

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора биологических наук, профессора кафедры нормальной физиологии и медицинской физики ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России Сорокиной Наталии Дмитриевны на диссертационную работу Павленко Снежанны Ивановны «Особенности внешнего дыхания и вариабельности сердечного ритма в условиях ментальной нагрузки у студентов с разными хронотипами», представленную к защите на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология.

Актуальность работы. Диссертационная работа Павленко Снежанны Ивановны выполнена с позиций интегративной (системной) физиологии и посвящена комплексному изучению функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем у студентов в покое и в условиях ментальной деятельности в зависимости от хронотипов испытуемых. На современном этапе проблема диссертационного исследования Павленко С.И. является очень важной, поскольку типичные для студентов большие объемы воспринимаемой информации и частая смена привычных режимов жизнедеятельности повышает нагрузку на адаптивные механизмы организма и вызывает существенные перестройки и рассогласование функций висцеральных систем. Особой чувствительностью к информационным перегрузкам отличается кардиореспираторная система. При этом до сих пор комплексных исследований реакций дыхания и сердца при ментальной деятельности у молодых людей в условиях смены внешних ритмозадателей не проводилось. В связи с этим диссертационное исследование Павленко С.И. является безусловно актуальным и представляет несомненную научную ценность для развития современной физиологии.

Научная новизна. В ходе решения поставленных задач Павленко С.И. получила ряд новых научных данных. Наиболее значимыми являются следующие результаты. Во-первых, в работе впервые осуществлен сравнительный анализ динамики параметров паттерна внешнего дыхания и вариабельности сердечного ритма (ВСР) в покое и при ментальной нагрузке у студентов в начале (7.00),

середине (13.00) и конце (20.00) учебного дня, что позволило диссертанту выявить различия в характере изменений изучаемых параметров у представителей с разными хронотипами. В частности, убедительно доказано, что более существенные адаптивные сдвиги дыхания и ВСР свойственны «голубям», а менее заметные характерны для «жаворонков». Во-вторых, новыми являются данные о различном вкладе амплитудных и частотных показателей спирограмм в изменения минутного объема дыхания при дозированной ментальной нагрузке у студентов с разными хронотипами. В-третьих, диссертантом впервые показано, что в изучаемых условиях более сбалансированное взаимодействие симпатических и парасимпатических механизмов регуляции сердечного ритма в разные периоды дня отмечается у «голубей» и «сов». В-четвертых, впервые по параметрам паттерна дыхания и ВСР с использованием корреляционного анализа исследован хронотипический аспект межсистемного висцерального взаимодействия у студентов в ходе умственной деятельности. При этом установлены различия в количестве, направленности и силе корреляционных связей между показателя дыхания и ВСР у «жаворонков», «голубей» и «сов» в покое и при нагрузке в разные периоды дня.

Значимость полученных результатов для науки и практики. Диссертация С.И. Павленко характеризуется несомненной научной ценностью. В частности, полученные результаты вносят определенный вклад в существующие представления об изменениях вегетативного статуса студентов с разными хронотипами на фоне покоя и при ментальной нагрузке в течение учебного дня. Одновременно, полученные данные позволяют с новых позиций оценивать участие центральных механизмов регуляции дыхания, а также центрального и автономного контуров управления кардиоритмом при интеллектуальной деятельности у представителей с разными биоритмами. Кроме того, полученные данные являются важным дополнением современных представлений о различиях в адаптации «жаворонков», «голубей» и «сов» к работе в интервалах времени, не соответствующих их эндогенным биоритмам.

Практическое значение работы также бесспорно. Её результаты могут быть использованы в учебных заведениях для оптимизации расписания учебного процесса и, таким образом, уменьшения негативного влияния информационных нагрузок, выполняемых в часы, не совпадающие с пиками активности учащихся. Кроме того, материалы диссертации могут быть рекомендованы к включению в курсы лекций по физиологии дыхания и кровообращения, физиологии труда и экологии человека. Подтверждением прикладного значения работы С.И.Павленко является использование полученных результатов в учебном процессе на кафедрах двух вузов г. Самары.

Степень обоснованности, достоверности научных положений и выводов, сформулированных в диссертации. Основные положения, выносимые на защиту, и выводы диссертационной работы Павленко С.И. являются обоснованными как результатами проведенного собственного исследования, так и общепринятыми концепциями современной физиологии на проблему регуляции дыхания и ВСР в норме и при десинхронозах, а также представлениями о механизмах адаптации человека к информационным нагрузкам.

Поставленные в работе задачи решены с использованием валидных и общепринятых методик (спирография и кардиоинтервалография) на репрезентативной выборке испытуемых (260 человек). Автором получен большой объем данных, математический анализ которых выполнен корректно с помощью современных статистических методов. Достоверность результатов исследования никаких сомнений не вызывает.

Анализ содержания работы. Диссертационная работа Павленко С.И. написана хорошим литературным языком, изложена на 180 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания методики исследования, полученных результатов и их обсуждения, выводов, списка сокращений, списка иллюстративного материала, списка научных трудов и приложения. Список литературы включает 327 источников, из них 166

иностраных. Диссертационная работа проиллюстрирована 30 рисунками, 14 таблицами и 9 приложениями.

Во введении автор описывает актуальность имеющейся научной проблемы, формулирует цель, задачи исследования. Первая глава диссертационной работы является Обзором литературы и содержит информацию об имеющихся на сегодняшний день данных по изучаемой проблеме. В частности, достаточно подробно описаны классификация биоритмов и механизмы их формирования. Также в обзоре литературы рассматриваются материалы публикаций, посвященных изменениям функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем в процессе умственной деятельности, что необходимо для обоснования постановки цели и задач диссертационного исследования. Содержание обзора свидетельствует о хорошем знании диссертантом современного состояния решаемой научной проблемы, что также подтверждается цитированием большого количества статей, опубликованных в течение последних 5-10 лет.

Во второй главе («Методика исследования») автором подробно описаны использованные методы исследования: методика спирографии, методика кардиоинтервалографии, тесты А.А. Путилова и О.Н. Московченко на определение хронотипов студентов. Для создания ментальной нагрузки использована батарея тестов на внимание, память и счет в уме. Для статистического анализа полученных данных применен пакет программ SigmaPlot 12.0. Все использованные методики являются апробированными. Автором были соблюдены биоэтические принципы проведения исследований с участием человека. Все сказанное позволяет охарактеризовать методический уровень работы как соответствующий требованиям современной физиологии.

Результаты исследования представлены в трех главах. Главы 3 и 4 посвящены изложению данных о динамике параметров паттерна внешнего дыхания и ВСР у студентов в состоянии покоя и реакциях кардиреспираторной системы на ментальную нагрузку. В главе 5 описаны корреляционные связи между изучаемыми параметрами. Все экспериментальные данные изложены в сравнительном аспекте, в том числе в плане их сопоставления во временной шкале

(8.00, 13.00, 20.00 ч) у каждого хронотипа, а также в виде сравнения у представителей с разными типами суточной активности. Материал изложен четко и последовательно, хорошо иллюстрирован и, что важно, отдельные параграфы внутри глав завершаются лаконичными обобщениями.

Результаты исследования подробно обсуждены в главе 6 «Обсуждение результатов». Эта глава заслуживает особого внимания, поскольку представляет собой глубокий и всесторонний анализ всех полученных в ходе исследования научных фактов. В процессе трактовки результатов диссертант опирается на представленные в литературе точки зрения относительно рассматриваемых вопросов, а также высказывает собственные идеи о причинах и механизмах, обуславливающих различия реакций дыхания и ВСР у «жаворонков», «голубей» и «сов». С.И. Павленко сделаны обоснованные теоретические обобщения и заключения о хронотипических особенностях паттерна внешнего дыхания и variability кардиоритма у студентов в условиях покоя и умственной деятельности и о различиях адаптационных возможностей представителей разных хронотипов, в т.ч. преимуществах «голубей» в плане «преодоления» социального джетлага.

Диссертационная работа содержит 7 выводов, которые четко сформулированы, резюмируют полученные данные и полностью соответствуют поставленным задачам.

Общая оценка работы и ее соответствие требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Диссертация Павленко С.И. представляет собой важное, интересное и профессионально выполненное исследование, соответствующее статусу научно-квалификационного труда. Полученные в диссертационной работе данные отражены в 5 статьях в журналах, включённых в перечень ВАК России и рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. Материалы диссертации докладывались на 12 научных конференциях и съездах всероссийского и международного значения, что говорит о должном уровне их

апробации. Автореферат полностью отражает основное содержание диссертационной работы.

Вопросы и замечания по содержанию диссертации.

Несмотря на многочисленные достоинства диссертации, в ней имеются отдельные недочеты, которые вызывают ряд вопросов, но при этом серьёзно не влияют на общее благоприятное впечатление о работе.

1. В главе «Обзор литературы» при анализе публикаций о влиянии ментальной нагрузки на функциональное состояние системы кровообращения (раздел 1.3), на мой взгляд, можно было бы расширить изложение сведений об изменениях именно variability сердечного ритма, в том числе в хронобиологическом аспекте.

2. Возникает вопрос, почему диссертант ограничилась регистрацией изменений параметров внешнего дыхания и variability сердечного ритма у студентов только в указанные периоды времени - 8.00, 14.00 и 19.00.

3. В связи с чем в диссертационной работе не рассматриваются половые различия изучаемых параметров.

4. Вывод 6 можно было бы сформулировать более детально, указав конкретные различия корреляционных связей частотных и объемных показателей внешнего дыхания со статистическими, диагностическими и спектральными параметрами variability сердечного ритма у представителей трех хронотипов.

Сформулированные замечания не влияют на общую положительную оценку работы и являются пожеланиями по дальнейшему планированию исследований.

Заключение. Диссертационная работа Павленко Снежанны Ивановны «Особенности внешнего дыхания и variability сердечного ритма в условиях ментальной нагрузки у студентов с разными хронотипами» является самостоятельным завершенным научным трудом, выполненным на высоком

научно-методическом уровне и представляющим интерес для решения важной проблемы современной физиологии.

По актуальности, новизне, научно-практической значимости, степени достоверности результатов исследования и объему диссертационная работа Павленко Снежанны Ивановны полностью соответствует требованиям п. 9 диссертация полностью соответствует критериям п.9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, с изменениями от 21.04.2016 г. N335, а также от 02.08.2016 г. N748, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология.

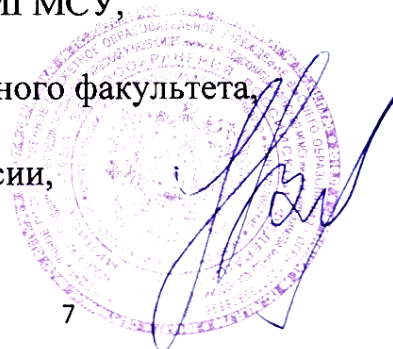
Официальный оппонент:

доктор биологических наук, профессор
кафедры нормальной физиологии и
медицинской физики ФГБОУ ВО МГМСУ
им. А.И. Евдокимова Минздрава России

 Н.Д. Сорокина

Адрес: 119017, Москва, Старомонетный пер., д. 5

Подпись доктора биологических наук,
профессора кафедры нормальной физиологии
и медицинской физики лечебного факультета
ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова
Минздрава России
Сорокиной Наталии Дмитриевны
удостоверяю
Ученый секретарь Ученого Совета МГМСУ,
заведующий кафедрой клинической
функциональной диагностики лечебного факультета,
Заслуженный врач России,
Лауреат Премии Правительства России,
д.м.н., профессор



Ю.А. Васюк