

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра теоретических основ  
физического воспитания

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ  
ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ  
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ РЕЗЕРВОВ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студента 4 курса 424 группы

Направление подготовки 49.03.01 «Физическая культура»

Профиль подготовки «Физкультурно-оздоровительные технологии»

Института физической культуры и спорта

Гаврилова Артема Сергеевича

Научный руководитель  
к. б.н., доцент

\_\_\_\_\_

подпись, дата

С.С. Павленкович

Зав. кафедрой  
к.м.н., доцент

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Т.А. Беспалова

Саратов 2019

**Введение.** Хоккей с шайбой – один из популярных видов спорта, в котором достижение высоких спортивных результатов связано с интенсификацией самой игры, а также учебно-тренировочного процесса. Это быстрая и жесткая игра, которая сопровождается быстрой сменой игровой ситуации, требует мужества и физической выносливости, развивает быстроту реакции и наблюдательность, а также технико-тактическое мастерство. Развитию и формированию перечисленных качеств способствуют хорошая функциональная подготовленность и высокие адаптационные возможности организма занимающихся.

Эффективное управление подготовкой спортсмена возможно только при наличии постоянного взаимодействия тренера и подопечного. Функциональное состояние хоккеистов, которое представляет собой объект управления со стороны тренера, является ключевым компонентом в системе подготовки. Текущее состояние спортсмена – это весьма чувствительный и точный физиологический индикатор, который объективно отражает индивидуальные кратковременные и длительные реакции организма на выполненную нагрузку.

Тренировочные воздействия могут быть эффективны только в том случае, если организм спортсмена готов к их восприятию. Иначе отмечается неэффективное использование усилий и времени, а также нанесение ущерба здоровью спортсменов.

Готовность хоккеиста к выполнению физической нагрузки является следствием воздействия на него различных тренировочных и внутренировочных факторов. Серьезные отклонения в готовности спортсмена должны оцениваться тренером как предупреждение о неспособности (неготовности) организма подопечного выполнить запланированную тренировочную нагрузку. Готовность в данном случае играет роль корректирующего сигнала от организма.

Отсутствие информации о готовности игрока или пренебрежение ей, делает процесс подготовки неуправляемым. Кроме того, игнорирование

контроля индивидуального состояния спортсмена значительно повышает вероятность проведения тренировок на фоне неготовности, что может стать причиной нежелательных результатов и серьёзных негативных последствий.

Скоростно-силовой характер соревновательных нагрузок и скоростная выносливость в обеспечении высокой технико-тактической устойчивости и сохранении концентрации внимания предъявляют высокие требования к системе кровообращения, функциональным возможностям сердца и вегетативному обеспечению работоспособности.

Современный хоккей очень популярен среди детей, подростков и юношей, служащий прекрасным средством воспитания и приобщения их к занятиям физической культурой и здоровому образу жизни.

**Объект исследования** – учебно-тренировочный процесс хоккеистов 12-13 лет учебно-тренировочного этапа подготовки.

**Предмет исследования** – особенности функциональной и физической подготовленности юных хоккеистов в зависимости от уровня физиологических резервов организма.

**Гипотеза исследования** – предполагалось, что спортивная результативность юных хоккеистов в значительной степени определяется уровнем функциональных резервов организма, функциональным состоянием кардиореспираторной системы, уровнем ортостатической устойчивости, а также высокими показателями общей и специальной физической подготовленности. Между уровнем физиологических резервов организма и показатели функциональной и физической подготовленности имеется прямая зависимость.

**Цель исследования** – изучение функциональной и физической подготовленности юных хоккеистов с различным уровнем физиологических резервов.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ научно-методической литературы по проблеме исследования.

2. Определить уровень физиологических резервов организма юных хоккеистов на основании «двойного произведения».

3. Провести сравнительный анализ функционального состояния кардиореспираторной системы юных хоккеистов в зависимости от уровня физиологических резервов организма.

4. Оценить степень ортостатической устойчивости юных хоккеистов в зависимости от уровня физиологических резервов организма как один из показателей функциональной подготовленности организма.

5. Исследовать показатели общей и специальной физической подготовленности юных хоккеистов в зависимости от уровня физиологических резервов организма.

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

У обследуемых проводилась оценка уровня физиологических резервов организма на основании «двойного произведения» (индекса Робинсона). Диагностика функционального состояния сердечно-сосудистой системы осуществлялась по показателям частоты сердечных сокращений и артериального давления, а дыхательной системы – по показателям частоты дыхания и легочных объемов.

О реактивности организма судили по динамике показателей частоты сердечных сокращений и артериального давления на пробу с физической нагрузкой (пробу Мартинета – пробу с 20 приседаниями в течение 30 с) и ортостатическую пробу.

Для оценки согласованности межсистемных взаимодействий в работе отношений сердечно-сосудистой и дыхательной системы рассчитывали коэффициент Хильдебрандта.

Физическая подготовленность юных хоккеистов оценивалась на основании показателей общих и специальных ее параметров с помощью

комплекса тестов «Подтягивание на перекладине», «Подъем туловища за 1 мин из положения лежа» и «Бег 60 м», «Бег на конках 36 м лицом вперед с шайбой», «Бег на конках 36 м спиной вперед с шайбой», «Челночный бег на коньках «12x18 м»».

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

Исследования проводились с сентября 2017 по май 2018 года на базе филиала Государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Саратовская областная специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по хоккею «Кристалл» г. Балаково Саратовской области, в котором приняли участие 20 юных спортсменов учебно-тренировочной группы 2 года обучения в возрасте 12-13 лет разного игрового амплуа: 10 защитников и 10 нападающих.

Бакалаврская работа состоит из введения, двух глав «Теоретические основы функциональной и физической подготовленности хоккеистов» и «Исследование функционального состояния и физической подготовленности юных хоккеистов 12-13 лет с различным уровнем физиологических резервов организма», заключения и списка литературы, включающего 45 источников. Текст бакалаврской работы изложен на 61 странице, содержит 11 таблиц и 12 рисунков.

**Теоретические основы функциональной и физической подготовленности хоккеистов.** Хоккей с шайбой один из наиболее популярных олимпийских видов спорта, широко культивируемый во многих странах мира. Его часто называют спортом космических скоростей и справедливо игрой века. Хоккей с шайбой – это спортивная командная игра на льду, целью в которой является забросить шайбу в ворота соперника

большее число раз, чем это сделает команда соперника в установленное время. Шайбу передают от игрока к игроку по ледяному корту специальными хоккейными клюшками. Побеждает команда забросившая большее число шайб в ворота соперника .

Современный хоккей очень популярен среди детей, подростков и юношей, служит прекрасным средством воспитания и приобщения их к занятиям физической культурой и здоровому образу жизни. Большое достоинство хоккея с точки зрения педагогики заключается в его командном характере, что развивает дух коллективизма и творческие способности.

История хоккея является одной из самых оспариваемых среди всех видов спорта. Традиционно местом рождения хоккея считается Монреаль (Канада). Днем рождения хоккея в России и в СССР считается 22 декабря 1946 года, когда в Москве, Ленинграде, Риге, Каунасе и Архангельске были сыграны первые матчи первого чемпионата СССР по хоккею с шайбой.

В хоккее с шайбой играют две команды по 6 человек в каждой: вратарь, два защитника и три нападающих. Полная хоккейная команда при этом состоит из 20-25 человек. Поэтому в ходе матча звенья, меняясь поочередно, участвуют в игре. Сменой звеньев руководит тренер, используя ее как важный тактический ход в целях достижения победы.

В хоккее допускается силовая борьба, при которой запрещены подножки, задержка соперника, удары локтями, а также атака игрока, который не владеет шайбой.

Техника хоккея с шайбой покоится на трех китах: умении передвигаться на коньках; владении клюшкой; силовых единоборствах.

Хоккей является эффективным средством физического воспитания подрастающего поколения и нашел широкое применение в различных звеньях физкультурного движения: у детей младшего, среднего и старшего возрастов в хоккейных секциях, школьных коллективах физической культуры, в ДЮСШ, в системе физического воспитания студентов вузов, в большинстве коллективов физической культуры и спортивных клубах в

добровольных физкультурных спортивных обществах (ДФСО) профсоюзов и ведомств.

Занятия хоккеем способствуют разностороннему комплексному воздействию на органы и системы организма хоккеиста, укрепляя и повышая уровень их функционирования, обеспечивают эффективное развитие физических качеств (силовых, скоростных, выносливости, ловкости и гибкости) и формирование двигательных навыков.

Игровая деятельность комплексно воздействует на органы и системы хоккеиста, укрепляет их, повышая общий уровень функционирования, обеспечивает развитие физических качеств (силовых, скоростно-силовых, выносливости, ловкости и гибкости) и формирование двигательных навыков. Жесткость силовых единоборств и высокая эмоциональность соревновательной деятельности вызывают большие психические и физические напряжения и тем самым усиливают ее воздействие на организм хоккеиста.

Физическая подготовка хоккеиста является неотъемлемой частью общей тренировки игрока. Общая физическая подготовка способствует разностороннему физическому развитию, способствует укреплению здоровья, повышению общей работоспособности, улучшает физические качества, двигательные способности спортсмена, расширяет запас двигательных навыков и умений, способствует быстрому освоению специальных навыков.

**Исследование функционального состояния и физической подготовленности юных хоккеистов 12-13 лет с различным уровнем физиологических резервов организма.** В ходе исследований распределение юных хоккеистов на группы осуществлялось в соответствии с уровнем физиологических резервов организма. В 1 группу вошли 11 мальчиков (55%) со средним уровнем физиологических резервов организма, во 2 группу – 9 (45%) хоккеистов с низким уровнем.

При сравнительном анализе функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое у хоккеистов с различным уровнем физиологических резервов организма выявлены принципиальные отличия.

Так, в состоянии относительного покоя средняя ЧСС у хоккеистов обеих групп средние показатели ЧСС и АД не выходили за пределы установленных для данной возрастной группы норм. Однако у хоккеистов 1 группы зафиксирована достоверно более экономичная работа сердечно-сосудистой системы по исследуемым параметрам.

При оценке индекса Робинсона как одного из показателей функционального состояния ССС у хоккеистов 1 группы зафиксированы средние значения данного параметра, что свидетельствует о достаточных аэробных возможностях организма. Хоккеисты 2 группы, напротив, характеризуются высокими значениями данного индекса, что указывает на низкие аэробные возможности организма и, следовательно, низкий уровень физиологических резервов.

Результаты проведенной пробы с физической нагрузкой (20 приседаний за 30 с) позволили выявить разнонаправленный характер изменений в функциональном состоянии системы кровообращения у юных хоккеистов.

Реакция со стороны ССС на физическую нагрузку по динамике ЧСС, САД и ДАД у обследуемых 1 группы была благоприятной, а у 2 группы – удовлетворительной.

Анализ результатов исследования ортостатической пробы у хоккеистов выявил различия в характере реактивности их организма со стороны ССС. Так, у спортсменов 1 группы отмечено увеличение ЧСС, повышение САД при незначительном снижении ДАД. Подобные реакции носят благоприятный характер и соответствуют в целом хорошей переносимости ортостатической пробы.

Реакции со стороны ССС на ортостаз у хоккеистов 2 группы принципиально отличались от реакций их сверстников со средними



физиологическими резервами. Так, у данной категории обследуемых отмечено более резкое увеличение ЧСС при незначительном снижении САД и незначительном увеличении ДАД.

При оценке индивидуального уровня ортостатической устойчивости юные хоккеисты распределены на 3 группы: с хорошей, удовлетворительной и неудовлетворительной переносимостью пробы.

Отметим, что у большинства хоккеистов 1 группы зарегистрирована хорошая ортостатическая устойчивость, во 2 группе – неудовлетворительная переносимость ортостатической пробы, у остальных спортсменов обеих групп – удовлетворительная.

В состоянии относительного физиологического покоя ЧД у мальчиков обеих групп не выходила за пределы возрастной физиологической нормы. Однако у хоккеистов 1 группы ЧД была достоверно ниже по сравнению с данными лиц 2 группы. Отметим, что средние значения коэффициента Хильдебрандта у хоккеистов обеих групп как в покое, так и после физической нагрузки (20 приседаний за 30 с) соответствовали нормальным значениям данного параметра, что свидетельствует о сбалансированном взаимодействии в работе кардиореспираторной системы.

При сравнительном анализе результатов исследования показателей легочных объемов в состоянии покоя выявлены достоверные межгрупповые отличия. В состоянии относительного физиологического покоя показатели функции внешнего дыхания не выходила за пределы возрастной физиологической нормы. Однако, у мальчиков 1 группы все исследуемые параметры были существенно выше, чем у представителей с низким уровнем физиологических резервов.

Физическая нагрузка привела к достоверному увеличению показателей ДО, РОвд, ЖЕЛ, ЖЕЛ, МОД, а также незначительному снижению РОвыд у хоккеистов в обеих группах. Отметим, что у мальчиков 1 группы выявлены более существенное увеличение показателей легочных объемов, что является

вполне закономерной реакцией на физическую нагрузку со стороны дыхательной системы.

На начальном этапе исследования между показателями общей физической подготовленности у хоккеистов с различным уровнем функциональных резервов организма выявлены некоторые отличия. Средние показатели общей и специальной физической подготовленности у хоккеистов 1 группы оказались достоверно выше по сравнению со спортсменами 2 группы.

На начальном этапе исследования при индивидуальной оценке результатов общей и специальной физической подготовленности у большинства обследуемых 1 группы выявлен средний уровень, во 2 группе – низкий. В конце года отмечен существенный прирост по всем изучаемым параметрам общей и специальной физической подготовленности, особенно в группе хоккеистов со средним уровнем физиологических резервов организма.

**Заключение.** Игра в хоккей с шайбой характеризуется быстрым переходом от оборонительных действий к наступательным, а также быстрым вступлением в игру в связи с заменами при сохранении высокой концентрации внимания, эффективности и устойчивости технико-тактических действий игроков. Многолетние тренировки и выступления в соревнованиях приводят к развитию адаптационных перестроек ведущих систем организма хоккеистов в зависимости от направленности нагрузок, игрового амплуа и других факторов, учет которых необходим для достижения максимального спортивного результата при минимальной «цене» адаптации.

Проведенные исследования подтвердили гипотезу о том, что с повышением физиологических резервов организма юных хоккеистов улучшаются показатели функционального состояния кардиореспираторной системы в покое, благоприятнее реактивность данной системы на физическую нагрузку, выше уровень ортостатической устойчивости и показатели общей и специальной физической подготовленности.