

Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации
Тюменский государственный университет
ГНЦ Институт медико-биологических проблем РАН
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет»
Педагогический институт

Прокопьев Н. Я., Ананьев В. Н., Романова С. В.

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
МЕХАНИЗМЫ ДОМИНАНТЫ А. А. УХТОМСКОГО**

Монография



Иркутск 2024

УДК:371.487

ББК 74.200

П 80

Рекомендовано к печати Ученым советом Института физической культуры Тюменского государственного университета

6 февраля 2024 года, протокол № 6;

Педагогического института Иркутского государственного университета 6 мая 2024 года, протокол № 9.

Работа поддержана программой фундаментальных исследований ГНЦ РФ – ИМБП РАН (тема FMFR-2024-0038).

Рецензенты:

Е.В. Быков, зав. кафедрой спортивной медицины и физической реабилитации УралГУФК, доктор мед. наук, профессор.

А.М. Дуров, профессор кафедры Гуманитарных и естественнонаучных основ физической культуры Тюменского государственного университета, доктор мед. наук.

М.В. Пружинина, зав. кафедрой ФСиМБД ИГУ ПИ, канд. пед. наук, доцент.

П80 Прокопьев Н.Я., Ананьев В.Н., Романова С.В. Педагогические и физиологические механизмы доминанты А.А. Ухтомского: монография / Н.Я. Прокопьев, В. Н. Ананьев, С.В. Романова. Иркутск. – Аспринт, 2024. – 180 с. **ISBN 978-5-6051975-8-4**

Впервые в педагогике и медицине раскрываются физиологические механизмы доминанты академика А. А. Ухтомского с позиций наследия выдающегося отечественного педагога К. Д. Ушинского. Монография будет полезна студентам гуманитарных, педагогических и медицинских вузов.

ISBN 978-5-6051975-8-4

УДК:371.487

ББК 74.200

© Тюменский государственный университет, 2024

© ГНЦ Институт медико-биологических проблем РАН, 2024

© Иркутский государственный университет, 2024

© Прокопьев Н. Я., Ананьев В. Н., Романова С. В., 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. Педагогическое образование К. Д. Ушинского с позиций физиологического учения о доминанте А. А. Ухтомского.....	4
РАЗДЕЛ 2. Образование и воспитание К.Д. Ушинского с точки зрения физиологического учения о доминанте академика А. А. Ухтомского	38
РАЗДЕЛ 3. Учение о доминанте академика А.А. Ухтомского и его роль в современной медицине и биологии.....	55
РАЗДЕЛ 4. Устойчивость к гипоксии по пробам Штанге и Генча при коморбидной патологии с позиций физиологического учения о доминанте академика А.А. Ухтомского	74
РАЗДЕЛ 5. Влияние доминанты А.А. Ухтомского на физическую работоспособность женщин, занимающихся скандинавской ходьбой	88
РАЗДЕЛ 6. Частота дыханий у женщин с коморбидной патологией с позиций учения о доминанте академика А.А. Ухтомского (совместно с О.А. Камшиловой И Е.С. Гуртовым)	98
РАЗДЕЛ 7. Влияние доминанты А.А. Ухтомского на показатель жизненной ёмкости лёгких у женщин с коморбидной патологией: хронобиологические аспекты (совместно с О.А. Камшиловой И Е.С. Гуртовым)	103
РАЗДЕЛ 8. Суггестия в механизмах доминанты А.А. Ухтомского при плацебо эффекте	109
РАЗДЕЛ 9. Хронобиологические показатели частоты дыхательных движений при формировании доминанты А.А. Ухтомского у женщин в постковидном периоде, страдающих ишемической болезнью сердца.....	117
РАЗДЕЛ 10. Доминанта А.А. Ухтомского при функционировании зеркальных нейронов мозга.....	126
РАЗДЕЛ 11. Метавселенная Марка А. Цукерберга с позиции учения о доминанте академика А.А. Ухтомского.....	133
Список использованной литературы.....	142

РАЗДЕЛ 1.

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ К. Д. УШИНСКОГО С ПОЗИЦИЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО УЧЕНИЯ О ДОМИНАНТЕ А. А. УХТОМСКОГО

«Ушинский – это наш действительно
народный педагог ...»

Л.Н. Модзалевский

На протяжении многих десятков лет мы занимаемся не только врачебной, но в значительной степени педагогической деятельностью, что даёт нам основание к тому, чтобы называть педагогику искусством, а не только наукою воспитания и образования человека. Мы полагаем, что любая практическая деятельность человека, любая методика, стремящаяся удовлетворить его высшие духовно-нравственные потребности, уже искусство. *«Всякий учитель должен знать, что каждая изобретенная метода есть только ступень, на которую должно становиться для того, чтобы идти дальше; должен знать, что ежели он сам того не сделает, то другой, усвоив себе эту методу, на основании ее пойдет дальше, и что так как дело преподавания есть искусство, то оконченность и совершенство недостижимы, а развитие и совершенствование бесконечны»*, отмечал К.Д. Ушинский.

В контексте сказанного выше педагогика, без сомнения, будет не только первым, но и высшим из искусств, ибо постоянно целенаправленно стремится к усовершенствованию самой природы человека – его души и тела. В этой связи мы обращаемся к богатейшему и неисчерпаемому педагогическому наследию К.Д. Ушинского и философскому осмыслению его творчества с позиций медицины, в частности, нейрофизиологии, используя для этого учение о доминанте академика А.А. Ухтомского (Ананьев В.Н. с соавт., 2022; Ananiev V. N., 2022; Ananiev V. N., 2023).

Мы, в частности, обратили внимание на то, что ещё в 1861 году К.Д. Ушинский писал: *«Ни медицина, ни педагогика не могут быть названы науками в строгом смысле этого слова. Ни той, ни другой нельзя выучиться, как выучиваются математике, астрономии, химии, анатомии и физиологии и проч. И медицина, и педагогика, кроме знакомства с науками из области философии и естествоведения, требуют еще умения приложить эти знания к делу: множества фактических сведений, не составляющих собственно науки, развития наблюдательности в известном отношении и навыка. Но, не будучи наукой, педагогика, как и медицина, представляет возможность изучения теоретического и практического»* (Ушинский К. Д., 1948; 2004).

Как бы продолжая высказанную мысль, К.Д. Ушинский далее отмечал *«... нельзя ставить медицину в параллель с педагогикой уже потому, что, тогда как медицина опирается на положительное изучение человеческого организма и имеющих на него влияние предметов природы, педагогика должна довольствоваться смутными, противоречащими, призрачными теориями психологов, – теориями, на которых нельзя построить ничего прочного»* (Ушинский К.Д., 1948).

Исходя из обширного философско-педагогического наследия К.Д. Ушинского, мы всегда помним его утверждение о том, что *«Педагогика не наука, а искусство – самое обширное, сложное, самое высокое и самое необходимое из всех искусств. Искусство воспитания опирается на науку»* (Ушинский К.Д., 2004). Там же можем проследить и по достоинству оценить его высказывание, актуальное и в наши дни: *«Как искусство сложное и обширное, оно опирается на множество различных наук; как искусство оно кроме знаний требует способности и склонности, и как искусство же оно стремится к идеалу, вечно достигаемому и никогда вполне недостижимому: к идеалу совершенного человека»* (Ушинский К.Д., 2004.). Ушинский отмечал, что *«Если педагогика хочет воспитывать*

человека во всех отношениях, то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях» (Ушинский К.Д., 1990).

«Определение цели воспитания мы считаем лучшим пробным камнем всяких философских, психологических и педагогических теорий», – отмечает К.Д. Ушинский (1990).

Среди различных сторон воспитания на первое место он ставил воспитание нравственности и духовности человека. Для К.Д. Ушинского воспитание — это целенаправленный процесс формирования «человека в человеке». Он рассматривал процесс воспитания как широкий круг социальных процессов и целостное общественное явление, которое подчиняется ряду объективных законов. И любой человек, занятый воспитанием будущего поколения, должен знать эти законы и постоянно учиться применять их в своей педагогической или родительской деятельности.

Исходя из указанных выше постулатов нашего выдающегося педагога и мыслителя, одного из новаторов педагогического воспитания и образования К.Д. Ушинского, для себя мы определили, что, вероятнее всего, в ближайшее время, т. е. в ближайшем обозримом, мы не сможем достигнуть идеального в педагогике, если не будем в процессе всеобъемлющего бытия использовать достижения и реальные возможности современного искусства врачевания и обучения (В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, О.В. Ананьева, 2023).

Именно поэтому нам представляется важным, базируясь на уникальном педагогическом наследии К.Д. Ушинского, рассмотреть, во-первых, узловые возможности использования доминанты А.А. Ухтомского в образовании и воспитании современных студентов, при этом обучающихся в различных профильных вузах РФ. Во-вторых, из доступной нам литературы оценить знания современной молодежи о величайшем отечественном педагоге К.Д. Ушинском и его роли в системе современного образования. В-третьих, показать педагогам общеобразовательных школ и преподавателям вузов, что

словесное убеждение в виде суггестии повысит качество образования и школьников, и студентов.

Эту мысль активно инициировал К.Д. Ушинский, который писал *«Главнейшая дорога человеческого воспитания – есть убеждение, а на убеждение можно только действовать убеждением. Всякая программа преподавания, всякая метода воспитания, как бы хороша она ни была, не перешедшая в убеждение воспитателя, останется мертвой буквой, не имеющей никакой силы в действительности»*.

С удовлетворением отметим, что педагогическое наследие великого педагога и наставника К.Д. Ушинского в вопросах воспитания в настоящее время не только масштабно, но и широко востребовано (Донцов Д.А., Москвитина О.А., 2017; Коршунова Т.В., 2023; Медведева Н.Г., 2023; Подлесная М.А., 2023; Родионова О.Н. с соавт., 2023; Урусова И.Л., 2023). *«Искусство воспитания имеет ту особенность, что почти всем оно кажется делом знакомым и понятным, а иным даже делом легким, – и тем понятнее и легче кажется оно, чем менее человек с ним знаком, теоретически или практически»*, писал К.Д. Ушинский (Ушинский К.Д., 2004. С. 11).

В нашей стране в последние годы все большую популярность приобретает наставничество. На наш взгляд свежо и пророчески звучат слова К.Д. Ушинского *«Ни один наставник не должен забывать, что его главнейшая обязанность состоит в приучении воспитанников к умственному труду и что эта обязанность более важна, нежели передача самого предмета»*.

Характеризуя реалии сегодняшнего школьного образования в целом, а также уровень образованности выпускников школ, отметим, что внедрение ЕГЭ и цифровых информационных технологий, негативно сказалось не только на общем уровне знаний учащихся, но и их здоровье (Стрижиус Е.И., 2012; Юсупов Ф.М., 2013; Батыршина А.Р., Иванова Т.М., 2019; Кузнецова Ю.С., 2019; Брылева О.И., 2020; Мальцев А.В. с

соавт., 2023).

В нашей стране был недолгий, но, прямо скажем, непростой путь двадцатилетнего реформирования образования в единое европейское пространство, печально закончившийся 11 апреля 2022 года, когда Болонская группа прекратила представительство Российской Федерации во всех структурах Болонского процесса и исключила из него все университеты нашей страны. В мае того же года последовала реакция России, заключавшаяся в фактическом выходе России из Болонской системы (Кузнецова О.П., 2019; Махалов Д.А., 2020; Качкова О.Е., 2022; Палий М.А., 2023; Слепцова И.Ф., 2023).

В итальянском городе Болонья в 1999 году министры образования 29 европейских стран подписали Болонскую декларацию, цель которой в том, чтобы объединить существующие в Европе системы образования и обеспечить сопоставимость стандартов и качества квалификаций высшего образования, то есть создать единый рынок труда. В сентябре 2003 г. РФ присоединилась к Болонскому процессу. Следовательно, основная цель вступления заключалась в том, чтобы построить в нашей стране систему образования, аналогичную системам образования стран Западной Европы.

На наш взгляд, Болонская система – это не образовательные технологии, а совокупность идей, которые искусственно были внесены в систему российского образования. Основная идея Болонской системы образования в том, что структуру образования определяет работодатель, а не государство. Мы полагаем, что только государство может и должно определять стратегию развития системы образования, ставить цели и формулировать задачи. Вполне естественно, что для этого необходимо поменять идеологию системы образования, предприняв следующее:

- отказ от Болонской системы образования нужно рассматривать как политический, а не технологический вопрос;
- вернуться к ранее существовавшей в нашей стране

классической системе образования;

– определить теоретические и методические основы развития образования.

Реализация указанных выше задач должна опираться на принципы российского образования, закрепленные в Указе Президента РФ от 2 июля 2021 г. № 400 «О стратегии национальной безопасности РФ» (п. 86: ***«Насаждение чуждых идеалов и ценностей, осуществление без учета исторических традиций и опыта предшествующих поколений, реформ в области образования, науки, культуры, религии, языка и информационной деятельности приводят к усилению разобщенности и поляризации национальных обществ, разрушают фундамент культурного суверенитета, подрывают основы политической стабильности и государственности».***

Мы солидарны с мнением выдающегося отечественного педагога, доктора педагогических наук, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, профессора Т.С. Комаровой (1931-2021), которая ещё в 2011 году отмечала, что ***«...основная функция педагога – воспитывать, обучать, возвращать ребенка, а не разрабатывать концепции, программы, методики диагностики и т.п.»***.



Тамара Семёновна Комарова

Сегодня как никогда актуально звучат слова нашего выдающегося критика В.Г. Белинского *«Не упускайте из вида ни одной стороны воспитания»*. В.А. Сухомлинский в книге «О воспитании» писал: *«Нельзя хоть какую-нибудь одну сторону из системы воспитания исключить. Упустил что-нибудь одно: воспитание убеждений, воспитание человечности, воспитание трудолюбия..., и вы не решите никакой другой задачи»* (В.А. Сухомлинский, 1975. – С. 7).

При этом, как отмечал К.Д. Ушинский, *«Личность воспитателя значит всё в деле воспитания»*.

Обратимся к фактам, указывающим негативное влияние на образование в РФ. Болонской системы образования. Согласно данным ЮНЕСКО по уровню и качеству образования Россия в 1991 г. занимала 3-е место в мире, и всего через 20 лет – 29 место.

Полностью разделяем мнение современного американского писателя Марка Пренски (Marc Prensky) о том, что *«Наши учащиеся стали совсем другими. Сегодняшние учащиеся больше не те люди, для обучения которых была создана наша система образования. Произошло уникальное событие, которое изменило ситуацию настолько принципиально, что возврата уже нет. Этим событием стало изобретение и стремительное распространение цифровых технологий в последние десятилетия XX века»* (Пренски Марк, С. 85).



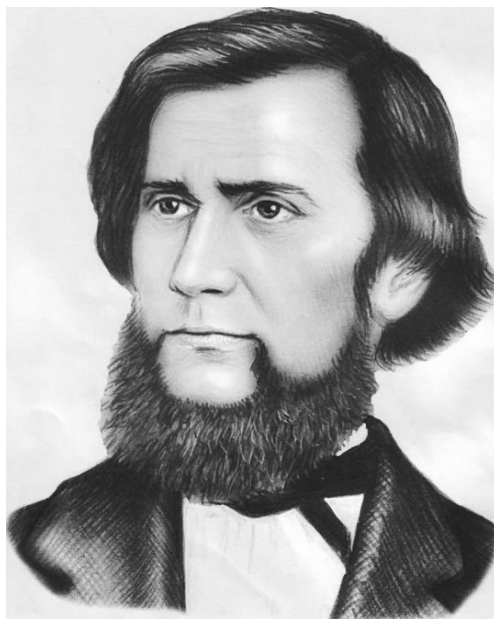
Марк Пренски

В нашей стране основоположником отечественной научной педагогики является Константин Дмитриевич Ушинский (19 февраля (3 марта) 1824 – 22 декабря (3 января) 1871).

Именно он создал в России новую и оригинальную педагогическую систему образования (Милованов Ю.К., 2014; Кондукторова Н.В., 2016; Горячева И.А., 2020; Андриенко Е.В., 2022; Рыбаков А.В. с соавт., 2022).

Константин Дмитриевич придавал особое значение подготовке педагогов. Он указывал на необходимость создания факультета для педагогов: «А почему же и не быть педагогическому факультету? Если в университетах существуют факультеты медицинские и даже камеральные, и нет педагогических, то это показывает только, что человек до сих пор более дорожит здоровьем своего тела и своего кармана, чем своим нравственным здоровьем, и более заботится о богатстве будущих поколений, чем о хорошем их воспитании».

Воспитанные на идеях гуманизма и общности культур, мы глубоко убеждены в том, что именно К.Д. Ушинский по праву был, есть и будет «учителем русских учителей», тонко понимавший особенности воспитания ребенка.



Константин Дмитриевич Ушинский

Исторически так сложилось, что по его книгам многие десятилетия обучались и воспитывались миллионы детей нашей великой многонациональной страны, при этом как на русском, так и на родных, национальных языках.

В нашей стране всегда было, во-первых, исключительное уважительное отношения к культурам и языкам всех народов и, во-вторых, что мы считаем особенно важным, никогда не было нарушения прав человека в отношении выбора языка для общения, что закреплено в Конституции РФ и что всегда соблюдается.

«В последние годы украинские неонацисты и их хозяева поставили перед собой задачу лишить русских исторической памяти, своей истории и языка», заявил Президент России во время общения с участниками пилотной образовательной программы «Школа наставника». **«Именно такие люди ставили перед собой задачу лишить нас исторической памяти, лишить нас своей истории, лишить нас своих традиций, языка»,** – отметил Владимир Владимирович Путин. При этом глава государства процитировал русского педагога Константина Ушинского. Он называл **«невыносимым насилием» попытки отнять у народа его язык, оборвать прочную связь, соединяющую поколения в «одно великое, историческое, живое целое».**

Особо хотелось бы заострить внимание на том, что педагогические исследования последних лет показали не только важность, но и насущную необходимость изучения нейрональных механизмов обучения и воспитания в современных образовательных системах (Умрюхин Е.А. с соавт., 2015; Морнов К.А., 2019; Чурило Н.В., 2019).

Иными словами, мы ведём речь о становлении и развитии нового интегративного научного направления педагогического образования – нейропедагогики, освоение которой, в чём мы глубоко убеждены, позволяет более эффективно осуществлять процесс профессиональной подготовки студентов на стыке наук,

том числе гуманитарных и медицинских вузов (Узолина Н.В., 2018; Сорочинский М.А., Адамов В.С., 2022; Ходыкина А.М., 2022).

На наш взгляд методология нейропедагогики базируется на положениях, согласно которым формирование высших психических функций человека зависит от ряда совокупных факторов, в том числе своевременного созревания определенных зон головного мозга, от характера физиологической активности сенсорных систем, от сформированности межсенсорных связей. Мы считаем, что это является базовой основой системогенеза психической деятельности, в частности учебных навыков (например, письма, чтения и счета). Можно согласиться с исследователями, которые выделяют нейропедагогические компетенции в отдельную сферу программ педагогической подготовки и рассматривают нейропедагогику как науку о теории и технологиях современного образования и воспитания (Мальсагов А.А., 2017; Морнов К.А., 2019).

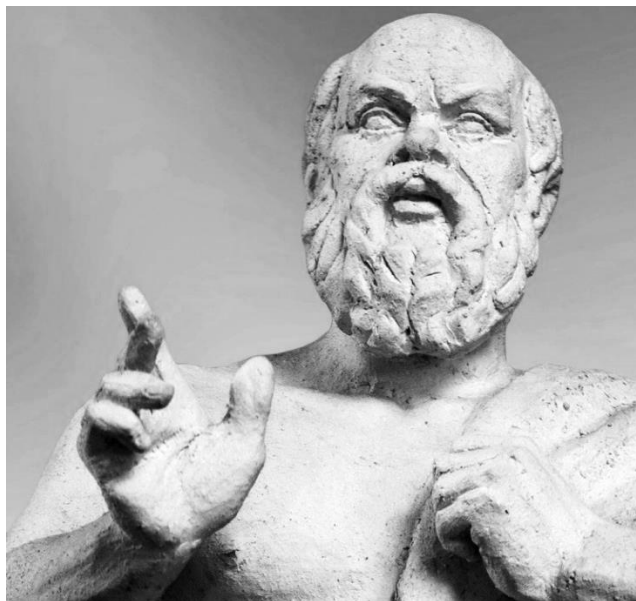
Поддерживаем точку зрения, что в условиях новой цифровой экономики педагогическое образование не может работать по старой модели и с прежней эффективностью, используя традиционные процессы, методики, образовательные технологии и инструменты (Tretyakova T. V., 2020). Вместе с тем мы считаем очевидным и то, что с методологической точки зрения нейропедагогика остается малоисследованной областью педагогики высшей школы, и с научной точки зрения было бы интересно использовать наработанный практический опыт К.Д. Ушинского и встроить его в современную теорию и практику образования и воспитания современной, в том числе студенческой молодёжи.

К.Д. Ушинский, рассматривая вопрос о связи теории и практики воспитания, писал: **«Воспитание, если оно желает счастья человеку, должно готовить его к труду жизни»** (Ушинский К.Д., 2018. С. 238). И в наше время актуально высказывание К.Д. Ушинского **«Педагогические меры и методы**

воспитания очень разнообразны, и только знакомство со всем этим разнообразием может спасти воспитателя от той упрямой односторонности, которая, к несчастью, слишком часто встречается в педагогах-практиках, не знакомых с педагогической литературой».

Как педагог, К.Д. Ушинский в задачи воспитания вкладывал актуальный и в наши дни посыл о том, что *«Воспитание не только должно развить разум человека и дать ему известный объем сведений, но должно зажечь в нем жажду серьезного труда, без которой жизнь его не может быть ни достойною, ни счастливою».*

Древнегреческий философ Сократ (около 469 года до н. э. – 399 год до н. э.) считал, что *«Воспитание – дело трудное, и улучшение его условий – одна из священных обязанностей каждого человека, ибо нет ничего более важного, как образование самого себя и своих ближних».*



Сократ

Вполне естественно, что педагогическая теория и практика взаимосвязаны и взаимодействуют не как внешние друг другу силы, а как взаимно проникающие друг в друга, тесно сплетающиеся стороны единой человеческой деятельности.

На страницах современной педагогической литературы, посвященной общеобразовательной школе, много внимания уделяется вопросу числа изучаемых школьниками предметов, разделяя их на «нужные» и «не нужные» для жизни, требующие не только времени для их усвоения, но и эмоционально-психологического напряжения для удержания в памяти соответствующей предметам информации. В общей структуре обучения К.Д. Ушинский исключительное значение придавал памяти учащихся. По этому поводу он говорил: *«Еще по большому праву мы можем сказать, что память создает внутреннюю психическую среду, дающую самостоятельность душе в отношении влияний на нее внешнего мира»* (Ушинский К.Д., 2004. С. 399).

Он писал: *«Изучая процесс памяти, мы увидим, как бессовестно ещё обращается с нею наше воспитание, как валил оно туда всякий хлам и радуется, если изо ста брошенных туда сведений одно как-нибудь уцелеет; тогда как воспитатель собственно не должен бы давать воспитаннику ни одного сведения, на сохранение которого он не может рассчитывать»*.

Педагогические достижения К. Д. Ушинского огромны, а их полезные результаты проверены временем и, как мы полагаем, основаны на подсознательном применении принципов и свойств учения о доминанте, которую, как научную концепцию предложил выдающийся отечественный ученый физиолог академик Алексей Алексеевич Ухтомский (13 июня 1875 – 31 августа 1942). Мы поставили задачу проанализировать некоторые механизмы успешного педагогического опыта К. Д. Ушинского с точки зрения физиологического функционирования доминанты академика А. А. Ухтомского.

С чувством глубокого удовлетворения подчеркнём, что в современных научных теоретических и практических исследованиях различных сфер жизнедеятельности человека доминанте А. А. Ухтомского стали уделять всё большее

внимание (Уфлянд Ю.М., 1975; Котляр Б.И., 1988; Манучарова К.А., 2019; Ананьев В.Н., с соавт., 2020; 2021, 2022; Камшилова О.А. с соавт., 2023; Романова С.В., Гуртовой Е.С. Прокопьев Н.Я. с соавт., 2020, 2021, 2023; Ananiev V.N. et al., 2023).



Алексей Алексеевич Ухтомский

Рассматривая научное наследие А.А. Ухтомского, мы не можем обойти вниманием следующее: *«Философское наследие Ухтомского имеет сложную судьбу; причин этому несколько: во-первых, в силу исторических (а точнее, – сложившихся идеологических) обстоятельств, оно, до недавнего времени, практически не публиковалось; во-вторых, многие из его интереснейших идей зафиксированы в виде записей на томах прочитанных книг, в письмах, дневниках и записных книжках; и, в-третьих, сами его идеи, находясь на стыке наук, носят синтетический, комплексный мультидисциплинарный характер; представляя собой органическое, системное единство они открывают новые области в науке»* (Калиунов С.В., 2002).

В 1904 году К.Д. Ухтомским при наблюдении за деятельностью животных было сделано первое наблюдение, которое легло в основу понятия доминанты (Ухтомский А.А., 2002). Ухтомский считал, что все отрасли человеческой

деятельности, в том числе и наука, подвержены влиянию доминант, при помощи которых подбираются впечатления, образы и убеждения (Ухтомский А.А., 2000). Доминанта Ухтомского это – устойчивый очаг повышенной возбудимости нервных центров (Ananiev V. N., Prokopyev N. Y., Ananieva O. V., Romanova S. V., Gurtovoy E. S., 2024; Ухтомский А.А., 2000; 2002).

И до настоящего времени физиологические механизмы гипноза изучены недостаточно, ибо нет четкой теории гипнотических состояний, в результате чего вообще отрицается существование гипноза (Павлов И.П., 1951). На наш взгляд, это частично связано с тем, что с физиологической точки зрения непонятно, зачем организму человека нужны гипнотические состояния. В этой связи мы выносим на обсуждение и представляем гипотезу, согласно которой гипноз – это чрезвычайно сильная доминанта, которая, с одной стороны, подавляет все доминанты в мозге и, с другой стороны, реализуется в виде управляемых галлюцинаций внушения, подобных ночному сну, но с активной деятельностью мышечной системы.

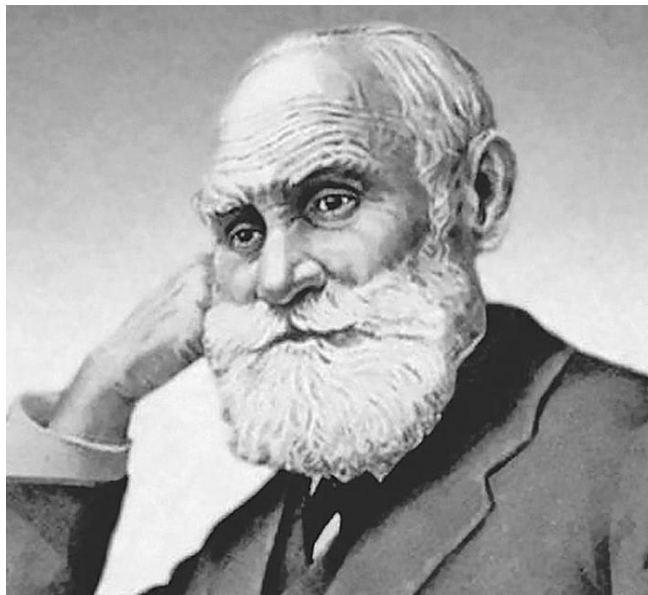
Учитывая то, что до нас никто не проводил исследования физиологических механизмов гипноза с точки зрения теории доминанты А.А. Ухтомского, мы впервые в условиях клиники и при проведении практических занятий со студентами ряда вузов, стали активно изучать и анализировать эту научную проблему.

Мы полагаем, что доминанта формируется из импульсов от всех рецепторов организма человека, информации из памяти, активности безусловных рефлексов, активности гормонального ансамбля, то есть от восходящей импульсации нейронов, то есть от периферии к очагу доминанты в головном мозге. Доминанта, на наш взгляд, существует до её удовлетворения, после чего исчезает или же значительно уменьшает свою силу влияния, освобождая место для новой доминанты. Поясним нашу мысль примером. Если у собаки пищевая доминанта, то вся ее

деятельность направлена на достижение цели насытиться пищей. Собака будет активно бегать, вспоминать, где она раньше добывала пищу. После насыщения пищевая доминанта ослабляется или на некоторое время исчезает, и у собаки возникает другая доминанта.

Мы поддерживаем утверждение о том, что модель гипноза для изучения доминанты, является достаточно надежным научным методом, обладающим достоверной наглядностью (Буль П.И., 1967; Бехтерев В.М., 1994).

У человека формирование, удовлетворение и смена доминант носит более сложный характер, чем у животных. Как отмечал академик И.П. Павлов, у человека есть рефлекс цели, которого нет у животных (Павлов И.П., 1916, 1951).



Иван Петрович Павлов

Мы полагаем, что если есть мотивация, то реализация цели весьма и весьма высока. Изучению мотивации человека в различных сферах деятельности посвящена обширная литература отечественных исследователей (Лазарев, А., 2007; Мухина Е.Р., 2015; Рахимова Б.Х., 2018; Аполосова В.Н., 2020). Так, в частности, Кускеева О.О. считает, что мотивация является *«процессом побуждения себя и других людей к действиям по достижению индивидуальных целей и целей организации»*

(Кускеева О.О., 2016. с. 15); *«в профессиональном плане» она видит мотив во «внутреннем побуждении, определяющем направленность активности человека в профессиональном поведении в целом»* (Кускеева О.О., 2016. С. 36).

С.А. Шапиро трактует мотивацию, как *«процесс побуждения человека при помощи внутриличностных и внешних факторов к определенной деятельности, направленной на достижение индивидуальных и общих целей»* (Шапиро С.А., 2016. с. 124).

Профессор В.Г. Леонтьев отмечает, что побуждение – это *«процесс, который питает энергией деятельность, при этом уровень энергетического обеспечения отражает степень мотивированности»* (Леонтьев В.Г., 2002. С. 197).



Владимир Григорьевич Леонтьев

По его мнению, *«побуждение – это энергия, активность к действию»*. Доктором психологических наук профессором В.Г. Леонтьевым под психологическим механизмом мотивации понимается *«определенный регулятивный этап, способный управлять энергетическими уровнями во взаимодействии человека с окружающей средой в последовательном взаимном преобразовании личности и объективных явлений»* (Леонтьев В.Г., 2002. С. 214).



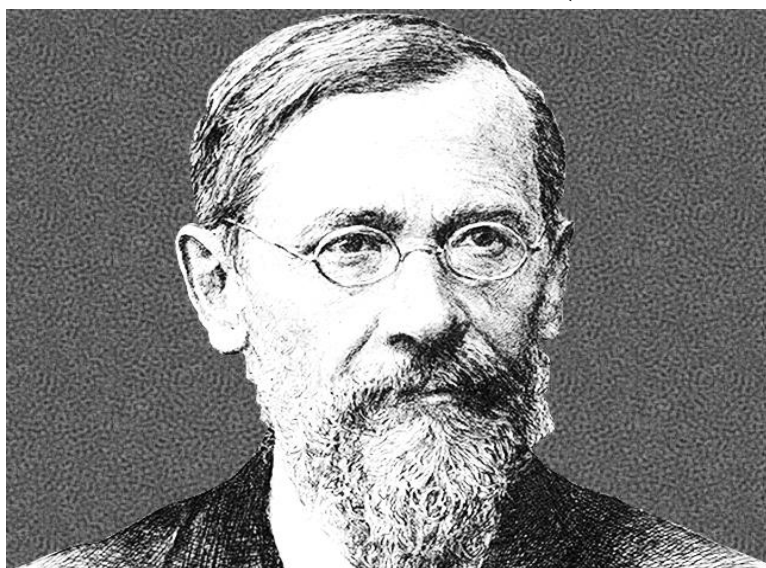
Андрей Викторович Хуторской

Отметим, что в нашей стране над проблемой развития образовательного целеполагания работает Научная школа Института образования человека доктора педагогических наук, члена-корреспондента Российской академии образования, академика Андрея Викторовича Хуторского.

У животных доказаны только три безусловных рефлекса: безусловный пищевой рефлекс, безусловный половой рефлекс и безусловный рефлекс самосохранения. На базе указанных безусловных рефлексов (пищевого, полового, самосохранения) у животных образуются условные рефлексы, но только до четвертого порядка. У человека же есть четвертый безусловный рефлекс – рефлекс цели, которого у животных нет. Рефлекс цели по И.П. Павлову, это вся творческая деятельность человека, которая вырабатывается до бесконечности (Павлов И.П., 1951). В наших исследованиях для образования (в 100%) в головном мозге человека ситуационной доминанты, мы использовали медицинский гипноз (Анохин П.К., 1968; Бехтерев В.М., 1994). В гипнозе студентам вузов внушались различные ситуации такие как, изменение возраста, изменение личности, встреча с

отсутствующими людьми, перемещение в пространстве и другие ситуации.

В этой связи важно, чтобы они видели в педагоге не только хорошего преподавателя, но и друга, любящего свое дело. ***«Чтобы быть хорошим преподавателем, нужно любить то, что преподаешь, и любить тех, кому преподаешь»***, считал видный отечественный историк, заслуженный профессор Московского университета; ординарный академик Императорской Санкт-Петербургской академии наук, тайный советник Василий Осипович Ключевский (1841 – 1911).



Василий Осипович Ключевский.

Мы впервые разработали научный метод исследования физиологического учения академика А.А. Ухтомского о доминанте, применяя формирование доминант у человека методом глубокого гипноза. Для решения поставленных задач добровольцы медицинского факультета были введены в глубокую стадию медицинского гипноза по безопасной методике и в этом состоянии им внушались различные зрительные образы, студенты в гипнозе ходили, разговаривали. Основным свойством доминанты, по нашему мнению, является обладание эфферентными системами, главной из которой является мышечная система, что является новым свойством доминанты (этого свойства доминанты нет в учении А.А. Ухтомского),

поэтому доминанту можно выявить по деятельности мышечной системы. Понятно, что без обладания мышечной системой невозможно достигнуть цели, удовлетворить желание (доминанту). В исследованиях мы создавали доминанту внушением в гипнозе целостной деятельности.

В наших исследованиях в глубоком гипнозе студентам внушали и убеждали их в том, что им 5 лет, и они играют с машинками, с куклами, строят в песочницах замки. В результате суггестии студенты уверенно утверждали, что им 5 лет, и они ходят в детский сад. Даже с открытыми глазами студенты в гипнозе видели внушенные гипнотизером предметы. Следовательно, в гипнозе мы создаем первую, ключевую, доминанту, которая захватывает все двигательные пути (все эфферентные и афферентные пути), блокирует всю информацию от рецепторов и вместо реального зрительного образа создает из памяти виртуальный галлюциногенный зрительный внушенный образ (В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, В.И. Торшин, Е.А. Семизоров, О.В. Ананьева, Е.С. Гуртовой, 2020).

В учение о доминанте нужно ввести ряд аксиом, которые, по нашему мнению, позволят более логично объяснить учение о доминанте. Во-первых, следует иметь в виду, что доминант (или желаний, различных целей) в головном мозге человека много. А.А. Ухтомский все эти желания называл доминантами. Тогда возникает вопрос о том, а как же они между собой распределяют приоритет? Мы предлагаем назвать доминанту (желание, цель) главной или первой, которая обладает большинством двигательных путей. Именно эта первая доминанта и может быстрее удовлетвориться, ибо она обладает двигательными путями (мышцами). Понятно, что главную доминанту мы определим по мышечной деятельности. Только гипноз позволяет у человека быстро создать определенную доминанту и изучить ее свойства и влияние на целостную деятельность организма и работу различных рецепторов. считали это состояние обычным видом своей деятельности. Мы сделали вывод, что именно воля

человека включает разные доминанты и делает их первыми (главными обладающими мышцами), а вот гипнотическое внушение использует механизм мозга (доминанта гипноза), который доминирует над волей человека и еще, к сожалению, мало изучен (Kamshilova O.A, Prokopyev N.Y., Ananiev V.N., Romanova S.V., Gurtovoy E.S., 2023).

Таким образом, доминанта – это активное состояние головного мозга, направленное на достижение цели. Основное свойство доминанты, это обладание эфферентными путями (особенно важно двигательными исполнительными путями). После удовлетворения доминанта значительно теряет свою силу или исчезает, на ее место приходит другая доминанта (Анохин П.К., 1968; Камшилова О.А., Прокопьев Н.Я., Ананьев В.Н., Романова С.В., Гуртовой Е.С., 2023).

Можно сделать вывод, что сила доминант (напряжение нейронов мозга) может быть значительной, но удовлетвориться может только первая (или главная) доминанта, которая обладает двигательными путями. Тут же возникает вопрос о силе доминанты. У студента, вероятнее всего, сила доминанты учиться сформировалась давно, например, с его первого урока в школе, поэтому существует долго и стабильно сильнее, например, желания пойти в кино или на свидание.

Следовательно, для анализа доминант их можно нумеровать. Например, первая доминанта обладает исполнительными двигательными путями (мышцами) и будет удовлетворена первой. Вторая доминанта – не может в данный момент осуществиться (нет обладания мышечной системой), но по силе циркуляции в нейронах головного мозга может быть сильнее первой доминанты, но удовлетворится только тогда, когда захватит двигательные пути у первой доминанты. Третья доминанта получит двигательные пути (это образно – руль управления машиной организма) после удовлетворения двух первых, и так далее.

Сознание человека, его Я и информация его памяти может выбирать из множества доминант (желаний) одну и давать ей полномочия первой доминанты, которая будет обладать мышцами и всей эфферентной системой, и, поэтому, сможет осуществиться.

Можно заключить, что в данном разделе монографии нами получили совершенно новые физиологические свойства доминанты, не изученные ранее. Мы назвали это новое физиологическое состояние головного мозга **доминантой гипноза**. Доминанта гипноза, на наш взгляд, отличается от доминанты, описанной академиком А.А. Ухтомским тем, что вводится и образуется в головном мозге только гипнотизером сразу и на длительное время. Эта доминанта без усилия подавляет (или уничтожает) все остальные доминанты в мозге и существует до тех пор, пока по приказу гипнотизера (мгновенно) не исчезает. Доминанта гипноза — это новое понятие в физиологии высшей нервной деятельности, которая раскрывает механизмы работы центральной нервной системы человека.

Таким образом, по А.А. Ухтомскому **«Доминанта есть очаг возбуждения, привлекающий к себе волны возбуждения из самых различных источников»** (Ухтомский А.А., 1966. С. 25), при котором **«... вновь приходящие волны возбуждения в центрах будут идти по направлению главенствующего сейчас очага возбуждения»** (Ухтомский А.А., 1966. С. 25).

Дадим краткий анализ творческого наследия и педагогических методов образования К.Д. Ушинского с точки зрения нейрофизиологических механизмов учения о доминанте академика физиологии А.А. Ухтомского.

Мы полагаем, что и в настоящее время актуальной является мысль К.Д. Ушинского: **«Нет такого педагога-практика, который бы не имел своей, хотя крошечной, хотя туманной теории воспитания, и нет такого смелого теоретика, который бы по временам не оглядывался на факты»** (Ушинский К.Д., 2002). Он считал, что **«Передается мысль,**

выведенная из опыта, но не самый опыт» (Ушинский К.Д., С. 2004).

Особо подчеркнем, что К.Д. Ушинский в фундаментальном труде «Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии» определил новые подходы, раскрывающие взаимосвязь педагогического знания с другими науками, указал роль и место педагогики в общей системе научных представлений о природе, обществе и человеке в целом. На наш взгляд, именно К.Д. Ушинский впервые проанализировал и обобщил данные антропологических наук под педагогическим углом зрения, что в дальнейшем и легло в основу научного педагогического знания, а в наше время глубоко изучается и анализируется с различных методологических позиций.

В своей книге «Человек как предмет воспитания» Константин Дмитриевич рассматривал педагогику как педагогическое искусство и науку в единстве, как два аспекта сложного процесса воспитания: «Педагогика — не наука, а искусство, самое обширное, сложное, самое высокое и самое необходимое из всех искусств. Искусство воспитания опирается на науку. Как искусство сложное и обширное, оно опирается на множество обширных и сложных наук; как искусство оно, кроме знаний, требует способности и склонности, и как искусство же оно стремится к идеалу, вечно достигаемому и никогда вполне недостижимому: к идеалу совершенного человека» (Ушинский К.Д., 1945; 2002; 2004).

В основу дидактики Константина Дмитриевича Ушинского положен принцип природосообразности. Для педагогических работников прошлого, настоящего и будущего подлинным девизом стали его слова: «Если педагогика хочет воспитывать человека во всех отношениях, то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях» (Ушинский К.Д., 1948; 1950).

Ушинский К. Д. часто повторял, что знание не только конкретного предмета или образовательной области, но и методики его преподавания является для учителя одним из самых

важных качеств: «Знания и способность преподавать и действовать, обучая умственному и нравственному развитию детей, могут быть переданы молодым людям, которые не обладают особыми способностями» (Ушинский К.Д., 1945).

Ушинский К. Д. заострял внимание на особой методической подготовке учителя, которая помогла бы педагогу поставить четкую цель и правильно организовать процесс воспитания, опираясь на знания антропологических наук: «Самые противоположные страсти и стремления излагаются очень часто рядом; педагогические советы излагаются без всяких антропологических оснований, и потому всякое правило сопровождается неопределенным количеством исключений, так же мало опирающихся на какое-нибудь основание, как и само правило».

По мнению К. Д. Ушинского, к циклу антропологических наук относятся такие науки, как «анатомия, физиология и патология человека, психология, логика, филология, география, изучающая землю, как жилище человека, и человека, как жильца земного шара, статистика, политическая экономия и история в обширном смысле, куда мы относим историю религии, цивилизации, философских систем, литератур, искусств и собственно воспитания в тесном смысле этого слова. Во всех этих науках излагаются, сличаются и группируются факты и те соотношения фактов, в которых обнаруживаются свойства предмета воспитания, т. е. человека».

При этом самыми важными среди этих наук он считал физиологию и психологию: **«Мы не говорим педагогам — поступайте так или иначе, но говорим им: изучайте законы тех психических явлений, которыми вы хотите управлять, и поступайте, соображаясь с этими законами и теми обстоятельствами, в которых вы хотите их приложить»** (Ушинский К.Д., 1948).

В современной практике подготовки педагогических кадров система антропологических областей знания, обозначенных Константином Дмитриевичем в его трудах, включена в содержание образования будущих педагогов. Если обратиться к программам подготовки специалистов в Рыбинском профессионально-педагогическом колледже, мы увидим, что будущие педагоги изучают такие обязательные учебные дисциплины, как «Основы философии», «Психология общения», «История», «Анатомия», «Физиология», «Эффективное поведение на рынке труда». Список изучаемых в колледже дисциплин практически полностью совпадает с перечнем антропологических наук Константина Дмитриевича.

Именно Константин Дмитриевич сумел правильно определить связь педагогики с данными науками, избежав при этом односторонности И. Ф. Гербарта и Ф. Э. Бенеке, превративших педагогику в прикладную психологию. Константин Дмитриевич также поставил своей целью изучение физиологических и психологических процессов, **«которые имеют наибольшее значение для педагогической деятельности»**, подчеркивая необходимость **«объяснить, сколь возможно, те психические и психофизические явления, с которыми имеет дело воспитатель»** (Ушинский К.Д., 1948).

В начале XX века выдающийся русский физиолог, князь, академик Академии наук СССР (1935) Алексей Алексеевич Ухтомский не только ввел в научный обиход понятие доминанты, но и обозначил три стадии её функционирования.

Первая стадия – *стимуляции*. Возникновение доминанты обусловлено наличием или внешних, или внутренних (физиологических) раздражителей. Это стадия укрепления наличной доминанты по преимуществу.

Вторая стадия – *образование условного рефлекса*. Эта стадия характеризуется образованием условного рефлекса, когда из огромного числа приходящих возбуждений доминанта выделяет наиболее значимую для нее группу. Рассматривая этот вопрос,

особо хочется отметить, что согласно учению выдающегося отечественного физиолога академика И.П. Павлова, на этой стадии происходит образование условного рефлекса, т.е. из бесчисленного множества активно действующих внешних раздражителей доминанта «выбирает» только те из них, которые ее возбуждают. В данном изложении ключевым является слово «возбуждают».

Ещё в 1903 году И.П. Павлов сделал предположение о том, что *«...для возникновения условного рефлекса, т. е. для объяснения того, как может прежний центральный акт вызываться по новым и неадекватным рефлекторным поводам, соответствующий центр «является в центральной нервной системе как бы пунктом притяжения для раздражений, идущих от других раздражаемых поверхностей»* (Павлов И.П., 1973. С. 20). Он считал, что *«Если новое, ранее индифферентное раздражение, попав в большие полушария, находит в этот момент в нервной системе очаг сильного возбуждения, то оно начинает концентрироваться, как бы прокладывая себе путь к этому очагу и дальше от него в соответствующий орган, становясь, таким образом, раздражителем этого органа»* (Павлов И.П., 1951. С. 72).

В контексте рассматриваемого положения не можем не вспомнить выдающегося отечественного невролога, академика Владимира Михайловича Бехтерева (20 января 1857 – 24 декабря 1927). Он писал, что *«...более возбуждаемая область обладает вместе с тем и большим притяжением к себе нервной энергии, тормозя другие стоящие с нею в связи области... дело идет о притяжении к более возбужденной корковой области возбуждения из других корковых областей»* (Бехтерев В.М., 1928. С. 161).

И, наконец, третья стадия – *опредмечивание*, характеризуется созданием прочной связи между доминантой и стимулом, в результате которой последний, т.е. стимул, подкрепляет и усиливает её.

Таким образом, доминанта – это функциональное объединение нервных центров, состоящее из относительно подвижного коркового компонента и более жестких подкорковых, вегетативных и гуморальных компонентов, о чём повествуется в трудах академика А.А. Ухтомского. Управляемая человеком доминанта обеспечивает освобождение нервной системы от побочной деятельности для достижения наиболее важных в данный момент для организма целей. Доминанта может сформироваться в любом отделе центральной нервной системы, на любом ее уровне, т.е. она отражает общее свойство нервных процессов человека.

Продолжая данную мысль, в этой связи будет уместным вспомнить, что К.Д. Ушинский отмечал: *«Человек, желающий чего-нибудь, лучше всех знает, чего желает, и потому сам же должен знать и средства достигнуть желаемого»* (Ушинский К.Д., 1948. С. 57).

В нашем исследовании в качестве доминанты выступает внимание, которому при внушении мы придавали особое значение. Мы полагаем, что в коре больших полушарий головного мозга принцип доминанты является физиологической основой не только акта внимания, но и предметного мышления. О том, что акт внимания должен таить в себе устойчивый очаг возбуждения при торможении других центров, отмечал Д. Ферье (Fergie D., 1876. С. 283.), а затем Вундт (Wundt W., 1902. С. 323) и Г. Эббингхауз (Эббингхауз Г., 1911. С. 182.). В качестве доказательства данного положения приведем результаты двух исследований различного характера, в которых у юношей изучена физическая работоспособность (ФР), а у девушек с позиций хронобиологии момента силы мышц кисти (МСМК). (Семизоров Е.А., Прокопьев Н.Я., Ананьев В.Н., Романова С.В., 2021). В данных исследованиях мы просили студентов внимательно и осмысленно следовать инструкции и пожеланию преподавателя, а также понимать то, что они делают. Тем самым мы стремились зародить в студентах не только интерес к

изучаемому предмету, его значимость для последующей профессиональной деятельности, но и, что мы считаем особенно важным, желание познавать. К.Д. Ушинский подчёркивал, что *«Главное достоинство... преподавателя состоит в том, чтобы он умел воспитывать учеников своим предметом»*, ибо, по его мнению, *«никакая дидактика и никакой учебник не могут заменить наставника: они только облегчают ему труд»*.

Первое исследование. Методом случайной выборки в спортивном зале в условиях искусственного освещения около 270 люкс; при температуре воздуха 19-20⁰ С, влажности воздуха 37-38 % и атмосферном давлении 754-756 мм. рт. ст., что соответствовало нормативным документами СанПин и СНИП, проведено тестирование ФР у студентов в период с 8 до 10 часов утра по степ тесту РWC170 В.Л. Карпмана.

С устного согласия ФР была изучена у 35 юношей-студентов 18 (18,3±0,6) лет, приступивших к занятиям на первом курсе вузов г. Тюмени, разделенных на две группы. В первую группу из 16 человек (основная группа – ОГ) вошли юноши, которым при определении ФР в сопровождении музыки было выполнено гипнотическое воздействие. Иными словами, студенты должны были оценить каждый у себя свою ФР, а вот оценить влияние суггестии на ФР мы им указали в качестве дополнительного задания.



Карпман Виктор Львович

Тем самым, мы стремились усложнить тему практического занятия «Физическая работоспособность», но показав при этом его практическую значимость для теории и практики спорта. Регулярно занимаясь спортом, студенты с большим удовольствием освоили не только требуемые программой преподавания спортивной медицины пробы, но и стали выступать с реферативными сообщениями и результатами собственных научных исследований по ряду изучаемых тем на регулярных студенческих научных конференциях. В этой связи всегда приятно вспомнить стихи нашего великого соотечественника М.В. Ломоносова (1711 – 1765):



Михаил Васильевич Ломоносов

*Науки юношей питают,
Отраду старым подают,
В счастливой жизни
украшают,
В несчастной случай берегут.
Науки пользуют везде.
Среди народов и в пустыне,
В градском шуму и наедине,
В покое сладки и в труде.*

К.Д. Ушинский считал ***«Умение давать вопросы и постепенно усиливать сложность и трудность ответов есть одна из главнейших и необходимейших педагогических привычек»***.

Вторую группу составили 19 юношей (контрольная группа – КГ), ФР у которых была изучена под музыку, но без использования гипноза. Отметим, что юноши имели примерно одинаковый учебный режимом дня, отдыха и уровня двигательной активности. Степ тестирование выполнено под музыку В.А. Моцарта «Rondo Alla Turca» – «Турецкое рондо».



Вольфганг Амадей Моцарт

Всем юношам проведено анкетирование с целью выяснения их отношения к музыке при проведении степ теста.

Результаты изучения ФР у юношей-студентов вузов с одновременным использованием поверхностного гипнотического воздействия и музыкального сопровождения свидетельствовали о том, что она достоверно ($p < 0,05$) повышалась. На наш взгляд, разница в показателе ФР (табл. 1, рис. 1), составившая 54,31 кгм/мин между юношами ОГ и КГ, значительная.

Таблица 1

Физическая работоспособность юношей-студентов 18 лет вузов г. Тюмени ОГ и КГ ($M \pm m$)

Группа	PWC 170 кгм/мин	PWC 170 кгм/мин/кг
КГ (n = 19)	863,25±17,72	14,22±0,48
ОГ (n = 16)	917,56±19,49	15,46±0,79

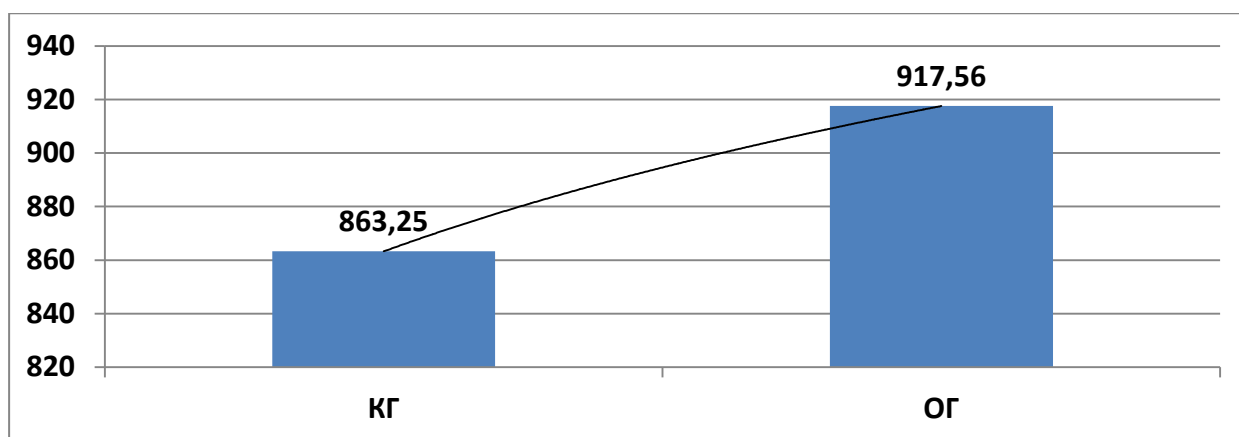


Рис. 1. Физическая работоспособность студентов вузов г. Тюмени до и после суггестии.

Мы должны отметить, что высказанное нами предложение оценить влияние суггестии на ФР у студентов ожидаемо получило положительный резонанс. Дело в том, что оценку уровня ФР мы проводим по стандартной методике ВОЗ, тогда как студенты выразили желание не только детально её освоить, но стали просить показать и другие тесты. ***«Всякий учитель должен знать, что каждая изобретенная метода есть только ступень, на которую должно становиться для того, чтобы идти дальше; должен знать, что ежели он сам того не сделает, то другой, усвоив себе эту методу, на основании ее пойдет дальше, и что так как дело преподавания есть искусство, то оконченность и совершенство недостижимы, а развитие и совершенствование бесконечны»***, писал К.Д. Ушинский.

На основании данного тестирования можно сделать следующие выводы.

1. У юношей, поступивших на первый курс в вузы г. Тюмень и ранее не занимавшихся спортом, ФР находится на уровне ниже нормативных значений для данного возраста.

2. Впервые в практике спортивной медицины с позиций физиологического учения о доминанте академика А.А. Ухтомского установлено, что повышение ФР юношей осуществляется за счет их эмоционально-психологического

состояния, обусловленного положительным сочетанным влиянием гипнотического воздействия и музыки на центральную нервную систему.

3. Поверхностное гипнотическое воздействие на фоне музыки способствует повышению уровня ФР юношей студентов, что следует учитывать при построении учебного процесса в вузах и проведении тренировочных занятий в ДЮСШ и фитнес клубах.

Второе исследование.

Проведенное нами на добровольной основе хронобиологического изучения (в 8, 12, 16 и 20 часов дня и недели) момента силы мышц кисти у 24 девушек, являющихся студентками Института физической культуры Тюменского государственного университета. Всем им утром во время практического занятия с 8.10 до 8.25 проведено положительное словесное внушение о возможности повышении у них МСМК на фоне музыкального сопровождения «Турецкое рондо». При проведении исследования по изучению влияния доминанты на студенток, мы переосмыслили следующую мысль К.Д. Ушинского: *«Неужели, приступая к такому ответственному делу, не стоит прежде убедиться, что ваша метода воспитания или преподавания лучше всех тех, которые употребляются в других местах и другими педагогами ...»* (Ушинский К.Д., 2004. С. 29).

Отметим положительное действие доминанты внушения Ухтомского, выражающееся в том, что у всех девушек выявлено достоверное ($p < 0,05$) повышение силы мышц кисти, практически удерживаемое на протяжении недели (табл. 2), особенно в 16 часов.

Таблица 2

Хронобиологические показатели момента силы мышц кисти у студенток в состоянии физиологического покоя (I) и после сочетанного позитивного внушения и музыки (II) в течение дня и недели ($M \pm m$)

День недели	Время обследования			
	В 8 часов	В 12 часов	В 16 часов	В 20 часов
Понедельник	I. 24,53 $\pm$ 1,12 II. 28,77 $\pm$ 1,15 Прирост 4,24	I. 24,89 $\pm$ 1,14 II. 28,92 $\pm$ 1,16 Прирост 4,03	I. 27,18 $\pm$ 1,15 II. 31,89 $\pm$ 1,18 Прирост 4,71	I. 24,48 $\pm$ 1,10 II. 28,65 $\pm$ 1,15 Прирост 4,17
Среда	I. 25,01 $\pm$ 1,14 II. 28,73 $\pm$ 1,15 Прирост 3,72	I. 25,23 $\pm$ 1,15 II. 28,94 $\pm$ 1,14 Прирост 3,71	I. 27,46 $\pm$ 1,13 II. 31,77 $\pm$ 1,16 Прирост 4,31	I. 24,92 $\pm$ 1,15 II. 28,46 $\pm$ 1,14 Прирост 3,54
Пятница	I. 25,12 $\pm$ 1,13 II. 29,06 $\pm$ 1,17 Прирост 3,94	I. 25,21 $\pm$ 1,15 II. 29,23 $\pm$ 1,16 Прирост 4,18	I. 27,29 $\pm$ 1,14 II. 32,14 $\pm$ 1,18 Прирост 4,85	I. 24,94 $\pm$ 1,15 II. 28,87 $\pm$ 1,16 Прирост 3,93
Средние значения	I. 24,88 $\pm$ 1,19 II. 28,25 $\pm$ 1,15	I. 25,15 $\pm$ 1,16 II. 29,03 $\pm$ 1,18	I. 27,31 $\pm$ 1,17 II. 31,93 $\pm$ 1,20	I. 24,78 $\pm$ 1,18 II. 28,66 $\pm$ 1,18

Таким образом, после того, как было осуществлено позитивное внушение о возможности увеличения МСМК в сочетании с использованием музыкального сопровождения «Турецкое рондо», показатель МСМК достоверно ($p < 0,05$) увеличился. При этом мы обратили внимание, что максимальные значения МСМК получены в 16 часов (рис. 2), ибо различие с утренними значениями, например, в понедельник, составили 2,65 кг в покое и 3,12 после суггестии.

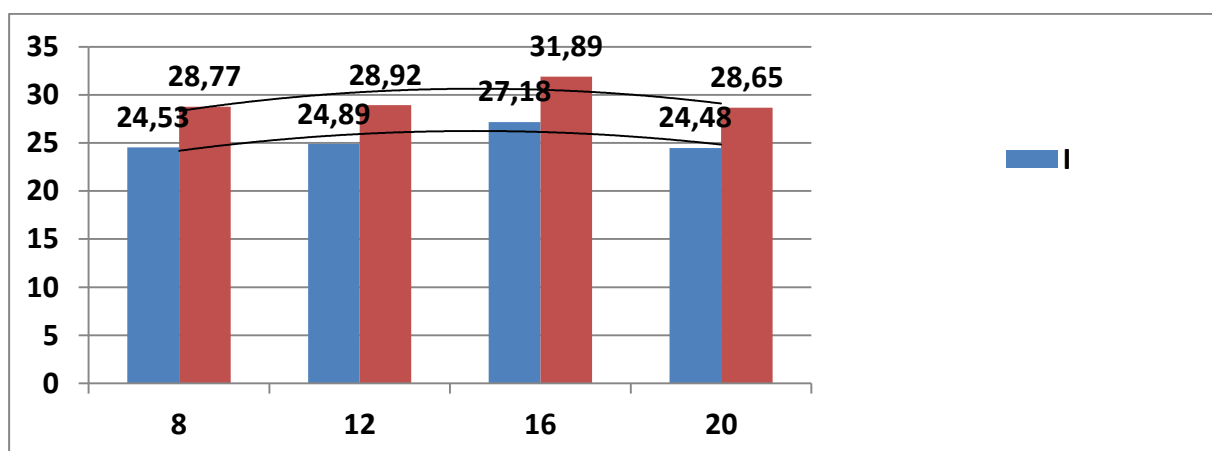


Рис. 2. Показатель момента силы мышц кисти у девушек в понедельник до и после суггестии.

Можно с определённой долей уверенности считать, что благодаря позитивному воздействию слова как доминанты по А.А. Ухтомскому, на фоне музыки происходит программирование головного мозга, т. е. центральной нервной системы, на возможность увеличения функциональной способности мышечной, при этом расположенной далеко на периферии, ткани. Следовательно, сочетанное воздействие доминанты более устойчиво во времени, чему свидетельством являются стабильные результаты МСМК на протяжении недели обследования. Мы вправе сделать философское физиологически обоснованное утверждение, подкрепленное настоящим исследованием, о том, что *«...ни одна мышца не двинется, если нет доминанты»*.

Результаты выполненных нами исследований всецело подтверждают сформулированные академиком А.А. Ухтомским основные черты доминантного очага – повышенную возбудимость, стойкость возбуждения, способность к суммации возбуждения – удерживать и продолжать раз начавшееся возбуждение, причём даже тогда, когда первоначальный стимул уже не действует. Нам представляется уместным процитировать мысль К.Д. Ушинского о том, что *«... человек от причин более видимых восходит к причинам более глубоким, или, что все равно, приближается более и более к сущности предмета»* (Ушинский К.Д., 1948. С. 155).

Таким образом, в качестве доминант могут выступать не только наши мысли, идеи, но и убеждения, которые активируются при определенном уже закрепленном раздражителе и определяют наше восприятие.

На основании данного исследования мы можем сделать ряд заключений. Методы педагогического образования К.Д. Ушинского являются эффективными и популярными и в наше время. Проанализировав физиологические механизмы педагогических работ К. Д. Ушинского, мы считаем, что его труды построены на основе учения о доминанте академика А. А.

Ухтомского, хотя он и не был знаком с учением о доминанте. Нами отмечено, что в трудах К. Д. Ушинского содержится бесценный научный материал, подтверждающий и подробно описывающий многие физиологические механизмы функционирования и образования доминанты академика А. А. Ухтомского.

Таким образом, симбиоз работ педагога К. Д. Ушинского и физиолога А. А. Ухтомского не только дополняют друг друга, но и как бы проникают друг в друга. Анализ их работ позволяет получить совершенно новые механизмы функционирования доминанты, что значительно расширяет и в значительной мере дополняет научную и практическую область применения творческого педагогического наследия К.Д. Ушинского. В то же время мы глубоко убеждены в том, что учение академика А. А. Ухтомского о доминанте требует более широкого и вдумчивого использования при анализе педагогической деятельности человека. Как бы предвидя наши мысли К.Д. Ушинский указывал, **«Педагогическая литература открывает нам широкий путь для этого знакомства»** (Ушинский К.Д., 2004. С. 29) и отмечал, что **«Педагогическая литература должна выражать, сохранять и делать для каждого доступными результаты педагогической практики, на основании которых только и возможно дальнейшее развитие общественного воспитания»** (Ушинский К.Д., 2004. С. 38).

РАЗДЕЛ 2.

ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ К.Д. УШИНСКОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО УЧЕНИЯ О ДОМИНАНТЕ АКАДЕМИКА А. А. УХТОМСКОГО

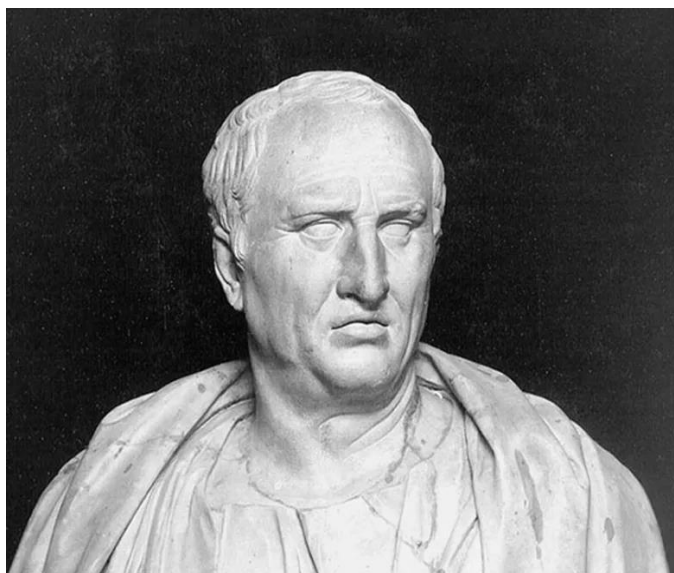
*«Сделать как можно больше
пользы моему Отечеству – вот
единственная цель моей жизни, и
к ней-то я должен направлять все
свои способности»*

К. Д. Ушинский

Президент России Владимир Владимирович Путин во время общения с участниками пилотной образовательной молодёжной программы «Школа наставника», проходившей в режиме видео конференцсвязи, отметил, что *«В последние годы украинские неонацисты и их хозяева поставили перед собой задачу лишить русских исторической памяти, своей истории и языка»*, процитировав выдающегося русского педагога Константина Дмитриевича Ушинского.

Основа всего государства состоит в правильном воспитании юношества. Многократно прав наш выдающийся педагог, утверждая, что *«Воспитание должно просветить сознание человека, чтобы перед глазами его лежала ясная дорога добра»* (Ушинский К.Д. «О народности в общественном воспитании», 1857).

Многократно прав и римский государственный и политический деятель, философ Марк Тулий Цицерон (106 до н. э. – 43 до н.э.) в том, что *«Основа всего государства состоит в правильном воспитании юношества»*.



Марк Тулий Цицерон

Он называл *«невыносимым насилием» попытки отнять у народа его язык, оборвать прочную связь, соединяющую поколения в «одно великое, историческое, живое целое»*. Мы полагаем, что Президент РФ не зря вспомнил великого русского педагога К.Д. Ушинского, ибо в нашей стране он заложил основы отечественной научной педагогики. Тем самым Президент создал своеобразный мост между прошлым и будущим образованием. *«Воспитатель, стоящий в уровень с современным ходом воспитания, чувствует себя живым, деятельным членом великого организма, борющегося с невежеством и пороками человечества, посредником между всем, что было благородного и высокого в прошедшей истории людей, и поколением новым, хранителем святых заветов людей... Он чувствует себя звеном между прошедшим и будущим»*, писал К.Д. Ушинский.

Мы вновь и вновь обращаемся к богатейшему и неисчерпаемому педагогическому наследию К.Д. Ушинского и философскому осмыслению его творчества с позиций медицины, в частности, нейрофизиологии, при этом широко используя учение о доминанте академика А.А. Ухтомского (Ананьев В.Н. с соавт., 2022; Ananiev V.N. et al., 2022, 2023). С чувством особой гордости отметим, что наша страна гордится выдающимися педагогами, чьи имена навсегда внесены в летопись

отечественной педагогической мысли: А.Г. Ободовским, Е.О. Гугелем, П.С. Гурьевым, В.А. Сухомлинским, А.С. Макаренко, К.Д. Ушинским, В.И. Загвязинским, С.Т. Шацким, И.А. Каиловым, С.А. Рачинским, А.В. Хуторским, С.Л. Соловейчик, Л.С. Выготским, Флёриной Е.А. и др.

Исключительно место в образовании занимает средняя общеобразовательная школа (Пронина Е.И., 2018; Исматуллаева Х.З. с соавт., 2021; Медведева С.П., 2022). Именно в школьные годы человек формируется как личность. Так, в частности, выдающийся отечественный психолог Лев Семёнович Выготский (1896 – 1934) указывал: ***"Необходимо именно выдвижение на первый план моментов психологического развития ребенка, признать ведущую роль в развитии ребенка за развитием его социального поведения, его личности..."***.



Лев Семенович Выготский

Отечественный педагог и публицист Симон Львович Соловейчик (1930 – 1996) отмечал, что ***"Воспитание детей – старейшее из человеческих дел, оно ни на один день не моложе человечества; оттого оно кажется несложной работой: все справляются, и мы справимся. В действительности взгляд этот обманчив... и это сложнее из дел»***.



Симон Львович Соловейчик

Нам представляется важным, базирясь на уникальном педагогическом наследии К.Д. Ушинского, рассмотреть узловые возможности использования физиологической доминанты академика А.А. Ухтомского в образовании, но и, чему в нашей педагогической деятельности, воспитании современных студентов вузов.

Иными словами, на сегодняшний день мы ведём речь о становлении и развитии нового интегративного научного направления педагогического образования – нейропедагогике, освоение которой позволяет более эффективно осуществлять процесс профессиональной подготовки студентов на стыке различных наук (Глузман Н.А., 2022). И это не случайно. Обратимся к фактам. По данным ЮНЕСКО по уровню и качеству образования Россия в 1991 г. занимала 3-е место в мире, а практически через 20 лет – 29 место. Отечественные и зарубежные ученые все чаще обращаются к пониманию содержания и сущности нейропедагогики.

Обратимся к конкретным фактам. Так, в частности, С. Блейк, С. Пейп, М.А. Чошанов нейропедагогику понимают как нейронауку, *«Интегрирующую достижения дифференциальной психофизиологии, когнитивной*

неврологии, нейрохирургии, генетики, социологии, культурологии, языкознания, кибернетики, педагогических отраслей знания» (Блейк С. с соавт., 2004. С. 85-90).

В то же время доцент Мамбеталина Алия Сактагановна содержание нейропедагогики характеризует как **«комплексную образовательную систему воспитания и обучения на основе достижений нейронаук»** (Мамбеталина А.С. с соавт., 2019). Ей принадлежит исследование нейропедагогических систем, их свойств и процессов. Эта наука содержит нейродидактику, нейропедагогическую диагностику, нейропедагогику воспитания, нейропедагогическую коррекцию и адаптацию, нейропедагогическую организацию образовательного процесса» (Вейкшан В.А., 1953).

Цель нейропедагогики, опираясь на фактические знания о закономерностях, происходящих в структурах мозга и психики человека процессов, построить систему обучения и воспитания, которая обеспечит учет индивидуальных нейропсихологических особенностей учащихся (Подлиняев О.Л., Морнов К.А., 2015). Тем самым она будет способствовать оптимальному физическому, интеллектуальному, творческому, духовно-нравственному и профессиональному развитию человека, удовлетворению его образовательных потребностей и интересов. Другими словами, нейропедагогика поможет эффективно обучать и воспитывать, служит личностному росту и профессиональной самореализации человека, основываясь на законах работы его мозга (Ушинский К.Д., 2004. С. 129).

Константин Дмитриевич Ушинский считал, что следует разграничивать общий и специфический контексты педагогики: «как собрание наук, направленных к одной цели» и «как теорию искусства, выведенную из этих наук» (Ушинский К.Д., 1948).

Современная педагогика рефлексировать и интегрирует научные знания о человеке и обществе и формулирует свои педагогические правила их реализации в теории и практике воспитания. К.Д. Ушинский указывал **«Мало еще иметь в своей**

памяти те факты различных наук, из которых могут возникнуть педагогические правила: надобно еще сопоставить эти факты лицом к лицу с целью допытаться от них прямого указания последствий тех или других педагогических мер и приемов. На обязанности же самих воспитателей лежит извлечь из массы фактов каждой науки те, которые могут иметь приложение в деле воспитания, составить эти избранные факты лицом к лицу и составить из всех удобообозреваемую систему, которую без больших трудов мог бы усвоить каждый педагог-практик и тем избежать односторонностей, нигде столь не вредных, как в практическом деле воспитания» (Ушинский К.Д., 1990, Том 5).

На наш взгляд методология нейропедагогики базируется на положениях, согласно которым формирование высших психических функций человека зависит от ряда совокупных факторов, в том числе своевременного созревания определенных зон головного мозга, от характера физиологической активности сенсорных систем, от сформированности межсенсорных связей. Мы считаем, что это является базовой основой системогенеза психической деятельности, в частности учебных навыков (например, письма, чтения и счета).

Мы полагаем, что нейронаука в современном понимании является новым и недостаточно изученным научным направлением, в сферу интересов которой входят изучение анатомических, химических и биологических особенностей, влияющих на деятельность центральной нервной системы. Интерес образования к нейротехнологиям связан с возможностью индивидуализации образовательного процесса и персонификацией образовательных технологий (Куликова О.В., 2014; Фомина М.В. с соавт., 2016; Сазонов Б.А., 2020; Андросова Л.Н., 2021; Кузьмичева Т.В., 2022; Макарова Н.С., Феттер И.В., 2022).

Если говорить о нейротехнологии в педагогической науке, то её начали использовать относительно недавно. Так, в 1988

году в Германии специалист по дошкольному математическому образованию профессор Герхард Прайс (Gerhard Preiss, 1935 – 2017) предложил новый термин – «нейродидактика» (Neurodidaktics), *«направленный на обозначение междисциплинарной области, существующей на пересечении нейронаук, педагогики и психологии, в рамках которого разрабатываются вопросы организации условий эффективного обучения, основанного на результатах исследований функционирования структур головного мозга и нервной системы»* (Куликова О.В., 2014).



Герхард Прайс

Широко известные в научном сообществе отечественные учёные из Челябинска, доктор биологических наук, профессор Шибкова Дарья Захаровна и доктор биологических наук, профессор Павел Азифович Байгужин считают, что *«...нейронаука – это наука, объединяющая другие – неврологию и образовательные науки, в которой образовательная психология играет ключевую роль»* (Шибкова Д.З., Байгужин П.А., 2020).

М.Ю. Абабкова и В.Л. Леонтьева (Абабкова М.Ю., Леонтьева В.Л., 2018) полагают, что важнейшим вопросом нейронауки следует считать понимание «Каким образом мозг

связан с наблюдаемым поведением?» Они определяют нейронауку ***«как системный уровень науки, которая объединяет исследовательскую деятельность, связанную с изучением нервной системы, ее развитием, структурой и функциями».***

Поддерживаем точку зрения, что в условиях новой цифровой экономики педагогическое образование не может работать по старой модели и с прежней эффективностью, используя традиционные процессы, методики, образовательные технологии и инструменты.

Что касается понятия «образование», то оно имеет различные определения (Бакланова Т.И., 2016; Любимова Е.А., Семёнов М.Ю., 2017; Терещенко О.В., 2023).

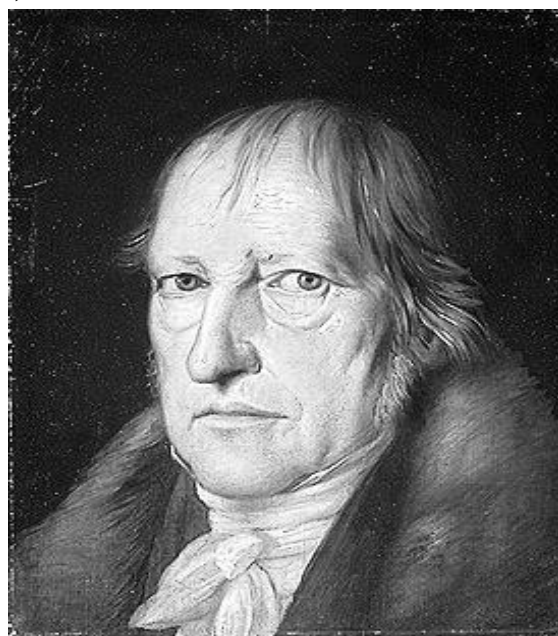
В европейской философии 18 века понятие «образование» впервые было упомянуто немецким мыслителем, богословом и историком культуры Иоганном Готфридом Гердером (Johann Gottfried Herder; 1744-1803) в 1774 году и определялось, как «возрастание к гуманности».



Иоганн Готфрид Гердер

По мнению И.Г. Гердера, образование – это *«всеобъемлющее распространение гуманности в человеческом обществе, которое позволит: разумные способности людей сделать разумом; данные человеку природой чувства реализовать в искусстве; влечения личности сделать свободными и красивыми»*.

Выдающийся немецкий философ Георг Вильгельм Фридрих Гегель (1770 – 1831) определял образование, как *«Внутреннюю потребность человека, способ овладения знанием, обеспечивающим выход личности за собственные пределы»*. (Гегель Г.Ф., 2007).



Георг Вильгельм Фридрих Гегель

По мнению выдающегося отечественного педагога, доктора педагогических наук, профессора, академика Российской академии образования Евгении Васильевны Бондаревской (1931 – 2017), *«Образование – это специальная форма социальной жизни, в которой создаются внешние и внутренние условия развития субъектов образовательного процесса в их взаимодействии, а также в автономном режиме в процессе освоения ценностей культуры»*. (Бондаревская Е.В., 1999. С. 75).



Евгения Васильевна
Бондаревская



Сергей Иосифович Гессен

Отечественный философ профессор Сергей Иосифович Гессен (1887 – 1950) считал, что: ***«Образование есть ни что иное, как культура индивида. И если по отношению к народу культура есть совокупность неисчерпаемых целей-заданий, то по отношению к индивиду образование есть неисчерпаемое задание. Образование по существу своему не может быть никогда завершено. Мы образовываемся всю жизнь, и нет такого определённого момента в нашей жизни, когда мы могли бы сказать, что нами разрешена проблема нашего личного образования. Только необразованный человек может утверждать, что он сполна разрешил для себя проблему образования».***

Мы склонны полагать, что содержательным также является определение, предложенное Б. Сливерским: ***«Образовательная деятельность влияет на эмоциональную и мотивационную сферу познавательных процессов. К первой относятся эмоции, мотивы, установки и ценности, а к последней – информация, навыки и оперативность действий обучающихся»*** (Сливерский Б., 1992).

На наш взгляд государственную политику отечественного образования, по мнению Президента РФ В.В. Путина, **«Необходимо адаптировать, приспособить нашу систему образования к современным условиям, сохранив при этом лучшие традиции отечественного образования».**

В Законе РФ «Об образовании» это понятие определяется следующим образом: **«Образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций определенного объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов».**

Вместе с тем мы считаем очевидным то, что с методологической точки зрения нейропедагогика остается малоисследованной областью педагогики высшей школы, поэтому с научной точки зрения было бы интересно использовать наработанный практический опыт К.Д. Ушинского и встроить его в современную теорию и практику образования и воспитания нынешней молодёжи (Видякова З.В., 2014; Бельский В.Ю., 2018).

К.Д. Ушинский, рассматривая вопрос о связи теории и практики воспитания, писал: **«Деятельность человека как человека всегда проистекает из источника сознательной воли, из разума; но в области разума факт сам по себе есть ничто, и важна только идеальная сторона факта, мысль, из него вытекающая и им подкрепляемая. Связь фактов в их идеальной форме, идеальная сторона практики и будет теория в таком практическом деле, каково воспитание»** (Ушинский К.Д., 1948. С. 53). Вполне естественно, что педагогическая теория и практика, базирующиеся на психологии,

взаимосвязаны и взаимодействуют не как внешние друг другу силы, а как взаимно проникающие друг в друга, тесно сплетающиеся стороны единой человеческой деятельности.

Ушинский К.Д. в книге «Человек как предмет воспитания» выделял как необходимую для учителя и воспитателя психологию, рекомендовал не ограничиваться ею, а указывал на необходимость использования данных различных наук о человеке в течение его жизни. В этой связи Ушинский называет также анатомию, физиологию, географию, политэкономия и другие науки как важнейшие в воспитании и образовании. Он считал, что одна педагогическая практика без теории подобна знахарству в медицине. Такую научную систему воспитания человека на основе данных всех наук о нем К.Д. Ушинский назвал педагогической антропологией.

Сегодня мы прекрасно понимаем, что она выходила за рамки сложившейся к тому времени традиционной мировой педагогики. **«Воспитание, совершенствуясь, может далеко раздвинуть пределы человеческих сил: физических, умственных и нравственных»**, считал К.Д. Ушинский (Ушинский К.Д., 2004). По его мнению, **«Воспитатель не чиновник; а если он чиновник, то он не воспитатель, и если можно проводить в исполнение идеи других, то проводить чужие убеждения невозможно»** (Ушинский К.Д., 1990, Т. 5. С. 14). Нам представляется, что и сегодня очень современно звучит мнение К.Д. Ушинского **«Как бы ни казались обширны требования, которые мы делаем воспитателю, но эти требования вполне соответствуют обширности и важности самого дела»** (Ушинский К.Д., 1990, Том 5. С. 17).

Иными словами, К.Д. Ушинский как бы ставит перед нами, преподавателями высших учебных заведений, задачу **«Воспитателям вверяем нравственность и ум детей наших, вверяем их душу, а вместе с тем и будущее нашего отечества»** (Ушинский К.Д., 1990, Том 5. С. 15).

Итак, в данной книге мы впервые проанализировали механизмы успешного педагогического опыта К. Д. Ушинского с точки зрения физиологического функционирования доминанты академика А. А. Ухтомского. Подчеркнём, что в современных научных исследованиях различных сфер жизнедеятельности человека доминанте А. А. Ухтомского стали уделять всё большее внимание (Прокопьев Н.Я. с соавт., 2020; Ананьев В.Н. с соавт., 2022). Мы полагаем, что и в настоящее время актуальной является мысль К.Д. Ушинского: *«имел своей, хотя крошечной, хотя туманной теории воспитания, и нет такого смелого теоретика, который бы по временам не оглядывался на факты»* (Ушинский К.Д., 1948. С. 20).

Развивая и расширяя учение академика А.А. Ухтомского о доминанте, с позиций хронобиологии на добровольной основе нами при проведении учебного процесса, выполнено изучение (в 8, 12, 16 и 20 часов дня и недели) у 24 девушек $18,4 \pm 0,9$ лет, студенток Института физической культуры Тюменского государственного университета устойчивости к гипоксии с использованием стандартных проб Штанге и Генча. Всем им утром на фоне музыкального сопровождения «Турецкое рондо» проведено словесное гипнотическое внушение о возможности повышении у них устойчивости к гипоксии (Ananiev V. N., Prokopyev N. Y., Ananieva O. V., Romanova S. V., Gurtovoy E. S., 2024); Камшилова О.А., Прокопьев Н.Я., Ананьев В.Н., Романова С.В., Гуртовой Е.С., 2023)

Мы должны отметить положительное действие доминанты внушения Ухтомского, выражающееся в том, что у всех девушек выявлено достоверное ($p < 0,05$) повышение устойчивости к гипоксии, особенно в 16 часов, практически удерживаемое на протяжении недели (табл. 3 и 4).

Отметим, что после того, как девушкам было осуществлено позитивное внушение о возможности увеличения у них продолжительности произвольной задержки дыхания на вдохе в сочетании с использованием музыкального сопровождения

«Турецкое рондо», показатель пробы Штанге достоверно ($p < 0,05$) увеличился (рисунок 3), особенно в 16 часов – на 4,71 сек.

Мы обратили внимание на то, что продолжительность произвольной задержки дыхания на выдохе имела место также в 16 часов (табл. 2), что статистически достоверно ($p < 0,05$).

Таблица 3

Хронобиологические показатели устойчивости к гипоксии по пробе Штанге у студенток в состоянии физиологического покоя (I) и после сочетанного позитивного внушения и музыки (II) в течение дня и недели ($M \pm m$)

День недели	Время обследования			
	В 8 часов	В 12 часов	В 16 часов	В 20 часов
Понедельник	I. 44,17±1,09	I. 45,63±1,11	I. 53,48±1,12	I. 44,36±1,10
	II. 48,83±1,12	II. 48,97±1,16	II. 58,19±1,14	II. 48,65±1,13
	Прирост 4,66	Прирост 4,03	Прирост 4,71	Прирост 4,29
Среда	I. 45,21±1,11	I. 45,84±1,10	I. 52,96±1,13	I. 45,42±1,12
	II. 49,54±1,13	II. 50,37±1,14	II. 59,42±1,16	II. 49,06±1,14
	Прирост 4,33	Прирост 4,53	Прирост 6,46	Прирост 3,64
Пятница	I. 45,32±1,13	I. 46,09±1,15	I. 53,12±1,14	I. 44,94±1,12
	II. 48,76±1,14	II. 49,23±1,16	II. 58,14±1,17	II. 48,87±1,16
	Прирост 3,44	Прирост 3,14	Прирост 5,02	Прирост 3,93
Средние значения	I. 44,90±1,12	I. 45,85±1,16	I. 53,18±1,17	I. 44,91±1,18
	II. 49,04±1,15	II. 49,52±1,18	II. 58,58±1,21	II. 48,86±1,19

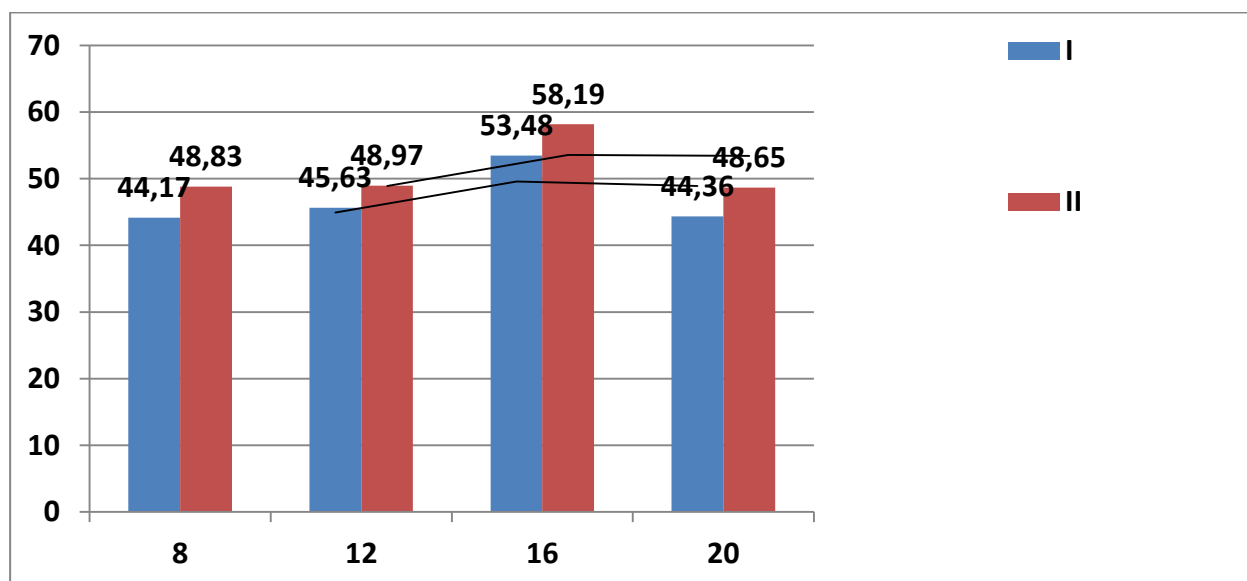


Рис. 3. Динамика значений устойчивости девушек к гипоксии по пробе Штанге в понедельник.

Таблица 4

Хронобиологические показатели устойчивости к гипоксии по пробе Генча у студенток в состоянии физиологического покоя (I) и после сочетанного позитивного внушения и музыки (II) в течение дня и недели ($M \pm m$)

День недели	Время обследования			
	В 8 часов	В 12 часов	В 16 часов	В 20 часов
Понедельник	I. 36,12 $\pm$ 1,09 II. 39,68 $\pm$ 1,12 Прирост 3,56	I. 37,09 $\pm$ 1,11 II. 40,26 $\pm$ 1,16 Прирост 3,17	I. 41,26 $\pm$ 1,12 II. 45,99 $\pm$ 1,14 Прирост 4,73	I. 36,84 $\pm$ 1,10 II. 40,15 $\pm$ 1,13 Прирост 3,31
Среда	I. 36,88 $\pm$ 1,11 II. 40,22 $\pm$ 1,13 Прирост 3,34	I. 38,53 $\pm$ 1,10 II. 41,07 $\pm$ 1,14 Прирост 2,54	I. 42,18 $\pm$ 1,13 II. 46,29 $\pm$ 1,16 Прирост 4,11	I. 37,06 $\pm$ 1,12 II. 39,73 $\pm$ 1,14 Прирост 2,67
Пятница	I. 37,08 $\pm$ 1,13 II. 40,74 $\pm$ 1,14 Прирост 3,66	I. 37,64 $\pm$ 1,15 II. 41,33 $\pm$ 1,16 Прирост 3,69	I. 42,23 $\pm$ 1,14 II. 46,81 $\pm$ 1,17 Прирост 4,58	I. 37,52 $\pm$ 1,12 II. 40,69 $\pm$ 1,16 Прирост 3,17
Средние значения	I. 36,69 $\pm$ 1,12 II. 40,21 $\pm$ 1,15	I. 37,75 $\pm$ 1,14 II. 40,88 $\pm$ 1,16	I. 41,89 $\pm$ 1,17 II. 46,36 $\pm$ 1,16	I. 37,14 $\pm$ 1,14 II. 40,18 $\pm$ 1,15

Так, в понедельник (рис. 4), различие в продолжительности произвольной задержки дыхания на выдохе после суггестии составило 4,73 сек, что статистически достоверно ($p < 0,05$).

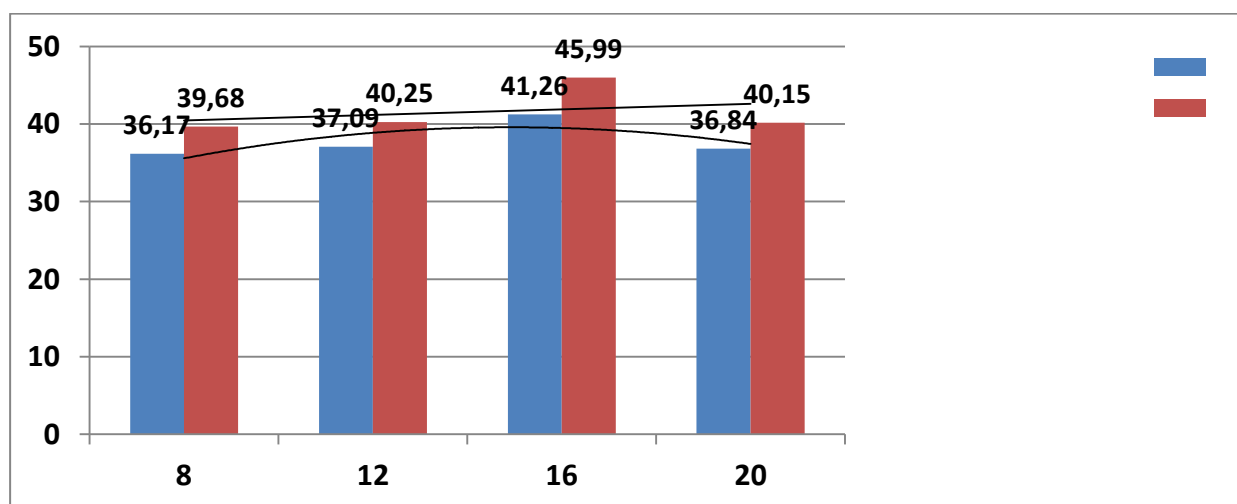


Рис. 4. Динамика значений устойчивости девушек к гипоксии по пробе Генча в понедельник.

Благодаря совместному позитивному воздействию слова как доминанты по А.А. Ухтомскому, на фоне музыки мы осуществили программирование головного мозга, и, во-первых,

получили повышение функциональных возможностей дыхательной системы в виде увеличения устойчивости к гипоксии. Во-вторых, мы обратили внимание, что сочетанное воздействие доминанты более устойчиво во времени, чему свидетельством являются стабильные хронобиологические результаты проб Штанге и Генча на протяжении недели обследования. В-третьих, тем самым у девушек, как мы полагаем, в значительной мере в памяти навсегда сохраниться информация о той методике оценки функции внешнего дыхания, что они провели на собственном организме. Иными словами, студентки повысили свои теоретические знания и получили практические навыки, используя работу с книгой, с одной стороны, и проведя функциональное исследование, с другой. В этой связи следует вспомнить нашего великого писателя Л.Н. Толстого, который объяснял, что **«Образование на деле и в книге не может быть насильственно и должно доставлять наслаждение учащимся»** (цит. по Вейкшан В.А., 1953. С. 15).

Результаты выполненных нами исследований подтверждают сформулированные академиком А.А. Ухтомским основные черты доминантного очага – повышенную возбудимость, стойкость возбуждения, способность к суммации возбуждения – удерживать и продолжать раз начавшееся возбуждение, причём даже тогда, когда первоначальный стимул уже не действует.

Таким образом, на основании данного исследования мы можем заключить, что методы педагогического образования К. Д. Ушинского являются эффективными и в наше время. На сегодняшний день нейропедагогика является перспективным направлением развития образования, что доказывается в ходе проведённого нами анализа литературы и выполненных исследований. Проанализировав физиологические механизмы педагогических работ К. Д. Ушинского, мы считаем, что они не только могут, но должны анализироваться и использоваться в педагогике на основе физиологического учения о доминанте академика А. А. Ухтомского. Мы глубоко убеждены, что на их

основе реально не только выстроить индивидуальную образовательную траекторию, но и персонифицировать образовательный процесс. Мы должны отметить, что в трудах К. Д. Ушинского содержится бесценный научный материал, подтверждающий и подробно описывающий многие физиологические механизмы функционирования и образования доминанты академика А. А. Ухтомского, которые следует изучать и осмысливать.

Ещё раз подчеркнем, что труды педагога К. Д. Ушинского и физиолога А. А. Ухтомского не только дополняют друг друга, но и как бы проникают друг в друга. Рациональный и вдумчивый анализ их работ позволяет нам получить совершенно новые механизмы работы доминанты, что не только значительно расширяет и в большей мере дополняет современную научную и практическую область применения творческого педагогического наследия К.Д. Ушинского. В то же время мы глубоко убеждены в том, что учение академика А. А. Ухтомского о доминанте требует более широкого и вдумчивого использования педагогической деятельности современного педагога.

К.Д. Ушинский указывал, что ***«Педагогическая литература открывает нам широкий путь для этого знакомства»*** (Ушинский К.Д., 2004; С. 29) и отмечал, что ***«Педагогическая литература должна выражать, сохранять и делать для каждого доступными результаты педагогической практики, на основании которых только и возможно дальнейшее развитие общественного воспитания»*** (Ушинский К.Д.; 2004. С. 38).

Внедрение нейротехнологий в образовательную деятельность современной высшей педагогической школы может позволить взглянуть на процесс образования с точки зрения мозга обучаемого (процессов происходящих во время обучения), но при этом фактически не вмешиваясь в образовательный процесс и не влияя на обучаемого, что имеет достаточно объективный характер.

РАЗДЕЛ 3.

УЧЕНИЕ О ДОМИНАНТЕ АКАДЕМИКА А.А. УХТОМСКОГО И ЕГО РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ И БИОЛОГИИ

Учение о доминанте академика А.А. Ухтомского внесло существенный вклад в физиологию работы центральной нервной системы и позволило объяснить многие механизмы функционирования организма, как в норме, так и при различных заболеваниях. Развитие молекулярной медицины отвлекло большее количество исследований на современные задачи количественной приборной диагностики. Целостная ответная реакция организма как, например, учение о доминанте, потеряло свою привлекательность, так как трудно поддавалось количественному анализу. Но в последнее время становится все яснее, что только механистический подход к медицине не решает всех задач нормализации функционирования организма. Например, применение антибиотиков и их разработка становится все более сложной задачей. Возникает вопрос, а нельзя ли использовать в медицине естественные механизмы регуляции обмена веществ и регуляции функций центральной нервной системы, например, используя учение о доминанте академика А.А. Ухтомского (Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев, Е.А. Семизоров, Е.С. Гуртовой, С.И. Хромина, 2020).

Перечислим основные свойства доминантного очага, установленные А.А. Ухтомским: повышенная возбудимость, инерция во времени, способность суммировать внешние раздражители, внешним выражением доминанты является стационарно поддерживаемая работа или рабочая поза организма. Учение о доминанте было впервые опубликовано в Русском физиологическом журнале в 1923 году. Научный путь А.А. Ухтомского позволил ему разработать и опубликовать учение о доминанте.

Жизненному и творческому пути А.А. Ухтомского посвящена обширная публицистическая литература, поэтому мы ограничимся узловыми этапами его жизни.

Образование получил в Рыбинской мужской гимназии, затем обучался в Нижегородском графа А. А. Аракчеева кадетском корпусе (1888–1894) и Московской духовной академии (1894–1898). Кандидат богословия. В 1900 г. последний из рода Рюриковичей князь Ухтомский А.А. вошёл в число студентов физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета, который окончил в 1906 году.

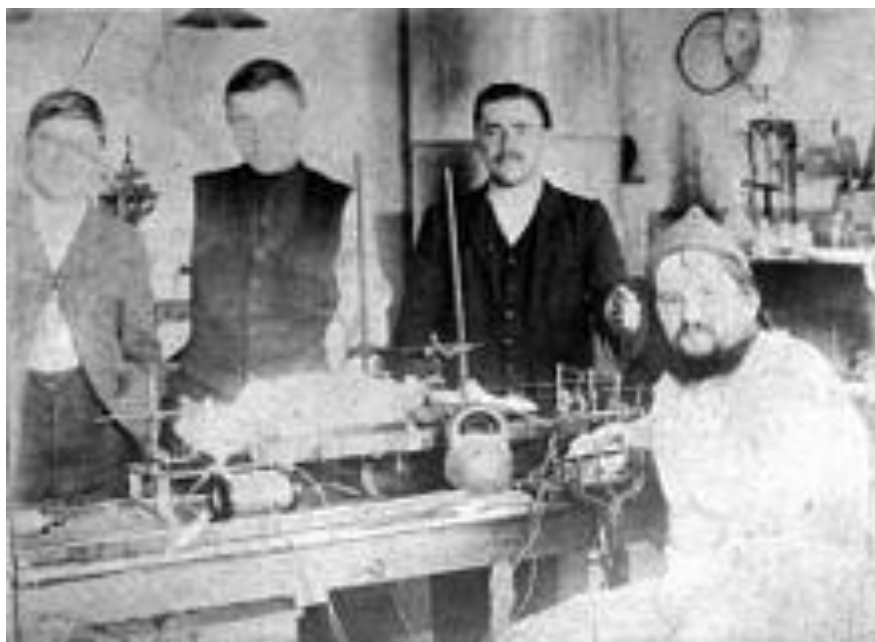


Ухтомский А. А. –
слушатель Московской духовной академии

Будучи студентом в 1902 году начал в качестве лаборанта проводить изучение рефлексов у человека под руководством профессора Николая Евгеньевича Введенского (1852 – 1922).



Введенский Николай Евгеньевич



Ухтомский А. А. в физиологической лаборатории Санкт-Петербургского университета, 1909

В 1911 году Ухтомский защитил магистерскую диссертацию «О зависимости кортикальных двигательных эффектов от побочных центральных влияний», в которой впервые в физиологии коснулся доминанты.



Ухтомский А. А.
за работой над магистерской диссертацией, 1910

В 1912 году был избран приват-доцентом Санкт-Петербургского университета. В 1918 году стал работать на кафедре зоологии, сравнительной анатомии и физиологии Петроградского университета, а в 1922 году возглавил кафедру физиологии человека и животных Петроградского университета.

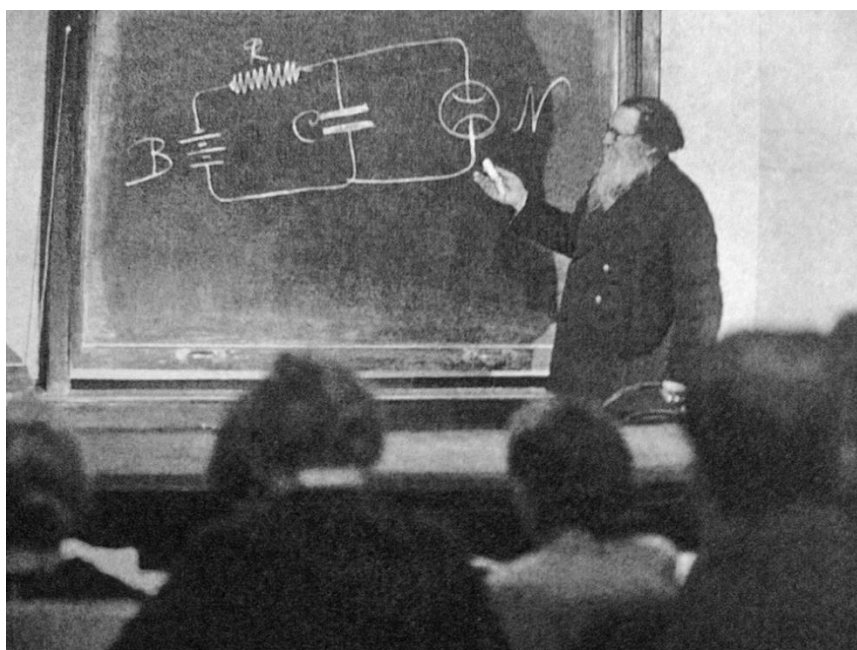
В 1932 году был награждён премией имени В.И. Ленина. В 1933 году избран членом-корреспондентом, а в 1935 году – действительным членом Академии наук СССР.

В 1935 году Ухтомский основал Институт физиологии ЛГУ. Помимо физиологии Ухтомский занимался религией и в жизни был глубоко верующим человеком. Ухтомский владел семью языками, писал иконы, играл на скрипке. Изучал Ветхий и Новый Заветы Библии, святоотеческую литературу, восхищался трудами Иоанна Златоуста, Исаака Сирина и Павла Флоренского.



Алексей Алексеевич Ухтомский среди сотрудников

Во время Великой Отечественной войны работал в блокадном Ленинграде, в котором 31 августа 1942 года умер от рака пищевода. Похоронен на Литераторских мостках Волкова кладбища в Ленинграде.



Академик Алексей Алексеевич Ухтомский

До Ухтомского считалось, что поведение человека определяется простым принципом: «Стимул – реакция» (Анохин П.К., 1945). То есть почувствовал голод – поел, почувствовал жажду – выпил. К крупнейшим открытиям XVII века относится открытие рефлекторной природы поведения (Декарт Р., 1989, 2019). А.А. Ухтомский впервые ввел понятие доминанта как устойчивое объединение большого количества нейронов мозга (как компьютерная программа), направленное на достижение какой-либо цели организма. Это может быть простая цель в виде безусловных рефлексов, направленная на получение пищи (пищевой безусловный рефлекс), на удовлетворение полового безусловного рефлекса, на сохранение целостности организма (безусловный рефлекс самосохранения) (Павлов И.П., 1973). Что бы достичь цели доминанта должна обладать (управлять, условно как руль в автомобиле) и забирать у других доминант мышечную систему (и все другие функциональные системы), только тогда доминанта с помощью мышц достигает цели. Только у человека есть безусловный рефлекс цели (Павлов И.П., 1973), что позволяет вырабатывать условные рефлексы до бесконечности, в этой плоскости у человека происходит процесс творчества, например, инженер рисует план моста, дома и через какое-то время все это строится. Из этого примера видно, что все эти планы (или цели доминанты) обладают свойством опережающего отражения действительности, моста еще нет, а в голове есть план его, свойства моста и т.д. Хотя Ухтомский не писал об опережающем отражении действительности (модель будущего, которое еще не наступило) как свойства доминанты (возможно, он считал это само собой понятным) ведь доминанта и образуется для достижения будущей цели.

Так как образование доминант (каких-либо целей) у человека происходит постоянно, их очень много, то организм выбирает одну главную в этот момент доминанту и дает ей в управление мышечные пути, в результате управления мышцами доминанта осуществляется. При удовлетворении доминанты она

стирается на время, организм отдает мышечные пути другой доминанте. В организме всегда идет борьба доминант за обладание мышечными путями, это очень истощает организм и в ряде случаев, как писал академик И.П. Павлов, приводит к заболеваниям. Поэтому, анализ функционирования доминант у человека расширяет методы диагностики и лечения различных заболеваний. Анализ различных доминант (целей, фантазий, устремлений, желаний) у человека может помочь клинической медицине в лечении заболеваний, это важно, так как многие лекарственные средства обладают определенными побочными эффектами, многие из них стали малоэффективными.

Целостная деятельность организма не во всех случаях успешно регулируется современными лекарственными средствами. Например, алкоголизм (патологическая доминанта, желание употреблять алкоголь), когда человек осознанно уверяет, что он в любой момент может по своему желанию бросить пить спиртные напитки. Но, даже, к своему удивлению, алкоголик при виде спиртного не может остановиться и часто впадает в длительный запой. Применение различных лекарств и психотерапии не всегда эффективно. По нашему мнению, низкая эффективность лечения алкоголизма определяется тем, что не всегда учитываются при лечении физиологические механизмы функционирования доминанты А.А. Ухтомского и методов воздействия йоги, как метода воздействия на доминанту, разработанного в древности (Рожнов В.Е., 1985).

Анализ доступной нам литературы показал, что учение А.А. Ухтомского о доминанте в медицине представлено недостаточно и поэтому требует не только обширного представления в различных отраслях, но и детального многофункционального исследования, что и явилось целью нашего исследования.

Данный раздел монографии написан на основе обобщения литературы по анализу образования условных и безусловных рефлексов и механизмов функционирования доминанты физиолога академика А.А. Ухтомского. Нами были использованы

теоретические методы исследования – моделирование, абстрагирование, анализ и синтез.

Для научного образования доминант (целей, задач, желаний) мы применяли медицинский гипноз и позитивное внушение (Буль П.И., 1967; Бехтерев В.М., 1994; Ананьев В.Н., Торшин В.И., 2020), в значительной мере используя научное наследие выдающегося отечественного невролога академика В.М. Бехтерева (1857–1927).



Бехтерев Владимир Михайлович

Наши внушения в гипнозе доказывают существование доминанты, которая не только захватывает двигательные пути, а проецирует в мозге виртуальную реальность, которую видят испытуемые и как бы живут в ней в момент внушения. Так же женщинам внушались и ряд других доминант, что позволило научно более точно характеризовать её физиологические свойства.

Для изучения свойств доминанты в медицине мы применяли гипноз для лечения ряда заболеваний, которые, по нашему мнению, были связаны с образованием патологических доминант (Бехтерев В.М., 1994). В наших исследованиях слово воспринималось женщиной только как лечебный,

оздоровительный фактор (Ананьев В.Н., Торшин В.А., 2020; Платонов К.И., 1962). Мы всегда помним прекрасное напоминание выдающегося отечественного хирурга, доктора медицинских наук, профессора, академика АМН СССР, Лауреата Ленинской премии Фёдора Григорьевича Углова (1904 – 2008) **«Если пуля, выпущенная врагом, может повредить часть тела, то грубое слово попадает в сердце и нередко валит человека наповал»** и используем его в практической деятельности.



Фёдор Григорьевич Углов

Женщинам внушалось, что у них хорошее настроение, что они находятся в прекрасной спортивной форме, поэтому с лёгкостью совершают длительные пешие прогулки и легко поднимаются по лестнице подъезда дома. Следовательно, в гипнозе мы создаем доминанту, которая захватывает все двигательные пути (эфферентные и афферентные), блокирует всю информацию от рецепторов и вместо реального зрительного образа создает из памяти виртуальный галлюциногенный зрительный внушенный образ. Есть все основания полагать, что только гипноз позволяет у человека быстро создать определенную, при этом положительную доминанту и изучить ее свойства и влияние на целостную деятельность организма и

работу различных рецепторов (Рожнов В.Е., 1985; Ананьев В.Н., Торшин В.А., 2020). Полученные нами данные о свойствах доминанты в гипнозе очень важны для практической медицины, так как доказывают, что доминанта, это обычная работа нейронов головного мозга и что с помощью управления доминантой врач может лечить различные заболевания, что давно известно по отношению к гипнотическому лечебному внушению (Буль П.И., 1967; Бехтерев В.М., 1994).

Мы считаем, что доминанта формируется из импульсов от всех рецепторов организма, информации из памяти, активности безусловных рефлексов, активности гормонального ансамбля, то есть от восходящей импульсации нейронов от периферии к центру к очагу доминанты в мозге. Мы впервые описали и доказали, что доминанта образуется в головном мозге и посылает управляющую импульсацию на периферию согласно виртуальной модели внушения к исполнительным органам, хотя импульсация от рецепторов противоречит внушенной в гипнозе доминанте. Например, женщина находится в собственной квартире, в гипнозе ей внушают, что она в настоящий момент находится на отдыхе в Крыму и на беговой дорожке стадиона занимается скандинавской ходьбой, хотя ничего этого нет. Значит внушенная доминанта в гипнозе по силе сильнее информации от всех рецепторов, информации из памяти представления сильнее всех других доминант (желаний, целей), которые до этого были в мозге (Платонов К.И., 1962; Буль П.И., 1967; Ананьев В.Н., Торшин В.А., 2020).

Доминанта – это устойчивый очаг повышенной возбудимости в мозге, который усиливает одну мысленную активность и тормозит все прочие. Явление доминанты властвует над человеком. Если брать глубже, то все мысли, желания и чувства человека подчинены доминанте, то есть некоторому устоявшемуся убеждению, через которое он сейчас воспринимает мир.

Что же советует А.А. Ухтомский? Во-первых, иметь много доминант (вспомним, например, освежающий эффект от новых поездок и встреч). Во-вторых, пытаться осознать свои доминанты – быть не их жертвой, а командиром (вероятно, на подобном механизме осознания подкорковых доминант основан эффект психологических бесед по методу Зигмунда Фрейда). В-третьих, подпитывать свои доминанты, связанные с лечебным процессом. Например, неоднократно отмечалось стимулирующее влияние (подпитка) доминанты с помощью ходьбы или музыки. Так, например, любили на ходу обдумывать свои произведения Жан Жак Руссо, И. В. Гёте, П.И. Чайковский и др.

Понятие о рефлексе впервые упоминается французским философом, математиком и естествоиспытателем Рене Декартом (René Descartes, 1596 – 1650). (Декарт Р., 1989).



Рене Декарт

Оно было призвано завершить механистическую картину мира, включив в нее поведение живых существ. Тогдашний уровень знаний о нервной системе не позволил придать рефлекторной гипотезе прочное фактическое основание. Декарт распространил ее на взаимоотношения живых существ с внешним миром, на процесс поведения, открыв тем самым эру внедрения новой детерминистской методологии в самую

сложную сферу жизнедеятельности. Декарт исходил из того, что взаимодействие организмов с окружающими телами опосредовано нервной машиной, состоящей из мозга как центра и нервных «трубок», расходящихся радиусами от него. Нервный импульс мыслился как нечто родственное процессу перемещения крови по сосудам. Предполагалось, что наиболее легкие и подвижные частицы крови («животные духи», как их называл Декарт), отфильтровываясь от остальных, поднимаются, согласно общим правилам механики, к мозгу. Согласно Декартовой схеме, внешние предметы действуют на периферическое окончание расположенных внутри нервных «трубок» нервных «нитей». Последние, натягиваясь, открывают клапаны отверстий, ведущих из мозга в нервы, по каналам которых «животные духи» устремляются в соответствующие мышцы, которые в результате «надуваются». Тем самым утверждалось, что первопричина двигательного акта лежит вне его: то, что происходит «на выходе» этого акта, детерминировано материальными изменениями «на входе».

Поставив вопрос о том, насколько широко простирается возможность моделировать чисто механическими средствами процессы чувствования, памяти и т. д., Декарт приходит к выводу, что только два признака человеческого поведения не поддаются моделированию: речь и интеллект. Таким образом, деятельность мозга по Декарту заключается только в ответной реакции как в механической машине. Например, если палец обжечь свечой, рука отдернется от огня. В учении о доминанте Ухтомского мозг образует из группы нейронов доминантный очаг возбуждения, который включает разные функциональные системы (мышечную, сердечно сосудистую, дыхания и т.д.), направленные на достижение конечно полезного результата (какой-либо цели).

Другим ученым, который внес существенный вклад в исследование рефлексов, был Сеченов Иван Михайлович (1829 – 1905), великий отечественный ученый, основоположник

физиологической школы и материалистической психологии в России, чл.-корр. (1869) и почетный член (1904) Петербургской академии наук.



Иван Михайлович Сеченов

Рефлекс головного мозга – это, по И.М. Сеченову, рефлекс заученный, т. е. не врожденный, а приобретаемый в ходе индивидуального развития и зависящий от условий, в которых он формируется. Второй физиологической предпосылкой рефлекторной теории явилось открытие Сеченовым центрального торможения. Оно стало первым шагом к открытию внутренних закономерностей деятельности головного мозга. Центральное торможение – это особые механизмы в головном мозге, подавляющие или угнетающие рефлекс, то есть ответные реакции организма на внешнее воздействие. Эффект торможения рефлекса был открыт в многочисленных опытах над лягушками.

Теория И.М. Сеченова была построена на понятии «рефлекса». Он считал, что способность воспринимать внешние влияния в форме представлений (зрительных, слуховых и др.), а также способность анализировать эти конкретные впечатления, память и все психические акты, развивается путем рефлекса. Таким образом, схема психического процесса одинакова и повторяет схему рефлекса: психический процесс

берет начало во внешнем воздействии, продолжается в ЦНС и заканчивается ответной реакцией – движением, поступком, речью.

Работы Сеченова И.М., как и работы Декарта, представляли рефлекс в виде простой ответной реакции на раздражитель, как простой машинный механизм. Для того времени это было большим вкладом в материалистическое изучение человека, так как считалось, что мозг человека не поддается изучению, мозг работает по воле божественного алгоритма.

Например, на работу Сеченова И.М. царская цензура дала следующую рецензию, что эта «... материалистическая теория, приводящая человека даже самого возвышенного в состояние простой машины, лишенной всякого самосознания и свободной воли, действующей фаталистически, ниспровергает все понятия о нравственном добре и зле, о нравственных обязанностях, о вменяемости преступлений, отнимает у наших поступков всякую заслугу и всякую ответственность и, разрушая моральные основы общества в земной жизни, тем самым уничтожает религиозный догмат жизни будущей; она не согласна ни с христианским, ни с уголовно юридическим воззрением и ведет положительно к развращению нравов».

Сравнивая учение Сеченова о рефлексе и учение Ухтомского о доминанте, мы можем сделать вывод, что учение о доминанте более объективно отражает работу мозга и в большей степени применимо в клинической практике.

Наиболее известным в мире ученым, который занимался изучением рефлексов, был академик Иван Петрович Павлов (1849 – 1936).

В 1904 году Павлову была присуждена Нобелевская премия в области медицины и физиологии. В 1901 году он был избран членом-корреспондентом, в 1907 году избран действительным членом (академиком).

В 1883 году Павлов защитил докторскую диссертацию «О центробежных нервах сердца». В 1890 году Павлов избран

профессором и заведующим кафедрой фармакологии Военно-медицинской академии, а в 1896 году – заведующим кафедрой физиологии, которой руководил до 1924 года. С 1925 года и до конца жизни И.П. Павлов руководил Институтом физиологии АН СССР. Он известен тем, что разделил всю совокупность физиологических рефлексов на условные и безусловные, а также исследовал психофизиологию типов темперамента и свойства нервных систем, лежащие в основе поведенческих индивидуальных различий.

Рефлексы – (по И.П. Павлову) это ответные реакции организма на внешние и внутренние раздражители. Рефлексы бывают безусловные и условные (Павлов И.П., 1973).

Безусловные рефлексы – врожденные, постоянные, наследственно передаваемые реакции, свойственные представителям данного вида организмов. К безусловным относят пищевой и половой рефлекс, рефлекс самосохранения и только у человека есть рефлекс цели (творчество, наука). Безусловные рефлексы являются основой выработки условных рефлексов у животных и человека. У детей по мере взросления они переходят в синтетические комплексы рефлексов, увеличивающих приспособляемость организма к условиям внешней среды. Безусловные рефлексы по Павлову связаны, по сути, с образованием доминанты по Ухтомскому.

Например, у голодного животного возникает пищевой безусловный рефлекс, который способствует выработке условных рефлексов у животного (у сытых животных условные пищевые рефлексы не вырабатываются) на получении пищи. По Ухтомскому пищевой безусловный рефлекс называется пищевой доминантой, которая активирует организм на получение пищи. По Павлову безусловный рефлекс только ответная реакция, по Ухтомскому пищевая доминанта формирует сложный ансамбль нейронов на план сложной будущей деятельности всего организма при добывании пищи.

Половой безусловный рефлекс по Павлову предполагает, что животное увидело объект полового контакта, и возникла безусловная реакция оплодотворения. По Ухтомскому половая доминанта ведет к активации большого числа нейронов и возникает план сложной деятельности (вплоть до стихов, пения, страдания) и активации второй сигнальной системы (речь, виртуальное мысленное взаимодействие).

Такое разное учение у Павлова и Ухтомского о безусловном рефлексе и доминанте мы связываем с тем, что Павлов проводил опыты, в основном, на животных и в то время нужно было хотя бы доказать материалистическую сущность и принципы работы мозга. Павлову И.П. это удалось, можно представить, что Павлов показал принцип работы мозга, это был рефлекс. В наш век аналог можно представить как работу одного транзистора как триггера, а в компьютере транзисторов миллиарды. Ухтомский уже пробовал описать работу мозга в виде миллионов нейронов, формирующих доминанту, которая имеет цель достижения и имеет в своем подчинении мышцы, функциональные системы для достижения цели. Поэтому, учение о доминанте А.А. Ухтомского более распространено, особенно у психологов.

Условные рефлексы по Павлову вырабатываются на базе безусловных и служат для удовлетворения безусловных рефлексов. По Павлову у животных можно выработать только максимум условный рефлекс четвертого порядка.

Условный рефлекс первого порядка вырабатывается так, собака в станке привязана, загорается лампочка и через 5 минут дают пищу, повторяют 10-20 раз, и потом при загорании лампочки через 5 минут вырабатывается слюна и желудочный сок, хотя пищу не дают (Павлов И.П., 1973).

Условный рефлекс 2 порядка основан на том, что пищу вообще не дают. Вместо пищи будет условный рефлекс первого порядка. Конкретно, собака в станке, включают звонок и через 5 минут включают лампочку (она вместо пищи), повторяют 10-20 раз. Вырабатывается условный рефлекс 2-го порядка, включают

только звонок и через 5 минут выделяется слюна и желудочный сок.

Условный рефлекс 3-го порядка основан на том, что дают почесывание кожи, через 5 минут вместо пищи включают звонок (условный рефлекс 2-го порядка). Повторяют 10-20 раз, почесывание вызывает выделение слюны и желудочного сока.

Условный рефлекс 4-го порядка вырабатывают, когда на сигнал подкрепление (вместо пищи) будет условный сигнал 3-го порядка (почесывание).

Павлов определил, что у всех животных максимум вырабатывается условный рефлекс 4-го порядка, значит, животные могут запомнить и связать в рефлекс последовательность только 4-х сигналов. У человека порядок условных рефлексов не определен, порядок лежит в бесконечности. В этом огромная разность между мозгом человека и животных, промежуточных групп порядка условных рефлексов не найдено. Доминанта Ухтомского формируется и на основе условных и безусловных рефлексов по Павлову И.П., что не противоречит учению Павлова И.П., а только расширяет учение Павлова о рефлексах.



Пётр Кузьмич Анохин

Наиболее близкие научные взгляды на учение о доминанте принадлежит выдающемуся отечественному ученому-физиологу, основоположнику системного подхода в изучении физиологических функций организма, автору теории функциональной системы, лауреату Ленинской премии академику Петру Кузьмичу Анохину (1898 – 1974).

В 1922 году П.К. Анохин поступает в лабораторию академика И.П. Павлова. В 1930 году П. К. Анохина, рекомендованного на конкурс И. П. Павловым, избирают заведующим кафедрой физиологии медицинского факультета Нижегородского университета. В 1935 году он переезжает в Москву во Всесоюзный институт экспериментальной медицины. В 1955 году профессор кафедры нормальной физиологии 1-го Московского медицинского института имени И. М. Сеченова. П.К. Анохин разработал теорию функциональных систем, которая наиболее полно объясняла работу нервной системы. Анохин П.К. первый кто увидел в условном рефлексе И.П. Павлова опережающее отражение действительности. Действительно условный рефлекс, когда выработан, зажигается лампочка и у собаки выделяется слюна и желудочный сок, но не на лампочку, а на сухарик, который ей давали при выработке рефлекса через 5 минут после зажигания лампочки. Между Павловым и Анохиным (рис. 2) по этому поводу возникли разногласия, Павлов хотел оставить условный рефлекс как просто ответную реакцию, тогда как Анохин видел в условном рефлекс опережающее отражение действительности и поэтому ушел от Павлова.

Анохин П.К. создал теорию функциональных систем, где опережающее отражение действительности одна из главных структур. Мы считаем, что учение П.К. Анохина наиболее близко к учению о доминанте А.А. Ухтомского. Однако следует отметить, что они в своих публикациях почти не касаются работ друг друга.

Таким образом, доминанту Ухтомского А.А. можно отнести не только к физиологии и психологии, но и использовать в клинической медицине, так как доминанта является универсальным человеческим принципом работы организма, доминанте подчинены все условные и безусловные рефлексы, деятельность всех нейронов мозга и периферических органов.



Академики Анохин П.К. и Павлов И.П.

Доминанта у человека образуется сразу и вбирает в себя все порядки условного рефлекса, порядок рефлексов в доминанте лежит в бесконечности. Значит доминанта Ухтомского более сложное образование нейронов, чем условные рефлексы, изученные Павловым. Поэтому, учение о доминанте А.А. Ухтомского актуально, мало исследовано и требует тщательного анализа и может быть основой для современных исследований, особенно в теоретической и практической медицине.

РАЗДЕЛ 4.

УСТОЙЧИВОСТЬ К ГИПОКСИИ ПО ПРОБАМ ШТАНГЕ И ГЕНЧА ПРИ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ С ПОЗИЦИЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО УЧЕНИЯ О ДОМИНАНТЕ АКАДЕМИКА А.А. УХТОМСКОГО

Наиболее распространенными заболеваниями на земле являются ИБС и ЖДА (Черепанова В.В., 2017; Ярзуткина Е.В., 2020; Елисеева Р.С., 2023;). Вопросы клиники, диагностики и лечения анемий, включая сочетание ИБС и ЖДА, на протяжении многих лет являются предметом обсуждения (Янгурчина Ю.Г., Янгурчина А.Г., 2020; Волчкова Н.С., Субханкулова С.Ф., 2022; Булкин М.Д. с соавт., 2023; Виноградова Н.Г., Чесникова А.И., 2023; Смирнова М.П., Чижов П.А., 2023). Так, ИБС была диагностирована у 126 миллиона человек различных стран мира, а свыше 2 млрд человек страдают ЖДА и 3,4 млрд человек имеют скрытый дефицит железа. ИБС характеризуется широкой распространённостью и является одной из ведущих проблем современной медицины, что связано не только с неблагоприятным прогнозом, но и сопряжённостью с большими финансовыми затратами на лечение (Панев Н.И., Евсеева Н.А., 2022; Шарипова Х.Е., с соавт., 2022; Ward A.M. et al, 2012; Tucker K.L. et al, 2017; Thygesen K et al, 2019). В практической работе мы придерживались разработанной в 1976 году канадским сердечно-сосудистым обществом функциональной классификации стенокардии.

Подчеркнём, что среди известных в настоящее время анемий, ЖДА встречается наиболее часто (Жорова В.Е., Хилькевич Е.Г., 2018; Пережогин С.А., 2021; Кичигин В.А., 2022; Лыткина К.А., 2022; Strai S.K.S. et al, 2002; Andrechgev N.A., Balesva A.V., 2019; Wiciński M. et al, 2020). ЖДА является независимым предиктором кардиоваскулярных заболеваний и неблагоприятных исходов. Показано, что недостаток железа может приводить к серьёзным нарушениям окислительного

метаболизма и клеточных энергетических механизмов, что отражается на уровне потребления кислорода и переносимости физических нагрузок – факторах, особенно важных для больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС) (Жорова В.Е., Пережогин С.А., 2021). Дефицит железа занимает первое место среди 38 наиболее распространенных заболеваний человека, негативно влияя на деятельность ССС (Румянцев Г.А. с соавт., 2015; Moliner P. et al, 2019; Beattie J.M. et al, 2020; Reinhold J., 2021).

Известно, что наличие коморбидных хронических заболеваний, в том числе ССС и крови, утяжеляет соматический статус (Хряпинская Е.В. с соавт., 2017; Насырова З.А. с соавт., 2020; Бакирова Э.А., 2023). В понятие коморбидность мы вкладываем наличие двух и более хронических заболеваний, которые как этиологически, так и патогенетически взаимосвязаны между собой или же диагностируются одновременно. В доступной литературе мы не встретили исследований, проливающих свет на функцию внешнего дыхания у женщин периода второго зрелого возраста г. Тюмень при сочетании у них ИБС без признаков хронической сердечной недостаточности, с умеренно выраженной ЖДА, при которой концентрация гемоглобина в крови находилась в пределах от 89 до 70 г/л. Практически нет публикаций, отражающих влияние суггестии как доминанты по А.А. Ухтомскому, при сочетании ИБС и ЖДА у женщин периода второго зрелого возраста, на функцию внешнего дыхания. В то же время изучение суггестии проводится на различных методологических уровнях (Дикун Н.В. с соавт, 2021; Задорожнюк Э.Г., Задорожнюк И.Е., 2021; Квитчастый А.В., 2021).

В 1969 году шведским психологом Lars-Eric Uneståhl предложена система психологической подготовки спортсменов под названием Unestahl Mental Training (Ментальный тренинг), защищенная в виде докторской диссертации в Уппсальском

университете, которая помогает им с помощью гипноза и самогипноза входить в «идеальное деятельное состояние»



Lars-Eric Uneståhl

Проанализировав его методику, мы сделали заключение, что суггестивное внушение (гипноз) повышения функциональных возможностей женского организма, можно использовать в клинической практике. Разумеется, мы понимаем, что применение суггестии в клинической практике имеет ряд ограничений (Козлов В.В., Власов Н.А., 2019; Тукаев Р.Д., 2023; Brown D.P., 2013). Особо отметим, что внушение мы проводили только тогда, когда убеждались в том, что женщина достигла соответствующего уровня развития абстрактного мышления, обладает навыками концентрации внимания и воображения. Подчеркнём особо, что суггестию мы рассматриваем не как плацебо, а как одну из эффективных и безопасных лечебно-диагностических процедур.

Оценка функции внешнего дыхания проведена у двух групп женщин. В первую группу (ОГ – основная группа), вошли 28 женщин периода второго зрелого возраста ($48,4 \pm 2,9$ лет), находящихся на амбулаторном лечении в ОКБ №2 г. Тюмени по поводу сочетания хронического течения ИБС без признаков сердечной недостаточности и ЖДА. У 7 женщин ОГ

диагностирована артериальная гипертензия; у 3 женщин сахарный диабет второго типа, не требующий приёма инсулина; у 4 женщин ожирение 1-2 степени. 18 женщин считают, что первым симптомом ИБС у них была стенокардия напряжения, что соотносится с данными других исследователей (Кушелевский Б.П., Кокосов А.Н., 2018; Ламбич И.С., 2022). Вторую группу (КГ – контрольная группа) методом случайной выборки составили 30 женщин того же возраста ($47,8 \pm 2,7$ лет), не имеющих на момент обследования подтвержденных клинически и инструментально заболеваний ССС и крови.

У женщин данных групп нами на фоне позитивно звучащей музыки использовано гипнотическое внушение для создания доминанты по методу академика А.А. Ухтомского. Мы исходили из того, что мозг человека во время бодрствования работает на определенных алгоритмах, которые требуют постоянного обновления (Капитонов Д.Д., 2022; Силькис И.Г., 2022). Позволим себе высказать предположение, что используемое нами внушение, иными словами, разумно выстроенная речь, зиждется, во-первых, на близости слуховой и артикуляторной зон коры головного мозга. Мы солидарны с мнением (Стернин И.А., 2001; Алимуратов А., 2010; Шелестюк Е.В., 2020) и поэтому воспринимаем суггестию как разновидность речевого воздействия. Во-вторых, такая близость, имеющая в глубинных структурах коры прямые связи между рецепторными, т. е. слуховыми и моторными, артикуляторными нейронами по принципу соседства, создаёт доминанту, о которой говорил А.А. Ухтомский и которую мы рассматриваем и используем в данной работе. Нами сделано предположение, что процесс обновления нейронных связей в головном мозге будет эффективнее, если его стимулировать с помощью дыхания, в частности произвольной задержкой на вдохе и выдохе под музыкальное сопровождение и словесное гипнотическое внушение путём создания доминанты А.А. Ухтомского.

Нерешенным вопросом в такой ситуации является выявление индивидуальных возрастных функциональных особенностей физиологической адаптации женщин, страдающих сочетанием ИБС и ЖДА, путем изучения функциональных проб с задержкой дыхания на вдохе и выдохе при применении позитивного словесного гипнотического внушения на фоне музыкального сопровождения. В течение 10 минут женщине спокойно под музыкальное сопровождение (чаще всего женщины выбирали музыку В.А. Моцарта «Rondo Alla Turca» – «Турецкое рондо») внушалось, во-первых, что она без особого усилия и, во-вторых, без видимого физического напряжения сможет задержать дыхание дольше, чем обычно. Мы сделали предположение, что пусть небольшой по времени, но именно положительный характер внушения на фоне музыкального сопровождения, может явиться тем раздражителем для головного мозга, который в соответствии с учением академика А.А. Ухтомского о доминанте, программирует его на более выраженное и устойчивое по времени сохранение функции дыхательной системы.

Мы разделили период второго зрелого возраста на 5-ти летние промежутки. ОГ: от 36 до 40 лет ($38,3 \pm 1,7$; $n = 8$), от 41 до 45 ($43,4 \pm 1,6$; $n = 6$) лет, от 46 до 50 ($47,2 \pm 1,5$; $n = 7$) лет и от 51 до возраста в 55 ($52,5 \pm 1,6$; $n = 7$) лет. КГ: от 36 до 40 лет ($38,6 \pm 1,6$; $n = 8$), от 41 до 45 ($44,2 \pm 1,7$; $n = 8$) лет, от 46 до 50 ($48,1 \pm 1,7$; $n = 7$) лет и от 51 до возраста в 55 ($52,8 \pm 1,5$; $n = 7$) лет (рис. 5).

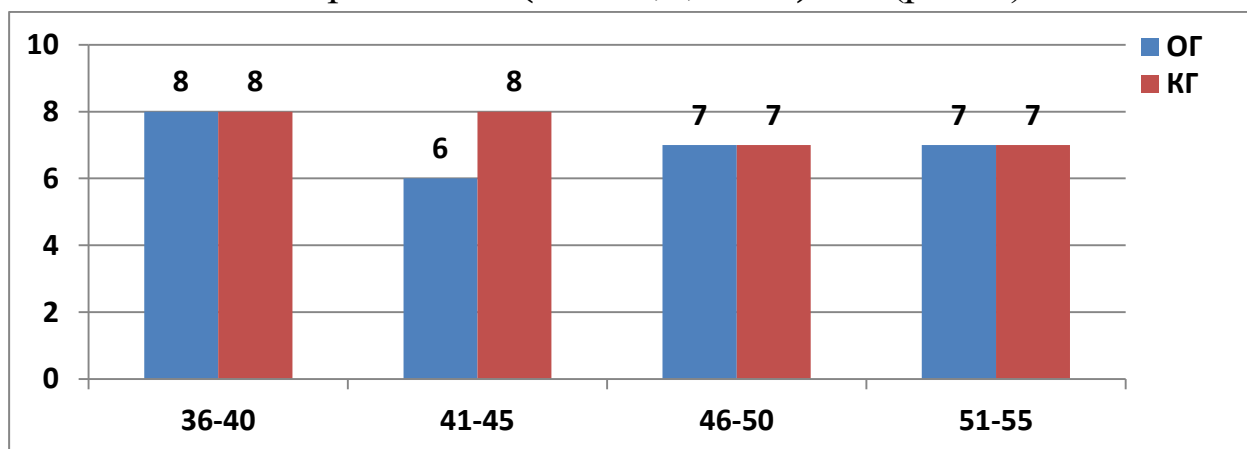


Рис. 5. Численный и возрастной состав женщин сравниваемых групп.

Пробы с произвольной задержкой дыхания на вдохе и выдохе выбраны нами в связи с двумя совокупными факторами. Во-первых, в связи с тем, что позволяют быстро и безопасно определить общее функциональное состояние дыхательной системы, устойчивость к гипоксии и гиперкапнии. Во-вторых, пробы обладают методической простотой и доступностью, не требуют специальной аппаратуры, что немаловажно в условиях массовых обследований.

Нами использована проба, предложенная профессором физических методов лечения в Императорском клиническом институте великой княгини Елены Павловны, председателем Санкт-Петербургского медицинского общества Владимиром Адольфовичем Штанге (1856 – 1918). Мы должны отметить, что в клинических исследованиях на протяжении многих лет пробе Штанге уделяется пристальное внимание (Иржак Л.И., 2001; Чернышёва Е.Л., 2020; Анзоров В.А., 2022; Боярская Л.А. с соавт., 2022; Воронин Р.М., 2022).



Владимир Адольфович Штанге

Касаясь нормативных значений произвольной задержки дыхания на вдохе у женщин, мы должны отметить, что в доступной литературе сведения разноречивы. Мы придерживаемся следующих значений: менее 39 сек – неудовлетворительно; 40-49 сек – удовлетворительно; свыше 50 сек – хорошо.

В пробе Штанге нами выделено две фазы, из которых первая характеризовала истинную продолжительность устойчивости к гипоксии, тогда как вторая свидетельствовала о т. н. волевом компоненте (табл. 5).

Таблица 5

Возрастные значения проб Штанге и Генча у женщин ОГ и КГ периода второго зрелого возраста до (I) и после (II) внушения (M±m)

Группа	Штанге (1 фаза)	Штанге	Генча
36 – 40 лет			
ОГ (I)	23,64±1,05	42,87±1,23	23,06±1,06
КГ (I)	26,93±1,12	46,29±1,19	25,49±1,13
Различие	3,29	3,42	2,43
ОГ (II)	23,97±1,07	43,51±1,23	26,13±1,08
КГ (II)	27,36±1,10	46,12±1,19	29,38±1,11
Различие	3,39	2,61	3,25
41 – 45 лет			
ОГ (I)	23,12±1,08	41,18±1,27	22,57±1,11
КГ (I)	26,08±1,12	46,01±1,22	25,09±1,14
Различие	2,96	4,83	2,52
ОГ (II)	25,02±1,09	43,31±1,27	25,49±1,11
КГ (II)	28,13±1,14	45,70±1,23	28,43±1,14
Различие	2,43	2,39	2,94
46 – 50 лет			
ОГ (I)	22,73±1,16	40,37±1,26	22,11±1,19
КГ (I)	24,82±1,10	45,22±1,28	24,22±1,16
Различие	2,09	4,85	2,11
ОГ (II)	25,23±1,13	42,72±1,24	25,01±1,19
КГ (II)	28,98±1,15	45,09±1,26	27,62±1,16
Различие	3,75	2,37	2,61
51 – 55 лет			
ОГ (I)	21,84±1,16	39,15±1,19	21,23±1,12
КГ (I)	23,92±1,15	42,38±1,24	23,36±1,09
Различие	2,08	3,23	2,13
ОГ (II)	25,44±1,12	40,86±1,22	24,44±1,12
КГ (II)	29,19±1,17	42,91±1,25	26,95±1,09
Различие	3,75	2,05	2,51

Исследованием, во-первых, установлено (рис. 6), что продолжительность произвольной задержки дыхания на входе у женщин периода второго зрелого возраста в состоянии физического покоя находилась на уровне нормативных значений. Во-вторых, в абсолютных значениях у женщин ОГ продолжительность пробы Штанге была короче, чем у их сверстниц КГ. Так, различие в длительности произвольной задержки дыхания на входе между женщинами ОГ и КГ составило от 3,23 до 4,85 сек, что статистически достоверно ($p < 0,05$).

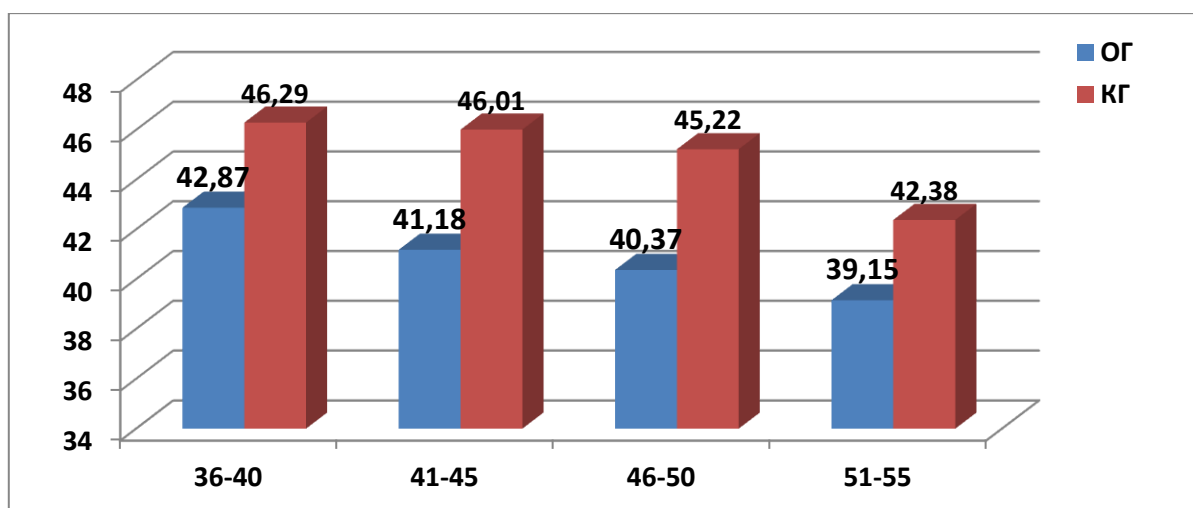


Рис. 6. Возрастные значения продолжительности произвольной задержки дыхания на входе по пробе Штанге у женщин периода второго зрелого возраста в состоянии физического покоя.

Мы должны отметить, что после словесного внушения на фоне музыкального сопровождения, во-первых, продолжительность задержки дыхания на входе по результатам пробы Штанге увеличилась (рис. 7).

Во-вторых, у женщин КГ во все периоды обследования длительность задержки дыхания в абсолютных значениях была продолжительнее.

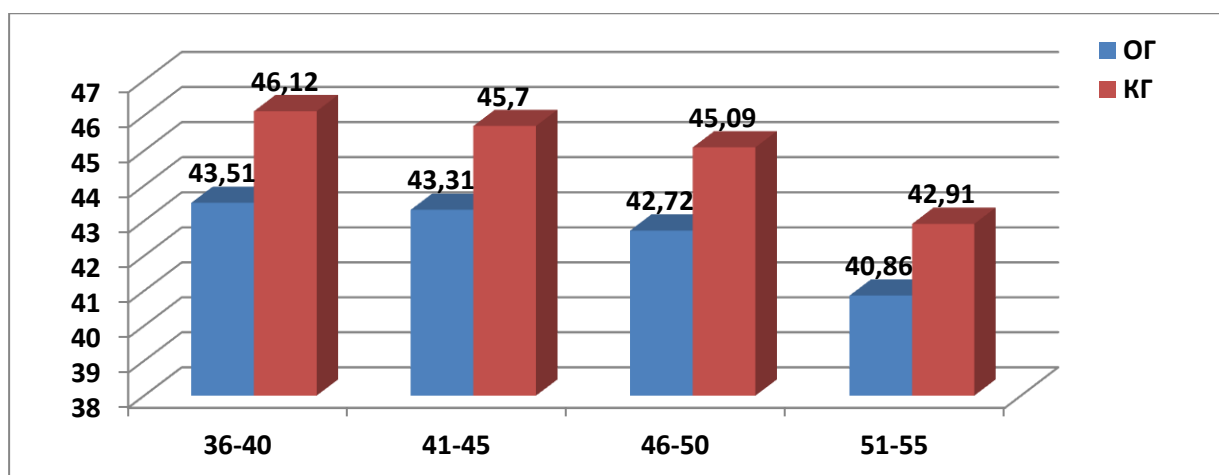


Рис. 7. Возрастные значения продолжительности произвольной задержки дыхания на вдохе по пробе Штанге у женщин периода второго зрелого возраста после внушения.

В-третьих, в связи с увеличением паспортного возраста длительность задержки дыхания на вдохе уменьшалась (рис. 8).

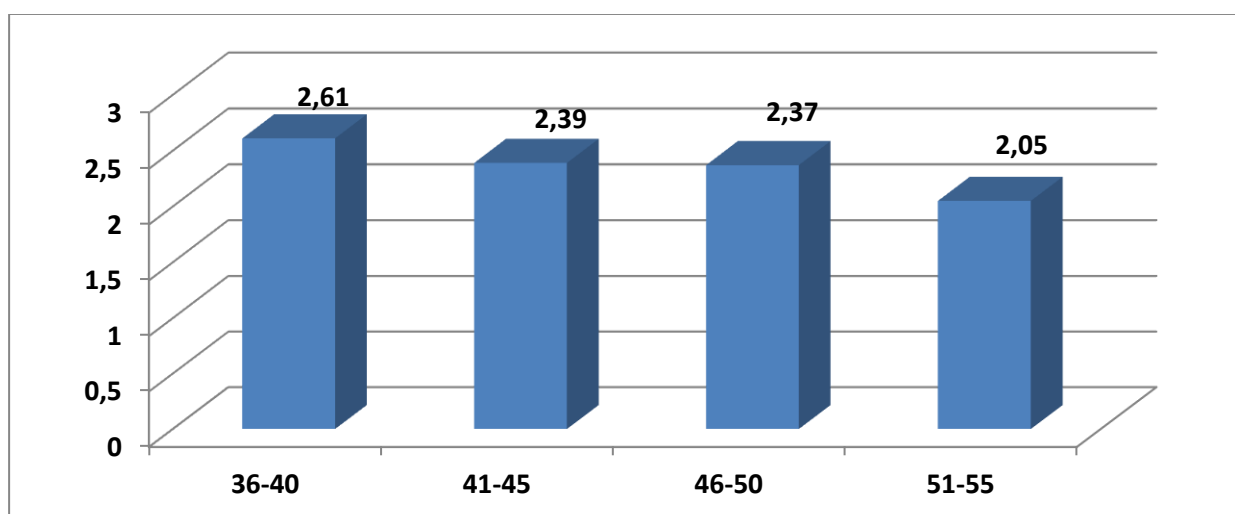


Рис. 8. Возрастные различия произвольной задержки дыхания на вдохе по результатам пробы Штанге у женщин ОГ и КГ.

Произвольная задержка дыхания на выдохе (проба Генча)

При оценке продолжительности произвольной задержки дыхания на выдохе мы пользовались предложенной в 1926 году венгерским врачом Gönczy (Генчи) пробой, нашедшей широкое использование в клинике и спорте (Семененко К.С. с соавт., 2018;

Семизоров Е.А. с соавт., 2020; Колунин Е.Т. с соавт, 2021; Прокопьев Н.Я. с соавт, 2021; Астахова М.С., Чебунина Е.В., 2023; Бахтина Т.Н. с соавт., 2023).

По длительности задержки дыхания проба оценивалась нами следующим образом: менее 34 сек – неудовлетворительно; 35-39 сек – удовлетворительно; свыше 40 сек – хорошо.

Результаты изучения устойчивости женщин к гипоксии по пробе Генча свидетельствовали (рис. 9) о том, что, во-первых, у всех она была оценена как неудовлетворительная, ибо не достигала нормативных значений. Во-вторых, в абсолютных значениях задержка дыхания на выдохе у женщин ОГ была меньше, чем у женщин КГ. В-третьих, по мере повышения паспортного возраста устойчивость к гипоксии женщин сравниваемых групп в абсолютных значениях снижается, особенно у представителей ОГ, что статистически достоверно ($p < 0,05$).

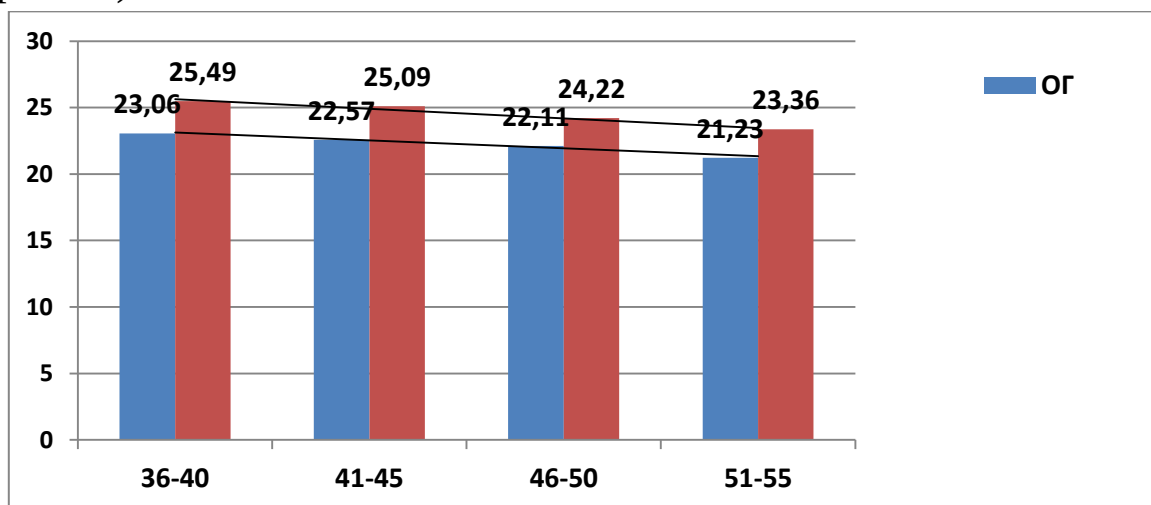


Рис. 9. Возрастные значения продолжительности произвольной задержки дыхания на выдохе по пробе Генча у женщин периода второго зрелого возраста в состоянии физического покоя.

После суггестии длительность произвольной задержки дыхания на выдохе по результатам пробы Генча свидетельствовала об её увеличении (рис. 10).

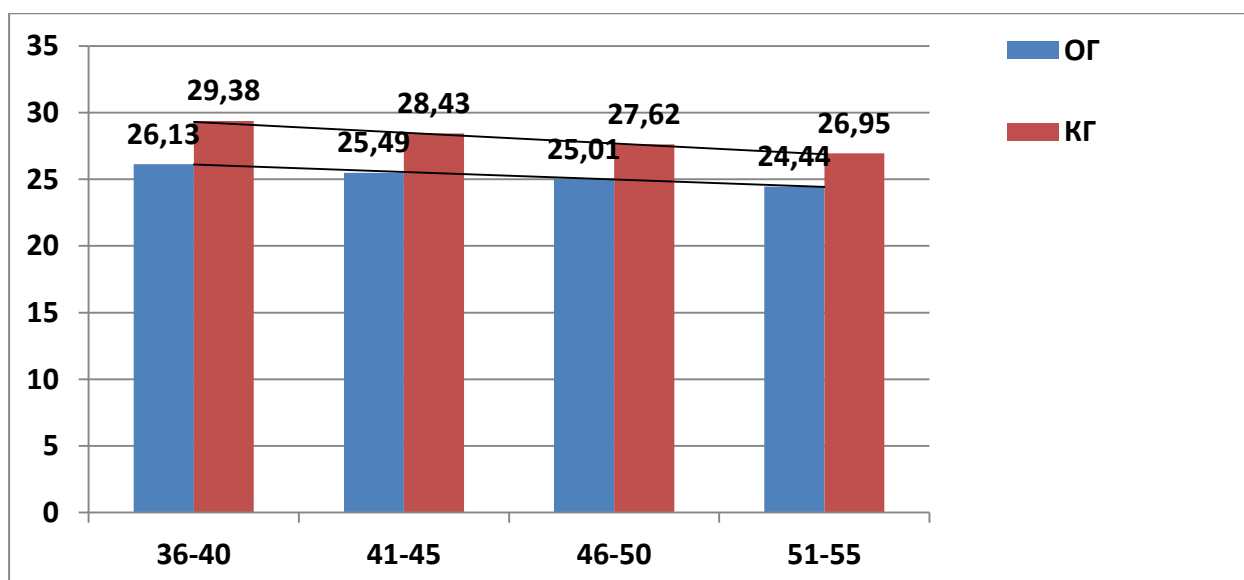


Рис. 10. Возрастные значения длительности произвольной задержки дыхания на выдохе по результатам пробы Генча у женщин периода второго зрелого возраста после проведения внушения.

Выявлены различия в возрастных значениях длительности произвольной задержки дыхания на выдохе по результатам пробы Генча у женщин периода второго зрелого возраста сравниваемых групп после проведения внушения. Они свидетельствовали о том, что в связи с увеличением паспортного возраста отмечается снижение устойчивости к гипоксии (рис. 11).

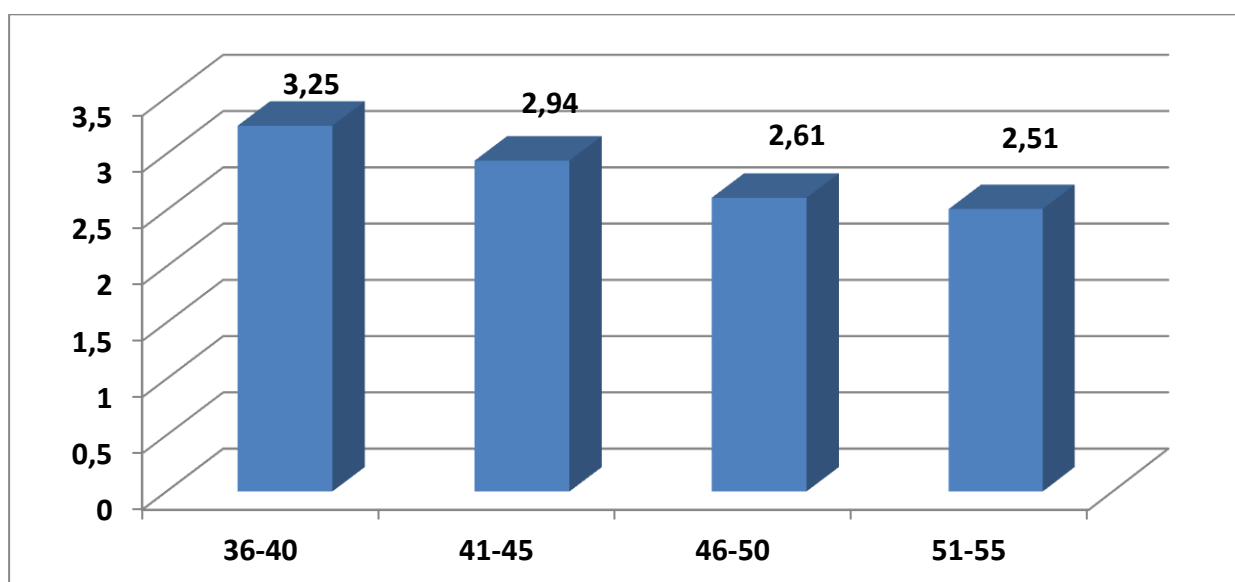


Рис. 11. Возрастные различия в длительности произвольной задержки дыхания на выдохе по результатам пробы Генча у женщин ОГ и КГ после внушения.

Ограничения исследования. Мы полагаем, что относительным ограничением исследования является сравнительно небольшое количество обследованных женщин по каждому 5-ти летнему отрезку 9 периода онтогенеза. Но, тем не менее, наш личный контакт с каждой женщиной позволил не только повысить точность и достоверность получаемых результатов, но и компенсировать относительную малочисленность обследуемых групп.

Можно сделать заключение, что коморбидные заболевания год от года имеют всё большую тенденцию к росту практически во всех странах мира, и охватывает почти четверть взрослого населения земли. Как свидетельствуют научные исследования, коморбидность приводит не только к высоким показателям смертности и инвалидности, но и частым побочным эффектам лечения, значительным материальным затратам здравоохранения на реабилитацию, низкому качеству жизни. Сочетание ИБС и ЖДА является тяжёлой патологией, а реабилитация больных одной из важнейших задач современной медицины, ибо представляет собой важную не только социальную, но и экономическую проблему. Для её реализации необходимы многоплановые клинические исследования на различном методологическом уровне, включающие больных с множественными хроническими заболеваниями, проживающих в различных регионах нашей страны. Практические врачи должны опираться на такие клинические рекомендации по обследованию и лечению, которые врачу первичного звена позволят не только безопасно, но и без значительных материальных затрат и быстро провести диагностику и назначить соответствующее лечение.

К таким доступным и безопасным методам клинического исследования относятся стандартные пробы Штанге и Генча, которые, как мы полагаем, дают объективное представление о функциональных возможностях организма. На наш взгляд не стоит исключать из арсенала врача указанные пробы на всех этапах амбулаторного лечения пациентов, особенно с

коморбидной патологией (Прокопьев Н.Я. с соавт., 2024). Мы полагаем, что на сегодняшнем этапе достижений медицинской науки не стоит пренебрегать методами позитивной суггестии, применение которой является абсолютно безопасными для человека, но позволяют с позиций физиологического учения академика А.А. Ухтомского о доминанте повысить функциональное состояние организма, особенно на фоне сочетания ряда болезней.

РАЗДЕЛ 5.

ВЛИЯНИЕ ДОМИНАНТЫ А.А. УХТОМСКОГО НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЖЕНЩИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СКАНДИНАВСКОЙ ХОДЬБОЙ

В последние годы в различных странах мира все большей популярностью пользуется скандинавская (от англ. Nordic Walking) ходьба (СХ), что связано с её доступностью в плане не только повышения двигательной активности, но и как эффективному средству оздоровления и здоровьесбережения (Крысюк О.Б. с соавт., 2011; Гужова Т.И., 2015; Венедиктова И.А., 2017; Кирякина Т.В., 2017; Коробова В.Д., Цинис А.В., 2022; Ясинская Я.К., 2022; Кальмаева Д.М., Плешакова В.А., 2023; Соколова Е.В., Симоненко В.И., 2023; Granziera S. et al., 2021; Semyonova G.I. et al., 2022).

СХ широко используется в реабилитации различных соматических заболеваний (Прокопьев Н.Я. с соавт., 2024; Svensson M., 2009; Walter C., 2009; Schwanbeck K., 2012; Seong D.P., Seong H.U., 2015; Pellegrini B. et al., 2018) и как средство оздоровления и здоровьесбережения (Дейнеко В.В., 2013; Крылова А.А., Зотин В.В., 2017; Камшилова О.А., 2023).

Ходьба является одномоментно оздоровительной и тренировочной, адекватно по оси нагружая позвоночный столб и суставы нижних конечностей, при этом нагрузка на организм в 2,5 раза меньше, чем при беге (Никитина Т.В. с соавт., 2015; Федякин А.А. с соавт., 2019; Стефанишина О.М., 2017; Nikolenko O. et al., 2021). Для занятий СК мало медицинских противопоказаний, что делает её востребованной и привлекательной для различных возрастных групп населения (Федякин А.А., 2012; Борисова В.В., 2016;). К несомненным достоинствам СХ следует отнести и то, что она позволяет повысить кислородтранспортную функцию организма, благодаря чему улучшаются функциональные возможности кардиореспираторной системы (Мартыненко Н.А., Мищенко

Н.В., 2015; Майорникова С.А. с соавт., 2016; Hansen E.A., Smith G. 2009; Figard-Fabre H. et al, 2011; Mikalacki M. et al, 2011; Latosik E. et al, 2014).

Важность и востребованность СХ способствовали появлению технологий обучения СХ (Алексеева Н.В., 2013) и изданию учебников и методических рекомендаций по её применению (Линдберг А.Н., 2014; Никольская О.Б., 2016; Полетаева А., 2016; Земба Е.А. с соавт., 2017; Казанцева Н.В., с соавт., 2017; Бородин В.В., 2018; Шемятихин В.А., Добрынин И.М., 2018; Витушкина М.С., с соавт., 2023).

Коморбидная патология в терапевтической клинике, особенно с увеличением паспортного возраста, имеет большое прогностическое значение для врачей, ибо наличие новой достоверной информации может помочь усовершенствовать тактику ведения больных с большим количеством сопутствующих заболеваний (О.А. Камшилова, Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев, О.В. Ананьева, Е.С. Гуртовой, 2023). Это значимо важно на амбулаторном этапе реабилитации, особенно у женщин периода второго зрелого возраста, в восстановительном лечении которых используются различные физические нагрузки, в том числе СХ. Грамотный врачебный контроль (Прокопьев Н.Я. с соавт., 2024; Лимаренко О.В. с соавт., 2024) функционального состояния женского организма, во-первых, при различном клиническом течении коморбидной патологии, включая ИБС, ЖДА и СД-2, позволит индивидуализировать физическую нагрузку. Во-вторых, осуществлять коррекцию восстановительного лечения назначением лекарственных средств с учетом базовых показателей ССС, включая ЧСС, САД и ДАД.

Мы должны отметить, что в изучении ФР отечественному ученому профессору Карпману Виктору Львовичу (1925–1993) принадлежит достойное и почетное место. В наших исследованиях ФР у женщин мы пользовались его методикой степ тестирования.

Что касается оценки ФР у женщин периода второго зрелого

возраста с коморбидной патологией, проживающих в г. Тюмень в условиях Западной Сибири в качестве реабилитации при амбулаторном лечении использующих регулярные дозированные физические при занятиях СХ, то с позиций физиологического учения о доминанте академика А.А. Ухтомского в доступной литературе таких исследований мы не встретили (Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев, Е.А. Семизоров, Е.С. Гуртовой, С.И. Хромина, 2020).

В последние годы в нашей стране занятия СХ оздоровительной направленности используется достаточно широко (Доронина Н.П. с соавт., 2022; Ливаева М.Ю., Медведева Л.Е., 2023).

Обследование проведено у 69 женщин периода второго зрелого возраста, разделенных на две, равные по численности группы. ОГ составили 37 женщин $48,6 \pm 1,7$ лет, проходящих амбулаторное лечение в ГБУЗ ТО ОКБ № 2. г. Тюмени по поводу коморбидной патологии, включая ИБС, ЖДА и СД-2. У женщин этой группы были диагностированы 43 (62,3%) других заболеваний: почек – 2; цереброваскулярные заболевания – 2; деформирующий остеоартроз коленного – 2 и тазобедренного сустава – 3; язвенная болезнь желудка – 3; периферических артерий – 3; соединительной ткани – 3; хронические неспецифические заболевания бронхов и лёгких – 4; глаукома – 4, гипертоническая болезнь – 6; кариес зубов и пародонтоз – 11.

В КГ вошли 32 женщины $47,7 \pm 1,8$ лет, на момент обследования не имеющих подтверждённых клинически и инструментально заболеваний ССС, эндокринной системы и крови.

Для изучения ФР мы разделили 9 период на 5-ти летние промежутки жизни (рис. 12): от 36 до 40 лет (ОГ $n = 11$, КГ $n = 10$), от 41 до 45 лет (ОГ $n = 10$, КГ $n = 8$), от 46 до 50 лет (ОГ $n = 9$, КГ $n = 8$) и от 51 года до 55 лет (ОГ $n = 7$, КГ $n = 6$).

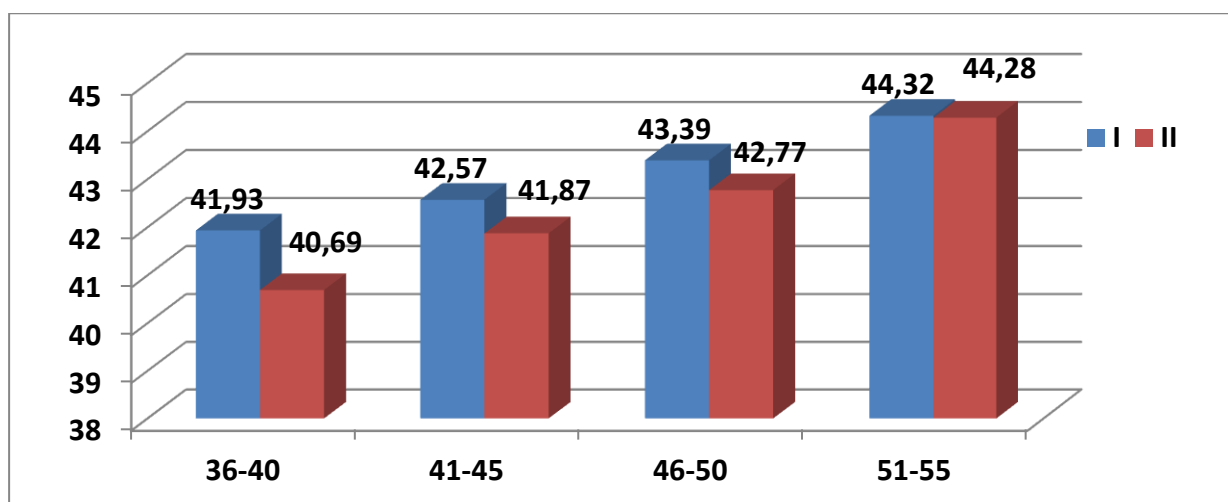


Рис. 12. Возрастной состав женщин сравниваемых групп.

Для оценки ФР нами использован рекомендованный ВОЗ степ тест PWC 170. Показатель максимального потребления кислорода (МПК) вычислялся по формуле: $\text{МПК} = 2,2 \times \text{PWC170} + 1070$ Масса тела измерена на рычажных весах с точностью до 50 г.

Обязательным условием занятий СХ считаем контроль ЧСС и величины САД и ДАД до, во время и после СХ.

Занятия СХ проходили в рамках федеральной инновационной площадки «Реализация принципа здоровьесбережения в образовательной деятельности», национального проекта «Демография» и муниципальной программы «Развитие физической культуры и спорта в г. Тюмени «Спорт Тюмени» на 2021–2026 годы. Тренировочные занятия и обучение СХ проводились 3 раза в неделю продолжительностью один час. Обязательным условием каждого занятия, во-первых, считаем проведение инструктажа по методике и технике СХ (рисунок 13).

Во-вторых, о пользе для ССС регулярных дозированных физических нагрузок в виде СХ оздоровительной направленности.



Рис. 13. Инструктаж перед занятием скандинавской ходьбой

В-третьих, проведение словесного положительного внушения для создания физиологической доминанты академика А.А. Ухтомского, не только повышающего заинтересованность женщин заниматься СХ, но и мотивирующего их на поддержание достаточного уровня ФР на протяжении длительного времени.

Для определения уровня ФР женщин с коморбидной патологией считаем важным соблюдение следующих положений. Во-первых, создание у них хорошего эмоционально-психологического настроения на важность для занятий СХ и полноценного проведения физической реабилитации выполнения стандартного степ теста PWC 170, заключающегося в исчерпывающей для неё информации о предстоящей методике дозированной физической нагрузки. Во-вторых, предварительным клинико-инструментальным обследованием женщин с коморбидной патологией, позволяющим оценить функциональное состояние ССС и выявить возможные противопоказания как к проведению степ теста, так и возможности занятий СХ.

Используя в клинической практике физиологическое учение о доминанте, предложенное отечественным академиком А.А. Ухтомским, мы каждой женщине объясняли, что та физическая нагрузка, которая задаётся им при восхождении на ступеньки различной высоты, является не только кратковременной, но и весьма далекой от возможно предельной нагрузки, не представляет особых трудностей и никоим образом не повлияет на здоровье (Kamshilova O.A., Prokopyev N.Y., Ananiev V.N., Durov A.M., Gurtovoy E.S., 2024)

В формулу расчёта ФР входит показатель массы тела, возрастные значения которой увеличивались. У женщин ОГ в возрасте 36–40 лет масса тела составила $64,26 \pm 2,30$ кг, в 41–45 лет – $66,83 \pm 2,39$ кг, в 46–50 лет – $67,74 \pm 2,33$ кг, в 51–55 лет – $69,31 \pm 2,26$ кг. У женщин КГ – в возрасте 36–40 лет масса тела составила $63,86 \pm 2,27$ кг, в 41–45 лет – $66,13 \pm 2,39$ кг, в 46–50 лет – $67,69 \pm 2,33$ кг, в 51–55 лет – $70,07 \pm 2,26$ кг. Таким образом, за период от 36 до 55 лет возрастное увеличение массы тела женщин ОГ было равно 5,05 кг, ГК – 6,21 кг.

Результаты изучения ФР, во-первых, показали, что в связи с увеличением паспортного возраста она уменьшается. PWC 170 в возрасте 36–40 лет была равна $593,84 \pm 16,3$ кгм/мин, в возрасте 41–45 лет – $526,92 \pm 15,4$ кгм/мин, в возрасте 46–50 лет – $462,36 \pm 16,1$ кгм/мин, в возрасте от 51 до 55 лет – $374,17 \pm 15,5$. Особо отметим, что мы выявили достоверно значимое различие в значениях ФР при позитивном словесном внушении о возможности повышения ФР при создании физиологически обусловленной доминанты академика А.А. Ухтомского. Результаты тестирования свидетельствовали, что после внушения ФР достоверно ($p < 0,05$) повысилась и соответственно составили: $626,41 \pm 15,6$ кгм/мин; $561,23 \pm 16,1$ кгм/мин; $494,37 \pm 15,6$ кгм/мин; $408,21 \pm 16,4$ кгм/мин (рис. 14).

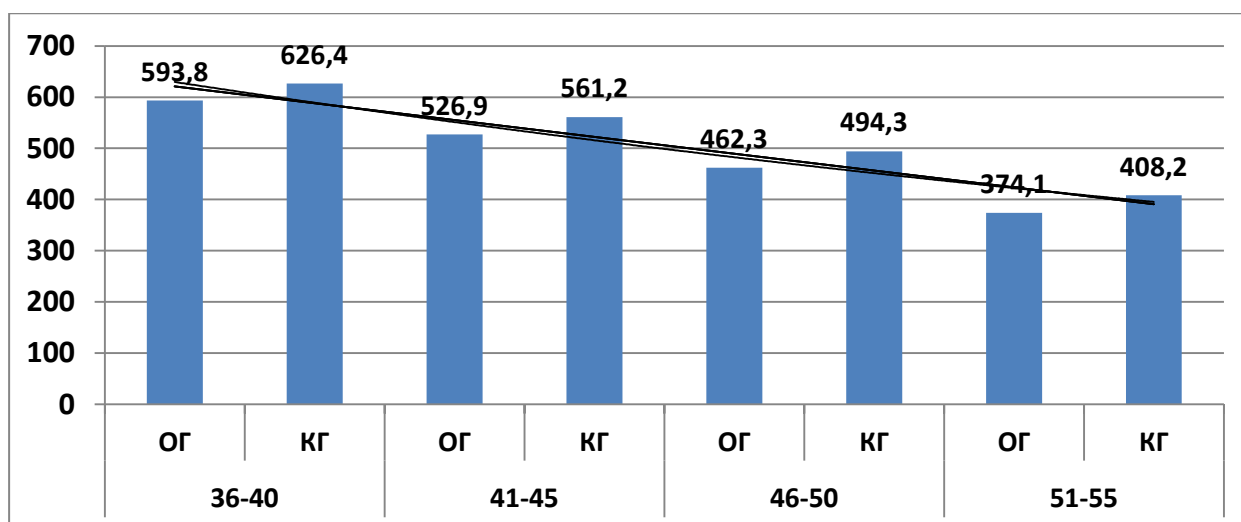


Рис. 14. Динамика возрастных значений физической работоспособности у женщин периода второго зрелого возраста с коморбидной патологией при занятиях скандинавской ходьбой после словесного внушения.

Во-вторых, выявлена достоверная зависимость ($p < 0,05$) снижения уровня ФР в связи с увеличением паспортного возраста (рис. 15), составившая в абсолютных значениях 219,7 кгм/мин.

В-третьих, мы обратили внимание на то, что если значения ФР у женщин в возрасте до 50 лет находились на практически одинаковом уровне ($p > 0,05$), то после достижения возраста 50 лет ФР достоверно ($p < 0,05$) стала меньше.

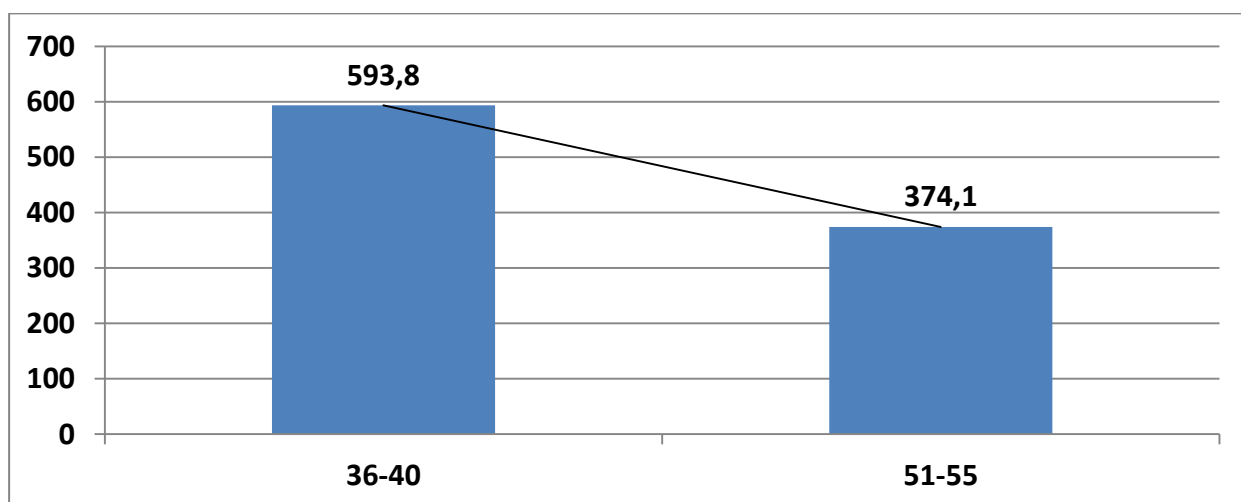


Рис. 15. Значения уровня физической работоспособности у женщин периода второго зрелого возраста с коморбидной патологией в зависимости от паспортного возраста.

Что касается женщин КГ, то показатели их ФР в абсолютных значениях были достоверно ($p < 0,05$) выше, чем у их сверстниц ОГ. РВС 170 кгм/мин в возрасте 36–40 лет была равна $629,57 \pm 17,1$ кгм/мин, в возрасте 41–45 лет – $569,18 \pm 16,7$ кгм/мин, в возрасте 46–50 лет – $497,43 \pm 17,6$ кгм/мин, в возрасте от 51 до 55 лет – $414,29 \pm 15,5$ кгм/мин (рис. 16).

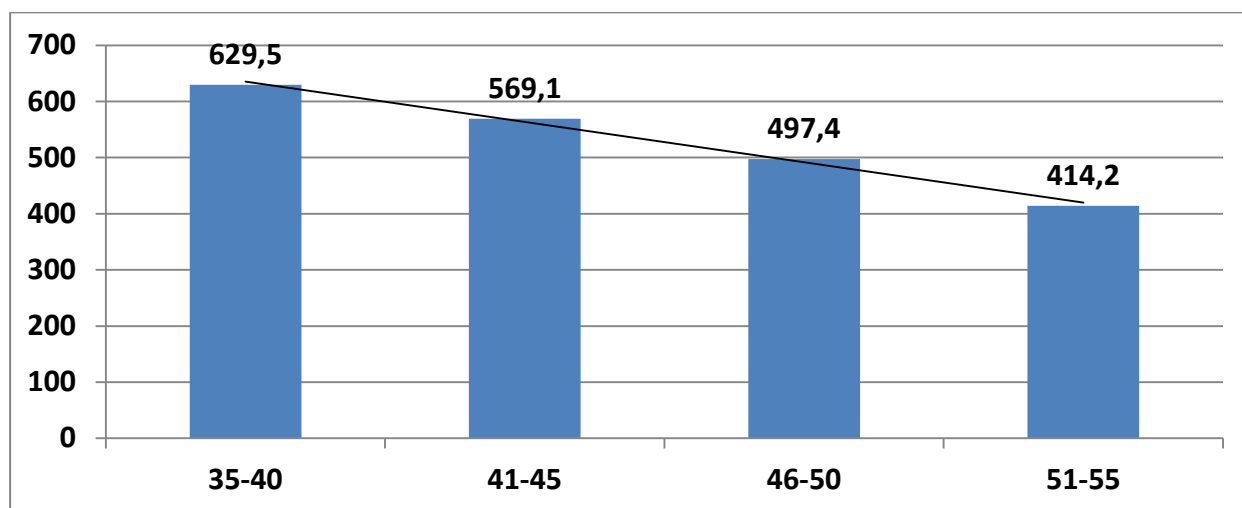


Рис. 16. Динамика возрастных значений физической работоспособности у женщин периода второго зрелого возраста контрольной группы при занятиях скандинавской ходьбой.

ФР у женщин ОГ в возрасте 36–40 лет составила $9,53 \pm 0,47$ кгм/мин/кг, в возрасте 41–45 лет – $7,88 \pm 0,41$ кгм/мин/кг, в возрасте 46–50 лет – $6,82 \pm 0,36$ кгм/мин/кг, в возрасте 51–55 лет – $5,37 \pm 0,29$ кгм/мин/кг.

Исследования показали, что МПК в мл/мин/кг у женщин КГ в абсолютных значениях выше, чем у их сверстниц ОГ. У женщин КГ в возрасте 36–40 лет МПК равнялось $39,99 \pm 1,07$ мл/мин/кг, в возрасте 41–45 лет – $35,47 \pm 1,02$ мл/мин/кг, в возрасте 46–50 лет – $32,19 \pm 0,96$ мл/мин/кг, в возрасте 51–55 лет – $28,78 \pm 0,94$ мл/мин/кг (рисунок 17).

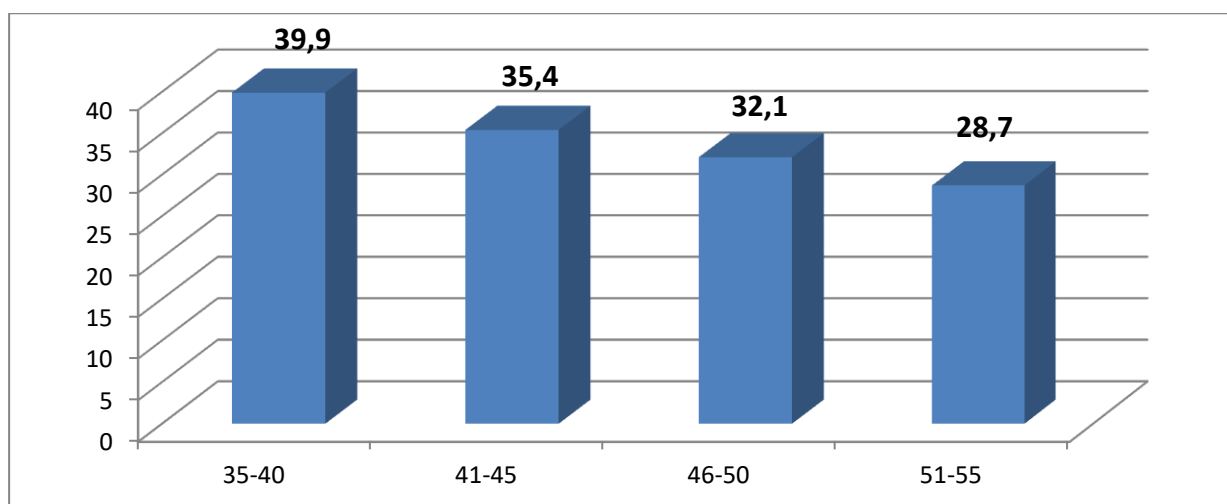


Рис. 17. Динамика возрастных значений максимального потребления кислорода у женщин периода второго зрелого возраста контрольной группы при занятиях скандинавской ходьбой.

У женщин ОГ МПК в мл/мин/кг соответственно составило: $38,16 \pm 1,19$, $32,91 \pm 1,12$, $30,80 \pm 0,98$, $27,19 \pm 0,92$ мл/мин/кг (рисунок 18). Установлено, что использование доминанты А.А. Ухтомского достоверно ($p > 0,05$) не влияет на значения МПК у женщин с коморбидной патологией.

В связи с увеличением паспортного возраста МПК имеет достоверную ($p < 0,05$) тенденцию к снижению. Так, за период с 36 до 55 лет МПК у женщин ОГ в абсолютных значениях уменьшилось на 10,97 мл/мин/кг, а у женщин КГ на 11,21 мл/мин/кг.

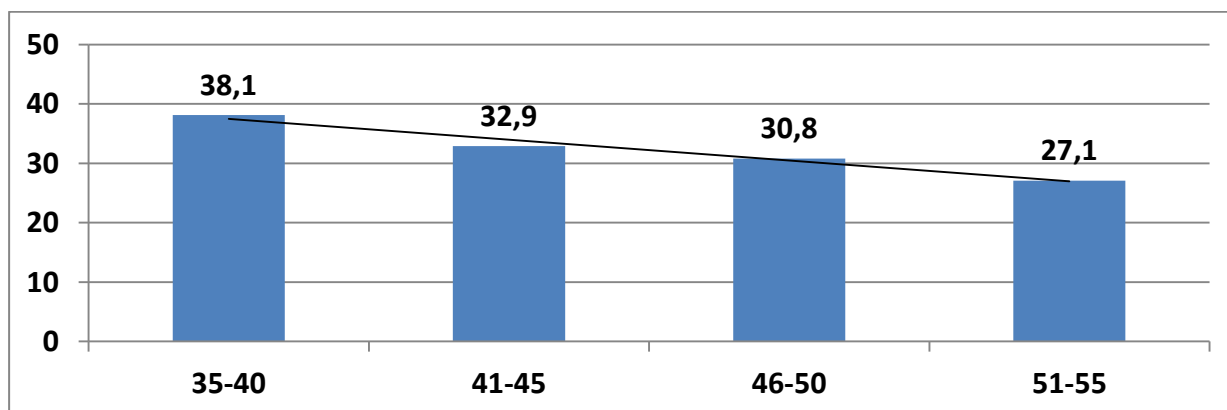


Рис. 18. Динамика возрастных значений максимального потребления кислорода у женщин периода второго зрелого возраста основной группы при занятиях скандинавской ходьбой.

Таким образом, сказанное выше свидетельствует, во-первых, о высокой практической ценности степ теста PWC 170. Во-вторых, не следует сбрасывать со счета и такой важный факт, как непродолжительное время на его проведение. Нами на выполнение степ теста PWC 170 у женщин требовалось от 15 до 17 минут. В-третьих, во время проведения степ теста осуществлялось положительное эмоциональное воздействие по типу доминанты А.А. Ухтомского. Мы обратили внимание, что создание физиологически обоснованной эмоционально приятной и относительно непродолжительной по времени доминанты благоприятно влияло на функциональное состояние женщин и их ФР.

Можно заключить, что для оценки уровня ФР можно и нужно применять простой в выполнении и валидный степ тест PWC 170, позволяющий быстро и достоверно контролировать функциональное состояние организма человека, особенно при коморбидной патологии. Исследование подтвердило гипотезу, что коморбидная патология, во-первых, достоверно снижает возрастные функциональные возможности женщин, во-вторых, более выражено в связи с увеличением паспортного возраста. ФР и МПК у женщин периода второго зрелого возраста с коморбидной патологией достоверно зависят от их паспортного возраста. Положительное физиологически обусловленное словесное внушение создает в коре головного мозга доминирующий очаг, который позволяет повысить уровень ФР, но достоверно не увеличивает потребление кислорода. При проведении восстановительного лечения с использованием СХ врачу следует иметь в виду, что по мере увеличения паспортного возраста женщин их ФР и МПК снижаются.

РАЗДЕЛ 6.

ЧАСТОТА ДЫХАНИЙ У ЖЕНЩИН С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ С ПОЗИЦИЙ УЧЕНИЯ О ДОМИНАНТЕ АКАДЕМИКА А.А. УХТОМСКОГО (СОВМЕСТНО С О.А. КАМШИЛОВОЙ И Е.С. ГУРТОВЫМ)

В доступной литературе мы не встретили исследований, проливающих свет на ЧД у женщин периода второго зрелого возраста г. Тюмень при сочетании у них ИБС без признаков хронической сердечной недостаточности с умеренно выраженной ЖДА, при которой концентрация гемоглобина в крови находилась в пределах от 89 до 70 г/л.

Обследование женщин проведено в сентябре и октябре 2023 года. Оценка ЧД проведена у двух групп женщин. В первую группу (ОГ – основная группа), вошли 28 женщин периода второго зрелого возраста ($48,4 \pm 2,9$ лет), находящихся на амбулаторном лечении в ОКБ №2 г. Тюмени по поводу сочетания хронического течения ИБС без признаков сердечной недостаточности и ЖДА. У женщин данной группы нами на фоне позитивно звучащей музыки использовано гипнотическое внушение для создания доминанты по методу академика А.А. Ухтомского.

Вторую группу (КГ – контрольная группа) методом случайной выборки составили 30 женщин того же возраста ($47,8 \pm 2,7$ лет), не имеющих на момент обследования подтвержденных клинически и инструментально заболеваний ССС и крови.

Учитывая то, что в доступной нам литературе мы не встретили исследований, характеризующих функцию внешнего дыхания у женщин, проживающих в г. Тюмень, мы разделили период второго зрелого возраста на 5-ти летние промежутки. ОГ: от 36 до 40 лет ($38,3 \pm 1,7$; $n = 8$), от 41 до 45 ($43,4 \pm 1,6$; $n = 6$) лет, от 46 до 50 ($47,2 \pm 1,5$; $n = 7$) лет и от 51 до возраста в 55 ($52,5 \pm 1,6$; $n = 7$) лет. КГ: от 36 до 40 лет ($38,6 \pm 1,6$; $n = 8$), от 41 до 45

($44,2 \pm 1,7$; $n = 8$) лет, от 46 до 50 ($48,1 \pm 1,7$; $n = 7$) лет и от 51 до возраста в 55 ($52,8 \pm 1,5$; $n = 7$) лет (рисунок 19).

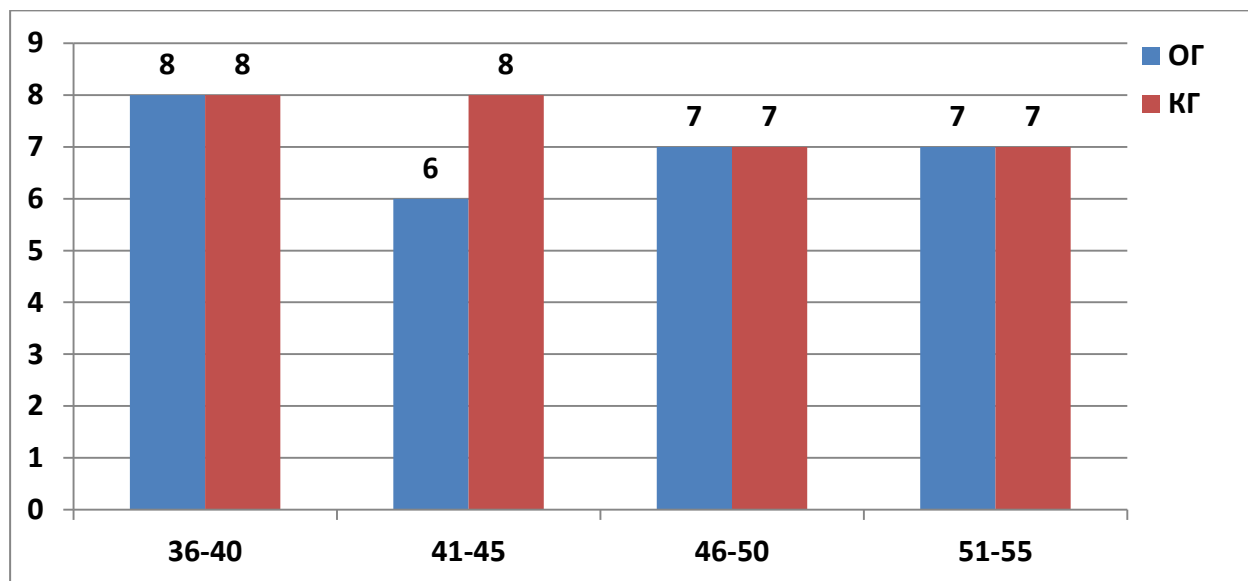


Рис. 19. Численный и возрастной состав женщин сравниваемых групп, обследованных в сентябре и октябре 2023 года.

Подсчёт ЧД у женщин осуществлялся визуально по перемещению грудной клетки и передней брюшной стенки.

Результаты исследования показали, во-первых, что у женщин при сочетании ИБС и ЖДА, ЧД в состоянии физического покоя находится на значениях верхней границы нормы (20 раз/мин) и не выходит за пределы возрастных физиологических значений – от 12 до 20 раз/мин (табл. 6, рисунок 20).

Во-вторых, у женщин ОГ ЧД в абсолютных значениях чаще, чем у их сверстниц КГ. В-третьих, по мере увеличения паспортного возраста ЧД у всех женщин становится больше.

По мере увеличения паспортного возраста, различия в ЧД между женщинами ОГ и КГ уменьшались (рис. 21). Так, у женщин ОГ возрастное различие составило 0,21 раз, у женщин КГ – 0,19 раз.

Таблица 6

Возрастные значения частоты дыханий у женщин ОГ и КГ
периода второго зрелого возраста до (I) и после (II) внушения
($M \pm m$)

Группа	ЧДД
36 – 40 лет	
ОГ (I)	17,73 $\pm$ 1,02
КГ (I)	16,58 $\pm$ 0,84
Различие	1,15
ОГ (II)	17,46 $\pm$ 0,92
КГ (II)	16,39 $\pm$ 0,88
Различие	1,07
41 – 45 лет	
ОГ (I)	17,51 $\pm$ 0,93
КГ (I)	16,44 $\pm$ 0,91
Различие	1,07
ОГ (II)	17,32 $\pm$ 0,95
КГ (II)	16,33 $\pm$ 0,93
Различие	0,99
46 – 50 лет	
ОГ (I)	17,37 $\pm$ 0,94
КГ (I)	16,39 $\pm$ 0,96
Различие	0,98
ОГ (II)	17,24 $\pm$ 0,97
КГ (II)	16,29 $\pm$ 0,96
Различие	0,95
51 – 55 лет	
ОГ (I)	17,32 $\pm$ 0,94
КГ (I)	16,38 $\pm$ 0,96
Различие	0,94
ОГ (II)	17,20 $\pm$ 0,95
КГ (II)	16,27 $\pm$ 0,94
Различие	0,93

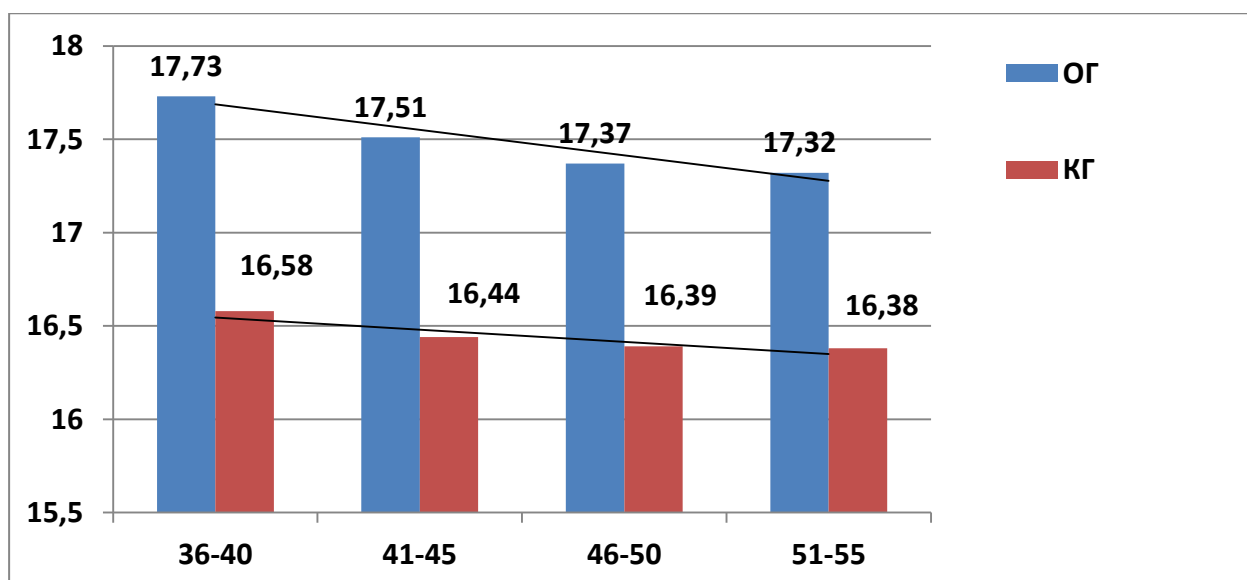


Рис. 20. Возрастные значения частоты дыхания у женщин периода второго зрелого возраста в состоянии физического покоя.

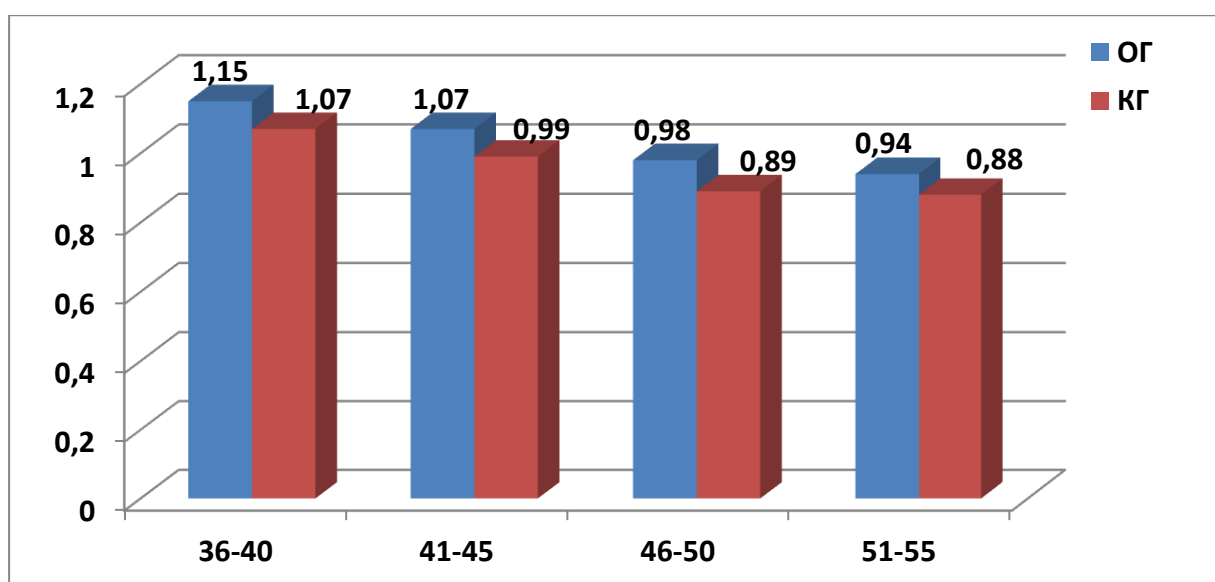


Рис. 21. Возрастные различия частоты дыхания у женщин периода второго зрелого возраста в состоянии физического покоя.

Обращает внимание то, что у всех женщин после суггестии ЧД в абсолютных значениях стала реже (рисунок 22).

Используемая нами устная невербальная суггестия в определенной степени способствовала формированию доминанты, свидетельством чему является уменьшение ЧД у всех женщин (рисунок 23).

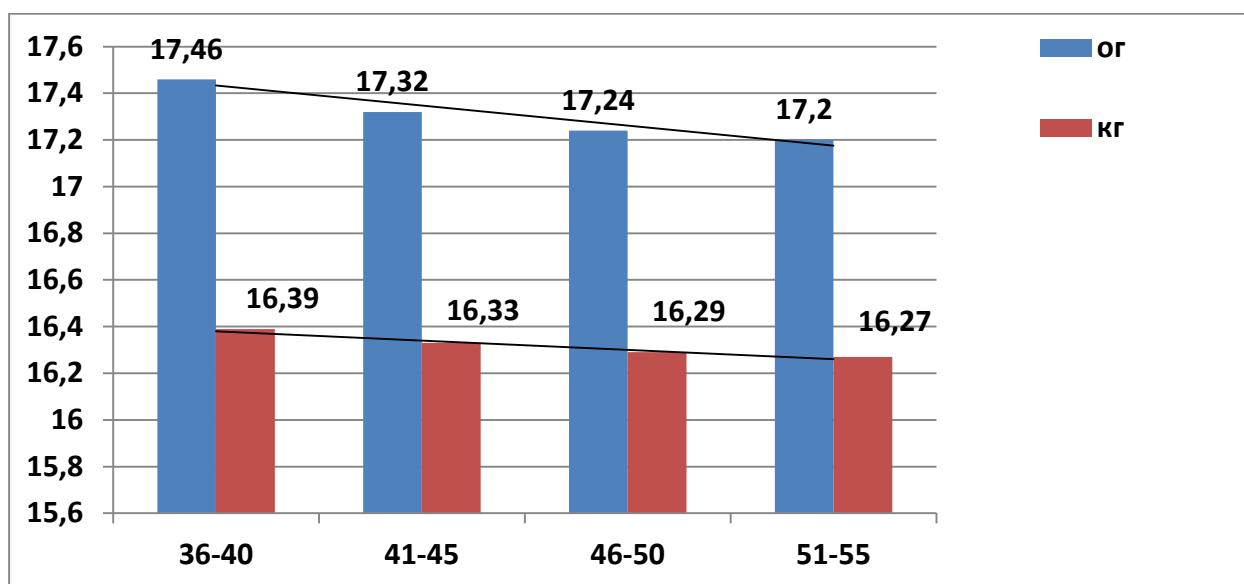


Рис. 22. Возрастные значения частоты дыхания у женщин периода второго зрелого возраста после позитивного внушения.

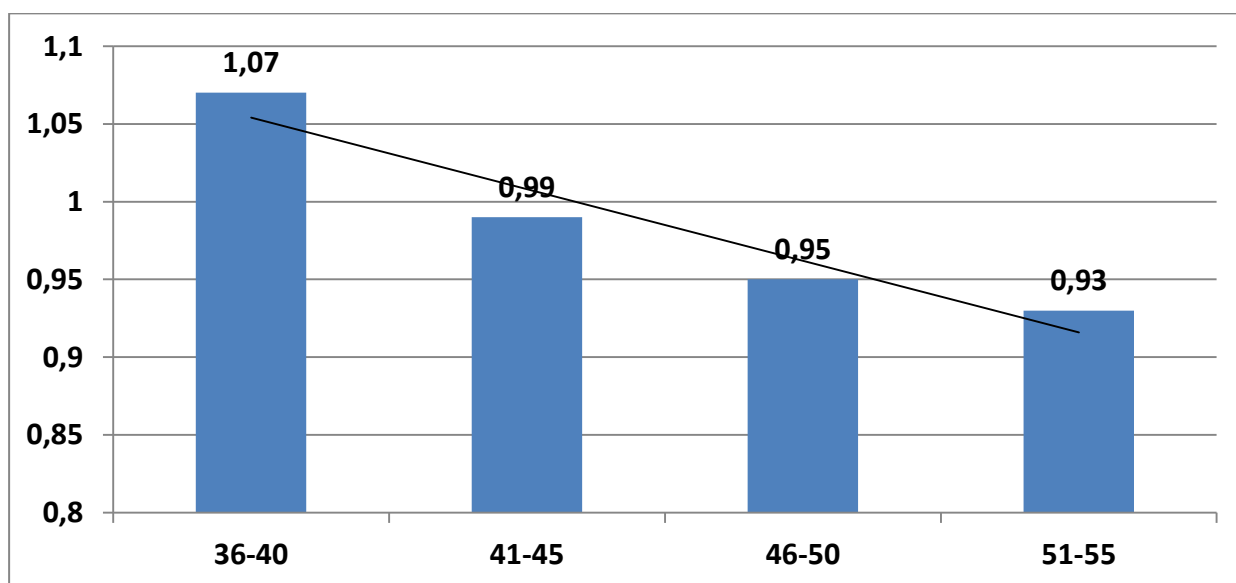


Рис. 23. Динамика урежения числа дыханий у женщин периода второго зрелого возраста при суггестии.

Таким образом, на основании проведенного исследования можно заключить, что в оценке деятельности дыхательной системы в условиях ограниченных возможностей обследования подсчет ЧД, при его простоте и доступности дает объективное и клинически обоснованное представление о её возрастных функциональных возможностях.

РАЗДЕЛ 7.

ВЛИЯНИЕ ДОМИНАНТЫ А.А. УХТОМСКОГО НА ПОКАЗАТЕЛЬ ЖИЗНЕННОЙ ЁМКОСТИ ЛЁГКИХ У ЖЕНЩИН С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ: ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ (СОВМЕСТНО С О.А. КАМШИЛОВОЙ И Е.С. ГУРТОВЫМ)

В доступной литературе мы не встретили хронобиологических исследований, отражающих показатель ЖЕЛ у женщин периода второго зрелого возраста с коморбидной патологией под воздействием одновременного положительного словесного внушения для создания доминанты А.А. Ухтомского на фоне приятного музыкального сопровождения.

Обследовано 22 женщины периода второго зрелого возраста ($49,3 \pm 3,5$ лет), находящихся на амбулаторном лечении в поликлинике № 2 г. Тюмени по поводу коморбидной патологии, включая хроническое течение ИБС без признаков сердечной недостаточности, ЖДА и СД-2. Период второго зрелого возраста, длящийся 20 лет, нами условно был разделен на равные 5-ти летние отрезки жизни: от 36 до 40 лет ($38,4 \pm 1,4$; $n = 6$), от 41 до 45 ($43,1 \pm 1,24$; $n = 6$) лет, от 46 до 50 ($48,2 \pm 1,3$; $n = 5$) лет и от 51 до возраста в 55 ($52,7 \pm 1,6$; $n = 5$) лет.

В данном сообщении мы делимся только результатами хронобиологического изучения ЖЁЛ в покое в течение дня и недели с созданием доминанты А.А. Ухтомского путём положительного 10-ти минутного словесного гипнотического внушения на фоне приятного музыкального сопровождения. ЖЁЛ определялась спирометром CHEST модели HI-801 производства Японии.

При применении доминанты академика А.А. Ухтомского мы исходили из того, что мозг человека во время бодрствования работает на определенных алгоритмах, которые требуют постоянного обновления. Мы предположили, что процесс обновления нейронных связей в головном мозге будет

качественнее, если его стимулировать с помощью дыхания под музыкальное сопровождение и словесное гипнотическое внушение для создания доминанты по А.А. Ухтомскому. Нерешенным вопросом в такой ситуации является выявление индивидуальных особенностей физиологической адаптации женщин в возрасте от 36 до 55 лет со сложной соматической патологией путем изучения функциональных возрастных возможностей дыхательной системы посредством оценки ЖЁЛ с позиций доминанты академика А.А. Ухтомского.

С этой целью под выбранное женщиной приятное музыкальное сопровождение (чаще всего «Rondo Alla Turca» – «Турецкое рондо») В.А. Моцарта в течение 10 минут спокойно убеждали её в том, что она без особого усилия и без видимого напряжения, т. е. играючи, сможет увеличить свою ЖЁЛ.

Соблюдены принципы добровольности, прав и свобод личности, гарантированных статьями 21 и 22 Конституции РФ, а также Приказ Минздравсоцразвития России №774н от 31 августа 2010 г. «О совете по этике». Исследование проводилось с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинкской декларации и Директивах Европейского сообщества (8/609ЕС) и информированного устного согласия женщин.

Соблюдая охранительный режим в поликлинике, мы стремились максимально оградить женщин от внешних негативных воздействий. При изучении устойчивости женщин к гипоксии мы, во-первых, объяснили им не только методику и ход выполнения каждого исследования, но и их практическую важность для лечения. Во-вторых, научили пользоваться спирометром CHEST модели HI-801. В-третьих, показали нормативные значения ЖЕЛ.

Хронобиологическое определение ЖЕЛ у женщин свидетельствовало о том, что она в течение дня и недели достоверно ($p < 0,05$) изменяется (табл. 7) в связи с использованием положительного словесного внушения на фоне музыки (преимущественно В.А. Моцарта).

Таблица 7.

Хронобиологические показатели жизненной ёмкости лёгких у женщин 36 – 55 лет в понедельник в состоянии физиологического покоя (I) и после сочетанного (II) позитивного внушения и музыки ($M \pm m$)

Время	Возраст			
	36–40 n = 6	41–45 n = 6	46–50 n = 5	51–55 n = 5
8 часов	I. 2,227±0,109 II. 2,493±0,112 Повышение 0,266	I. 2,221±0,111 II. 2,484±0,115 Повышение 0,263	I. 2,209±0,108 II. 2,471±0,116 Повышение 0,262	I. 2,198±0,102 II. 2,459±0,115 Повышение 0,261
12 часов	I. 2,233±0,110 II. 2,499±0,111 Повышение 0,266	I. 2,228±0,112 II. 2,493±0,110 Повышение 0,265	I. 2,221±0,109 II. 2,485±0,115 Повышение 0,264	I. 2,193±0,103 II. 2,461±0,113 Повышение 0,263
16 часов	I. 2,240±0,112 II. 2,508±0,118 Повышение 0,268	I. 2,237±0,115 II. 2,504±0,120 Повышение 0,267	I. 2,226±0,109 II. 2,488±0,115 Повышение 0,262	I. 2,191±0,103 II. 2,452±0,114 Повышение 0,261
20 часов	I. 2,216±0,112 II. 2,479±0,116 Повышение 0,263	I. 2,210±0,112 II. 2,472±0,118 Повышение 0,262	I. 2,197±0,108 II. 2,458±0,114 Повышение 0,261	I. 2,184±0,107 II. 2,443±0,115 Повышение 0,259
Средние значения	I. 2,229±0,112 II. 2,495±0,114	I. 2,224±0,112 II. 2,488±0,115	I. 2,213±0,108 II. 2,475±0,115	I. 2,191±0,103 II. 2,453±0,114

По мере увеличения паспортного возраста за период от 36 до 55 лет ЖЕЛ в 8 часов утра снизилась на $0,029 \text{ см}^3$, в 12 часов дня – на $0,040 \text{ см}^3$, в 16 часов дня – на $0,049 \text{ см}^3$, в 20 часов – на $0,032 \text{ см}^3$. В то же время следует отметить, что позитивное словесное внушение на фоне музыки привело к практически одинаковому повышению ЖЕЛ. Таким образом, уровень среднего значения (мезор) ЖЕЛ у женщин, обследованных в состоянии физиологического покоя в понедельник, был достоверно ($p < 0,05$) ниже, чем после сочетанного позитивного внушения на фоне музыки.

Амплитуда колебаний ЖЕЛ в течение дня составила в состоянии физиологического покоя от 2,184 до 2,508 см³, что объясняется нами, во-первых, стабильностью функционирования дыхательной системы; во-вторых, наличием коморбидной патологии, в той или иной степени влияющей на функцию внешнего дыхания. В-третьих, низким уровнем двигательной активности в связи с коморбидностью.

Что касается ЖЕЛ (табл. 8) непосредственно после использования доминанты Ухтомского, то можно обратить внимание на два момента. Во-первых, мезор ЖЕЛ в течение дня у всех женщин был достоверно ($p < 0,05$) выше, чем в состоянии физиологического покоя. Во-вторых, в абсолютных значениях он находился на уровне одинаковых чисел (рисунок. 24).

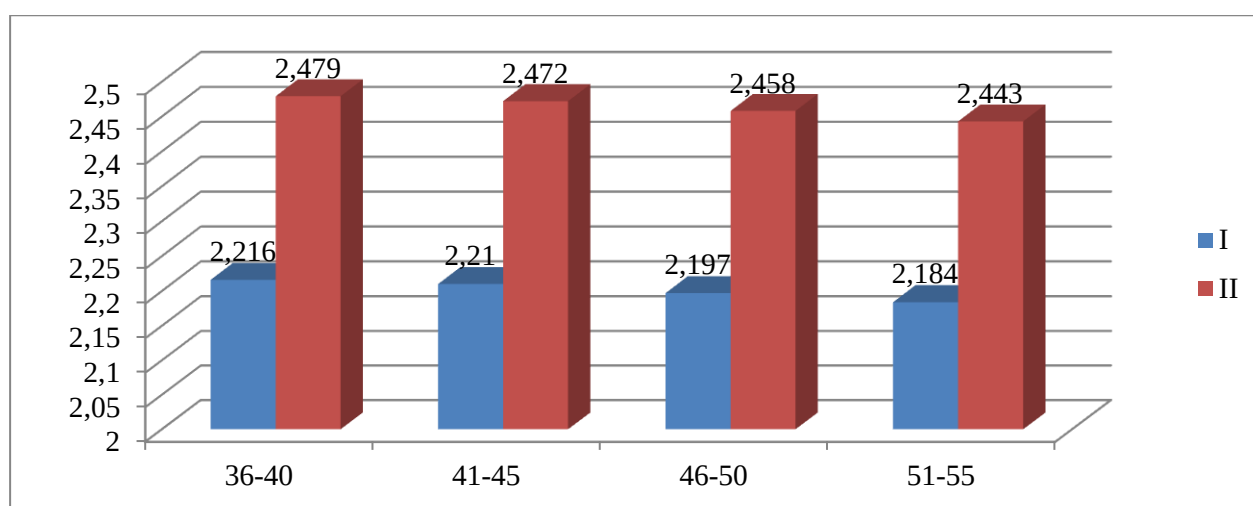


Рис. 24. Уровень среднего значения (мезор) ЖЕЛ у женщин периода второго зрелого возраста в течение дня в понедельник в состоянии физического покоя (I) и после использования доминанты Ухтомского (II).

Анализируя хронобиологические показатели ЖЕЛ у женщин в средний день недели, можно отметить, что достоверных различий ($p > 0,05$) в сравнении с показателями, полученными в понедельник, нет (рисунок. 25).

Давая оценку значениям ЖЕЛ в течение светового дня в пятницу (табл. 9) отметим, что достоверных отличий в сравнении с предыдущими днями недели мы не выявили ($p > 0,05$).

Таблица 8.

Хронобиологические показатели жизненной ёмкости лёгких у женщин в возрасте от 36 до 55 лет в среду в состоянии физиологического покоя (I) и после сочетанного (II) позитивного внушения и музыки ($M \pm m$)

Время	Возраст			
	36–40	41–45	46–50	51–55
8 часов	I. 2,231 $\pm$ 0,109 II. 2,496 $\pm$ 0,112 Повышение 0,265	I. 2,227 $\pm$ 0,111 II. 2,491 $\pm$ 0,115 Повышение 0,264	I. 2,216 $\pm$ 0,108 II. 2,479 $\pm$ 0,116 Повышение 0,263	I. 2,202 $\pm$ 0,102 II. 2,463 $\pm$ 0,115 Повышение 0,261
12 часов	I. 2,239 $\pm$ 0,110 II. 2,505 $\pm$ 0,111 Повышение 0,266	I. 2,231 $\pm$ 0,112 II. 2,496 $\pm$ 0,110 Повышение 0,265	I. 2,228 $\pm$ 0,109 II. 2,490 $\pm$ 0,115 Повышение 0,262	I. 2,198 $\pm$ 0,103 II. 2,460 $\pm$ 0,113 Повышение 0,262
16 часов	I. 2,244 $\pm$ 0,112 II. 2,507 $\pm$ 0,118 Повышение 0,263	I. 2,237 $\pm$ 0,115 II. 2,498 $\pm$ 0,117 Повышение 0,261	I. 2,231 $\pm$ 0,109 II. 2,491 $\pm$ 0,115 Повышение 0,259	I. 2,197 $\pm$ 0,103 II. 2,458 $\pm$ 0,114 Повышение 0,261
20 часов	I. 2,232 $\pm$ 0,112 II. 2,493 $\pm$ 0,116 Повышение 0,261	I. 2,223 $\pm$ 0,112 II. 2,482 $\pm$ 0,118 Повышение 0,259	I. 2,214 $\pm$ 0,108 II. 2,471 $\pm$ 0,114 Повышение 0,257	I. 2,198 $\pm$ 0,107 II. 2,456 $\pm$ 0,115 Повышение 0,258
Средние значения	I. 2,236 $\pm$ 0,110 II. 2,501 $\pm$ 0,114	I. 2,229 $\pm$ 0,112 II. 2,491 $\pm$ 0,114	I. 2,222 $\pm$ 0,108 II. 2,482 $\pm$ 0,115	I. 2,198 $\pm$ 0,103 II. 2,459 $\pm$ 0,114

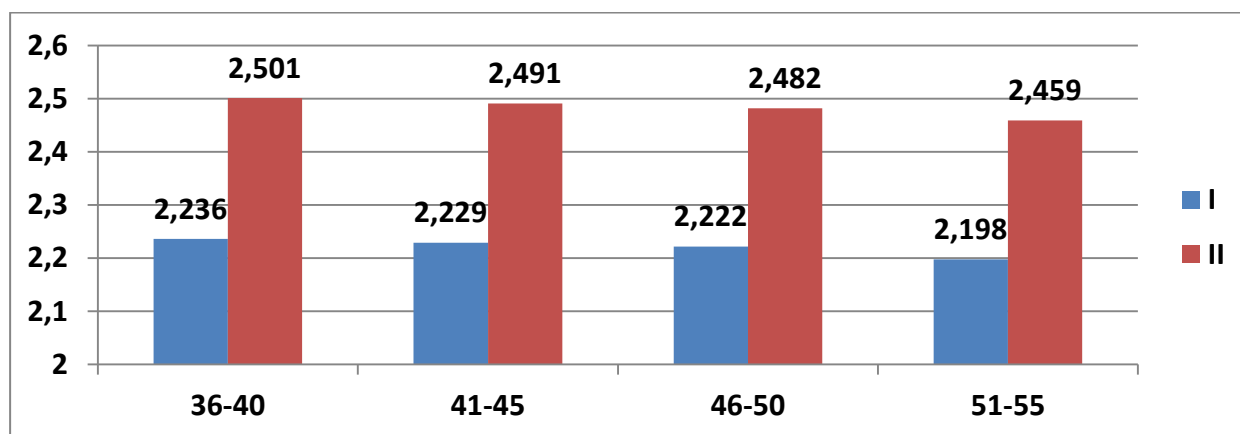


Рис. 25. Уровень среднего значения (мезор) ЖЕЛ у женщин периода второго зрелого возраста в течение дня в среду в состоянии физического покоя (I) и после использования доминанты Ухтомского (II).

Таблица 9.

Хронобиологические показатели жизненной ёмкости лёгких у женщин 36 – 55 лет в пятницу в состоянии физиологического покоя (I) и после сочетанного (II) позитивного внушения и музыки ($M \pm m$)

Время	Возраст			
	36–40	41–45	46–50	51–55
8 часов	I. 2,219 $\pm$ 0,108 II. 2,487 $\pm$ 0,112 Повышение 0,268	I. 2,213 $\pm$ 0,110 II. 2,479 $\pm$ 0,113 Повышение 0,266	I. 2,202 $\pm$ 0,108 II. 2,466 $\pm$ 0,114 Повышение 0,264	I. 2,187 $\pm$ 0,102 II. 2,448 $\pm$ 0,115 Повышение 0,261
12 часов	I. 2,227 $\pm$ 0,111 II. 2,492 $\pm$ 0,114 Повышение 0,265	I. 2,218 $\pm$ 0,112 II. 2,482 $\pm$ 0,114 Повышение 0,264	I. 2,209 $\pm$ 0,109 II. 2,472 $\pm$ 0,117 Повышение 0,263	I. 2,193 $\pm$ 0,103 II. 2,454 $\pm$ 0,113 Повышение 0,261
16 часов	I. 2,234 $\pm$ 0,112 II. 2,501 $\pm$ 0,117 Повышение 0,267	I. 2,221 $\pm$ 0,115 II. 2,487 $\pm$ 0,118 Повышение 0,266	I. 2,211 $\pm$ 0,109 II. 2,474 $\pm$ 0,116 Повышение 0,263	I. 2,186 $\pm$ 0,103 II. 2,446 $\pm$ 0,114 Повышение 0,260
20 часов	I. 2,211 $\pm$ 0,112 II. 2,476 $\pm$ 0,118 Повышение 0,265	I. 2,202 $\pm$ 0,112 II. 2,466 $\pm$ 0,115 Повышение 0,264	I. 2,191 $\pm$ 0,108 II. 2,453 $\pm$ 0,113 Повышение 0,262	I. 2,178 $\pm$ 0,107 II. 2,436 $\pm$ 0,115 Повышение 0,258
Средние значения	I. 2,222 $\pm$ 0,113 II. 2,489 $\pm$ 0,114	I. 2,213 $\pm$ 0,112 II. 2,478 $\pm$ 0,115	I. 2,203 $\pm$ 0,108 II. 2,466 $\pm$ 0,115	I. 2,186 $\pm$ 0,103 II. 2,446 $\pm$ 0,114

Как и в другие дни недели, ЖЕЛ после использования доминанты Ухтомского была достоверно ($p < 0,05$) выше в сравнении с состоянием физиологического покоя (рис. 26).

Таким образом, на основании проведенного исследования можно заключить, что повышение паспортного возраста, приближающегося к пожилому и наличие коморбидной патологии способствуют снижению устойчивости женского организма к гипоксии. Мы констатируем, что при проведении хронобиологического изучения ЖЕЛ в состоянии физического покоя в течение дня и недели, использование доминанты Ухтомского в виде позитивного словесного гипнотического внушения на фоне музыки, способствует её достоверному

увеличению, даже несмотря на наличие сложной коморбидной патологии.

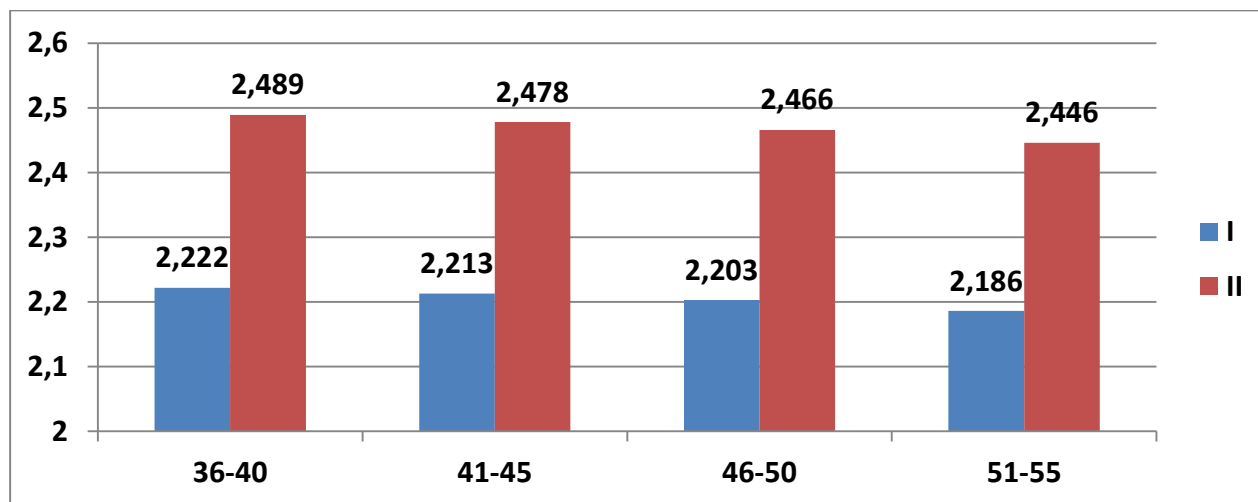


Рис. 26. Уровень среднего значения (мезор) ЖЕЛ у женщин периода второго зрелого возраста в течение дня в пятницу в состоянии физического покоя (I) и после использования доминанты Ухтомского (II).

Хронобиологическое изучение ЖЕЛ в течение дня и недели позволяет заключить, что в 12 и особенно в 16 часов дня дыхательная система работает в режиме больших функциональных возможностей, что следует учитывать при проведении лечебного процесса. По мере увеличения паспортного возраста в пределах одного возрастного периода онтогенеза функциональные возможности дыхательной системы женщин снижаются.

РАЗДЕЛ 8.

СУГГЕСТИЯ В МЕХАНИЗМАХ ДОМИНАНТЫ А.А. УХТОМСКОГО ПРИ ПЛАЦЕБО ЭФФЕКТЕ

На протяжении многих десятилетий медицинское использование плацебо постоянно обсуждается (Тучина О.Д. с соавт., 2016; Котеров А.Н., 2022; Shapiro A.K., 1959; De Campos G.C. 2015; Finniss D.G., 2018; Jilch S. et al., 2020), поскольку оно считается инертным веществом, не имеющим эффекта, а когда возникает эффект плацебо, считается, что это иллюзорное восприятие. Плацебо всегда находился под подозрением относительно того, является ли оно этически приемлемым для клинического применения вне медицинских исследований (Bayoumy H.M.M. et al., 2020; Bernstein M.H. et al. 2020).

Есть авторы (Colloca L. et al., 2020), которые не рекомендуют использовать плацебо в клинической практике, поскольку оно не дает какой-либо явной пользы, а также является слабым и неустойчивым (например, в случае боли и тошноты), как сообщается в работе (Hrybjartsson A. 2010). Другие (Benedetti F., 2013) выступают за его использование в клинической практике, поскольку его действие основано на нейробиологических механизмах, продемонстрированных исследованиями функциональной нейровизуализации, и его использование может улучшить терапевтические результаты и свести к минимуму непреднамеренное обострение симптомов в клинической практике. Из-за недоверия к назначению инертного вещества плацебо не очень хорошо воспринимается врачами и медсестрами (Colloca L., 2019; Haas J.W. et al., 2022). Исследование, проведенное со студентами-медиками и медсестрами, показало, что более 80% участников либо не знали об этом, либо считали неэтичным применять его к пациентам (Bayoumy H.M.M. et al., 2020). Однако реальность жизни такова, что плацебо также включает вещества с фармакологической активностью и без нее, так называемое нечистое плацебо, которое

часто назначают в клинике (Linde K., 2018).

Плацебо вызывает новый интерес в медицине из-за его воздействия на различные заболевания и его участия в клинических испытаниях. Термин “плацебо” происходит от латинского *placere*, что означает «радовать». Его использование в клинической практике распространено, поскольку, по оценкам, примерно 40% назначений действуют как плацебо, иногда врач знает об этом, а иногда и нет (Коллока Л., Барски А Дж., 2020; Митсикостас Д.Д. с соавт., 2020; Chavarria V. et al., 2017; Blease C.R., 2019). Большая часть современных исследований в области физической и реабилитационной медицины основана на прикладных исследованиях, которые по определению представляют собой исследования, использующие существующие знания для достижения конкретных целей; они предназначены для решения конкретной проблемы, затрагивающей конкретного человека или группу пациентов. Реабилитация в большинстве случаев включает в себя очень разнородные меж индивидуальные и внутри индивидуальные подходы, что противоречит однородности и стандартизации вмешательств, требуемых в протоколах исследований. Кроме того, по сравнению со строгими протоколами исследований, где целью является контроль внешней среды пациента, конечной целью исследований плацебо является повышение эффективности вмешательства в реальных условиях (Malmivaara A., 2018). Показано, что телевизионная реабилитация является многообещающей альтернативой очной реабилитации во время пандемии (Bhuva S. et al., 2020; Kilova K. et al., 2021). К настоящему времени известно, что не все плацебо вмешательства могут иметь эффект. Существуют доказательства того, что поддельные устройства и процедуры «усиливают» эффект плацебо по сравнению с таблетками плацебо (Kaptchuk T.J., 2002).

С одной стороны, реакция на плацебо состоит из любых благоприятных изменений в состоянии здоровья, происходящих

до и после введения или применения плацебо. В то время как эффект плацебо относится к тем конкретным благоприятным изменениям в состоянии здоровья, которые наблюдаются после введения или применения плацебо, которые приписываются исключительно механизмам плацебо, например, ожиданию, кондиционированию, наблюдательное обучение (Митсикостас Д.Д. с соавт., 2020). Исследование с использованием вопросника показало, что 77% опрошенных врачей назначали плацебо не реже одного раза в неделю, при этом на долю нечистых плацебо приходилось более 90% (Howick J. et al., 2013,). В среднем 63% врачей используют его, причем большинство из них также используют нечистые плацебо (Linde K. et al., 2018). Результаты, полученные за последние два десятилетия, показали, что плацебо, как неактивное вещество, вызывает ряд нейрогормональных реакций в мозге пациентов и здоровых субъектов, которые могут быть анатомо-физиологической основой его воздействия.

Некоторые авторы считают плацебо полезным инструментом для нейробиологических исследований, потому что нейробиологи используют реакцию на плацебо в качестве модели для понимания того, как работает наш мозг, и действительно, он становится отличным подходом для понимания нескольких высших функций мозга, таких как ожидание и вознаграждение (С. Андерсон, Г.Т. Стеббинс, 2020). Плацебо может усиливать или уменьшать эффект, оказываемый фармакотерапией или другими методами лечения (Evers A.W.M/ et al., 2018). Существует множество факторов, влияющих на возникновение эффекта плацебо, что можно разделить их на три группы. Первая группа связана с самим плацебо, таким как его внешний вид, размер, цвет, вкус и состав (Meissner K., Linde K., 2018). Частью эффекта плацебо является хорошо известный «эффект ореола» (Andrade C., 2012, 2015), возникающий из-за положительной или отрицательной рекламы. Вторая группа зависит от пациента (Андерсон С., Стеббинс Г.Т., 2020). Складывается впечатление, что у оптимистичного субъекта

может быть личностный профиль, склонный к эффекту плацебо, по сравнению с пессимистичным субъектом (44). Предварительное введение опиоидных анальгетиков способствует наступлению анальгезии у пациентов, которым впоследствии дают плацебо. Так в эксперименте, в котором после повторного введения морфина на этапе подготовки перед соревнованиями его замена на плацебо в день соревнований вызвала опиоидно-опосредованное увеличение выносливости к боли и увеличение физической работоспособности, хотя обезболивающий препарат не вводился (Colloca L., Benedetti F., 2006). На протяжении многих лет бытует мнение, что эффект плацебо является феноменом обучения, в котором участвуют многие факторы (Colloca L., Benedetti F., 2006; Colloca L., 2019; Colloca L., Barsky A.J., 2020;). Третья группа зависит от отношений между врачом и пациентом, усиливается от специальных исследований, таких как ЭКГ или рентген, и усиливается при объяснении врачом обоснованного назначения, что облегчает приверженность лечению и повышает доверие пациента. Здесь также очень важно устное внушение врачом пользы лечения (Андерсон С., Стеббинс Г.Т., 2020).

Эмпатическое интервью между врачом и пациентом запускает ряд сложных психоневроэндокринных механизмов в мозге, разработанных в ходе эволюции человека и связанных с доверием, удовольствием и позитивными ожиданиями (Андерсон С., Стеббинс Г.Т., 2020; Коллока Л., Барски А. Дж., 2020). Распространенность эффекта плацебо при боли колеблется от 39% до 56%, оценивая, что внутривенное введение 1 мл физиологического раствора эквивалентно обезболиванию, полученному при внутривенном введении 6-8 мг морфина (Benedetti F., 2013). Предварительное кондиционирование с помощью опиоидов усиливает анальгезию плацебо. Использование налоксона, антагониста опиоидных мю-рецепторов, устраняет анальгетический эффект плацебо, подразумевая участие эндорфинов в этом ответе. Эти результаты

наблюдались как у людей, так и у экспериментальных животных с использованием различных моделей боли (Benedetti F., 2013; Keller A. et al., 2018).

В дополнение к префронтальной коре, лимбической системе и гиппокампу, ядра ствола мозга, которые модулируют ноцицептивные ощущения, вентромедиальное ядро и периаквадуктальное серое вещество участвуют в анальгезии плацебо (Crawford L.S. et al., 2021). Вышеупомянутые результаты исследований предварительной подготовки показывают, что эндорфиновая и эндоканнабиноидная системы являются важными системами нейротрансмиттеров при обезболивании плацебо. Предполагается, что 50% реакции на антидепрессанты, вероятно, обусловлено самим эффектом плацебо (Kirsch I., 2019).

При бессоннице, распространенном заболевании среди населения Европы, при котором назначаются бензодиазепиновые и небензодиазепиновые снотворные (Z-препараты) с высоким риском возникновения серьезных побочных реакций, эффект плацебо является мощным. Некоторые исследования, включая метаанализ (Huedo-Medina T.B., et al., 2012) и руководство по клинической практике при бессоннице (Riemann D. et al., 2017), отмечают, что 50% снотворного эффекта, вызванного Z-препаратами (зопиклон, золпидем и залеплон), было связано с реакцией на плацебо. Другие медицинские ситуации, чувствительные к эффекту плацебо в кардиологии, как стенокардия, пароксизмальная фибрилляция предсердий и одышка, вызванные застойной сердечной недостаточностью, чувствительны к плацебо (R. Sheldon, M. Opie-Moran 2017). Эффект плацебо может возникать при гипертонии, хотя является умеренным и преходящим и связан с улучшением стрессовой ситуации (Olshansky B., 2007). Эффект плацебо также наблюдался на уровне глюкозы в крови, на иммунный ответ (Hadamitzky M. et al., 2018) и при лечении зависимости от фармацевтических препаратов и наркотиков (Galindo M.N. et al., 2020). Что касается спортивной медицины, то использование

плацебо во время тренировок улучшает функциональные показатели спортсменов (Херст П. с соавт., 2020).

В нашем исследовании за основу анализа действия плацебо мы использовали учение великого русского физиолога академика А.А. Ухтомского о доминанте.

Данный раздел монографии написан нами, во-первых, на основе обобщения литературы по эффектам действия плацебо и работам выдающегося отечественного физиолога академика А.А. Ухтомского о доминанте. Во-вторых, на результатах многочисленных собственных исследований плацебо в клинической практике и спорте. Итак, доминанта – это огромное подвижное объединение нервных клеток, конечная деятельность которых направлена на достижение какой-либо физиологической модальности (какой-либо цели, например, безусловного пищевого рефлекса). При достижении цели доминанта исчезает и освобождает место для новой доминанты, в результате чего для организма высвобождается узконаправленная концентрированная нервная энергия для достижения различных других целей. Основным свойством доминанты является захват в свое подчинение двигательных путей к мышцам, что легко объяснимо необходимостью двигаться для осуществления доминанты. Во многих случаях именно по двигательной активности мы можем определить, есть доминанта и какая, или же её нет.

Исследование касается плацебо эффекта при использовании драже аскорбиновой кислоты в дозе 50 мг у студентов юношеского возраста при изучении продолжительности виса на перекладине с захватом двумя руками. Следует отметить, что в доступной нам литературе мы не только не встретили исследований, проливающих свет на длительность виса на перекладине, но и влияние словесного позитивного внушения о возможности увеличения продолжительности виса. На добровольной основе у 27 девушек и 34 юношей мы провели анкетирование «Сила воли», в которой одним из вопросов был вопрос о волевом усилии продолжительности виса на

перекладине. Результаты анкеты свидетельствовали о том, что продолжительность волевого усилия виса на перекладине у юношей составила $44,8 \pm 3,6$ сек, у девушек – $31,3 \pm 5,1$ сек. После словесного внушения длительность волевого усилия возросла соответственно на 7,4% и 6,1% ($p < 0,05$).

Результаты выполненных нами исследований подтверждают сформулированные академиком А.А. Ухтомским основные черты доминантного очага – повышенную возбудимость, стойкость возбуждения, способность к суммации возбуждения – удерживать и продолжать раз начавшееся возбуждение, причём даже тогда, когда первоначальный стимул уже не действует.

Заключение. Выполненные нами исследования плацебо эффекта имеют значение не только в теории и практике физической культуры, но и в клинике. Анализ литературы свидетельствует о том, что многие исследователи выступают за использование плацебо в клинической практике, поскольку его действие основано на нейробиологических механизмах, продемонстрированных исследованиями функциональной нейровизуализации. Кроме того, использование плацебо эффекта может улучшить терапевтические результаты и свести к минимуму непреднамеренное обострение симптомов в клинической практике. Анализ плацебо эффекта показал, что его следует анализировать с точки зрения внушения, гипноза, самовнушения, нейромедиаторных механизмов работы мозга, теории доминанты, работы зеркальных нейронов мозга, а также теории когнитива академика К.В. Анохина и теории функциональных систем академика П.К. Анохина.

Мы считаем, что механизмы плацебо с большой долей вероятности объясняются учением академика РАН Константина Владимировича Анохина о когнитиве, которому принадлежит авторство гиперсетевой теории мозга.



Константин Владимирович Анохин

По его мнению, нейронная гиперсеть таит в себе всё, что составляет нас: все атомы нашего «Я», нашей личности, наши представления и знания, наши воспоминания, организованные в сеть нейронов. Как полагает академик К.В. Анохин, каждый из ее элементов закодирован в мозге распределенной сетью нейронов (Анохин К.В.2021).

РАЗДЕЛ 9.

ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ДОМИНАНТЫ А.А. УХТОМСКОГО У ЖЕНЩИН В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ, СТРАДАЮЩИХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Пандемия коронавируса Covid-19 внесла существенные изменения в привычный образ жизни каждого человека на земле, в том числе огромнейшего числа больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС) (Голубовская О.А., 2020; Лобанов М.Н. с соавт., 2020; Самсонова М.В. с соавт., 2020; Боярская Л.А., 2022; Лимаренко О.В., с соавт. 2022).

Известно, что возбудитель SARS-CoV-2, вызывает генерализованный воспалительный процесс в организме, поражающий не только дыхательную (Саливончик Е.И., 2021; Соминина А.А. с соавт., 2021; Тодоров С.С. с соавт., 2021; Фурман Е.Г. с соавт., 2020; Щербак С.Г. с соавт., 2021), но и сердечно-сосудистую систему человека, вызывая серьезные осложнения в виде обострений ишемической болезни сердца (ИБС), инфаркта миокарда (ИМ), нарушений сердечного ритма, тромбоза (Парфенова С.Р., 2020; Черкашин А.К., 2020; Вещикова М.И., 2021). Так, в частности, осложнения со стороны СССР встречаются у 20-25 % и являются причиной смерти у 40% больных (Драпкина О.М. с соавт., 2020; Самородская Е.П. с соавт., 2021). Длительная по времени самоизоляция населения в период пандемии в условиях ограниченного жизненного пространства, а порой и полное ограничение двигательной активности значительно повлияло на функциональное состояние СССР.

В доступной литературе мы не встретили исследований, проливающих свет на влияние длительного режима самоизоляции женщин второго периода среднего возраста, страдающих ИБС без клинических признаков хронической

сердечной недостаточности, на хронобиологические показатели функции внешнего дыхания, во-первых, под воздействием одновременного положительного словесного внушения для создания доминанты академика А.А. Ухтомского и, во-вторых, на фоне приятного музыкального сопровождения. Следует отметить, что при оценке физического развития человека обязательным пунктом обследования является анализ его устойчивости к гипоксии.

В проспективном открытом не сравнительном исследовании обследовано 46 женщин второго периода зрелого возраста ($47,6 \pm 1,8$ лет), проживающих на юге Западной Сибири, перенесших пандемию Covid-19, находящихся на стационарном лечении в ФГБУЗ ЗСМЦ ФМБА России г. Тюмени по поводу хронического течения ИБС без клинических признаков сердечной недостаточности. 9 этап онтогенеза человека, т. е. период второго зрелого возраста, длящийся 20 лет, мы условно поделили на равные 5-ти летние промежутки жизни: от 36 до 40 лет ($38,4 \pm 1,4$; $n = 12$), от 41 до 45 ($43,1 \pm 1,24$; $n = 11$) лет, от 46 до 50 ($48,2 \pm 1,3$; $n = 10$) лет и от 51 до возраста в 55 ($52,7 \pm 1,6$; $n = 13$) лет.

Из анамнеза установлено, что длительность заболевания ИБС у женщин составила $6,2 \pm 1,4$ лет и была установлена с первого эпизода стенокардии напряжения.

Проведена комплексная оценка функционального состояния дыхательной системы путём изучения частоты дыхательных движений (ЧДД, раз/мин) грудной клетки, жизненной ёмкости лёгких (ЖЁЛ, см³), продолжительности произвольной задержки дыхания на вдохе (проба Штанге, с) и выдохе (проба Генча, с) в состоянии физиологического покоя после положительного 10-ти минутного словесного гипнотического внушения на фоне приятного музыкального сопровождения. ЖЁЛ определялась спирометром CHEST модели HI-801 производства Японии.

Основным биомаркером оценки функционального состояния дыхательной системы мы считаем ЧДД грудной клетки (циклов вдох-выдох) за одну минуту. Подсчёт ЧДД у женщин

осуществлялся визуально по числу перемещений грудной клетки и передней брюшной стенки.

Результаты исследования показали (табл. 10), во-первых, что у женщин, страдающих ИБС после пандемии SARS-CoV-2, ЧДД грудной клетки в состоянии физического покоя находится на значениях верхней границы нормы и не выходит за пределы возрастных физиологических значений – от 12 до 20 раз/мин.

Таблица 10.

Хронобиологические показатели частоты дыханий у женщин второго периода зрелого возраста в состоянии физиологического покоя (I) и после сочетанного (II) позитивного внушения и музыки ($M \pm m$)

День недели	Время обследования			
	В 8 часов	В 12 часов	В 16 часов	В 20 часов
Понедельник	I. 18,84±0,60 II. 17,03±0,54 Урежение 1,81	I. 19,08±0,61 II. 17,34±0,57 Урежение 1,74	I. 19,50±0,62 II. 17,37±0,56 Урежение 2,13	I. 18,72±0,57 II. 16,86±0,53 Урежение 1,86
Среда	I. 18,31±0,59 II. 16,93±0,46 Урежение 1,38	I. 18,87±0,63 II. 17,32±0,52 Урежение 1,55	I. 19,42±0,60 II. 17,36±0,48 Урежение 2,06	I. 18,28±0,57 II. 16,55±0,45 Урежение 1,73
Пятница	I. 18,16±0,57 II. 16,91±0,49 Урежение 1,25	I. 18,22±0,58 II. 16,90±0,52 Урежение 1,32	I. 19,27±0,61 II. 17,28±0,50 Урежение 1,99	I. 18,04±0,53 II. 16,51±0,46 Урежение 1,53
Средние значения	I. 18,43±0,58 II. 16,95±0,49	I. 18,72±0,56 II. 17,18±0,53	I. 19,39±0,61 II. 17,33±0,51	I. 18,34±0,52 II. 16,64±0,48

Во-вторых, в 16 часов дня ЧДД в абсолютных значениях больше, чем в 8 и в 20 часов (рисунок 27). В-третьих, ЧДД в 8 часов утра и в 20 часов не имеют достоверных различий ($p > 0,05$). Дневная амплитуда ЧДД в течение дня и недели колебалась от 16,9 до 19,5 раз в минуту.

Что касается хронобиологического изучения ЧДД в течение дня и недели у женщин в возрасте от 36 до 55 лет за равные 5-ти летние промежутки времени, то нами выявлены достоверные различия в частоте дыханий (таблица 11).

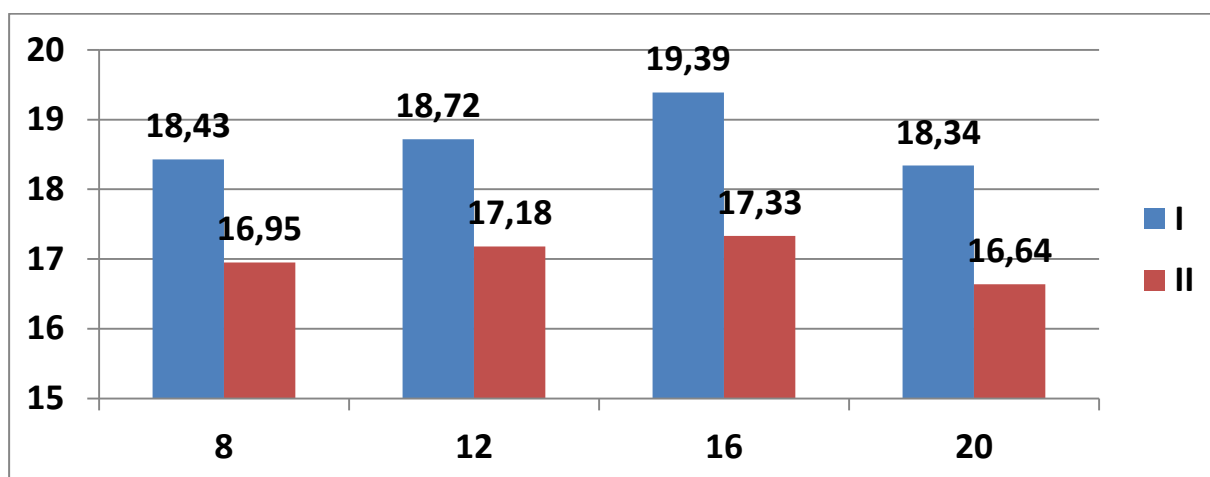


Рис. 27. Уровень среднего значения (мезор) частоты дыхания у женщин второго зрелого возраста больных ИБС после пандемии Covid-19 в течение дня в состоянии физического покоя (I) и после использования доминанты Ухтомского (II).

Таблица 11.

Хронобиологические показатели частоты дыханий у женщин в возрасте от 36 до 55 лет в понедельник в состоянии физиологического покоя (I) и после сочетанного (II) позитивного внушения и музыки ($M \pm m$)

Время	Возраст, лет			
	36-40	41-45	46-50	51-55
В 8 часов	I. 18,36±0,51 II. 16,72±0,48 Урежение 1,64	I. 18,84±0,53 II. 16,82±0,52 Урежение 2,02	I. 19,49±0,52 II. 17,37±0,54 Урежение 2,12	I. 19,58±0,53 II. 17,34±0,56 Урежение 2,24
В 12 часов	I. 18,73±0,53 II. 16,94±0,51 Урежение 1,79	I. 19,08±0,55 II. 17,14±0,52 Урежение 1,94	I. 19,53±0,53 II. 17,33±0,55 Урежение 2,20	I. 19,67±0,54 II. 17,36±0,56 Урежение 2,31
В 16 часов	I. 19,24±0,55 II. 17,07±0,53 Урежение 2,17	I. 19,52±0,56 II. 17,33±0,54 Урежение 2,19	I. 19,57±0,54 II. 17,35±0,55 Урежение 2,22	I. 19,74±0,57 II. 17,11±0,56 Урежение 2,61
В 20 часов	I. 18,28±0,50 II. 16,63±0,47 Урежение 1,65	I. 18,72±0,54 II. 16,76±0,53 Урежение 1,96	I. 19,50±0,58 II. 17,34±0,56 Урежение 2,16	I. 19,63±0,56 II. 16,77±0,52 Урежение 2,86
Средние значения	I. 18,65±0,52 II. 16,84±0,49	I. 19,04±0,54 II. 17,01±0,65	I. 19,52±0,54 II. 17,34±0,55	I. 19,66±0,52 II. 17,14±0,55

Можно заключить, во-первых, что в понедельник у всех женщин в течение светового дня ЧДД в 16 часов имеет максимальные абсолютные значения. Во-вторых, у всех женщин после словесного внушения отмечается достоверное ($p < 0,05$) урежение ЧДД, особенно в возрасте 51-55 лет (рисунок 28).

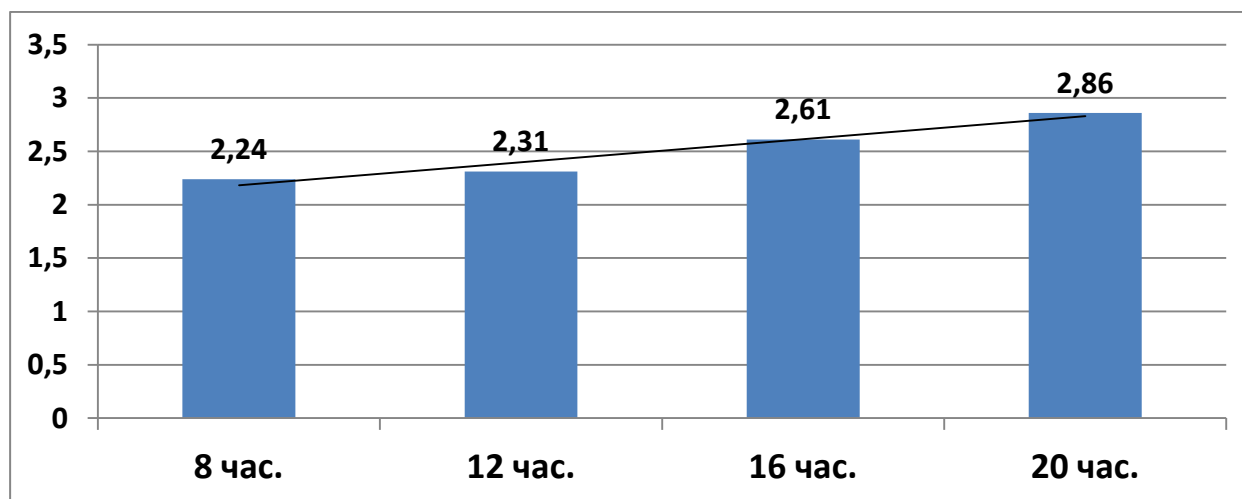


Рис. 28. Показатели урежения (мезор) частоты дыхания у женщин 51-55 лет, больных ИБС, после пандемии Covid-19 в понедельник после использования доминанты Ухтомского.

Существенных отличий в ЧДД в среду, в сравнении с понедельником, у женщин второго периода зрелого возраста, мы не отметили (таблица 12).

Таблица 12.

Хронобиологические показатели частоты дыханий у женщин в возрасте от 36 до 55 лет в среду в состоянии физиологического покоя (I) и после сочетанного (II) позитивного внушения и музыки ($M \pm m$)

Время	Возраст, лет			
	36-40	41-45	46-50	51-55
В 8 часов	I. 18,27±0,52	I. 18,79±0,53	I. 19,55±0,55	I. 19,67±0,53
	II. 16,68±0,49	II. 16,63±0,50	II. 17,32±0,52	II. 17,42±0,54
	Урежение 1,59	Урежение 2,02	Урежение 2,12	Урежение 2,25
В 12 часов	I. 18,81±0,54	I. 19,22±0,54	I. 19,64±0,53	I. 19,76±0,54
	II. 16,90±0,51	II. 17,12±0,53	II. 17,47±0,58	II. 17,29±0,58
	Урежение 1,91	Урежение 1,94	Урежение 2,20	Урежение 2,47

В 16 часов	I. 19,29±0,57 II. 16,93±0,54 Урежение 2,36	I. 19,59±0,58 II. 17,27±0,55 Урежение 2,19	I. 19,60±0,57 II. 17,41±0,54 Урежение 2,22	I. 19,81±0,57 II. 17,31±0,56 Урежение 2,50
В 20 часов	I. 18,36±0,56 II. 16,62±0,57 Урежение 1,74	I. 18,04±0,56 II. 16,80±0,52 Урежение 1,96	I. 19,58±0,58 II. 17,44±0,53 Урежение 2,16	I. 19,79±0,56 II. 17,23±0,52 Урежение 2,56
Средние значения	I. 18,68±0,54 II. 16,76±0,52	I. 18,91±0,54 II. 16,95±0,55	I. 19,59±0,54 II. 17,41±0,56	I. 19,76±0,55 II. 17,31±0,55

Вызывает определенный практический интерес ЧДД у женщин 51-55 лет, т. е. в переходный период к пожилому возрасту, в динамике светового дня. Результаты исследования свидетельствовали, что в данном возрасте ЧДД, особенно в 16 часов дня была наиболее выраженной, как и урежение числа дыханий (рисунок 29).

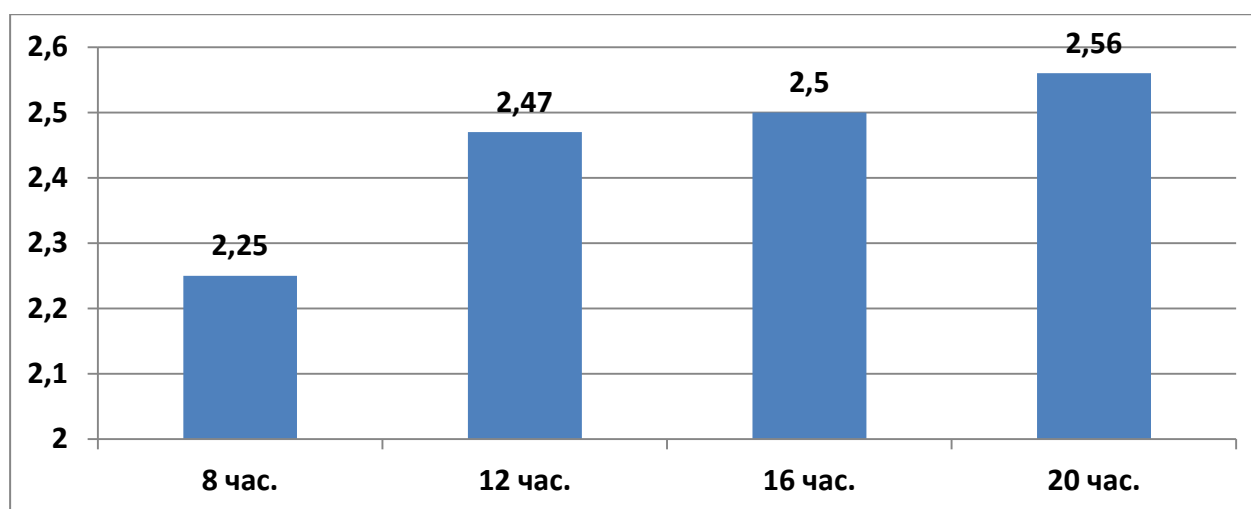


Рис. 29. Показатели урежения (мезор) частоты дыхания у женщин 51-55 лет, больных ИБС, после пандемии Covid-19 в среду после использования доминанты Ухтомского.

Как показали результаты изучения ЧДД в течение светового дня в течение недели в пятницу, существенных отличий в сравнении с началом и серединой недели мы не выявили (таблица 13).

Таблица 13.

Хронобиологические показатели частоты дыханий у женщин в возрасте от 36 до 55 лет в пятницу в состоянии физиологического покоя (I) и после сочетанного (II) позитивного внушения и музыки ($M \pm m$)

Время	Возраст, лет			
	36-40	41-45	46-50	51-55
В 8 часов	I. 18,33 $\pm$ 0,51 II. 16,64 $\pm$ 0,52 Урежение 1,69	I. 18,87 $\pm$ 0,54 II. 16,63 $\pm$ 0,53 Урежение 2,24	I. 19,62 $\pm$ 0,57 II. 17,30 $\pm$ 0,55 Урежение 2,12	I. 19,67 $\pm$ 0,58 II. 17,42 $\pm$ 0,56 Урежение 2,25
В 12 часов	I. 18,79 $\pm$ 0,55 II. 16,86 $\pm$ 0,54 Урежение 1,93	I. 19,46 $\pm$ 0,57 II. 17,32 $\pm$ 0,53 Урежение 2,14	I. 19,68 $\pm$ 0,58 II. 17,27 $\pm$ 0,54 Урежение 2,20	I. 19,76 $\pm$ 0,63 II. 17,34 $\pm$ 0,58 Урежение 2,47
В 16 часов	I. 19,32 $\pm$ 0,58 II. 17,12 $\pm$ 0,53 Урежение 2,20	I. 19,63 $\pm$ 0,61 II. 17,31 $\pm$ 0,56 Урежение 2,32	I. 19,81 $\pm$ 0,62 II. 17,41 $\pm$ 0,58 Урежение 2,22	I. 19,81 $\pm$ 0,59 II. 17,31 $\pm$ 0,57 Урежение 2,50
В 20 часов	I. 19,14 $\pm$ 0,56 II. 17,02 $\pm$ 0,57 Урежение 2,12	I. 19,54 $\pm$ 0,59 II. 17,40 $\pm$ 0,55 Урежение 2,14	I. 19,65 $\pm$ 0,60 II. 17,49 $\pm$ 0,59 Урежение 2,16	I. 19,74 $\pm$ 0,61 II. 17,13 $\pm$ 0,58 Урежение 2,56
Средние значения	I. 18,89 $\pm$ 0,55 II. 16,91 $\pm$ 0,54	I. 19,37 $\pm$ 0,57 II. 17,16 $\pm$ 0,55	I. 19,69 $\pm$ 0,59 II. 17,36 $\pm$ 0,56	I. 19,74 $\pm$ 0,55 II. 17,30 $\pm$ 0,60

Прослеживается четкая достоверная зависимости уменьшения ЧДД в состоянии физического покоя и после гипнотического внушения под музыку ($p < 0,05$).

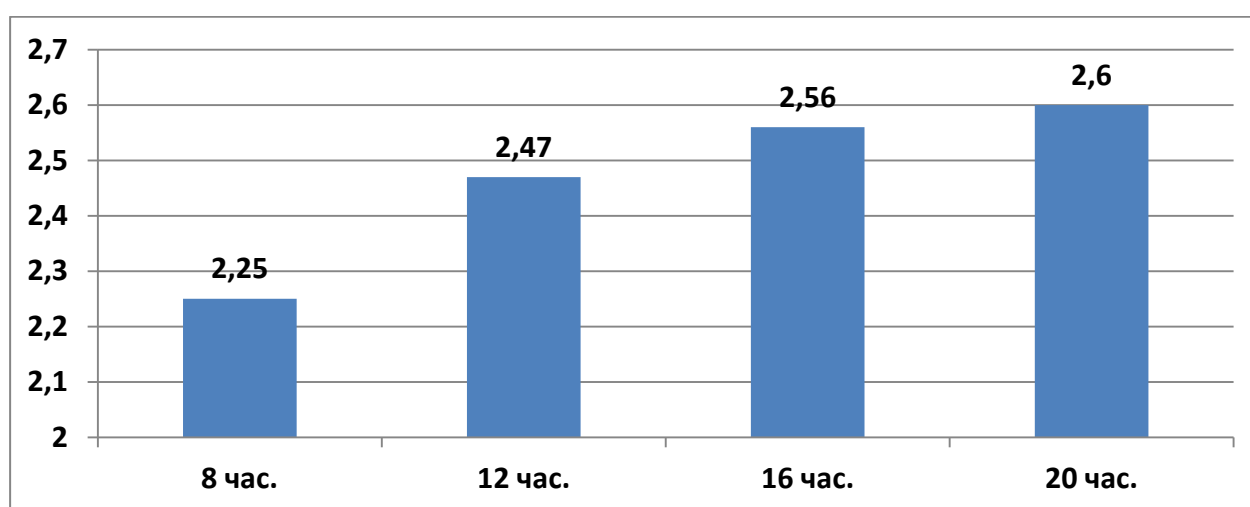


Рис. 30. Показатели урежения (мезор) частоты дыхания у женщин 51-55 лет, больных ИБС, после пандемии Covid-19 в пятницу после использования доминанты Ухтомского.

По мере повышения паспортного возраста женщин выявляется достоверное ($p < 0,05$) увеличение ЧДД. Ясно прослеживается достоверное ($p < 0,05$) урежение ЧДД под влиянием доминанты Ухтомского, более выраженное в возрасте 51-55 лет (рисунок 30).

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Самоизоляция на фоне соматического заболевания в виде ИБС в условиях пандемии Covid-19 служат своеобразным стрессом реальной жизни женщины второго периода зрелого возраста, возникающим в ходе её пребывания в условиях не только замкнутого помещения, но и гиподинамии и гипокинезии, являясь предпосылкой к изменениям в механизмах регуляции функционирования респираторной системы.

2. Наличие ряда совокупных факторов: девятый период онтогенеза, приближающийся к пожилому; длительно протекающего заболевания в виде ИБС; вынужденное ограничение уровня двигательной активности в связи с пандемией коронавируса Covid-19 способствовали снижению устойчивости женского организма к гипоксии, выражающееся в учащении ЧДД.

3. Впервые проведенное хронобиологическое изучение в течение дня и недели ЧДД у женщин в состоянии физического покоя и после использования доминанты Ухтомского в виде положительного словесного гипнотического внушения на фоне музыки, свидетельствовали об её благоприятном влиянии на урежение ЧДД, следовательно, на экономизацию деятельности дыхательной системы. Можно заключить, что в оценке функции дыхательной системы в условиях ограниченных возможностей обследования, у практикующего врача, особенно в условиях сельской местности, указанная выше проба при её простоте и доступности даёт объективное представление о функциональных возможностях организма. Использование доминанты Ухтомского способствует достоверному повышению функциональных

возможностей дыхательной системы, даже несмотря на наличие соматического заболевания в виде ИБС.

4. Тестирование организма женщин второго периода зрелого возраста в хронобиологическом плане в течение дня и недели позволяет высказать положение, что в 12 и особенно в 16 часов дня дыхательная система работает в режиме максимальных функциональных возможностей, что следует учитывать при проведении лечебного процесса.

РАЗДЕЛ 10.

ДОМИНАНТА А.А. УХТОМСКОГО ПРИ ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ЗЕРКАЛЬНЫХ НЕЙРОНОВ МОЗГА

Согласно учению академика А.А. Ухтомского целостная деятельность мозга основывается на принципе доминанты. Доминанта обеспечивает включение в работу всех систем организма, и направлена на достижения какой-либо цели или физиологической потребности. Зеркальные нейроны, по нашему мнению, являются одними из структур мозга, которые способствуют формированию доминанты. Но при анализе литературных источников мы не нашли исследований, в которых бы изучалась роль доминанты и зеркальных нейронов в педагогическом процессе (Goodman B.E. et al., 2018; Inquimbert C. et al., 2019), что объединяет педагогические методы преподавания с физиологическим анализом работы высшей нервной деятельности (Подлиняев О. Л., Морнов К. А., 2015).

Открытие зеркальных нейронов произошло случайно, исследователи хотели лучше изучить работу уже давно известных, так называемых, командных нейронов, активирующихся только при выполнении обезьяной определенных действий (например, собирание предметов, захват рукой различных объектов и т.п.). Но неожиданно было установлено, что нейроны, которые начинают разряжаться при выполнении обезьяной определенного действия, активируются и тогда, когда обезьяна просто видит, как кто-то другой выполняет это же самое действие, причем именно целенаправленное действие, а не просто движение (Rizzolatti G. et al., 1996).

В дальнейшем были проведены исследования на человеке с использованием функциональной магнитно-резонансной и позитронно-эмиссионной томографии, а также магнито- и электроэнцефалографии. Несколько независимых исследовательских групп подтвердили существование в коре

головного мозга (нижняя лобная и нижняя теменная доля) областей, которые активируются как при выполнении человеком определенных действий, так и тогда, когда этот человек просто смотрит, или воображает, как эти действия выполняет кто-то другой (Iacoboni M. et al., 1999). Эти области головного мозга, вероятно, могут содержать зеркальные нейроны (ЗН), и поэтому были названы системой ЗН (СЗН) человека (Iacoboni M. et al., 1999). Позже Keysers С. с соавт. (2004) показали, что и у людей, и у обезьян зеркальные системы активируются также и на звук действий (Keysers С., Perrett D. I., 2004). Считается, что ЗН помогают понять поведение другого животного. Есть, например, ЗН, которые активируются не только тогда, когда обезьяна рвет бумагу, но и тогда, когда слышит, как это делает человек (Kohler E. et al., 2002). Этот факт позволил предположить, что ЗН кодируют абстрактные понятия вне зависимости от того выполнено ли это действие обезьяной или другим субъектом (Rizzolatti G. et al., 1996), а также независимо от вида эффектора, с помощью которого получена информация.

Принцип зеркальности в поведении системы определенных нейронов значительно облегчает объяснение и помогает понять внутреннюю логику механизмов сложной имитации, абстрактного мышления, эмпатии, обучения, понимание мыслей и намерений другого индивида (Rizzolatti G., Craighero L., 2004). В нем исключается сложнейшая аналитическая работа с перебором различных вариантов и оценкой всевозможных исходов наблюдаемых действий. Зеркальные нейроны могут быть важными для понимания действий других людей и для изучения новых навыков при помощи имитации. Некоторые исследователи считают, что СЗН могут моделировать наблюдаемые действия, и, таким образом, вносить свой вклад в теорию мышления (Oztop E., Arbib M.A., 2002; Arbib M.A., 2005), в то время как другие связывают функции ЗН с языковыми способностями. Применение томографии к первичной моторной коре может привести к так называемым вызванным моторным потенциалам,

т.е. мышечной активности, которую можно измерить с помощью электромиографических электродов. Ряд исследователей смогли представить данные о том, что наблюдение за действием, включающим подобные мышечные сокращения, способствуют регистрации вызванных моторных потенциалов. Это доказывает тот факт, что и у людей наблюдение за выполнением действия других индивидов модулирует нейроны, участвующие в выполнении подобных действий (Aziz-Zadeh L. et al., 2006). Авторами было обнаружено, что у определенных нейронов есть «антизеркальные» свойства. Вместе с ЗН они помогают головному мозгу выполнять внутреннее подражание действий других людей, блокировать двигательную активность собственного организма и различать, кто выполняет действие: сам организм или наблюдаемый субъект. Данные нейроны находятся в медиальных отделах верхней лобной извилины и осуществляют контроль зеркальной системы.

Доминанта, по мнению Ухтомского (Ухтомский А.А., 2002), есть комплекс определённых симптомов во всём организме, в мышцах, в секреторной работе, в сосудистой деятельности. Она представляется не как топографически единый пункт возбуждения в центральной нервной системе, но как «определённая конstellляция центров с повышенной возбудимостью в разнообразных этажах головного и спинного мозга, а также в автономной системе». Роль нервного центра может существенно изменяться: из возбуждающей становиться тормозящей. В различных ситуациях нервный центр может приобретать разное значение в физиологии организма. «Вновь приходящие волны возбуждения в центрах будут идти по направлению главенствующего сейчас очага возбуждения».

Ухтомский считал, что доминанта способна трансформироваться в любое «индивидуальное психическое содержание». Однако доминанта не является прерогативой коры головного мозга, это общее свойство всей центральной нервной системы. Он видел разницу между «высшими» и «низшими»

доминантами. «Низшие» доминанты носят физиологический характер, «высшие» (возникающие в коре головного мозга) составляют физиологическую основу «акта внимания и предметного мышления» (Ухтомский А.А., 2002). Многочисленные исследования, проведенные Ухтомским, его коллегами и независимыми учёными свидетельствовали о том, что доминанта играет роль общего рабочего принципа нервных центров. Для Ухтомского доминанта была тем, что определяет направленность человеческого восприятия. Доминанта служила тем самым фактором, который интегрирует ощущения в целую картинку. Ухтомский считал, что все отрасли человеческого опыта, в том числе и наука, подвержены влиянию доминант, при помощи которых подбираются впечатления, образы и убеждения. Чтобы овладеть человеческим опытом, чтобы овладеть самим собою и другими, чтобы направить в определённое русло поведение и саму интимную жизнь людей, надо овладеть физиологическими доминантами в себе самих и окружающих

Свойства доминантного центра заключаются в повышенной возбудимости, способности к суммации, возбуждение характеризуется высокой стойкостью (инертностью), способностью растормаживаться. Наша работа и была посвящена механизмам регуляции организма на основе учения о доминанте А.А. Ухтомского и функционировании зеркальных нейронов при их взаимодействии.

Во-первых, нами был проведен анализ работ академика А.А. Ухтомского о доминанте и работ по функционированию зеркальных нейронов (Ухтомский А.А., 2002; Риццолатти Джакомо, Синигалья Коррадо, 2012). Во-вторых, анализ методов обучения студентов, их успеваемость при обучении, анализ применения компьютеров в образовательном процессе, анализ эффективности успеваемости при выполнении научно-исследовательских курсовых работ студентов. Анализ эффективности физических нагрузок и их влияние на физическую работоспособность студентов (Романова С.В.,

Лимаренко О.В., 2009) Анализ научных данных о физиологических свойствах работы зеркальных нейронов (Риццолатти Джакомо, Синигалья Коррадо, 2012) и научный синтез учения о доминанте и влиянии работы зеркальных нейронов в структуре доминанты (Ухтомский А.А., 2002).

Работа организма заключается в выработке доминанты (желания, цели действия, удовлетворении физиологических потребностей в виде пищевой доминанты, половой доминанты, рефлекса самосохранения и у человека есть рефлекс цели). Что бы доминанта удовлетворилась она должна обладать эфферентными двигательными путями, мышцами. Как писал академик И.П. Павлов, борьба доминант за мышечные исполнительные пути наиболее затратный механизм в центральной нервной системе. Если доминанта захватывает двигательные мышечные пути, она начинает осуществляться, после достижения цели доминанта исчезает на время, пока организм будет осуществлять следующие доминанты (Павлов И. П., 1973). Новые данные о работе мозга как работа зеркальных нейронов (Риццолатти Джакомо, Синигалья Коррадо, 2012) позволило существенно дополнить модель работы доминанты. Мы впервые связали в один функциональный комплекс физиологическую роль доминанты и работу зеркальных нейронов. Зеркальные нейроны записывают и передают в мозг в виде динамического стереотипа всю последовательность сокращения мышц, когда человек (или животное) наблюдает, что делает другой человек. Таким образом, природа заложила в мозг автоматическую систему обучения вплоть до быстрого повторения сложных мышечных движений даже только после просмотра, как эти движения делает другой человек (или животное) за счет работы зеркальных нейронов.

Мы проанализировали различные механизмы работы центральной нервной системы и пришли к выводу, что работа зеркальных нейронов подчиняется функции доминанты. Если есть доминанта, например пищевая, человек или животное

направит мышечную деятельность на удовлетворение этой цели, а зеркальные нейроны включают раннюю записанную программу маршрута движения в виде последовательного сокращения мышц. В результате доминанта приведет человека в ресторан, а собаку, видимо, к тому месту, где она ранее получала пищу. Значит, зеркальные нейроны — это помощники в работе доминанты А.А. Ухтомского.

Например, при обучении студентов в СССР при чтении лекций по терапии обязательно демонстрировали больного, где на лекции проводили перкуссию, аускультацию, спрашивали жалобы и т.д. Все студенты отмечали, что при такой демонстрации больных на долгие годы все фиксировалось в памяти. Рассмотрим этот механизм обучения, где лектор дает установку, что данное заболевание распространено, требует для лечения фундаментальных знаний, в результате в мозге образуется доминанта получения знаний. Далее, доминанта значительно повышает тонус работы зеркальных нейронов, зеркальные нейроны копируют точно все движения лектора и его алгоритм обследования больного и записывают все это в память (все происходит даже подсознательно). В результате, все навыки будущего врача в виде динамического стереотипа фиксируются в мозге, что обеспечивает высокий профессионализм. Обучение без реальной демонстрации менее эффективно, так как не включаются зеркальные нейроны в запоминание.

Если у студентов не образовалась доминанта получения знаний, то обучение будет бесполезным, без доминанты не будет запоминания, не будет формироваться динамический стереотип. Формирование доминанты (сильного желания познания) основная задача преподавателя, без этого нет педагогического процесса. Другая важная задача преподавателя — это включить у студентов в работу систему зеркальных нейронов, лучше, когда преподаватель все показывает сам, а у студентов зеркальные нейроны всю последовательность действия преподавателя записывают на долгие годы в мозг. В спорте, например,

активация зеркальных нейронов обеспечивает быстрое и эффективное обучение. В некоторых видах спорта, практически невозможно обучение без активации зеркальных нейронов, например, в карате, боксе, борьбе и т.д. Тренер медленно показывает последовательность действий и у спортсмена зеркальные нейроны формируют в мозге программу сокращения последовательности мышц и записывают этот динамический стереотип в память. При работе студента из памяти (как свойство зеркальных нейронов) автоматически извлекается программа динамического стереотипа сокращения мышц и студент повторяет все, что показывал преподаватель (тренер).

Следует отметить, что зеркальные нейроны запишут и воспроизведут показ тренера только при наличии доминанты у студента. Поэтому, мы пришли к выводу, что вначале педагогу нужно образовать у спортсмена сильную доминанту, а потом на этом фоне, используя принцип работы зеркальных нейронов, проводить тренировку и обучение спортсменов или студентов.

В образовательном процессе требуется разработка новых педагогических подходов, исходя из принципов доминанты и работы зеркальных нейронов. Мы предлагаем для применения в образовании новый метод в виде педагогической физиологической доминанты, что объединяет применение педагогических методов и физиологических механизмов работы мозга. Анализ учения А.А. Ухтомского о доминанте показал, что зеркальные нейроны активно функционируют только при выраженной доминанте. Зеркальные нейроны и принцип их работы направлен на достижение конечно полезного результата деятельности организма животных и человека, что определяется степенью выраженности доминанты (Ухтомский А.А., 2002).

РАЗДЕЛ 11.

МЕТАВСЕЛЕННАЯ МАРКА А. ЦУКЕРБЕРГА С ПОЗИЦИИ УЧЕНИЯ О ДОМИНАНТЕ АКАДЕМИКА А.А. УХТОМСКОГО

Метавселенная представляет собой новейший этап развития технологии визуального погружения. Под метавселенной понимается постоянно действующее виртуальное пространство, в пределах которого человек может взаимодействовать друг с другом и с цифровыми объектами через свои аватары с помощью технологий виртуальной реальности (Барашко Е.Н. с соавт., 2019; Шахова А.А., 2020; Янь Ц., Кузьмичев В.Е., 2020).

Взаимодействие может осуществляться с помощью различных технологических приспособлений, например, с помощью персональных компьютеров, так и посредством виртуальной и дополненной реальности. Метавселенная заключается в создании виртуального мира, который одновременно отображается и независим от реального мира в киберпространстве, используя совершенствование в развитии различных цифровых технологий, таких как виртуальная реальность и дополненная реальность. Его суть, это цифровое онлайн пространство, параллельное реальному миру, которое становится практическим полем для инноваций и развития человеческого общества. (Кye B., et al., 2021; Guo H, Gao W., 2022; Suh W., Ahn S., 2022) С древнейших времен философы (Декарт Ренэ, 1950; Аристотель, 1981) и исследователи пытались описать или моделировать работу мозга (Винер Норберт, 1964), улучшить интеллект человека, но это стало реальностью только после появления мощных компьютеров. В начальном периоде создания компьютеров большое внимание уделялось механизмам работы мозга, при этом считалось, что копирование работы нейронов головного мозга позволит быстрее создать и компьютер (Анохин П.К., 1968). Для создания моделей работы мозга программистам и инженерам нужны были изученные законы и

принципы работы и обработки информации о мозге. В настоящее время хорошо известно, что структурной единицей работы мозга является нейрон, которых в головном мозге примерно 86 миллиардов, и именно нейроны обеспечивают всю интеллектуальную деятельность человека (Анохин П.К., 1968; Воробьев А.В., Кудинов В.А., 1921).

Американский интернет-предприниматель и филантроп медиа магнат, Марк Цукерберг (Mark Elliot Zuckerberg) широко известен как соучредитель компании Meta (ранее – Facebook) и проекта по разработке космического корабля на солнечных парусах Breakthrough Starshot.



Марк Цукерберг

Он задумал создать супермозг, где вместо одного нейрона будет представлен мозг одного человека, который будет соединен через мета вселенную компьютерную сеть с сотнями миллионов мозгов других людей. Такое соединение миллионов людей в суперкомпьютер может нести, без сомнения, огромный научный прогресс, но, с другой стороны, может принести многие, причем неожиданные сюрпризы. Именно поэтому научное изучение механизмов и предполагаемых последствий внедрения Марком Цукербергом системы компьютерной метавселенной является как практической, так и фундаментальной задачей современной науки.

Для изучения виртуальной реальности в наших исследованиях мы использовали добровольное погружение студентов ($n = 19$) в глубокую фазу медицинского гипнотического сна (Бехтерев В.М., 1994), где они даже с открытыми глазами видели внушенные виртуальные миры, могли ходить, разговаривать в этой внушенной обстановке (рисунок 31).



Рис. 31. Доктор медицинских наук профессор Ананьев В.Н.
проводит гипноз

Нами анализировались состояние и действия студентов в гипнозе. Отметим, что после проведения сеанса гипноза большинство (11 – 73,3%) молодых людей помнили все, что им внушалось, и делились впечатлениями о своих цветных картинах при гипнотических путешествиях.

Что касается анализа гипноза, то мы проводили его с точки зрения теории доминанты академика А.А. Ухтомского (Ухтомский А.А., 2002). Мы считаем, что гипноз, это самая сильная доминанта, которая подавляет все остальные, причем вся информация от рецепторов идет именно через эту доминанту, а информация, которая направлена против этой доминанты,

тормозится. Отметим, что доминанта вводится гипнотизером и является абсолютной, поэтому выполняется человеком беспрекословно. При этом доминанта ставит цель, а человек старается достигнуть этой цели.

При работе компьютера цель (доминанту) ставит программист, и компьютер беспрекословно выполняет программу (доминанту). Программист для компьютера, равно как и для человека, является гипнотизером, при этом оба создают доминанту (т.е. программу действия) и компьютер, и загипнотизированный человек, выполняют эту доминанту. Исходя из этих сравнений, компьютер работает по такому же алгоритму, как у человека головной мозг, используя принцип доминанты академика А.А. Ухтомского. Отсюда вытекает обобщение, что гипноз компьютера, это создание доминанты (цели деятельности) или написание программы для компьютера. В таком случае следует признать, что мы можем достаточно легко гипнотизировать компьютер, и как более сложный компьютер, можно гипнотизировать роботов.

Выдающимся отечественным физиологом академиком И.П. Павловым было доказано, что единственным физиологическим принципом деятельности головного мозга, объясняющим целостное поведение животных и человека, является принцип условного рефлекса. Академик П.К. Анохин доказал, что универсальным принципом всех форм живого является опережающее отражение действительности событий внешнего мира.

Первые компьютеры на радиолампах работали в двоичной системе кодирования информации, как и нейроны головного мозга, что происходит и до настоящего времени в работе современных компьютеров. Как же происходит обработка информации в нейроне головного мозга, ученым до настоящего времени полностью изучить не удалось. Возможно, в этом феномене и заключена одна из загадок работы головного мозга. Так как частота импульсов в нейронах головного мозга (в

основном) всего 100–200 гц, тогда как даже у бытового компьютера 4000000000 гц (4 миллиарда импульсов в секунду), компьютеры работают в сотни миллионов раз быстрее нейронов головного мозга человека. Но и до сих пор не понятно, как мозг работает гораздо эффективней компьютеров.

Отсюда мы можем сделать вывод о том, что мозг человека лучше организован, чем компьютеры, поэтому анализ механизмов и принципов работы головного мозга может намного улучшить работу компьютеров. Работа головного мозга человека обеспечена функцией, как мы отмечали выше, примерно 86 миллиардов нейронов. Компьютеры уже давно перегнали мозг человека по количеству исходных элементов, обеспечивающих состояние «все или ничего», в компьютерах ими являются транзисторы. Несложно подсчитать, что уже только процессоры Ерус второго поколения содержат 39,54 млрд транзисторов. Что касается компьютерных систем, которые состоят из множества интегральных схем, суперкомпьютером с наибольшим количеством транзисторов по состоянию на 2016 год является разработанный в Китае Sunway TaihuLight, который имеет для всех процессоров / узлов в совокупности «около 400 триллионов транзисторов в вычислительной части аппаратного обеспечения. И DRAM в нем включает около 12 квадриллионов транзисторов».

Марк Цукерберг решил подключить всю мощь компьютеров для соединения сознания человека с бескрайними возможностями мирового компьютерного мира. В конце июня 2021 года генеральный директор Facebook Марк Цукерберг рассказал своим сотрудникам о новой инициативе. Будущее компании выйдет далеко за рамки её нынешнего проекта по созданию набора подключенных социальных приложений и некоторого оборудования для их поддержки. Вместо этого, по его словам, Facebook будет стремиться создать максималистский, взаимосвязанный набор впечатлений прямо из научной фантастики, известный как метавселенная. Подразделения компании, специализирующиеся на продуктах для сообществ,

создателей, коммерции и виртуальной реальности, будут все активнее работать над реализацией этого видения, сказал он в удаленном обращении к сотрудникам. «...я думаю, самое интересное, так это то, как эти темы объединятся в более широкую идею», – сказал Цукерберг. «Наша главная цель во всех этих инициативах помочь воплотить метавселенную в жизнь».

Что касается термина метавселенная, то он впервые появился в 1991 году в романе «Лавина» (Snow Crash) американского писателя фантаста Нила Тауна Стивенсона (Neal Town Stephenson).



Нил Таун Стивенсон

В основу острого сюжета романа была положена идея вируса Snow Crash, способного оказывать на людей пагубное воздействие, причем как в цифровой реальности, так и в биологических формах. На русский язык его перевели словом «метавселенная». Метавселенная в книге Стивенсона – это переплетенные цифровой и физический миры; когда события в одном мире могут влиять на жизнь в другом, а провести границу между мирами подчас вообще невозможно. Чем же выделяется заявление М. Цукерберга на этом уже довольно регулярном фоне упоминаний метавселенной? Во-первых, конечно, масштабом ресурсов, которыми располагает Facebook и вообще

влиятельностью этой компании. Во-вторых, комплексностью подхода, который выходит далеко за рамки игр и развлечений, хотя ими никто и не собирается пренебрегать.

Метавселенная это то, что будет дано людям в ощущениях, в чем они будут жить. На наш взгляд, Цукерберг сильно заиклен на устройствах, которые откроют людям богатство ощущений и возможностей в метавселенной, и для него это устройство однозначно является очками или шлемом. Его пафос понятен: современный цифровой мир слишком разнообразен и могуч, чтобы основным интерфейсом к нему являлся маленький параллелепипед с экранчиком на ладони. Смартфон же стал тормозом, хотя, когда-то дал нам свободу от проводов и тяжелых компьютеров. Марк Цукерберг хочет, чтобы все в мире подсоединились в глобальную сеть виртуальной реальности, общались через нее, как бы жили и даже работали в ней. Но, с нашей точки зрения, тот, кто задает начальные правила и параметры этой виртуальной сети начинает владеть всеми, кто вошел в эту сеть, начинает диктовать свои желания им, может изменять структуру сознания участников виртуальной сети.

Наше исследование показало, что в состоянии гипноза образуется сверхсильная доминанта того, что внушено, в результате эта сильная доминанта выключает обратную афферентацию и в акцепторе результатов действия остается только образ цели действия (доминанты) и нет сравнения с реальной обратной афферентацией того, что поступает в головной мозг от разных рецепторов. Человек начинает жить в этой сверхсильной доминанте, которую внушил гипнотизер, что и будет виртуальной внушенной реальностью. В реальной жизни человека любая сверхсильная цель может стать сильной доминантой, к которой человек стремиться.

Из физиологии человека известно, что в норме доминанта должна исчезнуть при ее удовлетворении, т.е. достижении цели, при этом человек чувствует очень сильные положительные эмоции (например, счастье), которые обеспечены выработкой

гормонов счастья, наиболее сильные положительные эмоции вызывают бета-эндорфины (опия подобные вещества). Отсюда и опасность применения этих веществ в медицине. Как ни парадоксально, но получается, что цель жизни, это достижение результата деятельности и выработка миллиграммов химических веществ, которые вызывают радость и счастье. Такого механизма пока нет в работе компьютеров и роботов. Эти вещества, которые вырабатываются при достижении цели, нельзя принимать без врачебного назначения, так как организм сразу прекращает деятельность, ибо конечная цель уже достигнута. Так, например, крысы при стимуляции центров удовольствия нажимали рычаг стимуляции беспрерывно, пока не умирали с голода.

Мы считаем, что виртуальная реальность уже генетически заложена в работу головного мозга. Например, в состоянии гипноза можно внушить, что человек находится в лесу, рядом ходят звери и вокруг растут огромные деревья. В гипнозе человек может разговаривать, ходить, будет видеть то, что ему внушено и будет действовать, будто он действительно в лесу, хотя он сидит перед гипнотизером. Это свойство мозга в гипнозе видеть и находиться во внушенных обстоятельствах, и есть виртуальная реальность. Получается так, что Марк Цукерберг хочет погрузить всех в мир иллюзий и фантастики как в гипнотическом сне. Так как гипноз есть реальная функция мозга, которая существует, планы Марка Цукерберга выглядят более чем реалистическими. Поэтому, мы в своей работе провели анализ механизмов гипноза и метавселенной Цукерберга с точки зрения учения о доминанте.

Таким образом, нами получены данные, что состояние гипнотического сна является доминантой и нормальной физиологической моделью виртуальной реальности работы головного мозга. Мы доказали, что Метавселенная Марка Цукерберга во многом может замещать естественную функцию образования доминанты у человека. Метавселенная Марка Цукерберга, по сути дела, является системой массового гипноза (образования доминанты) с единым центром управления.

Большинство желаний и фантазий человека в метавселенной Марка Цукерберга будет быстро виртуально в компьютерной фантазии удовлетворено, функциональная система организма остановится, нет никаких желаний и целей, ибо все удовлетворено. А это одна из главных движущих систем стремлений жизни организма и остановка ее работы может привести к непредсказуемым результатам в обществе.

Отсюда вытекает вполне рациональный вывод, что гипноз компьютера – это создание доминанты (цели деятельности) или написание программы для компьютера. В таком случае мы должны признать, что можем достаточно легко гипнотизировать компьютер и, как более сложный компьютер, гипнотизировать роботов.

На наш взгляд, и сегодня актуальна идея нашего выдающегося педагога В.А. Сухомлинского *«Без научного предвидения, без умения закладывать в человеке сегодня те зерна, которые взойдут через десятилетия, воспитание превратилось бы в примитивный присмотр, воспитатель – в неграмотную няньку, педагогика – в знахарство»*.

Хотелось бы привести напутствие Константина Дмитриевича Ушинского, которое, на наш взгляд, найдет отклик в душе любого педагога: **«Мы советуем педагогам изучать столь возможно тщательней физическую и душевную природу человека вообще, изучать своих воспитанников и окружающие их обстоятельства, изучать историю различных педагогических мер, которые не всегда могут прийти на мысль, выработать себе ясную положительную цель воспитания и идти неуклонно к достижению этой цели, руководствуясь приобретенным знанием и своим собственным благоразумием»** (Ушинский К. Д., 1948. Т. 8. С. 22).

Список использованной литературы

1. Абабкова М.Ю. Нейрообразование в контексте нейронауки: возможности и технологии / М.Ю. Абабкова, В.Л. Леонтьева // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2018. – Т. 13, № 1. – С. 451-459.
2. Адаптационный потенциал у женщин периода пожилого возраста г. Тюмень при коморбидной патологии / О.А. Камшилова, Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев, О.В. Ананьева, Е.С. Гуртовой // Современные исследования: теория и практике: сборник статей V Международной научно-практической конференции (27 декабря 2023 г.) – Петрозаводск: МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2023. – 340 с. – С. 208-220.
3. Активация мышечной доминанты Ухтомского внушением для увеличения работоспособности по тесту рwc-170 и силы мышц кисти у юношей вузов Тюмени во время изоляции при covid-19 / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, В.И. Торшин, Е.А. Семизоров, О.В. Ананьева, Е.С. Гуртовой //Естественные и технические науки. 2020. – № 10 (148). – С. 65-69.
4. Алексеева Н.В. Технология обучения скандинавской ходьбе как компоненту здорового образа жизни / Н.В. Алексеева. //Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2013. – Т. 3. – № 4. – С. 111-115.
5. Алимуратов А. Сущность явления суггестии в медиа-дискурсе и основные факторы успешности данного процесса /А. Алимуратов // Язык. Текст. Дискурс. 2010. – № 8. – С. 363-375.
6. Ананьев В.Н. Анализ механизмов гипноза с позиций учения о доминанте академика Ухтомского / В.Н. Ананьев, В.И. Торшин //Естественные и технические науки. 2020. – № 9 (147). – С. 69-72.
7. Ананьев В.Н. Значение мышечной доминанты Ухтомского для увеличения силы мышц / В.Н. Ананьев, Е.А. Семизоров, Н.Я. Прокопьев // Физическая культура в системе профессионального образования: идеи, технологии и перспективы. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. – Омск, 2021. – С. 64-68.

8. Ананьев В.Н. Значение учения о доминанте академика Ухтомского в объяснении механизмов гипноза / В.Н. Ананьев //Тенденции развития науки и образования. 2020. – № 64-2. – С. 19-23.
9. Ананьев В.Н. Психологические механизмы увеличения мышечной доминанты академика А.А. Ухтомского / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, А.М. Дуров. //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка – 2022. № 6. – С. 5-7.
10. Ананьев В.Н. Реализация методов педагогического образования К.Д. Ушинского с позиций физиологического учения о доминанте А.А. Ухтомского / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, О.В. Ананьева //Северный регион: наука, образование, культура. 2023. – № 1 (53). – С. 10-16.
11. Андерсон С. Детерминанты эффектов плацебо /С. Андерсон, Г.Т. Стеббинс //Нейробиология. – 2020. – №153. – С. 27-47.
12. Андриенко Е.В. Развитие педагогических взглядов К. Д. Ушинского в контексте реализации профессиональной жизнедеятельности / Е.В. Андриенко // Педагогический профессионализм в современном образовании. Сборник научных трудов XV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 200-летию со дня рождения выдающегося российского педагога Константина Дмитриевича Ушинского. Под редакцией Е.В. Андриенко, Л.П. Жуйковой. – Новосибирск, 21-22 февраля 2022. – С. 3-18.
13. Андросова Л.Н. Индивидуализация образовательного процесса как фактор повышения качества образования в условиях реализации ФГОС / Л.Н. Андросова //Народное образование Якутии. – 2021. – № 3 (120). – С. 33-36.
14. Анзоров В.А. Функциональное состояние дыхательной системы женщин в период беременности / В.А. Анзоров, Э.М. Ильясова, Ж.М. Атаева //Известия Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова. 2022. – № 4 (28). – С. 14-19.
15. Анохин К.В. Когнитом в поисках фундаментальной нейронаучной теории сознания /К.В. Анохин // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. – 2021. – Т. 71, № 1. – С. 39-71.

16. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса / П.К. Анохин. – М.: Медицина, 1968. – 546 с.
17. Анохин П.К. От Декарта до Павлова: (Триста лет теории рефлекса) – Москва: Медгиз. – 1945. – 111 с.
18. Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем /П.К. Анохин // Принципы системной организации функций: М.: Наука, 1973. – С. 5-61.
19. Анохин П.К. Опережающее отражение действительности // Философские аспекты теории функциональных систем. / П.К. Анохин. М.: Наука, 1978. – С. 7-27.
20. Апалосова В. Н. Мотивация и стимулирование / В. Н. Апалосова // Вестник науки и образования. – 2020. – № 11-1. – 89 с.
21. Аристотель. Сочинения в 4-х томах. Т. 3. Серия: Философское наследие. Вступ. статья и примеч. И. Д. Рожанский. – М. Мысль. – 1981. – 613 с.
22. Астахова М.С. Сравнительный анализ функционального состояния спортсменов посредством проб Штанге и Генчи / М.С. Астахова, Е.В. Чебунина // Актуальные вопросы физического воспитания молодежи и студенческого спорта: сборник трудов VI Всероссийской научно-практической конференции. – Саратов, 2023. – С. 396-400.
23. Бакирова Э.А. Анализ причин формирования коморбидных состояний у лиц пожилого возраста / Э.А. Бакирова //Вестник Медицинского стоматологического института. 2023. – № 1 (64). – С. 33-34.
24. Бакланова Т.И. О введении в научный оборот и современных определениях понятий "этнохудожественное образование" и "этнокультурное образование" /Бакланова Т.И. //Новое слово в науке: перспективы развития. – 2016. – № 1-1 (7). – С. 157-160.
25. Барашко Е.Н. Методы виртуальной реальности / Е.Н. Барашко, В.Д. Кукса, Л.В. Шишова // Мировая наука. – 2019. – № 5 (26). – С. 192-196.
26. Батыршина А.Р. Динамика стресса учащихся в условиях подготовки и сдачи ОГЭ и ЕГЭ: постановка проблемы / А.Р. Батыршина, Т.М. Иванова //Гуманизация образования. 2019. – № 6. – С. 125-137.
27. Бельский В.Ю. К.Д. Ушинский об общем и особенном в

- национальных системах воспитания и проблемы формирования современной стратегии философии образования /Бельский В.Ю. //Социально-гуманитарное обозрение. – 2018. – Т. 4. – № 4. – С. 8-11.
28. Бехтерев В.М. Гипноз. Истории болезни моих пациентов / В.М. Бехтерев – «Алисторус», 1902-1925. (Клинические рассказы). – 250 с.
29. Бехтерев В.М. Гипноз. Внушение. Телепатия. /В.М. Бехтерев – М.: Мысль. – 1994. – 364 с.
30. Бехтерев В.М. Гипноз, внушение, психотерапия и их лечебное воздействие / В.М. Бехтерев. // Вестник знания. СПб., 1911. Вып. 4. 60 с.
31. Бехтерев В.М. Сознание и его границы. / В.М. Бехтерев. Казань: Тип. Императ. Ун-та. – 1888. – 32 с.
32. Бехтерев В. М. Общие основы рефлексологии человека: руководство к объективному изучению личности / В. М. Бехтерев; под ред. и со вступ. ст. А. В. Гервера. – 4-е посмертное изд. – Москва: Гос. изд-во; Ленинград: (б. и.), 1928. – XXIV, 544 с.
33. Блейк С. Использование достижений нейропсихологии в педагогике США / С. Блейк, С. Пейп, М. Чошанов // Педагогика. – 2004. – № 5. – С. 85-90.
34. Бондаревская Е.В. Педагогика: личность в гуманистически ориентированных теориях и системах воспитания. /Е.В. Бондаревская // Педагогика. – М., 1999. – С. 75
35. Борисова В.В. Скандинавская ходьба как средство совершенствования двигательной подготовленности старшеклассниц / В.В. Борисова. //Вестник Тульского университета (ТИЭИ). – 2016. – Т. 1. – № 7. – С. 34-37.
36. Бородин В.В. Скандинавская ходьба: учебно-методическое пособие /В.В. Бородин и др. – Новосибирск: Изд-во: НГТУ. – 2018. – 204 с.
37. Боярская Л.А. Хронобиологические показатели устойчивости к гипоксии по пробам Штанге и Генча женщин периода второго зрелого возраста, страдающих ишемической болезнью сердца, в период пандемии covid-19 / Л.А. Боярская, Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев // Актуальные вопросы диагностики и лечения наиболее распространенных

- заболеваний внутренних органов. Материалы XII терапевтического форума. – Тюмень, 2022. – С. 28-29.
38. Брылева О.И. Психологические аспекты учащихся при сдаче ЕГЭ / О.И Брылева. /Профессиональная ориентация. 2020. – № 1. – С. 9.
39. Булкин М.Д. Распространенность ишемической болезни сердца в современном мире / М.Д. Булкин, Т.А. Коновальцева, И.Е. Трухмаева //Молодой ученый. – 2023. – № 32 (479). – С. 19-21.
40. Буль П.И. Гипноз в клинике внутренних болезней (опыт психотерапии – гипноз и внушения в клинике). /П.И. Буль – М.: Медицина, 1967. – 239 с.
41. Вейкшан В.А. Л.Н. Толстой о воспитании и обучении / В.А. Вейкшан. – Москва, Изд-во АПН. – 1953. – 144 с.
42. Венедиктова И.А. Скандинавская ходьба как средство восстановления и укрепления здоровья студентов-медиков, имеющих медицинские ограничения / И.А. Венедиктова, А.А. Бюркланд. //Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. (Нижевартовск, 17-18 марта 2017 г.), 2017. – С. 59-62.
43. Вещикова М.И. Изменение восприятия опасности на разных этапах введения карантина в связи с эпидемией covid-19 на женской выборке / М.И. Вещикова, Н.В. Зверева //Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2021. № 3. С. 23-38.
44. Видякова З.В. К.Д. Ушинский об образовании учащихся начальной школы /Видякова З.В. //Наука Красноярья. – 2014. – Т. 3. – № 1. – С. 130-153.
45. Винер Норберт. Я – математик. М. Наука. – 1964. – 356 с.
46. Виноградова Н.Г. Железодефицитные состояния при сердечно-сосудистых заболеваниях: влияние на прогноз и особенности коррекции / Н.Г. Виноградова, А.И. Чесникова //Южно-Российский журнал терапевтической практики. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 7-18.
47. Витушкина М.С. Методология применения скандинавской ходьбы на занятиях со студентами. Основные элементы техники ходьбы (Электронный ресурс): учеб. -метод. пос. М.С. Витушкина, В.М. Щукин, Н.В. Швецова, Л.В. Березина,

- Т.Н. Панова, В.А. Скузоватов; Нижегород. гос. архитектур. – строит. Ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2023. – 55 с;
48. Влияние плацебо и ноцебо на спортивные результаты: систематический обзор. / П. Херст, Л. Шипоф-Годарт, А. Сабо, Дж. Рэглин, Ф. Хеттинга, Б. Роландс, А. Лейн, А. Фoad, Д. Коулман, К. // Eur J Sport Sci. 2020;20:279-292.
 49. Волчкова Н.С. Диагностика и лечение анемий в общей врачебной практике: связь с сердечно-сосудистыми заболеваниями. / Н.С. Волчкова, С.Ф. Субханкулова //Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2022. – № 10 (34). – С. 44-53.
 50. Воробьев А.В. История философии нейронных сетей как ядра искусственного интеллекта / А.В. Воробьев, В.А. Кудинов //Проблемы онто-гносеологического обоснования математических и естественных наук. – 2021. – № 12. – С. 17-27.
 51. Воронин Р.М. Опыт использования пробы с задержкой дыхания в психологических исследованиях / Р.М. Воронин, В.И. Огородников // Прикладная юридическая психология. – 2022. – № 4(61). – С. 84-93.
 52. Воронин С.В. Полиморбидность: определение, классификация, распространенность, методы оценки и практическое значение / С.В. Воронин, Д.В. Черкашин, И.В. Бершева // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2018. – Т. 64, № 4. – С. 243-248.
 53. Всемирный Доклад о старении и здоровье 2015 г. (Электронный ресурс). – Режим доступа: <http://www.portal.pmnch.org/ageing/publications/world-report-2015/ru>.
 54. Гегель. Феноменология Духа. Философия истории. / Гегель. – М.: Эксмо, 2007. (Антология мысли). – 421 с.
 55. Глузман Н.А. Педагогическая рефлексология как теоретическая основа нейропедагогики / Н.А. Глузман //Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 75–1. – С. 19-22.
 56. Голубовская О.А. УЗИ легких при Covid-19: от теории к практике / О.А. Голубовская, Л.А. Кондратюк, К.Е. Пронюк //Клиническая инфектология и паразитология. 2020. Т. 9. № 2. С. 185-191.

57. Горячева И.А. Учебные книги К. Д. Ушинского как образец педагогической классики. / И.А. Горячева 3-е изд., испр. и доп. Екатеринбург: Издательство «Артефакт», 2020. – 304 с.
58. Гужова Т.И. Скандинавская ходьба популярный и самый доступный вид двигательной активности / Т.И. Гужова, Н.Ю. Арепина, В.В. Клунко. //Физическая культура и спорт Верхневолжья. – 2015. – №8–2. – С. 76-78.
59. Даль В.И. Толковый словарь. /В.И. Даль. 1994. – Т. 4. – 1782 с.
60. Дейнеко В.В. Некоторые оздоровительные эффекты северной ходьбы при сочетанных заболеваниях / В.В. Дейнеко //Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2013. – Т. 8. – № 2. – С. 744-746.
61. Декарт Р. Рассуждения о методе. Начала философии. Страсти души. /Р. Декарт. – «Эксмо», 2019. – с. 560.
62. Декарт Р. Сочинения в 2 т. /Р. Декарт: М.: – Мысль, 1989. – Т. 1. – 654 с.
63. Декарт Ренэ. Избранные произведения. Госполитиздат. – 1950. – 711 с.
64. Дикун Н.В. Суггестия в медико-дидактическом дискурсе: концепты tortoise, turtle и преподаватель (на материале коммуникативных практик медицинского колледжа) / Н.В. Дикун, И.Г. Голубев, Д.А. Демиденко //Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2021. – № 8. – С. 131-136.
65. Динамика значений уровня адаптационного потенциала у женщин периода второго зрелого возраста г. Тюмень при сочетании ишемической болезни сердца и железодефицитной анемии / О. А. Камшилова, Н. Я. Прокопьев, В. Н. Ананьев, Е. С. Гуртовой // Высшая школа: научные исследования. Материалы Межвузовского международного конгресса (г. Москва, 24 ноября 2023 г.). Том 1. – Москва: Издательство Инфинити, 2023.– С. 76-86.
66. Дифференциальная диагностика изменений в легких при новой коронавирусной инфекции covid-19 и заболеваниях невирусной этиологии на примере клинических случаев по данным компьютерной томографии в условиях амбулаторных КТ-центров / М.Н. Лобанов, О.Ю. Бронов, Ю.А. Абович, Н.В. Ледихова, Е.В. Туравилова, С.П.

- Морозов, Н.Н. Камынина //Вестник Российской академии медицинских наук. 2020. Т. 75. № S5. С. 395-405.
67. Динамика показателей проб Штанге и Генчи студентов СПбГЛТУ имени С. М. Кирова, занимающихся оздоровительной ходьбой / Т.Н. Бахтина, Т.А. Осечкина, Н.С. Лешева, С.С. Плотникова //Культура физическая и здоровье. 2023. – № 3 (87). – С. 12-16.
68. Доминанта А.А. Ухтомского в педагогической практике сферы физической культуры и спорта / Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев, Е.А. Семизоров, М.А. Али, С.И. Хромина //Sciences of Europe. 2022. – № 86-2 (86). – С. 55-60.
69. Донцов Д.А. Актуальность научного наследия К.Д. Ушинского в современном воспитании школьников / Д.А. Донцов, О.А. Москвитина // Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. – Т. 1, – №3 (39). – С. 65-74.
70. Доронина Н.П. Техника и правила скандинавской ходьбы. цели скандинавской ходьбы / Н.П. Доронина, Н.В. Абдуллова, С.А. Алдарова //Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 3-2 (66). – С. 246-248.
71. Драпкина О.М. Коморбидность, мультиморбидность, двойной диагноз – синонимы или разные понятия? / О.М. Драпкина, А.М. Шутов, Е.В. Ефремова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2019. –Т. 18, № 2. – С. 65-69.
72. Драпкина О.М. Резолюция экспертного совета «Актуальные вопросы железодефицита в Российской Федерации / О.М. Драпкина, А.И. Мартынов, А.П. Байда и др. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2020. – №19(5). – С. 236-241.
73. Драпкина О.М. Вопросы при кодировании причин смерти в период эпидемии covid-19 / О.М. Драпкина, И.В. Самородская, Е.П. Какорина //Профилактическая медицина. 2020. Т. 23. № 7. С. 23-32.
74. Елисеева Р.С. Частота и распространенность разных типов анемии по Курской области / Р.С. Елисеева // Молодежная наука и современность. Материалы 88 Международной научной конференции студентов и молодых ученых. В 4-х томах. – Курск, 20-21 апреля 2023 года. – С. 465-468.

75. Жорова В.Е. Частота и распространенность железодефицитной анемии / В.Е. Жорова, Е.Г. Хилькевич // Медицинский совет. – 2018. – № 13. – С. 78-81.
76. Задорожнюк Э.Г. Востребованы ли концепты "суггестия" и "контрсуггестия" современной социальной наукой/ Э.Г. Задорожнюк, И.Е. Задорожнюк //Диалог со временем. 2021. – № 77. - С. 28-44.
77. Земба Е.А. Скандинавская ходьба в учебном процессе студентов: учеб. пособие /Е.А. Земба, М.Д. Кудрявцев, Т.Н. Кочеткова. – Сиб. гос. ун-т науки и технологий – Красноярск. – 2017. – 96 с.
78. Иржак Л.И. Определение функциональной остаточной емкости легких у человека с помощью проб Генче и Штанге. / Л.И. Иржак // Российский физиологический журнал. – 2001. – Т.87. – № 2. – С. 279-281.
79. Интерференция sars-cov-2 с другими возбудителями респираторных вирусных инфекций в период пандемии / А.А. Соминина, Д.М. Даниленко, К.А. Столяров, Л.С. Карпова, М.И. Бакаев, Т.П. Леванюк, Е.И. Бурцева, Д.А. Лиознов //Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2021. Т. 20. № 4. С. 28-
80. Исматуллаева Х.З. Роль школы в профессиональном технологическом образовании / Х.З. Исматуллаева, М. Файзуллаева, Ш.Ш. Курбанова //Образование и наука в России и за рубежом. – 2021. – № 2 (78). – С. 137-141.
81. Казанцева Н.В. Скандинавская ходьба: история развития, исследования пользы и методологические основы: учеб. пособие /Н.В. Казанцева и др. – Иркутск: Изд-во БГУ. – 2017. – 102 с.
82. Кальмаева Д.М. Скандинавская ходьба в жизни пожилого человека / Д.М. Кальмаева, В.А. Плешакова // Здоровый образ жизни и профилактическая медицина. Сборник материалов I Региональной научно-практической конференции студентов. Редколлегия: В.Л. Аджиенко, Т.С. Дьяченко, О.Ф. Девляшова, В.А. Чернов. – Волгоград, 2023. – С. 41-42.
83. Камшилова О.А., Прокопьев Н.Я., Ананьев В.Н., Романова С.В., Гуртовой Е.С. Устойчивость к гипоксии по пробам Штанге и Генча у женщин периода второго зрелого возраста

- г. Тюмень при сочетании ишемической болезни сердца и железodefицитной анемии с позиций физиологического учения о доминанте академика А.А. Ухтомского // Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ. – 2023. С. 125-144.
84. Капитонов Д.Д. Разработка алгоритма приоритезации информации на основе механизмов работы головного и спинного мозга / Д.Д. Капитонов, К.Е. Ушаков, Т.А. Малкина // Будущее машиностроения России. 2022. сборник докладов. XV Всероссийская конференция молодых ученых и специалистов (с международным участием). – Москва, 21-24 сентября 2022. – С. 380-386.
85. Карпман В.Л. Сердце и работоспособность спортсмена / В.Л. Карпман, С.В. Хрущев, Ю.А. Борисова. – Москва: Физкультура и спорт, 1978. – 120 с.
86. Качкова О.Е. Отказ от Болонской системы высшего образования и создание собственной системы образования в России / О.Е. Качкова //Актуальные проблемы социально-экономического развития России. – 2022. – № 2. – С. 31-35.
87. Квитчастый А.В. Измененные состояния сознания в психологии спорта: гипноз, суггестия и аутоcуггестия / А.В. Квитчастый //Современная зарубежная психология. – 2021. – Т. 10. – № 3. – С. 92-102.
88. Кирякина Т.В. Скандинавская ходьба, как средство здоровьесбережения людей среднего и пожилого возраста / Т.В. Кирякина. //Новая наука: Опыт, традиции, инновации. – 2017. – Т. 2. – № 4. – С. 49-52.
89. Кичигин В.А. Современные взгляды на анемию хронических заболеваний / В.А. Кичигин //Здравоохранение Чувашии. 2022. № 2. С. 16-26.
90. Козлов В.В. Теория и практика клинического гипноза / В.В. Козлов, Н.А. Власов //Человеческий фактор: Социальный психолог. – 2019. – № 2 (38). – С. 3-18.
91. Коллока Л. Эффекты плацебо и ноцебо. / Л. Коллока, А.Дж. Барски // J Med. 2020; – 382: – С. 554-561.
92. Колунин Е. Т. Хронобиологические показатели устойчивости к гипоксии мальчиков периода второго детства г. Тюмени в период пандемии covid-19, занимающихся игровыми видами

- спорта / Е. Т. Колунин, Н. Я. Прокопьев, Д.С. Речапов // Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте: материалы XV Международной научно-практической конференции. – Смоленск, 2021. – С. 111-115.
93. Комарова Т.С. С детьми нужно постоянно заниматься, продвигать их, вести к развитию, потому что само по себе ничего не бывает // Современное дошкольное образование. Теория и практика. – 2011. – № 4. – С. 32.
94. Коморбидная патология в клинической практике. Клинические рекомендации 2019 / ред. совет: Р.Г. Оганов и др. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2019. – Т. 18, № 1. – С. 5-66.
95. Кондукторова Н.В. Педагогические идеи К. Д. Ушинского в современной системе образования / Н.В. Кондукторова //Образование и воспитание. – 2016. – № 5 (10). – С. 3-6.
96. Коробова В.Д. Скандинавская ходьба – как метод оздоровительной физической культуры / В.Д. Коробова, А.В. Цинис // StudNet. – 2022. – №5. – 4066-4074 с.
97. Коршунова Т.В. Развитие познавательного опыта детей в свете педагогического наследия К.Д. Ушинского / Т.В. Коршунова // Высшая школа педагогики: учитель и время. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 200-летию юбилею выдающегося российского педагога Константина Дмитриевича Ушинского (1823-1871). – Орехово-Зуево, 2023. – С. 116-118.
98. Котеров А.Н. Исторические этапы изобретения и использования плацебо / А.Н. Котеров //Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2022. Т. 15. № 4. С. 502-522.
99. Котляр Б.И. Соотношение доминанты и условного рефлекса / Б. И. Котляр //Нервная система: Вып. 26. – Л.: ЛГУ, 1988. – С. 78-94.
100. Крылова А.А. Северная ходьба как способ оздоровления организма / А.А. Крылова, В.В. Зотин // Развитие физической культуры и спорта на северо-востоке России. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 35-летию высшего физкультурного образования в Республике Саха (Якутия). – 2017. С. 303-306.

101. Кузнецова О.П. Российское образование в рамках болонского процесса и открытые образовательные системы / О.П. Кузнецова //Форум молодых ученых. – 2019. – № 10 (38). – С. 324-330.
102. Кузнецова Ю.С. Факторы, оказывающие влияние на экзаменационную тревожность старшеклассников в ситуации сдачи ЕГЭ / Ю.С. Кузнецова //Студенческий. – 2019. – № 27-1 (71). – С. 86-88.
103. Кузьмичева Т.В. Индивидуализация образовательного процесса: "девять шагов" к командному взаимодействию педагогов в процессе мониторинга / Т.В. Кузьмичева //Дефектология. – 2022. – № 6. – С. 15-23.
104. Куликова О.В. Нейродидактический подход как фактор повышения качества обучения иноязычному профессиональному общению / О.В. Куликова //Вестник МГЛУ. – 2014. – Вып. 14 (700). – С. 107-114.
105. Кускеева О.О. Мотивация персонала / О. О. Кускеева // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 5. – 121 с.
106. Кушелевский Б.П. Стенокардии и их дифференцированная терапия / Б.П. Кушелевский, А.Н. Кокосов. – М.: Медицина, 2018. – 316 с.
107. Лазарев А. Система мотивации, выгодная для всех / А. Лазарев // Трудовое право. – 2007. – № 9. – С. 13-19.
108. Ламбич И.С. Стенокардия / И.С. Ламбич, С.П. Стожинич. – М.: Медицина, 2022. – 432 с.
109. Леонтьев В.Г. Мотивация и психологические механизмы ее формирования: монография / В. Г. Леонтьев // Психология. – Новосибирск: Новосиб. полиграфкомбинат, 2002. – 264 с.
110. Ливаева М.Ю. Использование скандинавской ходьбы у женщин с артериальной гипертензией / М.Ю. Ливаева, Л.Е. Медведева //Вестник Сибирского государственного университета физической культуры и спорта. – 2023. – № 1 (6). – С. 91-95.
111. Лимаренко О.В. Физическая реабилитация женщин пожилого возраста в период вынужденной самоизоляции и после снятия ограничений / О.В. Лимаренко, Г.В. Пуртова, Е.М. Чалая // Человек и пандемия COVID-19: философские, психолого-педагогические и медицинские аспекты:

- Международная междисциплинарная коллективная монография / под ред. Бахтина М.В., Кохана С.Т.; Рагуза – Чита – Москва: Энциклопедист-Максимум, 2022. – С. 167-173.
112. Линдберг А.Н. Скандинавская ходьба и джоггинг против болезней. Практический курс естественного движения. / А.Н. Линдберг. – СПб.: Вектор, 2014. – 160 с.
113. Лыткина К. А. Дефицит железа и иммунитет: что нового в третьем десятилетии 21 века? Новые возможности ферроцерона. / К. А. Лыткина //Лечащий врач. – 2022. – № 5. – С. 70-76.
114. Любимова Е.А. Этнорегиональное образование: институциональный подход / Е.А. Любимова, М.Ю. Семёнов //Siberian Socium. 2017. – Т. 1. – № 2. – С. 97-106.
115. Майорникова С.А. Скандинавская ходьба в физической реабилитации женщин пожилого возраста с гипертонической болезнью II стадии / С.А. Майорникова, С.А. Ткаченко, Л.А. Шарапова. // Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2016. – С. 167-172.
116. Макарова Н.С. Методологические основания персонификации образовательной среды школы / Н.С. Макарова, И.В. Феттер //Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2022. – Т. 7. – № 6. – С. 580-587.
117. Мальсагов А. А. Экспериментальная проверка нейродидактической технологии обучения взрослых / А. А. Мальсагов // Вестник Пятигорского государственного университета. – 2017. – № 2. – С. 146-153.
118. Мальцев А.В. Отношение выпускников школ к единому государственному экзамену (ЕГЭ) / А.В. Мальцев, А.Н. Данилов, Д.В. Шкурин //Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2023. – № 1 (82). – С. 22-28.
119. Мамбеталина А.С. Применение нейропедагогического подхода в процессе обучения в Казахстане и в зарубежных странах / А.С. Мамбеталина, М.М. Рыскулова, З.Н. Жумагалиева // Педагогика: история, перспективы. – 2019. – Том. 2. – № 5. – С. 99-107.

120. Манучарова К.А. Взаимосвязь гиперинформационного потребления и характеристик высшей нервной деятельности человека: внимание как доминанта Ухтомского / К.А. Манучарова // Научно-исследовательская работа обучающихся и молодых ученых. Материалы 71-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых ученых. – Петрозаводск, 08-27 апреля 2019. – С. 533-537.
121. Мартыненко Н.А. Применение скандинавской ходьбы в реабилитации больных артериальной гипертензией / Н.А. Мартыненко, Н.В. Мищенко. //Новая наука: Опыт, традиции, инновации. – 2015. – № 1. – С. 5-10.
122. Махалов Д.А. Болонский процесс в российской системе образования: проблемы и перспективы / Д.А. Махалов //Вестник науки. – 2020. – Т. 1. – № 6 (27). – С. 17-20.
123. Медведева Н.Г. Педагогическое наследие К.Д. Ушинского: размышления о современной начальной школе / Н.Г. Медведева // Христианство, искусство, образование: диалог культур, традиции и современность. Материалы Международной научно-практической конференции в рамках XIX Международных научно-образовательных Знаменских чтений «Христианские основы российской цивилизации в противостоянии секулярному началу современного мира». Курск, – Курск, 14-15 марта 2023. – С. 174-178.
124. Медведева С.П. Роль нравственного воспитания в системе светского образования в современной школе / С.П. Медведева //Воспитание и обучение детей младшего возраста. – 2022. – № 11. – С. 237-239.
125. Медицинские и физиологические эффекты плацебо исходя из учения о доминанте академика А.А. Ухтомского / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, О.В. Ананьева, Е.С. Гуртовой //Наука, общество, технологии: проблемы современного развития. – Петрозаводск, 2023. – С. 219-269.
126. Методика применения ходьбы с палками (nordic walking) в процессе оздоровительных занятий / А.А. Федякин, Ж.Г. Кортава, Н.В. Скорик, Л.К. Федякина, Н.Ю. Заплатина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 2 (168). – С. 369-372.

127. Милованов К.Ю. К.Д. Ушинский и эпоха великих реформ в России (к истокам модернизации отечественного образования) / К.Ю. Милованов // Проблемы современного образования. – 2014. – № 3. – С. 22-28.
128. Морнов К.А. Нейропедагогика: основные положения, цель и задачи / К.А. Морнов // Труды Братского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2019. – Т. 1. – С. 56-58.
129. Мухина Е.Р. Основы теории мотивации / Е. Р. Мухина // МНИЖ. 2015. – № 3-3. – с. 34.
130. Насырова З.А. Особенности течения ишемической болезни сердца у больных с коморбидными патологиями / З.А. Насырова, Ю.К. Курбонова, Д.А. Насирова // Вестник науки и образования. – 2020. – № 1 (79). – С. 97-100.
131. Нейропедагогика как направление развития современного образования / М.А. Сорочинский, В.С. Адамов // Современное образование: традиции и инновации. – 2022. – № 2. – С. 37-39.
132. Никитина Т.В. Скандинавская ходьба в санаторно-курортной реабилитации больных с остеоартрозом крупных суставов конечностей / Т.В. Никитина, Е.А. Курнявкина, В.А. Дробышев. // Медицина и образование в Сибири. – 2015. – № 6. – С. 55.
133. Никольская О.Б. Скандинавская ходьба (Nordik walking): метод. рекомендации / сост. О.Б. Никольская. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2016. – 44 с.
134. Павлов И.П. Рефлекс цели. Сообщение на III съезде по экспериментальной педагогике в Петрограде 2.01.1916 г. / И.П. Павлов. // Вестник Европы. – 1916. – Кн. 4. – С. 69-75.
135. Павлов И.П. Рефлекс цели. Сообщение на III съезде по экспериментальной педагогике в Петрограде 2 января 1916 г. // И.П. Павлов. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. – М.: Медгиз, 1951. – С. 199-201.
136. Павлов И.П. Полн. собр. соч., т. 3, кн. 1. – М.–Д., 1951. – с. 72.
137. Павлов И.П. О механизме гипнотического состояния человека / И.П. Павлов // Вопросы психологии. – 1969. – № 5. – С. 158-159.

138. Павлов И. П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. / И.П. Павлов – М.: Наука, 1973. – 664 с.
139. Палий М.А. Болонская система образования в России – «за» или «против»? / М.А. Палий //Проблемы когнитивного и функционального описания русского и болгарского языков. – 2023. – Т. 3. – № 17. – С. 43-59.
140. Панев Н.И. Сравнительная оценка частоты факторов риска развития ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии у шахтеров с антракосиликозом / Н.И. Панев, Н.А. Евсеева //Медицина в Кузбассе. – 2022. – Т. 21. – № 4. – С. 30-34.
141. Парфенова С.Р. Опасность covid-19 / С.Р. Парфенова //StudNet. 2020. Т. 3. № 12. С. 1027-1033.
142. Патогенез легочных осложнений Covid-19 / С.Г. Щербак, Т.А. Камилова, А.С. Голота, О.В. Шнейдер, Д.А. Вологжанин //Медицинский альянс. 2021. Т. 9. № 4. С. 6-25.
143. Патология легких при Covid-19 в Москве / М.В. Самсонова, Л.М. Михалева, О.В. Зайратьянц, В.В. Варясин, А.В. Быканова, О.Д. Мишнев, Ю.С. Березовский, О.А. Тишкевич, Е.А. Гомзикова, А.Л. Черняев, Т.Н. Хованская //Архив патологии. 2020. Т. 82. № 4. С. 32-40.
144. Патоморфологические изменения в сосудах легких в разные сроки летальных исходов больных при Covid-19 / С.С. Тодоров, В.Ю. Дерибас, А.С. Казьмин, Г.Л. Резникова, Ю.М. Макаренко, Ф.В. Полесовой //Медицинский вестник Юга России. 2021. Т. 12. № 2. С. 54-61.
145. Педагогическое образование К.Д. Ушинского с точки зрения физиологического учения о доминанте А.А. Ухтомского / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, О.В. Ананьева, Л.И. Пономарева // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. Чебоксары, 2023. – С. 43-49.
146. Пережогин С.А. Актуальность анемии хронических заболеваний / С.А. Пережогин //Известия Российской военно-

- медицинской академии. – 2021. – Т. 40. – № S1–1. – С. 114–116.
147. Платонов К.И. Слово как физиологический и лечебный фактор. /К.И. Платонов. – Москва: Медгиз. – 1962. – 532 с.
148. По всей России стартовал цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном» [Электронный ресурс] // Официальный канал Министерства просвещения России. URL: <https://edu.gov.ru/press/5727/po-vsey-rossii-startoval-cikl-vneurochnyh-zanyatiy-razgovory-o-vazhnom> (дата обращения: 08.12.2022).
149. Подлесная М.А. Педагогическое наследие К.Д. Ушинского в современной педагогической практике /Подлесная М.А. //Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – № 28. – С. 45-49.
150. Подлиняев О. Л. Основы нейропедагогики / О. Л. Подлиняев, К. А. Морнов // Труды Братского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2015. – Т. 1. – С. 186-191.
151. Подлиняев О.Л. Актуальные проблемы нейропедагогики / О.Л. Подлиняев, К.А. Морнов // Вестник КемГУ. – 2015. – №3-1 (63). – С. 126-129.
152. Полетаева А. Скандинавская ходьба. Здоровье лёгким шагом. / А. Полетаева. – СПб.: Питер, 2016. – 150 с.
153. Пренски М. Аборигены и иммигранты цифрового мира (Электронный ресурс). – URL: <http://www.gimc.ru/content/statya-markaprenski-aborigeny-i-immigranty-cifrovogo-mira>.
154. Применение эффекта плацебо в психотерапии наркологических больных: терапевтические и этические аспекты / О.Д. Тучина, Т.В. Агибалова, Д.И. Шустов, С.А. Шустова, О.Ж. Бузик, Ю.Е. Петросян //Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2016. Т. 116. № 11-2. С. 61-68.
155. Проба Мартине-Кушелевского в оценке функционального состояния женщин периода второго зрелого возраста с коморбидной патологией / О.А. Камшилова, Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев, О.В. Ананьева, А.С. Осипов // Естественные и технические науки, 2024. – № 2 (189) – С. 39-44.

156. Прокопьев Н.Я. Морфофункциональное состояние женщин при коморбидной патологии /Н.Я. Прокопьев, О.А. Камшилова, В.Н. Ананьев. – М.: Издательство «Спутник +», 2024. – 182 с. DOI 10/25633/6828-9
157. Пронина Е.И. Роль школы в социализации старшеклассника в условиях модернизации образования / Е.И. Пронина //Мир современной науки. – 2018. № 5 (51). С. 60-67.
158. Психологические механизмы увеличения мышечной доминанты академика А.А. Ухтомского /Ананьев В.Н., Прокопьев Н.Я., Дуров А.М. //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2022. – № 6. – С. 5-7.
159. Рахимова Б. Х. Мотивация персонала / Б. Х. Рахимова, М. А. Бетилгириев // Наука и современность. – 2018. – № 24. – С. 65-68.
160. Риццолатти Джакомо, Синигалья Коррадо. Зеркала в мозге: О механизмах совместного действия и сопереживания / Пер. с англ. О. А. Кураковой, М. В. Фаликман. / Джакомо Риццолатти, Коррадо Синигалья. – М.: Языки славянских культур, 2012. – 208 с.
161. Родионова О.Н. Изучение знаний обучающихся педагогического вуза о педагогическом наследии К.Д. Ушинского /Родионова О.Н., Шкуропий К.В., Лукьяненко О.Д. //Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – № 79-1. – С. 248-250.
162. Романова С.В., Лимаренко О.В. Динамика физического состояния юных волейболисток // Актуальные проблемы физической культуры и спорта: Материалы Международной научно-практической конференции, 10 декабря 2009 года. – Чебоксары: Изд-во Чувашского гос. пед. университета им. И.Я. Яковлева. – 2009. – С. 200-203.
163. Рожнов В.Е. Руководство по психотерапии. /В.Е. Рожнов – М.: Медицина, 1985. – 719 с.
164. Румянцев А.Г. Распространенность железодефицитных состояний и факторы на неё влияющие / А.Г. Румянцев, И.Н. Захарова, В.М. Чернов и др. //Медицинский совет. – 2015. – №5. – С. 62-66.
165. Рыбаков А.В. Педагогические идеи К. Д. Ушинского и современность / А.В. Рыбаков, М.Э. Иманаева, К.В. Соколова //Современные проблемы лингвистики и методики

- преподавания русского языка в ВУЗе и школе. – 2022. – № 35. – С. 282-285.
166. Рыбинский профессионально-педагогический колледж. История [Электронный ресурс] // Официальный сайт Рыбинского профессионально-педагогического колледжа. URL: <https://www.gou-rpk.ru/life/history/> (дата обращения: 02.12.2022).
167. Сазонов Б.А. Организация образовательного процесса: возможности индивидуализации обучения / Б.А. Сазонов // Высшее образование в России. – 2020. – Т. 29. – № 6. – С. 35-50.
168. Саливончик Е.И. Современные аспекты лечения острых респираторных инфекций верхних дыхательных путей в период covid-19 / Е.И. Саливончик, Д.П. Саливончик // Оториноларингология. Восточная Европа. 2021. Т. 11. № 1. С. 93-106.
169. Самородская И.В. Covid-19: анализ медицинских свидетельств о смерти // И.В. Самородская, Т.К. Чернявская, Е.П. Какорина // Клиническая медицина. 2021. Т. 99. № 11-12. С. 642-64
170. Северная ходьба как оздоровительная технология и метод медицинской реабилитации / О.Б. Крысюк, А.В. Волков, И.О. Киреев, Р.П. Данилюк, Е.С. Карпенкова // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2011. – Т. 6. – № 1. – с. 464.
171. Семененко К.С. Использование функциональных проб Штанге, Генче для оценки уровня тренированности респираторной системы / К.С. Семененко, С.А. Ломако, Г.В. Новик // Актуальные проблемы медицины. Материалы Республиканской научно-практической конференции и 27-й итоговой научной сессии Гомельского государственного медицинского университета. Редактор А. Н. Лызиков. – 2018. – С. 680-682.
172. Семизоров Е.А., Прокопьев Н.Я., Ананьев В.Н., Романова С.В. Влияние музыкального сопровождения на уровень физической работоспособности юношей-студентов вузов Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2021. №11 (201). С. 394-399.
173. Сеченов И.М. Физиология нервной системы. В четырех

- томах. / И.М. Сеченов, И.П. Павлов, Н.Е. Введенский – М.: Медгиз, 1952. – с. 2320.
174. Силькис И.Г. Механизмы функционирования коннектома, включающего неокортекс, гиппокамп, базальные ганглии, мозжечок и таламус. / И.Г. Силькис //Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова, 2022. – Т. 72. – № 1. – С. 36-54.
175. Слепцова И.Ф. От Болонской к классической системе образования / И.Ф. Слепцова //Педагогическое образование и наука. 2023. – № 3. – С. 62-67.
176. Сливерский Б. Альтернативное обучение. Дилеммы теории и практики / Б. Сливерский. – Краков: Импульс, 1992. – 215 с.
177. Смирнова М.П. Факторы, ассоциированные с дефицитом железа у больных с хронической сердечной недостаточностью / М.П. Смирнова, П.А. Чижов //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2023. – Т. 22. – № 2. – С. 38-45.
178. Современные информационно-коммуникационные технологии как условие персонификации образовательного процесса / М.В. Фомина, Е.А. Михайлова, В.И. Желтова, И.Э. Ляшенко //Модернизация регионального образования: опыт педагогов Оренбуржья. – 2016. – № 3 (11). – С. 6-10.
179. Соколова Е.В. Исследование эффективности занятия северной ходьбой для студентов специальной медицинской группы / Е.В. Соколова, В.И. Симоненко //Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи. – 2023. – № 7. – С. 18-22.
180. Сорочинский М. А. Нейропедагогика как направление развития современного образования / М. А. Сорочинский, В. С. Адамов // Современное образование: традиции и инновации. – 2022. – № 2. – С. 37-39.
181. Стернин И.А. Введение в речевое воздействие. /И.А. Стернин. Воронеж: Истоки, 2001. – 252 с.
182. Стефанишина О.М. Скандинавская ходьба (nordic walking): особенности техники передвижения и оздоровительно-тренировочного воздействия / О.М. Стефанишина //Символ науки: международный научный журнал. – 2017. – № 12. – С. 151-152.
183. Стрижиус Е.И. Влияние «тревожности выпускника» на

- успешность сдачи старшеклассниками выпускных экзаменов (ЕГЭ и ГИА) / Е.И. Стрижиус // Психология обучения. – 2012. – № 12. – С. 54-67.
184. Терещенко О.В. Расширение понятия «инклюзивного образования» с учетом новых задач системы образования / О.В. Терещенко // Новые исследования. – 2023. – № 1 (73). – С. 47-50.
185. Тукаев Р.Д. Великие российские ученые-медики, академики И.П. Павлов и В.М. Бехтерев и их вклад в развитие исследований и практик отечественного гипноза, гипнотерапии, психотерапии / Р.Д. Тукаев // Вестник психотерапии. – 2023. – № 85. – С. 15–27.
186. Узолина Н.В. Нейропедагогика на стыке наук, на стыке эпох / Н.В. Узолина // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2018. – № 4 (68). – С. 108-111.
187. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». – М., 2021. – 31 с.
188. Умрюхин Е.А. Нейронаука: от системной деятельности мозга к нейрокомпьютерингу / Е.А. Умрюхин, Е.В. Лосева, А.В. Савельев. // Нейрокомпьютеры: разработка, применение, Радиотехника. – 2015. – № 8. – С. 4-7.
189. Урусова И.Л. Педагогическое наследие К.Д. Ушинского / И.Л. Урусова // Начальная школа. – 2023. – № 8. – С. 19-21.
190. Устойчивость к гипоксемии женщин второго зрелого возраста в период пандемии covid-19 с ишемической болезнью сердца / Л.А. Боярская, Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев, С.Ю. Волкова, О.В. Ананьева // Естественные и технические науки – 2022. – № 5 (168). С. 103-112. DOI: 10.25633/ETN.2022.05.07
191. Ухтомский А.А. Доминанта как рабочий принцип нервных центров / А.А. Ухтомский // Русский физиологический журнал. 1923. – Т. VI. – В. 1-3. – С. 31-45.
192. Ухтомский А. А. Доминанта. / А.А. Ухтомский – М.: Наука, 1966. – 126 с.
193. Ухтомский А.А. Избранные труды / А.А. Ухтомский – Л: Наука, 1978. – 358 с.

194. Ухтомский А. А. Доминанта. Статьи разных лет. 1887-1939. /А.А. Ухтомский – СПб.: Питер, 2002. – 448 с. ISBN 5-318-00067-3.
195. Ухтомский, А. А. Учение о доминанте / А. А. Ухтомский. – Москва: Юрайт, 2017. – 311 с.
196. Уфлянд Ю. М. Этапы развития учения академика А. А. Ухтомского о доминанте /Ю.М. Уфлянд //К 100-летию со дня рождения академика Алексея Алексеевича Ухтомского. – Л.: ЛГУ, 1975. – С. 59-78.
197. Учение о доминанте академика А. А. Ухтомского в педагогической практике сферы физической культуры и спорта / Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев, Е.А. Семизоров, Е.С. Гуртовой, С.И. Хромина // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. 2020. – № 4 (28). – С. 71-75.
198. Учение о доминанте академика А.А. Ухтомского и его роль в современной медицине и биологии / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, Л.А. Боярская, О.В. Ананьева, Е.А. Семизоров // Естественные и технические науки 2022. – № 5 (168). – С. 93-102.
199. Ушинский К. Д. О пользе педагогической литературы. /К.Д. Ушинский. – Собрание сочинений. Т. 2. Педагогические статьи 1857-1861. – М.; Л., 1948. – 656 с.
200. Ушинский К. Д. Собр. соч.: в 8 т. / отв. ред. и сост. А. М. Еголин. М.; Л.: Изд-во АПН РСФСР, 1948. Т. 2. 659 с.
201. Ушинский К. Д. Собр. соч.: в 8 т. / отв. ред. и сост. А. М. Еголин. М.; Л.: Изд-во АПН РСФСР, 1948. Т. 8. 777 с.
202. Ушинский К. Д. Собр. соч.: в 10 т. / отв. ред. и сост. А. М. Еголин. М.; Л.: Изд-во АПН РСФСР, 1950. Т. 10. – 669 с.
203. Ушинский К.Д. Педагогические сочинения. В 6 томах / Ред. коллегия: С.Ф. Егоров, И.Д. Зверев и др. – М.: Педагогика, 1990. – Т. 5, 6.
204. Ушинский К. Д. Воспитание человека. Избранное / сост. и авт. вступ. ст. С. Ф. Егоров. М.: Карапуз, 2000. – 255 с.
205. Ушинский К. Д. Человек как предмет воспитания: Опыт педагогической антропологии. /К.Д. Ушинский. – М.: ФАИР–ПРЕСС, 2004. – 576 с.
206. Ушинский К. Д. Избранные труды: в 4 кн. Кн. 2: Русская школа / сост., вступ. ст., примеч. и коммент. Э. Д. Днепров. М.: Дрофа, 2005. – 447 с.

207. Ушинский К.Д. Моя система воспитания. О нравственности / К.Д. Ушинский; сост., предисл., коммент. В.О. Гусаковой. – М.: АСТ, 2018. – 572 с.
208. Ушинский К.Д. Педагогическая антропология: Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии. – М.: Изд-во УРАО, 2002.
209. Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии (1861). / К.Д. Ушинский – М.: Изд-во Академии наук РСФСР, 1945. – С. 461-475.
210. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2017-2016 года.
211. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Официальное интернет-представительство президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698> (дата обращения: 05.12.2022).
212. Федякин А.А. Особенности оздоровительно-тренировочного воздействия ходьбы с палками (Nordic Walking) на организм человека / А.А. Федякин. //Вестник Адыгейского государственного университета. – 2012. – № 2 (97). – С. 231-236.
213. Физиологические механизмы медицинских эффектов плацебо исходя из учения о доминанте академика А.А. Ухтомского / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, О.В. Ананьева, Е.С. Гуртовой. // Педагогика, психология, общество: от теории к практике. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. – Чебоксары, 2022. – С. 319-329.
214. Физиологические механизмы функционирования доминанты академика А. А. Ухтомского при анализе трудов К. Д. Ушинского / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров, О.В. Ананьева, Е.С. Гуртовой // Естественные и технические науки. – 2022. – № 2 (165). – С. 134-139.
215. Физиологические подходы к оценке функциональных нагрузочных проб в спорте / Н.Я. Прокопьев, Е.Т. Колунин,

- М.Н. Гуртовая, Д.И. Митасов //Фундаментальные исследования. – 2014. – № 2. – С. 146-150.
216. Фурман Е.Г. Поражение нижних дыхательных путей и легких при коронавирусной инфекции Covid-19 у детей и взрослых: сходства и отличия (обзор литературы) / Е.Г. Фурман, М.Н. Репецкая, И.П. Корюкина //Пермский медицинский журнал. 2020. Т. 37. № 2. С. 5-14.
217. Ходыкина А.М. Теоретические аспекты нейропедагогики / А.М. Ходыкина //Вопросы педагогики. – 2022. – № 5-2. – С. 380-383.
218. Хряпинская Е.В. Фармакотерапия больных ИБС в условиях коморбидной патологии / Е.В. Хряпинская, Г.С. Маль, И.А. Грибовская // Биотехнология и биомедицинская инженерия. Сборник научных трудов по материалам X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 25-летию биотехнологического факультета и 20-летию кафедры биологической и химической технологии. – 2017. – С. 208-209.
219. Хуторской А.В. Человек, как источник целей воспитания /А.В. Хуторский // Эйдос. – 2020. – №3. – С.13. – <https://eidos.ru/journal>.
220. Цицерон. О старости /Цицерон. // О старости. О дружбе. Об обязанностях. – М., 1975. – 46 с.
221. Частота ишемической болезни сердца на фоне резистентной артериальной гипертензии у пациентов молодого и среднего возрастов. / Х.Ё. Шарипова, Д.Д. Рахимов, Р.Г. Сохибов, Р.М. Гулова, Д.У. Косимова //Вестник Авиценны. – 2022. – №24(3). – С. 317-323.
222. Черепанова В.В. Анемический синдром у пациентов терапевтического стационара / В.В. Черепанова // Медицина. – 2017. – Т. 5. – №. 3. – С. 180-187.
223. Чернышёва Е.Л. Динамика показателей гипоксических проб у женщин 50-55 лет, занимающихся по системе пилатеса / Е.Л. Чернышёва, Д.С. Учасов // Наука. – 2020. – № 5 (11). – С. 245-248.
224. Черкашин А.К. Национальные особенности изменения опасности развития пандемии коронавируса covid-19:

- математическое моделирование и статистический анализ / А.К. Черкашин // Народонаселение. 2020. Т. 23. № 3. С. 83-95.
225. Чурило Н. В. Нейропедагогика как основа эффективного образовательного процесса / Н.В. Чурило // Auditorium. – 2019. – № 2 (22). – С. 82-86.
226. Шапиро С.А. Мотивация / С.А. Шапиро. – Москва: ГроссМедиа, 2016. – 150 с.
227. Шахова А.А. Виртуальная реальность: тенденции распространения и значение для современного общества / А.А. Шахова // Матрица научного познания. – 2020. – № 2. – С. 83-89.
228. Шелестюк Е.В. Речевое воздействие: онтология и методология исследования. /Е.В. Шелестюк М.: ФЛИНТА, 2020. – 344 с.
229. Шемятихин В.А. Скандинавская ходьба: учеб. пособие /В.А. Шемятихин, И.М. Добрынин. – Изд-во Уральского ун-та. – 2018. – 204 с.
230. Шибкова Д.З. Нейронаука: междисциплинарная интеграция или экспансия? / Д.З. Шибкова, П.А. Байгужин //Психология. Психофизиология. – 2020. – Т. 13. – № 3. – С. 111-121.
231. Эббингхауз Г. Основы психологии. /Г. Эббингхауз – СПб: Изд-во О. Богдановой. – 1911. –182 с.
232. Юсупов Ф.М. Влияние процедуры подготовки к ЕГЭ на эмоциональное состояние учащихся / Ф.М. Юсупов // Образование и саморазвитие. – 2013. – № 4 (38). – С. 182-187.
233. Янгурчина Ю.Г. Дифференциальная диагностика железодефицитной анемии и анемии хронических заболеваний / Ю.Г. Янгурчина, А.Г. Янгурчина //Моя профессиональная карьера. – 2020. – Т. 2. – № 19. – С. 38-41.
234. Янь Ц. Проверка адекватности сканатаров и их аватаров, генерируемых в CLO 3D / Ц. Янь, В.Е. Кузьмичев //Молодые ученые – развитию Национальной технологической инициативы (ПОИСК). – 2020. – № 1. – С. 771-774.
235. Ярзуткина Е.В. Лабораторная диагностика анемий / Е.В. Ярзуткина, Н.А. Слободнюк // Справочник заведующего КДЛ. – 2020. – №. 3. – С. 25-32.
236. Ясинская Я.К. Анализ применения занятий северной ходьбой у женщин 65-70 лет с грудным кифозом / Я.К. Ясинская

//Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6. – № 4 (21).

237. Ясинская Я.К. Использование северной ходьбы в комплексной коррекции веса тела лиц 30-35 лет / Я.К. Ясинская // Физическая реабилитация в современном обществе. Материалы итоговой научно-практической конференция кафедры физической реабилитации, массажа и оздоровительной физической культуры им. И.М. Саркизова-Серазини. – Москва, 2022. – С. 222-226.

References

238. Ananiev V. N. Pedagogical methods by K.D. Ushinsky from the point of view of the physiological doctrine of the dominant academician A.A. Ukhtomsky / Vladimir Nikolaevich Ananiev, Nikolay Yakovlevich Prokopyev, Elisey Sergeevich Gurtovoy. //上合组织国家的科学研究：协同和一体化 国际会议参与者的英文报告 //International Conference “Scientific research of the SCO countries: synergy and integration” Part 2, 2022 年 12 月 20 日, 中国北京 December 20, 2022. – P. 39-57. Beijing, PRC DOI 10.34660/INF.2022.25.90.053
239. Ananiev V.N. Placebo effects based on the study about the dominant by academician A.A. Ukhtomsky / V.N. Ananiev, N.Ya. Prokopyev, E.S. Gurtovoy // Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA. Proceedings of the International University Scientific Forum. UAE, 2023. – P. 126-147.
240. Ananiev Vladimir Nikolaevich, Prokopyev Nikolai Yakovlevich, Ananieva Olga Vasilievna, Romanova Svetlana Vladimirovna, Gurtovoy Elisey Sergeevich. Physiological mechanisms of suggestion from the position of dominant by A.A. Ukhtomsky // Proceedings of the International University Scientific Forum “Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA”. Part 1., 2024. – P. 89-95.
241. Andrade C. Cost of treatment as a placebo effect in psychopharmacology: importance in the context of generic drugs. / C. Andrade //J Clin Psychiatry. – 2015.

242. Andrade C. There's more to placebo-related improvement than the placebo effect alone. / C. Andrade //J Clin Psychiatry. – 2012.
243. Andrechgev N.A. Iron deficiency state and iron deficiency anemia / N.A. Andrechgev, A.V. Balesva // Journal of modern clinical medicine. – 2019. T. 2. No. 3. P. 60-62.
244. Anemia of chronic diseases: wider diagnostics-better treatment? / M. Wiciński, G. Liczne, K. Cadelski et al. //Nutrients. 2020; 12(6): P. 1784.
245. Arbib M.A. From monkey- likeactionrecognition to human language: an evolutionary framework for neurolinguistics. / M.A. Arbib // Behav Brain Sci. 2005. № 28(2). – P. 105-24.
246. Association between norepinephrine levels and abnormal iron status in patients with chronic heart failure: is iron deficiency more than a comorbidity? / P. Moliner, C. Enjuanes, M. Tajés et al. // J. Am. Heart Assoc. 2019. Vol. 8, No. 4.
247. Bayoumy H.M.M. Investigating knowledge, attitude, and beliefs regarding placebo interventions in clinical practice: a comparative study of Nursing and Medical University Students. / H.M.M. Bayoumy, G.E. Almuwallad, A.O. Eissa //Adv Med Educ Pract. – 2020. – P. 619-635.
248. Benedetti F. Placebo and the new physiology of the doctor-patient relationship. / F. Benedetti //Physiol Rev. – 2013. P. 1207-1246.
249. Blease C.R. The role of placebos in / C.R. Blease //family medicine: implications of evidence and ethics for general practitioners. //Aust J Gen Pract. – 2019. – P. 700-705.
250. Brainstem mechanisms of pain modulation: a within-subjects 7T fMRI study of placebo analgesic and nocebo hyperalgesic responses. / L.S. Crawford, E.P. Mills, T. Hanson, P.M. Macey, R. Glarin, V.G. Macefield, K.A. Keay, L.A. Henderson //J Neurosci. – 2021. – P. 9794-9806.
251. Brown D.P. Hypnotherapy and hypnoanalysis. / D.P. Brown, E. Fromm – New York; London: Routledge Publ., – 2013. – 367 p.
252. Colloca L. Placebo and nocebo effects. / L. Colloca, A.J. Barsky //N Engl J Med. – 2020. – P. 554-561.

253. Colloca L. The placebo effect in pain therapies. / L. Colloca //Annu Rev Pharmacol Toxicol. – 2019. – P. 191-211.
254. Cortical mechanisms of human imitation. / M. Iacoboni, R.P. Woods, M. Brass, H. Bekkering, J.C. Mazziotta, G. Rizzolatti //Science. – 1999. – Dec 24. – V. 286(5449). – P. 2526-2528.
255. De Campos G.C. Placebo effect in osteoarthritis: why not use it to our advantage? / G.C. De Campos //World J Orthop. – 2015. – P. 416-420.
256. Digital Education as a New Vector of Development of Education in the Northern Regions / T. V. Tretyakova, E. A. Barakhsanova, M. S. Prokopyev (et al.) // Integrating Engineering Education and Humanities for Global Intercultural Perspectives: Proceedings of the Conference "Integrating Engineering Education and Humanities for Global Intercultural Perspectives", St. Petersburg, 25-27th of march 2020. – St. Petersburg: Springer Nature, 2020. – P. 864-870.
257. Effectiveness of non-benzodiazepine hypnotics in treatment of adult insomnia: meta-analysis of data submitted to the Food and Drug Administration. / T.B. Huedo-Medina, I. Kirsch, J. Middlemass, M. Klonizakis, A.N. Siriwardena // BMJ. – 2012.
258. Efficacy of Nordic Walking in Obesity Management. / H. Figard–Fabre, N. Fabre, A. Leonardi, F. Schena. //Int J Sports Med, 2011; 32(6): 407-414.
259. ESC Scientific Document Group. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). / K. Thygesen, J.S. Alpert, A.S. Jaffe, B.R. Chaitman, J.J. Bax, D.A. Morrow et al. //Eur Heart J. 2019;40(3): P. 237-269.
260. European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. / D. Riemann, C. Baglioni, C. Bassetti, B. Bjorvatn, L. Dolenc Groselj et al //J Sleep Res. – 2017. – P. 675-700.
261. Finniss D.G. Placebo effects: historical and modern evaluation. / D.G. Finniss //Int Rev Neurobiol. – 2018. – P. 1-27.
262. Frequency of adverse events in the placebo arms of COVID-19 vaccine trials: a systematic review and meta-analysis. / J.W. Haas,

- F.L. Bender, S. Ballou, J.M. Kelley, M. Wilhelm, F.G. Miller, W. Rief, T.J. Kaptchuk //JAMA Netw Open. 2022; 5(1): e2143955.
263. Ferrier D. The functions of the brain. / D. Ferrier – London. – 1876. – p. 283.
 264. Galindo M.N. The influence of placebo effect on craving and cognitive performance in alcohol, caffeine, or nicotine consumers: a systematic review. / M.N. Galindo, J.F. Navarro, M. Cavas //Front Psychiatry. – 2020.
 265. Goodman B.E. Best practices in active and student-centered learning in physiology classes. / B.E. Goodman, M.K. Barker, J.E. Cooke //Adv Physiol Educ. 2018. – Sep 1; №42(3). P. 417-423.
 266. Guo H, Gao W. Metaverse–Powered Experiential Situational English–Teaching Design: An Emotion–Based Analysis Method. //Front Psychol. – 2022. – Mar 24.
 267. Hansen E.A. Energy expenditure and comfort during Nordic walking with different pole lengths. / E.A. Hansen, G. Smith. //J Strength Cond Res, 2009; 23(4): P. 1187-1194
 268. Hearing sounds, understanding actions: action representation in mirror neurons. / E. Kohler, C. Keysers, M.A. Umiltà, L. Fogassi, V. Gallese, G. Rizzolatti //Science. 2002. – Aug 2 – 297(5582). – P. 846-848.
 269. Home measurement of blood pressure and cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis of prospective studies. / A.M. Ward, O. Takahashi, R. Stevens, C. Heneghan //J Hypertens. – 2012. – 30(3): P. 449-456.
 270. How often do general practitioners use placebos and non-specific interventions? Systematic review and meta-analysis of surveys. / K. Linde, O. Atmann, K. Meissner, A. Schneider, R. Meister, L. Kriston, C. Werner //PLoS ONE. 2018.
 271. How prior experience shapes placebo analgesia. / L. Colloca, F. Benedetti //Pain. – 2006. – 124: P. 126-133.

272. Hrybjartsson A. Placebo interventions for all clinical conditions. / A. Hrybjartsson, P.C. Gøtzsche //Cochrane Database Syst Rev. – 2010:CD003974. 10.1002/14651858.CD003974.pub3
273. Implementation and patient satisfaction of telemedicine in spine physical medicine and rehabilitation patients during the COVID-19 Shutdown. / S. Bhuvu, C. Lankford, N. Patel, R. Haddas //Am J Phys Med Rehabil. (2020) 99: P. 1079-1085.
274. Implementation of pedagogical methods of education K.D. Ushinsky from the standpoint of A.A. Ukhtomsky / V.N. Ananiev, N.Y. Prokopyev, O.V Ananieva, E.S. Gurtovoy //Proceedings of the International University Scientific Forum “Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA”. (February 24, Part 2. – 2023. – UAE) P. 7-16.
275. Implications of placebo and nocebo effects for clinical practice: expert consensus. / A.W.M Evers, L. Colloca, C. Blease, M. Annoni, L.Y. Atlas, F. Benedetti, U. Bingel, C. Büchel, C. Carvalho, B. Colagiuri //Psychother Psychosom. – 2018. – 87: P. 204-210.
276. Iron deficiency in 78 805 people admitted with heart failure across England: a retrospective cohort study / J.M. Beattie, R. Khatib, C.J. Phillips, S.J. Williams. // Open Heart. – 2020. – Vol. 7, No. 1. P. e001153.
277. Jilch S. Medical practice and placebo response: an inseparable bond? / S. Jilch, R Sel., S.F. Shariat // Wien Klin Wochenschr. – 2020. – 132 (9-10): P. 228-231.
278. Kamshilova O.F., Prokopyev N.Y., Ananiev V.N., Romanova S.V., Gurtovoy E.S. Respiratory rate in women of the second mature age in Tyumen with a combination of coronary heart disease and iron deficiency anemia from the position of the physiological teaching about the dominant of academician A.A. Ukhtomsky // Proceedings of the International University Scientific Forum “Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA”. 2023. P. 136-145.

279. Kamshilova O.A., Prokopyev N.Y., Ananiev V.N., Romanova S.V., Gurtovoy E.S. Dynamics of age values of vital capacity of the lung in women of the second mature age in Tyumen with a combination of coronary heart disease and iron deficiency anemia from the position of physiological teaching about the dominant academician A.A. Ukhtomsky // Proceedings of the International University Scientific Forum “Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA”. 2023. P. 146-160.
280. Kaptchuk T.J. The placebo effect in alternative medicine: can the performance of a healing ritual have clinical significance? / T.J. Kaptchuk // Ann Intern Med. – 2002. – 136: P. 817-825.
281. Keller A. Placebo analgesia in rodents: current and future research. / A. Keller, T. Akintola, L. Colloca // Int Rev Neurobiol. – M2018. – 138. – P. 1-15.
282. Keysers C. Demystifying social cognition: A Hebbian perspective. / C. Keysers, D. I. Perrett // Trends in Cognitive Science. – 2004. – V. 8. – P. 501-507.
283. Kilova K. Telemedicine in help of rehabilitation in the conditions of COVID-19. / K. Kilova, T. Kitova, P. Kasnakova // Heal policy Technol. (2021) 10:100508.
284. Kirsch I. Placebo effect in the treatment of depression and anxiety. / I. Kirsch // Front Psychiatry. – 2019. – 10:407.
285. Kye B., Han N., Kim E., Park Y., Jo S.J. Educational applications of metaverse: possibilities and limitations. // Educ Eval Health Prof. – 2021. – 18: 32.
286. Lateralization of the human mirror neuron system. / L. Aziz-Zadeh, L. Koski, E. Zaidel, J. Mazziotta, M. Iacoboni // J Neurosci. 2006. – Mar 15. №26(11). – P. 2964-2970.
287. Latosik E. Physiological Responses Associated with Nordic-walking training in Systolic Hypertensive Postmenopausal Women / E. Latosik, I.Z. Zubrzycki, Z. Ossowski. // J Hum Kinet. – 2014. – Nov 12. – № 43. – P. 185-90.

288. Malmivaara A. Assessing the effectiveness of rehabilitation and optimizing effectiveness in routine clinical work. / A. Malmivaara //J Rehabil Med. (2018) 50:849-851.
289. Mechanisms of medical effects of placebo based on the doctrine of the dominant A.A. Ukhtomsky / V.N. Ananiev, N.Y. Prokopyev, O.V. Ananieva, E.S. Gurtovoy // Scientific research of the sco countries: synergy and integration. Proceedings of the International Conference. Beijing, 2023. – P. 73-93.
290. Meissner K. Are blue pills better than green? How treatment features modulate placebo effects. / K. Meissner, K. Linde //Int Rev Neurobiol. 2018; P. 139:357-378.
291. Mikalacki M. Effect of nordic walking on functional ability and blood pressure in elderly women. / M. Mikalacki, N. Cokorilo, R. Katic. //Coll Antropol, 2011. – 35(3): P. 889-894.
292. Nocebo and the contribution of psychosocial factors to the generation of pain. / F. Benedetti, E. Frisaldi, D. Barbiani, E. Camerone, Shaibani A. //J Neural Transm (Vienna). – 2020. – 127:687-696.
293. Nordic walking and walking in parkinson's disease: a randomized single-blind controlled trial / S. Granziera, A. Alessandri, A. Lazzaro, D. Zara, A. Scarpa //Aging // Clinical and Experimental Research. 2021. T. 33. № 4. P. 965-971.
294. Olshansky B. Placebo and nocebo in cardiovascular health: implications for healthcare, research, and the doctor-patient relationship. / B. Olshansky //J Am Coll Cardiol. – 2007. – 49. – P. 415-421.
295. Official Internet representation of the President of Russia. (2012, December 29). Federal Law No. 273-FZ of 29.12.2012 «On Education in the Russian Federation». (In Russ.). Retrieved from <http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698>
296. Oztop E. Schema design and implementation of the grasp-related mirror neuron. / E. Oztop, M.A. Arbib //Biol Cybern. 2002 – № 87(2). P. 116-140.

297. Patients' experiences treated with open-label placebo versus double-blind placebo: a mixed methods qualitative study. / J.W. Haas, G. Ongaro, E. Jacobson, L.A. Conboy, J. Nee, J. Iturrino, V. Rangan, A. Lembo //BMC Psychol. – 2022.
298. Pedagogical Evaluation of Digital Technology to Enhance Dental Student Learning. / C. Inquimbert, P. Tramini, O. Romieu, N. Giraudeau //Eur J Dent. 2019. – Feb;13(1). P. 53-57.
299. Pellegrini B. Muscular and metabolic responses to different Nordin walking techniques, when style matters. / B. Pellegrini, G. Boccia, C. Zoppirolli // PLoS ONE – 2018. – vol. 13. – n 4.
300. Peskovsky, M. L. (1893). K. D. Ushinsky. His life and pedagogical activity. St. Petersburg: Type. Yu. N. Ehrlich. 80 p. (In Russ.).
301. Piskunov, A. I. (Ed.) (2001). History of pedagogy and education. From the origin of education in primitive society to the end of the XX century. Textbook for pedagogical educational institutions. 2nd ed., ispr. and supplement. Moscow: Sphere. 512 p. (In Russ.).
302. Placebo effects in the immune system. / M. Hadamitzky, W. Sondermann, S. Benson, M. Schedlowski //Int Rev Neurobiol. 2018;138: P. 39-59.
303. Placebo use in the United Kingdom: results from a national survey of primary care practitioners. / J. Howick, F.L. Bishop, C. Heneghan, J. Wolstenholme, S. Stevens, F.D. Hobbs, G. Lewith //PLoS ONE. – 2013.
304. Premotor cortex and the recognition of motor actions. / G. Rizzolatti, L. Fadiga, V. Gallese, L. Fogassi //Brain Res Cogn Brain Res. 1996. – Mar. V. 3(2). – P. 131-141.
305. Primary care providers' use of and attitudes towards placebos: an exploratory focus group study with US physicians. / M.H. Bernstein, C. Locher, S. Stewart-Ferrer, S. Buergler, C.M. DesRoches, M.L. Dossett, F.G. Miller, D. Grose, C.R. Blease //Br J Health Psychol. 2020;25: P. 596-614.
306. Reconsidering the role of personality in placebo effects: dispositional optimism, situational expectations, and the placebo

- response. / A.L. Geers, S.G. Helfer, K. Kosbab, P.E. Weiland, S.J. Landry // *Psychosom Res.* – 2005. – P. 121-127.
307. Reinhold J. Iron deficiency for prognosis in acute coronary syndrome – A systematic review and meta-analysis / J. Reinhold // *Int J Cardiol.* 2021. Vol. 328. P. 46-54.
 308. Rizzolatti G. The mirror-neuron system / G. Rizzolatti, L. Craighero // *Annual Review of Neuroscience.* 2004. – V.27. – P. 169-192.
 309. Schwanbeck K. The Ultimate Nordic Pole Walking Book / K. Schwanbeck // Meyer & Meyer Sport. – 2012. – 181 p.
 310. Semyonova G.I. Endurance training nordic walking model for university students: tests and benefit analysis / G.I. Semyonova, V.A. Shemyatikhin, E.B. Timofeeva // *Theory and Practice of Physical Culture.* – 2022. – № 1. P. 50-51.
 311. Seong D.P. The effects of Nordic and general walking on depression disorder patients' depression, sleep, and body composition / D.P. Seong, H.U. Seong // *The Society of Physical Therapy Science.* – 2015. – vol. 27. – no. 8. – P. 2481-2485.
 312. Shapiro A.K. The placebo effect in the history of medical treatment: implications for psychiatry. / A.K. Shapiro // *Am J Psychiatry.* – 1959. – 116: P. 298-304.
 313. Sheldon R. The placebo effect in cardiology: understanding and using it. Can / R. Sheldon, M. Opie-Moran // *J Cardiol.* 2017;33: P. 1535-1542.
 314. Strai S.K.S. Iron transport across cell membranes:molecular uder-standing of duodenal and placental iron uptake / S.K.S. Strai, A. Bomford, H.I. McArdle // *Best Practise & Research Clin Haem.* – 2002. – 15: 2: P. 243-259.
 315. Suh W., Ahn S. Utilizing the Metaverse for Learner-Centered Constructivist Education in the PostPandemic Era: An Analysis of Elementary School Students. // *J Intell.* – 2022 Mar 7; 10(1): 17.
 316. Svensson M. Nordic Walking (Outdoor adventures) / M. Svensson // *Human Kinetics.* – 2009. – 205 p.

317. Systolic and minute blood volume in women of the second mature age in tyumen with comorbid pathology /Kamshilova O.A., Prokopyev N.Y., Ananiev V.N., Durov A.M., Gurtovoy E.S. // Proceedings of the International University Scientific Forum “Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA”. (February 28, 2024. UAE) – P. 153-157.
318. State Professional Educational Autonomous Institution «Rybinsk Vocational Pedagogical College». (2022). History. Official website of Rybinsk Vocational Pedagogical College. (In Russ.). Retrieved from <https://www.gou-rpk.ru/life/history>
319. Teaching neurons to respond to placebos / F. Benedetti, E. Frisaldi, E. Carlino, L. Giudetti, A. Pampallona, M. Zibetti, M. Lanotte, L. //J Physiol. 2016;594: P. 5647-5660.
320. The placebo and nocebo phenomena: their clinical management and impact on treatment outcomes. / V. Chavarria, J. Vian, C. Pereira, J. Data-Franco, B.S. Fernandes, M. Berk, S. Dodd //Clin Ther. 2017;39: P. 477-486.
321. The official channel of the Ministry of Education of Russia. (2022). A cycle of extracurricular activities «Conversations about important things» has started throughout Russia. (In Russ.). Retrieved from <https://edu.gov.ru/press/5727/po-vsey-rossii-startoval-cikl-vneu-rochnyh-zanyatiy-razgovory-o-vazhnom>
322. Ushinsky, K. D. (1948). Sobr. op.: in 8 vols. (Ed. and comp. A. M. Egolin). Moscow; Leningrad: Publishing House of the APN of the RSFSR, 2, 659 p. (In Russ.).
323. Ushinsky, K. D. (1948). Sobr. op.: in 8 vols. (Ed. and comp. A. M. Egolin). Moscow; Leningrad: Publishing House of the APN of the RSFSR, 8, 777 p. (In Russ.).
324. Ushinsky, K. D. (1950). Sobr. op.: in 10 vols. (Ed. and comp. A. M. Egolin). Moscow; Leningrad: Publishing House of the APN of the RSFSR, 10, 669 p. (In Russ.).
325. Ushinsky, K. D. (2000). Human education. Favorites (comp. and auth. introductory article S. F. Egorov). Moscow: Karapuz. 255 p. (In Russ.).

326. Ushinsky, K. D. (2005). Selected works: in 4 books. Book 2: Russian school (comp., intro. art., note. and comment. E. D. Dneprova). Moscow: Bustard. 447 p. (In Russ.).
327. Walter C. Nordic Walking: The Complete Guide to Health, Fitness and Fun / C. Walter // Hatherleigh Press. – 2009. – 199 p.
328. Wunđt W. Grundziige der physiol. / W. Wunđt //Psychol., 1902, Bd. 1, S. 323.
329. 秋明州患有共病的第二成熟女性的水量動態 Dynamics of water volume in women of the second mature age in Tyumen with comorbid pathology / O.A. Kamshilova, N.Y. Prokopyev, V.N. Ananiev, O.V. Ananieva, E.S. Gurtovoy. //.. International Conference “Scientific research of the SCO countries: synergy and integration” Part 1 2024 年 1 月 17 日。中國北京 January 17, 2024. Beijing, PRC. P. 103-110.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Прокопьев Николай Яковлевич



Доктор медицинских наук, профессор Тюменского государственного университета, заслуженный рационализатор РФ. Автор 1184 научных работ, из них 41 в списке Scopus, в том числе 47 монографий, из которых 12-ти томное издание «След на земле» и 6-ти томник «Храня благодарную память». Имеет 134 авторских свидетельства на изобретения и компьютерных программ для ЭВМ. Подготовил 1 доктора и 18 кандидатов медицинских и биологических наук. Редактор 16 сборников научных трудов. Член 7 редакционных коллегий и советов журналов РФ. Победитель конкурса «Золотые имена высшей школы» РФ. Основные научные направления исследований: морфологическое и функциональное состояние различных контингентов населения при занятиях физкультурой и спортом; хронобиология в клинике и спорте.

Ананьев Владимир Николаевич



Доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник ГНЦ РФ Института медико-биологических проблем Российской академии наук, академик РАН. Автор более 400 научных работ, из них 29 в списке Scopus, 11 в списке PubMed, в том числе 21 монографии, 22 авторских свидетельства РФ на изобретения и

компьютерные программы для ЭВМ. Был членом 4 диссертационных советов. Подготовил 4 доктора и 11 кандидатов медицинских наук. В настоящее время консультант 2 докторских диссертаций. Основные научные направления исследования: реактивность адрено- и холинорецепторов артерий при адаптации к холоду; рецепторные механизмы регуляции рабочей мышечной гиперемии; рецепторные механизмы действия NMDA рецепторов организма при гипобииозе в аргоне, криптоне, ксеноне при нормо и гипербарии; исследование гипноза как доминанты академика А.А. Ухтомского и теории функциональных систем академика П.К. Анохина.

Романова Светлана Владимировна



Кандидат биологических наук, доцент ВАК, доцент кафедры физкультурно-спортивных и медико-биологических дисциплин ИГУ ПИ.

Автор более 100 научных и учебнометодических работ, в том числе Scopus и Web of Science. Диссертация посвящена вопросам, связанным с нарушениями осанки и реабилитацией детей с патологиями позвоночного столба.

Под руководством подготовлено более 100 дипломных работ, в том числе Магисторских диссертаций. Область научных интересов: морфофункциональное состояние школьников и студенческой молодежи, адаптивная физическая культура и реабилитация различных слоев населения, актуальные аспекты современной спортивной медицины, физкультурно-оздоровительные и спортивные технологии в образовании, физиология спорта.

Научное издание

Прокопьев Н. Я., Ананьев В. Н., Романова С. В.

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
МЕХАНИЗМЫ ДОМИНАНТЫ А. А. УХТОМСКОГО**

Монография

Подписано в печать «27» мая 2024 г.

Отпечатано: ООО «Типография «Аспринт»
664011 г. Иркутск, ул. Пролетарская, строение 7/1
Тел: +79148994427, e-mail: 400002@mail.ru
Бумага офсетная, формат 60*90 1/16 усл. печ. л. 11,25
Тираж 100 экз. Заказ № 24045