамнез, сведения об общем учебном и специальном двигательном режимах.

В дальнейшем исследования проводились отдельно для трех групп студентов. Первую группу составили 625 студентов, не занимающиеся специальной тренировочной активностью; вторую – 458 студентов, занимавшихся специальной тренировочной активностью, но затем прекративших ее на различных этапах обучения в ВУЗе; третью группу составили 314 студентов, занимающихся специальной тренировочной

активностью. Среди студентов первой и второй групп у 24,1% (186 студентов) было диагностировано повышенное АД.

При изучении причины повышенного давления использовались следующие виды двигательной физической нагрузки: ходьба в течение определенного времени, нагрузка на велоэргометре (одноступенчатая, ступенчатая субмаксимальная, максимальная), тредмил-тест, статическая изометрическая физическая нагрузка. При выборе варианта нагрузок и определении ее величины учитывалось, что нагрузка должна быть безопасной и соответствовать поставленной задаче. При непрерывно возрастающей нагрузке в течение короткого времени увеличивалась ее мощность до порогового уровня или до отказа от работы. Уровень нагрузок устанавливался в зависимости от возраста, пола, веса, физической подготовленности.

Клиническое исследование проведено в соответствии со сформулированным протоколом, этическими принципами проведения исследований с участием людей в качестве субъектов и иными требованиями к клиническим исследованиям.

Научные положения, выносимые на защиту, доказываются как непосредственно результатами исследования, так и выводами, полученными на их основе.

Важным следует отметить результат, полученный в ходе исследования, что у студентов старших курсов реакция сердечно-сосудистой системы на локальную нагрузку как динамического, так и статического характера изменена, что объясняется особенностями центральной регуляции функции у данного возрастного контингента. В частности, проведенные исследования статических показателей сердечного ритма выявили, что у старшекурсников в отличие от младшекурсников имеет место неудовлетворительная адаптация сердца к локальным нагрузкам, а именно — напряжение центральных механизмов регуляции сердечной деятельности.

У значительной части студентов в процессе обучения (от 1 к 4 курсу) зарегистрировано ухудшение в состоянии здоровья, снижение показателей физической работоспособности и ухудшение реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. Вместе с тем, оптимально дозированная физическая нагрузка даже при наличии психоэмоциональных и умственных напряжений, свойственных студентам, способствует сохранению здоровья, тогда как резкое прекращение занятий физической культурой и снижение доли физических нагрузок в образе жизни студентов следует рассматривать как один из факторов риска.

На основании установленных информативных критериев формирования хронического статического мышечного перенапряжения автором усовершенствована диагностическо-прогностическая система контроля реакции студентов на физическую нагрузку и своевременных методов немедикаментозной коррекции гемодинамических нарушений на их ранних этапах развития, разработаны схемы первичной (до экзаменов) и вторичной (после экзаменов) профилактики неблагоприятных гемодинамических стресс-реакций.

Автором предложены основные оздоровительные комплексы, главным звеном проведения которых является не врач или преподаватель, а сам студент; апробированы и внедрены в практику способы раннего прогнозирования улучшения физического состояния с помощью функциональных средств и оценки эффективности использования корригирующих комплексов лечебной и, в какой-то мере реабилитационной гимнастики.

Немаловажным следует признать, что разработанные критерии эффективности гимнастической коррекции полностью сопоставляются с индивидуальными возможностями организма, а значит можно говорить о персонализированном подходе к лечебным и реабилитационным мероприятиям.

Научная новизна несомненна и заключается в том, что автор применил методологию системного подхода к оценке механизмов формирования и развития кардиогемодинамических нарушений у студентов от младших (1-2) к старшим (4-6) курсам.

Впервые доказано значение и установлены критерии исходного уровня состояния физического развития и функциональных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем первокурсников для начала проведения поддерживающих, либо корригирующих тренировок. Показано возможное управление гемодинамическими изменениями через скелетные мышцы при использовании адекватных физических нагрузок, которые характеризуют перестройку центрального и периферического звеньев кровообращения.

Поскольку в работе доказана целесообразность раннего (с первых месяцев учебы) и длительного (не менее 3-х месяцев) использования модифицированных систем и циклов тренировок, автором разработаны научно-обоснованные модели интегральной профилактики повышения артериального давления, адаптированные к конкретной социальной среде. Модели позволяют уже при поступлении в ВУЗ выделять студентов с повышенным риском развития осложнений с проведением соответствующих профилактических и лечебных мероприятий и их контроль.

Подтверждены данные, что при тяжелых физических нагрузках происходят выраженные изменения в иммунном статусе - изменения иммунных показателей тем более выражены, чем более тяжелым является физическая нагрузка. Также имеет место существенный рост уровня ПОЛ на фоне снижения активности системы АОЗ и накопления в крови уровня "средних молекул".

В плане проведения дальнейших научных исследований четко определена необходимость перехода к определениям, дефинициям, категориям концепции самоорганизации, теории функциональных систем сохранения жизни академика П.К. Анохина.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что разработанная и примененная автором комплексная система мероприятий интегральной профилактики повышения давления среди студенческой молодежи позволяет персонализировать подходы к профилактике и реабилитации социально значимых нарушений сердечно-сосудистой системы.

Общее количество обследованных студентов и разделение их на сопоставимые группы, а также статистическая обработка полученных материалов с помощью компьютерных прикладных программ позволяет делать вывод о достоверности полученных в исследовании результатов.

Основные результаты исследования неоднократно обсуждались на научных конференциях и с достаточной полнотой отражены в виде статей в центральных рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК.

Таким образом, выводы, сделанные автором диссертационного исследования, основаны на материале, полученном с использованием комплекса современных методов обследования больных и адекватной статистической обработкой результатов обследования соответствующего количества больных, а все выводы, сформулированные автором, следует признать высоко достоверными.

Автореферат полностью отражает основное содержание диссертации.

Встречающиеся в работе отдельные опечатки и некоторые стилистические погрешности не влияют на основное содержание диссертации и не снижают ее достоинства.

Что касается замечаний, то следует обратить внимание автора на чрезвычайно перегруженные элементами обсуждения выводы, которые трудно поддаются осмыслению. В выводах 3 и 4 есть одинаковая фраза: «Благодаря этому повышение минутного объема кровотока при физической нагрузке обеспечивается наиболее оптимальным соотношением сердечного выброса и частоты сердечных сокращений», которую из вывода 3 можно убрать без изменения смысла.

В ходе знакомства с работой возникли следующие вопросы:

1. С чем может быть связано статистически достоверное увеличение в течение 4 лет распространенности высокого нормального давления в группе сравнения только среди мужчин, но не женщин, и каков возможный механизм выявленного феномена?
2. Оценивали ли Вы роль ИМТ в формировании данного феномена?
3. Какой возможный механизм оптимизации работы сердечно-сосудистой системы при психоэмоциональном напряжении от пролонгированного воздействия музыки?
4. В тексте диссертации имеется фраза: «В осенний и особенно зимне-весенний периоды в связи с резкими перепадами уровня барометрического давления самочувствие студентов с заболеванием ССС резко ухудшается, сопровождаясь нередко повышением артериального давления, особенно диастолического, с развитием криза. Это частично может объясняться сезонными изменениями общей двигательной активности, которая в указанные периоды затруднена из-за изменяющихся и нестабильных, мешающих адаптации, погодных условий.» (стр.202). Это данные собственных наблюдений? Если да, то какие факты лежат в основе представленных выводов?

В целом же диссертационная работа Е.Ю. Колчиной «Патогенетические механизмы дезадаптации центральной и периферической гемодинамики при физической нагрузке и методы их коррекции у лиц молодого возраста», представленная к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 14.03.03 – патологическая физиология является самостоятельной законченной квалификационной работой, в которой разработаны и предлагаются новые технологические решения, внедрение которых позволит внести значительный вклад в развитие патофизиологии, решать проблемы профилактики и восстановления здоровья молодого населения, (изучение причин возникновения, механизмов развития и исходов патологических процессов в сердечно-сосудистой системе).

Учитывая научно-практическую значимость и новизну полученных результатов и вытекающих из них положений, диссертационная работа Колчиной Елены Юрьевны полностью соответствует критериям установленным п.2.1 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к докторским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора биологических наук по специальности 14.03.03 – патологическая физиология.

Официальный оппонент

Заведующий кафедрой патологической физиологии
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования

«Ставропольский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации,

доктор медицинских наук,

профессор

Евгений Вячеславович Щетинин

Согласен на автоматизированную обработку персональных данных

Евгений Вячеславович Щетинин

Подпись руки д.м.н. профессора Щетинина Е.В. заверяю:

Начальник правового отдела ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный
медицинский университет»

Минздрава России



Мария Ивановна Булгакова

355014, г. Ставрополь, ул. Мира, 310.

Тел. (8652) 35-23-31; (8652) 35-05-51, факс (8652) 35-61-85;

Адрес официального сайта в сети «Интернет»: <http://www.stgm.ru>;

Адрес электронной почты E-mail: postmaster@stgm.ru