

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра спортивных дисциплин

**ОСОБЕННОСТИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
ЮНОШЕЙ 16-19 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ВОЛЕЙБОЛОМ**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 3 курса 341 группы

Направление подготовки 49.04.01 «Физическая культура»

Профиль подготовки «Физкультурно-оздоровительные технологии»

Института физической культуры и спорта

Артамоновой Анастасии Николаевны

Научный руководитель
к.пед.н., доцент

подпись, дата

И.Ю. Водолагина

Зав. кафедрой
к.пед.н., доцент

подпись, дата

В.Н. Мишагин

Саратов 2023

Введение. Актуальность исследования магистерской работы определяется тем, что студенты колледжей в течение учебного года испытывают чрезвычайно большие информационные нагрузки, в связи с чем возникает психоэмоциональное напряжение, приводящее к перенапряжению регуляторных и адаптивных механизмов и развитию хронического стресса.

Укрепление здоровья включено в число основных функций, возлагаемых на физическое воспитание. А одним из ведущих элементов здорового образа жизни является двигательная активность, которая не только обеспечивает высокий уровень адаптационных возможностей всех систем организма, но и способствует устранению утомления, возникшего в процессе умственного труда. Поэтому возникает необходимость систематического вовлечения студенческой молодежи в двигательную деятельность для занятий в секциях, заполнения свободного времени занятиями и физическими упражнениями.

Длительность проведения состязаний по волейболу требует от волейболистов большой физической и психологической выносливости. Специфические особенности игры в волейбол предъявляют высокие требования к нервной системе спортсменов, так как они должны не только сосредоточиваться на выполнении точного удара или паса, но и постоянно следить за перемещениями партнеров и противников, а также принимать быстрые решения с учетом целого ряда внешних факторов. В связи с этим возникает необходимость изучения влияния занятий волейболом на функциональное состояние центральной нервной системы студентов и, соответственно, адаптацию к тренировочному процессу.

Объект исследования – тренировочный процесс студентов, занимающихся волейболом в условиях секции на базе колледжа.

Предмет исследования – показатели функционального состояния нервной и сердечно-сосудистой систем, качественных характеристик внимания и физической подготовленности студентов 16-19 лет, занимающихся волейболом в условиях секции.

В связи с этим, **целью работы** явилось изучение особенностей психофизиологического потенциала юношей 16-19 лет, занимающихся волейболом, и степени их адаптации к физическим нагрузкам.

Гипотеза исследования – предполагалось, что типологические особенности свойств нервной системы являются необходимым и определяющим фактором индивидуальности студентов, занимающихся волейболом в условиях секции. Знание индивидуально-типологических особенностей нервной системы игроков будет способствовать более грамотному построению тренировочного процесса, что позволит определить индивидуальный подход выполнения физической нагрузки в соответствии с особенностями занимающихся.

Для достижения поставленной цели в ходе исследования решались следующие **задачи**:

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме психофизиологической адаптации волейболистов юношеского возраста к тренировочным нагрузкам.
2. Определить тип нервной системы и работоспособности волейболистов 16-19 лет по психомоторным показателям.
3. Выявить психофизиологические особенности внимания волейболистов 16-19 лет с разным типом нервной системы и работоспособности.
4. Оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы волейболистов 16-19 лет с разным типом нервной системы и работоспособности.
5. Определить уровень физической подготовленности волейболистов 16-19 лет с учетом типа нервной системы и работоспособности.
6. Исследовать динамику показателей внимания, сердечно-сосудистой системы и физической подготовленности волейболистов 16-19 лет в процессе адаптации к тренировочным нагрузкам.

Методологические основы и методы исследования определялись, исходя из цели и задач работы: анализ научно-методических литературных источников, организация экспериментальной работы, статистическая обработка результатов исследования.

У всех обследуемых проводили оценку функционального состояния нервной и сердечно-сосудистой системы, а также физической подготовленности волейболистов.

Функциональное состояние нервной системы оценивали по ее силе и типу работоспособности в теппинг-тесте Е.П. Ильина, по совокупности свойств нервных процессов (силы, уравновешенности и подвижности) в теппинг-тесте и анамнестической тестовой методике, а также по результатам исследования отдельных свойств внимания в соответствии со следующими стандартными методиками: «Корректирующая проба Анфимова», «Счет по Крепелину», «Красно-черные таблицы Шульте».

Для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы волейболистов проводили пробу Кверга. Для более полной характеристики сердечно-сосудистой системы определяли показатели частоты сердечных сокращений артериального давления, коэффициента выносливости и вегетативного индекса Кердо.

Оценку физической подготовленности волейболистов проводили с помощью комплекса тестов: «Челночный бег 5х6 м»; «Бег Елочка 92 м»; «6-минутный бег»; «Бег 30 м с высокого старта».

Распределение обследуемых на группы осуществляли по типу нервной системы и работоспособности в теппинг-тесте Е.П. Ильина.

Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы и физической подготовленности осуществлялось с учетом типа нервной системы.

Все исследования проводили в 2 этапа: в начале (с оценкой фоновых параметров) и конце учебного года (с оценкой динамики исследуемых параметров).

Все результаты исследований подвергались статистической обработке по критерию Стьюдента. Определяли среднюю арифметическую (M), ошибку средней (m) и показатель существенной разницы (T). Достоверность различия (p) определяли по таблице на основании величин T и числа наблюдений (n). О достоверности различий судили при $p < 0,05$.

Исследования проводились с сентября 2021 по май 2022 года на базе Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Саратовской области «Энгельсский промышленно-экономический колледж» г. Энгельса Саратовской области. Контингент обследуемых составили 24 юноши-студента, занимающихся в секции волейбола в колледже 2 раза в неделю по 2 часа.

Положения, выносимые на защиту:

1. Типологические особенности свойств нервной системы волейболистов определяют их «типологический портрет», но наряду с имеющимися различиями в типологических особенностях имеются и сходства.

2. Систематические тренировки оказывают воздействие на нейродинамические характеристики, степень выраженности которых определяется специфичностью и продолжительностью тренировочного процесса.

3. Важнейшим индикатором адаптационных возможностей организма волейболистов является сердечно-сосудистая система как ведущий показатель, отражающий целостное состояние организма и его резервные возможности.

Теоретическая значимость работы: полученные результаты дополняют представления о проблеме психофизиологической адаптации волейболистов юношеского возраста к тренировочным нагрузкам.

Практическая значимость результатов проведенного исследования заключается в обосновании приспособления свойств нервной системы волейболистов к выполняемой игровой деятельности.

Структура и объем магистерской работы. Магистерская работа состоит из введения, двух глав «Теоретические проблемы психофизиологической адаптации волейболистов юношеского возраста к тренировочным нагрузкам» и «Исследование психофизиологического статуса студентов колледжа, занимающихся волейболом в условиях секции», заключения и списка литературы, включающего 65 источников. Текст магистерской работы изложен на 77 страницах, содержит 14 таблиц и 13 рисунков.

Теоретические проблемы психофизиологической адаптации волейболистов юношеского возраста к тренировочным нагрузкам. Занятия волейболом являются отличным средством приобщения студенчества к систематическим занятиям физической культурой и спортом. Важной особенностью игры в волейбол является многообразие двигательных действий, оказывающих всестороннее влияние на все группы мышц, органы и физиологические системы, но и на морально-волевые качества.

Волейбол помогает решать ряд основных задач: вырабатывать взрывную силу, резкость, быстроту реакции и точность координации – качества, столь необходимые при выполнении темповых упражнений. Волейбол – один из игровых видов спорта в программах физического воспитания. Он включен в урочные занятия, широко практикуется во внеклассной работе – это занятия в спортивной секции по волейболу, физкультурно-массовые и спортивные мероприятия (соревнования в общеобразовательном учреждении, на уровне района, округа, матчевые встречи).

Программа внеурочной деятельности по физкультурно-спортивному и оздоровительному направлению «Волейбол» в условиях секции в колледже носит образовательно-воспитательный характер и направлена на укрепление здоровья, физического развития и подготовленности; воспитание личностных качеств; освоение и совершенствование жизненно важных двигательных навыков, основ спортивной техники избранного вида спорта.

В секции занимаются студенты и имеющие уже технические навыки, и спортивные разряды, и студенты, которые стремятся узнать этот вид спорта и научиться его основам для общего развития. Волейболом можно начинать заниматься в любом возрасте, но чем раньше, тем больше шансов достичь хороших спортивных результатов.

Игра в волейбол требует от занимающихся максимального проявления физических возможностей, волевых усилий и умения пользоваться приобретенными навыками.

Современный спорт требует напряжения физических, умственных и эмоциональных сил, так как характеризуется экстремальными условиями деятельности. Успешность профессиональной деятельности в усложненных условиях обеспечивают такие особенности нервной системы как сила, подвижность и уравновешенность нервных процессов. Игровая деятельность характеризуется разнообразием двигательной активности, и требует от спортсмена умения быстро изменять силу, направление движения, принимать решения в изменяющихся условиях. Функциональная подвижность нервных процессов непосредственно влияет на способность формировать вариативный двигательный стереотип.

В волейболе в отличие от многих других видов спорта не допускаются игровые паузы, связанные с длительным владением мячом одним игроком или командой. На ответные действия игрок имеет десятые доли секунды в отличие от футбола, хоккея, баскетбола, где игрок, владеющий мячом, по правилам игры может остановиться, оглядеться, подержать мяч. Эта особенность предъявляет жесткие требования к способности игрока прогнозировать характер развития игровых событий. Способность к прогнозированию ситуации является интегрирующей все основные характеристики сенсорных систем и ЦНС в восприятии и переработке первичной информации, скорости и качества отдельных моторных актов.

Состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) является одним из важнейших критериев оценки воздействия систематической спортивной

тренировки на организм занимающегося. Адаптированный к физическим нагрузкам организм отличается более экономным функционированием физиологических систем в покое при умеренных физических усилиях, а также способностью достигать при максимальных нагрузках такого высокого уровня функционирования этих систем, какой недоступен нетренированному. Занятия спортом стимулируют соответствующие адаптационные перестройки в состоянии сердечно-сосудистой системе. В связи с этим необходимо решить проблему нормального развития сердечно-сосудистой системы спортсменов путем формирования долговременной, устойчивой адаптации к тренировочным и соревновательным нагрузкам.

Исследование психофизиологического статуса студентов колледжа, занимающихся волейболом в условиях секции. На основании психомоторных показателей в теппинг-тесте выявлены волейболисты с сильным (восходящим), средним (ровным) и слабым (промежуточным) типами нервной системы и работоспособности:

- в группе с восходящим типом работоспособности доминировали юноши с сильными, неуравновешенными и подвижными нервными процессами (60%), у остальных волейболистов выявлен сильный тип нервной системы с уравновешенными и подвижными нервными процессами;
- в группе с ровным типом работоспособности у волейболистов в одинаковой степени встречались субъекты с сильными, уравновешенными, подвижными нервными процессами и сильными, уравновешенными и малоподвижными нервными процессами;
- в группе с промежуточным типом работоспособности также одинаковой степени встречались волейболисты со слабыми показателями силы нервных процессов, с их уравновешенностью, но с малой подвижностью и слабыми, неуравновешенными нервными процессами, со средней их подвижностью.

Выявлены психофизиологические особенности внимания волейболистов 16-19 лет с разным типом нервной системы и работоспособности:

- у игроков с сильной и средней нервной системой восходящего и ровных типов показатели объема, устойчивости, распределения и переключения внимания выше по сравнению с волейболистами со слабой нервной системой промежуточного типа работоспособности;

- среди игроков сильного типа нервной системы встречались субъекты с неуравновешенными нервными процессами, что отражалось на выполнении ими тестовых заданий (при большом объеме работы из-за спешки допусками значительное количество ошибок по сравнению с игроками сильного и среднего типов системы, но с уравновешенными нервными процессами).

Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы волейболистов 16-19 лет с разным типом нервной системы и работоспособности показала, что:

- у волейболистов с сильной нервной системой восходящего типа функциональные возможности сердечно-сосудистой системы как в покое, так и после физической нагрузки были выше по сравнению с представителями других групп, тип реакции на физическую нагрузку благоприятный;

- у волейболистов с нервной системы средней силы ровного типа выявлены достаточные функциональные резервы и удовлетворительный тип реакции на физическую нагрузку;

- для волейболистов со слабой нервной системы, несмотря на соответствие ЧСС и АД в покое критерию «норма» реакция на физическую нагрузку была неудовлетворительной, а резервные возможности ССС сниженные, проявляющиеся в более резком увеличении ЧСС и САД, одновременном повышении ДАД;

- показатели физической работоспособности вполне соответствовали установленным типам нервной системы, при этом утомление

у лиц со слабой нервной системой наступало раньше, чем у представителей сильного и среднего типов нервной системы.

На начальном этапе исследования показатели и уровень физической подготовленности у волейболистов сильного и среднего типов нервной системы указывают были выше по сравнению с лицами слабого типа. Кроме того, показатели общей выносливости у волейболистов слабого типа нервной системы указывают на низкую степень вработываемости, быструю утомляемость и неспособность переносить длительные физические нагрузки.

Выявлена положительная динамика показателей внимания, сердечно-сосудистой системы и физической подготовленности волейболистов 16-19 лет в процессе адаптации к тренировочным нагрузкам:

- количественные показатели объема, устойчивости, распределения и переключения внимания были выше у волейболистов сильного типа нервной системы по сравнению с представителями среднего и слабого типов;
- однако динамика объемных характеристик внимания носила более выраженный характер у лиц со слабой нервной системой;
- динамика по коэффициенту точности выполнения задания была более существенной у волейболистов крайних типов (сильного и слабого);
- объем зрительной информации претерпел значительные изменения у лиц среднего (ровного) типа;
- динамика по показателю скорости переработки информации была во всех группах одинаковой;
- динамика устойчивости внимания была более существенной у волейболистов слабого типа; в 1 группе динамика была более значимой во 2 части задания, у лиц ровного типа изменения в обеих частях теста были одинаковыми;
- динамика распределения и переключения внимания была более выраженной у волейболистов крайних типов;

- выявлены удовлетворительные, хорошие и очень хорошие показатели физической работоспособности: в 1 и 2 группах показатели были хорошими и очень хорошими; в 1 группе с восходящим типом доминировали волейболисты (60%) с очень хорошими показателями, а во 2 группе с ровным типом – с хорошими (40%) параметрами; удовлетворительная работоспособность была зарегистрирована только в группе с промежуточным и слабым типом нервной системы у 50% волейболистов, а у остальных 50% показатели были хорошими;

- зафиксировано снижение показателей ЧСС и АД у волейболистов во всех группах; реактивность ССС на нагрузку была менее выраженной; тип реакции на нагрузку у волейболистов во всех группах был нормотонический; доминирование парасимпатического тонуса в покое у волейболистов во всех группах, а после нагрузочной пробы – наличие симпатикотонии;

- в конце года ни у одного из волейболистов не зарегистрировано неудовлетворительных оценок по результатам сдачи контрольных нормативов физической подготовленности;

- отмечено снижение количества удовлетворительных показателей; в 1 и 2 группах удовлетворительные результаты зафиксированы у 20% и 25% лиц соответственно во время сдачи нормативов в 6-минутном беге на общую выносливость;

- хорошие и отличные результаты координации, скоростной и общей выносливости, а также скоростной подготовленности выявлены у волейболистов сильного и среднего типов нервной системы;

- у волейболистов среднего типа доминировали хорошие показатели физической подготовленности; у лиц 1 группы в челночном беге и беге на 30 м в одинаковой степени зарегистрированы отличные и хорошие оценки, в челночном беге доминировали хорошие оценки, а в 6-минутном беге у 50% лиц установлены хорошие показатели, а у 30% – отличные; у волейболистов 3 группы по всем 4 тестовым методикам распределение было

одинаковым: у 67% удовлетворительные показатели физической подготовленности, а у 33% – хорошие.

Таким образом, полученные результаты подтвердили тот факт, что типологические особенности нервной системы волейболистов отражаются на показателях внимания игроков, функционального состояния сердечно-сосудистой системы и определяют уровень их физической подготовленности.

Поэтому одно из основных мест в системе подготовки волейболистов в условиях секционных занятий в учебных образовательных учреждениях должна занимать правильная организация тренировочного процесса с учетом индивидуальных особенностей психофизиологического потенциала.

Заключение. В волейбольной команде результат деятельности в условиях соревнований связан с согласованностью действий игроков, взаимопониманием игроками друг друга. Деятельность волейбольной команды характеризуется групповым взаимодействием, где на передний план выступают отношения взаимопомощи, взаимной требовательности, контроля. В спортивной команде игроки обладают большой силой воспитательного воздействия. Это предполагает полное включение индивида в команду, что создает возможности для разностороннего проявления и развития его личности. Типологические особенности свойств нервной системы важно учитывать в ходе тренировочной и соревновательной деятельности, так как в зависимости от условий этой деятельности волейболисты с различными типологическими особенностями будут показывать разную эффективность.

Таким образом, эффективность процесса адаптации волейболистов к физическим нагрузкам во многом определяется комплексом индивидуальных психофизиологических характеристик организма, которые в свою очередь зависят от количественных и качественных параметров психосоматического статуса. Полученные результаты позволят проводить прогностическую оценку адаптивных возможностей в динамике тренировочного процесса студентов.