

Министерство спорта Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
(ФГБУ СПбНИИФК)

Иванов А.В., Баряев А.А., Бадрак К.А.

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
В ХОККЕЕ-СЛЕДЖ

Методическое пособие

Санкт-Петербург

2017

УДК

ББК

Иванов А.В., Баряев А.А., Бадрак К.Н. Особенности физической подготовки в хоккее-следж: методическое пособие. – СПб: ФГБУ СПбНИИФК, 2017. - 42 с.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с техническим заданием к государственному заданию на оказание государственных услуг и проведение прикладных научных исследований на 2017 год.

В методических рекомендациях рассматриваются особенности физической подготовки в хоккее-следж с учетом специфики инвалидности, двигательного опыта, игровой специализации.

Предназначено для тренеров специалистов и спортсменов.

Может быть использовано в системе спортивной подготовки в хоккее-следж.

Рассмотрено на заседании Ученого совета.

Рекомендовано к изданию.

Содержание

С.

Введение	
1 История возникновения и развития хоккея-следж	
2 Особенности классификации спортсменов в хоккее-следж	
3 Особенности тренировочной и соревновательной деятельности в хоккее-следж	
4 Особенности физической подготовки в хоккее-следж	
4.1 Силовая тренировка	
4.2 Тренировка выносливости	
4.2.1 Аэробная физическая подготовка	
4.2.2 Анаэробная физическая подготовка	
4.3 Тренировка быстроты и ловкости	
4.4. Скоростная тренировка	
4.5 Тренировки на развитие гибкости	
Заключение	
Рекомендуемая литература	

Введение

В хоккее-следж чтобы добиться успеха, игроку необходимо эффективно перемещаться по площадке на специальных санях, при этом сохранять высокую координацию движений, при достаточно высоких скоростях уметь резко и быстро выполнить разворот, маневр, быть способным на взрывное усилие (стартовая скорость), чтобы оторваться от соперника. Эта игра требует от хоккеиста быть в хороших физических кондициях, чтобы выйти победителем из силового единоборства и не травмироваться при агрессивном столкновении с соперниками. Чтобы стать следж-хоккеистом высокого класса необходимо обладать техникой владения клюшками, в совершенстве уметь хорошо выполнять передачи шайбы партнерам и точно бросать ее по воротам команды соперника. Все вышеперечисленные качества хоккеист сможет проявить только при постоянной поддержке с помощью реализации программы комплексной физической подготовки.

Хоккей-следж - вид паралимпийского спорта, который требует выполнения сложных движений и приемов в условиях постоянного физического контакта и достаточно высоких скоростей.

Физическая подготовка в хоккее-следж требует выполнения специальных упражнений, при помощи которых хоккеисты улучшают свою игру и повышают индивидуальное мастерство. Формирование физических кондиций спортсменов производится с целью оказания помощи следж-хоккеистам в освоении и совершенствовании техники передвижения в специальных санях, умении сильно и точно бросать шайбу, выполнять передачи шайбы партнерам по команде с наименьшими потерями, применять силовое давление на игроков команды-соперника на протяжении всего времени матча, резко выполнять стартовые движения в санях и свободно владеть техникой разворотов, вращений, сменой направлений и быстрых торможений.

Повышение технического мастерства и формирование физических кондиций очень тесно взаимосвязаны в хоккее-следж. Для повышения уровня технической и тактической подготовленности игрокам необходима отличная физическая подготовленность. Следж-хоккеист с хорошим уровнем физической подготовленности сможет более длительное время проводить на площадке без каких-либо искажений в технике перемещения в санях, результативности технических действий с шайбой, будь это ведение шайбы, передачи партнерам по команде, броски по воротам. Игрок сможет увереннее вступать в силовые единоборства и выходить победителем, в то время как спортсмены с недостаточно хорошей физической подготовленностью неизбежно быстрее устанут, а это, в свою очередь, приведет к искажению техники перемещения в санях, необоснованным потерям шайбы и проигранным силовым единоборствам.

В силу объективных различий соревновательной, тренировочной и внутренировочной деятельности в хоккее-следж от хоккея с шайбой, физическая подготовка следж-хоккеистов является более специфической.

1 История возникновения и развития хоккея-следж

Хоккей-следж является прямым потомком хоккея с шайбой. Он был изобретен в реабилитационном центре в Стокгольме в начале 1960-х годов группой шведов, лишенных возможности передвигаться на ногах, но желавших продолжать играть в любимую игру. Шведы модифицировали металлические санки, прикрепив к ним два обычных коньковых полоза, так чтобы шайба могла на ребре свободно проходить под санями. Используя в качестве клюшек круглые палки с велосипедными ручками, спортсмены играли без вратаря, на озере к югу от Стокгольма. Игра получила широкое признание в Швеции, и к 1969 году в Стокгольме насчитывалось 5 команд. В том же году в Стокгольме прошли первые международные соревнования по

хоккею на санях между местной клубной командой и норвежской командой из Осло. Далее этот вид спорта начал распространяться по всему миру. Первые официальные правила были приняты в 1990 году и основывались на Канадских правилах.

Как и в любом виде спорта, хоккей-следж имеет команды-фавориты, самой сильной из которых является сборная команда Канады, которая выиграла четыре чемпионата мира и США, имеющая в своем активе три победы на Паралимпийских играх. В Паралимпийских турнирах принимали участие и другие страны. Кроме перечисленных выше стран, к настоящему времени команды по хоккею-следж имеют: Россия, Великобритания, Италия, Словакия, Чехия, Япония, Австрия, Германия, Польша, Южная Корея, Финляндия, Бельгия, Китай.

Хоккей-следж развивается очень быстрыми темпами, набирая популярность не только среди спортсменов-инвалидов, но и обычных людей. Как и в баскетболе на колясках, в этот спорт приходят люди, желающие попробовать себя в деле, требующем особого напряжения физических и духовных сил.

Хоккей-следж является паралимпийской версией хоккея на льду. Этот вид спорта был впервые включен в программу зимних Паралимпийских игр в 1994 году в Лиллехаммере, и с этого момента быстро стал одним из наиболее притягательных зрелищ зимних олимпиад. Это скоростная, требующая большого физического напряжения, игра для мужчин с нарушенной двигательной функцией нижней части тела. Управление осуществляется Международным паралимпийским комитетом (МПК) при согласовании с Техническим комитетом по хоккею с шайбой МПК. Игра проводится по правилам Международной федерации по хоккею с шайбой с некоторыми изменениями.

Как и в обычном хоккее с шайбой, игра заключается в противоборстве двух команд, которые, передавая шайбу клюшками, стремятся забросить её

наибольшее количество раз в ворота соперника и не пропустить в свои. Одновременно на поле со стороны одной команды должны находиться шесть игроков (включая вратаря), общее количество игроков в команде - 15.

Игроки перемещаются в полозных санях вместо коньков и с двумя клюшками, зубчатых с одного конца и изогнутых с другого. Быстрым движением кисти игроки могут разворачиваться, отталкиваясь ото льда с помощью металлических зубьев клюшки, а изогнутым концом клюшки они передают пас и бьют по воротам. Игрок может использовать обе клюшки одновременно для проводки шайбы (шайба изготовлена из вулканизированной резины или другого материала, одобренного Международной федерацией хоккея, толщина шайбы - 2.54 см, диаметр – 7.62 см, вес 156-170 г). Игра состоит из трех 15-минутных периодов.

В таблице 1 представлены команды - победители и призеры крупнейших международных соревнований по хоккею-следж за период 1992-2017 гг.

2 Особенности классификации спортсменов в хоккее-следж

Целью процесса классификации является создание объективной исходной точки соревнований. Для всех нозологий и видов спорта классификация осуществляется в соответствии с «принципом равенства», который обеспечивает всем спортсменам-инвалидам равные возможности для достижения высокого спортивного результата и максимальной реализации собственных возможностей. Классификация предполагает распределение спортсменов по типу заболевания или по функциональным возможностям.

Различают медицинскую (по нозологии - нарушения зрения, церебральный паралич, ампутации, повреждения спинного мозга, другие нарушения опорно-двигательного аппарата и т.д.) в соответствии с критериями международных организаций инвалидного спорта и спортивно-функциональную (в соответствии со спецификой вида спорта) классификации

Таблица 1 – Победители и призеры крупнейших международных соревнований по хоккею-следж за период 1992-2017 гг.

Год проведения	Место проведения	Соревнование	Победители и призеры		
			золото	серебро	бронза
1992	Канада	Кубок мира	Канада	Норвегия	США
1994	Норвегия	Паралимпийские игры	Швеция	Норвегия	Канада
1996	Швеция	Чемпионат мира	Швеция	Норвегия	Канада
1998	Япония	Паралимпийские игры	Норвегия	Канада	Швеция
1999	Япония	Игры «Памяти»	Канада	Норвегия	Швеция
2000	США	Чемпионат мира	Канада	Норвегия	Швеция
2002	США	Паралимпийские игры	США	Норвегия	Швеция
2004	Швеция	Чемпионат мира	Норвегия	США	Швеция
2005	Швеция	Чемпионат Европы	Германия	Швеция	Эстония
2006	Италия	Паралимпийские игры	Канада	Норвегия	США
2007	Канада	Кубок «Вызова»	Канада	Норвегия	США
2007	Италия	Чемпионат Европы	Норвегия	Чехия	Германия
2008	Канада	Кубок «Вызова»	Канада	Норвегия	США
2008	США	Чемпионат мира	Канада	Норвегия	США
2009	Канада	Кубок Канады	Канада	США	Япония
2009	Канада	Кубок «Вызова»	США	Канада	Норвегия
2009	Чехия	Чемпионат мира	США	Норвегия	Канада
2010	Канада	Паралимпийские игры	США	Япония	Норвегия
2011	Швеция	Чемпионат Европы	Италия	Чехия	Норвегия
2011	Канада	Кубок «Вызова»	Канада	США	Норвегия
2012	Норвегия	Чемпионат мира	США	Корея	Канада
2012	Канада	Кубок «Вызова»	США	Канада	Норвегия
2013	Корея	Чемпионат мира	Канада	США	Россия
2013	Канада	Кубок «Вызова»	Канада	США	Россия
2014	Россия	Паралимпийские игры	США	Россия	Канада
2015	Канада	Кубок «Вызова»	США	Россия	Канада
2015	США	Чемпионат мира	США	Канада	Россия
2016	Канада	Кубок «Вызова»	США	Канада	Корея
2016	Швеция	Чемпионат Европы	Россия	Италия	Норвегия
2017	Канада	Кубок «Вызова»	США	Канада	Корея
2017	Корея	Чемпионат мира	Канада	США	Корея

спортсменов, которые осуществляются с использованием комбинации медицинских и функциональных критериев.

Международная классификация спортсменов-инвалидов с церебральным параличом в соответствии с требованиями CP-ISRA построена на основе медицинской классификации двигательных нарушений и предполагает анализ сохранных двигательных возможностей. В международной классификации спортсменов с церебральным параличом для определения двигательных возможностей используются обобщенные названия спортивных дисциплин.

В соревнованиях по хоккею-следж могут участвовать спортсмены с нарушениями опорно-двигательной системы нижних конечностей, приведенными ниже.

Минимальное поражение

Спортсмен должен иметь нарушения функций нижних конечностей постоянного характера и в такой степени, чтобы: 1) это было очевидно и легко определяемо; 2) обычное катание на коньках и, соответственно, игра в хоккей на льду стоя было невозможным.

Минимальное поражение может быть следующим:

- Ампутация – по лодыжку. Классификация спортсменов с ампутациями: эта категория включает спортсменов, у которых отсутствует минимум один основной сустав конечности. Классификационная система ампутантов основывается на видах приобретенной ампутации и повреждений конечностей, напоминающих приобретенную ампутацию. Для классификации используются следующие определения понятий: АК — ампутация над (через) коленный сустав; ВК — ампутация под коленом, но над (через) голеностопный сустав.

- Парез – потеря 10 очков мышечной активности в обеих ногах (не считая степени 1 и 2; максимальное количество очков равно 80).

- Подвижность суставов: анкилоз (сращение) голеностопного сустава;

нарушение разгибания не менее, чем на 30 градусов или анкилоз коленного сустава.

- Церебральный паралич - спастика/нарушение координации, соответствующее классу CP7. Функциональный профиль спортсменов класса 7. Гемиплегия. Спортсмены класса 7 имеют степень спастичности от 3 до 2 на одной стороне тела, ходят без вспомогательных средств, но часто хромают из-за спастичности в ноге. Хорошие функции в доминирующей (менее пораженной) стороне тела. Нижние конечности: ступень спастичности от 3 до 2. Менее пораженная сторона тела лучше развита и хорошо проходит все стадии движений при ходьбе и беге. Спортсмены с минимальным или умеренным атетозом не входят в этот класс.

- Одна нога короче другой – не менее чем на 7 сантиметров.

Примечания:

1) верхняя часть тела должна функционировать нормально; любые нарушения функций верхних конечностей не влияют на требования минимального поражения нижних конечностей;

2) лица, имеющие только нарушения функций тазобедренного сустава, например, ограниченную подвижность, не могут участвовать в соревнованиях по хоккею-следж и считаются непригодными к данному виду спорта;

3) лица, не соответствующие требованиям минимального поражения, но не имеющие возможности играть в хоккей с шайбой из-за хронических посттравматических болезненных нарушений, нестабильности голеностопного или коленного суставов или подобных состояний, также считаются непригодными к участию в данном виде.

3 Особенности тренировочной и соревновательной деятельности в хоккее-следж

В традиционном хоккее с шайбой спортсмены перемещаются по

ледовой площадке на коньках в вертикальном положении корпуса, а клюшку удерживают двумя руками и имеют возможность выполнять технические действия (передачи шайбы, ведение и обводка, броски шайбы по воротам команды-соперника), при этом свободно маневрировать по площадке. В данной ситуации очень четко прослеживается связка: ноги-руки. В традиционном хоккее с шайбой за перемещения игрока, резкие торможения и взрывные ускорения, маневры, развороты и движение спиной вперед, а также боковыми шагами ответственны ноги хоккеиста. Они выполняют роль своеобразного базиса спортсмена. Чем лучше состояние физических кондиций нижних конечностей игрока, тем результативнее и успешнее его действия на площадке, тем более длительное время спортсмен сохраняет «свежесть» катания по льду и тем самым вносит существенный вклад в игру команды. И при хорошем физическом состоянии мышц туловища хоккеиста создаются все предпосылки для успешного манипулирования руками основными хоккейными снарядами-клюшкой и шайбой. Безусловно, важнейшими факторами в успешности работы данной связки являются психофизиологическое состояние спортсмена, уровень тактико-технической подготовленности, мотивационная структура игрока и многое др.

В хоккее-следж игроки в силу своей специфики (раздел 2) перемещаются по площадке на специальных санях (рисунок 1). Сани выполнены из алюминия или стали, имеют размеры 0.6x1.2 м. Перед саней изогнут дугой, для сидения используется одно из двух возможных приспособлений. Сани снабжены полозьями толщиной 3 мм, которые изготовлены из закаленной стали. Предполагается, что шайба, поставленная на ребро, должна свободно проходить под санями, поэтому высота саней надо льдом должна быть в пределах 8.5-9.5 см. Длина полозьев не должна превышать трети от общей длины саней. Сани могут быть дополнительно снабжены спинкой, которая не должна быть выше подмышек, когда спортсмен сидит в санях. Ступни, икры, колени и бедра игрока ремнями крепятся к саням,

что определенным образом накладывает существенные ограничения в схемы игры, которые широко распространены в традиционном хоккее с шайбой.



Рисунок 1 - Игровые сани в хоккее-следж

Игроки в хоккей-следж находятся в низком вертикальном положении на льду, что моментально отражается на способности и возможности оценки ситуации на площадке во время проведения тренировок и матчей. В отличие от традиционного хоккея в хоккее-следж игроки не могут эффективно перемещаться спиной вперед во время атаки команды-противника, скорость, развиваемая некоторыми представителями хоккее-следж, особенно игроками с высокой биампутацией, может достигать внушительных показателей, но на порядок ниже, чем в обычном хоккее.

Не стоит забывать, что специфика устройства саней в хоккее-следж не позволяет спортсменам выполнять отдельные технические действия

(торможения, развороты, маневры, ускорения, стартовые рывки) так же эффективно, как в обычном хоккее.

Игроки в хоккее-следж перемещаются по площадке, отталкиваясь одним концом специальных клюшек. Спортсмены пользуются двумя клюшками с деревянным крюком на одном конце (для работы с шайбой) и с зубьями – на другом (для передвижения по льду). Максимальная длина клюшки 1 м, используемый материал – дерево, пластик или сплав алюминия с титаном (рисунок 2). Максимальная длина крюка 25 см для полевых игроков и 35 см для вратаря.

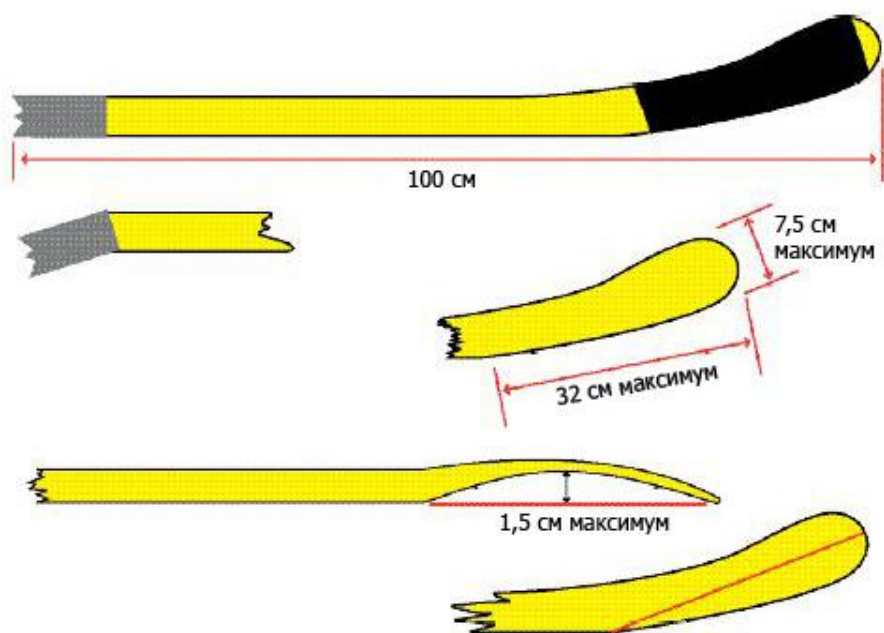


Рисунок 2 - Клюшка полевого игрока

Для того чтобы зубчатый конец клюшки не разрушал поверхность льда или нечаянно не вредил другим игрокам, вводятся ограничения - зубцы клюшки не должны иметь острый конец. Крюк клюшки игрока может быть загнут. Загиб крюка клюшки должен быть ограничен таким образом, чтобы расстояние перпендикулярной линии, измеренное от прямой линии, проведенной из любой точки пятки к концу крюка клюшки, не превышало бы 1,5 см.

Металлическая насадка с зубцами не должна выдаваться более чем на 1 см. Количество зубцов должно быть не менее шести (по три с каждой стороны), причем максимальная длина каждого – не более 4 мм. Одна из клюшек голкипера может иметь металлическую насадку с зубцами у основания крюка, которая должна удовлетворять вышеописанным правилам. Он также может пользоваться перчаткой-ловушкой с зубцами менее 4 мм.

Этими же клюшками спортсмены должны производить ведение и передачи шайбы, обводки, броски по воротам соперников, предварительно перехватив и перевернув другой стороной, где находится крюк клюшки.

В этом самая главная специфика данного вида паралимпийского спорта. Игрок должен обладать не только отличными физическими кондициями верхнего плечевого пояса, мышц спины, мышц брюшного пресса, но и обладать хорошими координационными способностями, чтобы одновременно производить все вышеперечисленные манипуляции, управлять санями, отталкиваться клюшками, перехватывая которые, проводить успешные технические действия, и успевать, находясь в достаточно низком вертикальном положении, оценивать свое местоположение на площадке, маневры не только товарищей по команде, но и обязательно маневры и тактические действия соперников.

Все перечисленное предполагает игру с постоянно поднятой головой, что позволяет квалифицированному хоккеисту успешно отслеживать и экстраполировать сиюминутно возникающие изменения в игре, а также помогает не попадать под силовое воздействие игроков команды-соперника. Следовательно, физическая подготовленность игроков в хоккее-следж также должна быть выстроена достаточно специфически, учитывая функциональную особенность игроков и особенность протекания самой игры. Все сказанное относится не только к полевым игрокам, но и к вратарям в хоккее-следж.

В традиционном хоккее с шайбой голкиперы находятся во время

тренировочных занятий и матчей в вертикальной стойке и могут изменить ее в силу возникающих игровых моментов. Могут опускаться на колено (колени), принимать горизонтальное положение, а затем снова быстро вставать на ноги или колени. При этом руки вратаря, на кистях которых расположены «ловушка», «блин» и вратарская клюшка, находятся в постоянной готовности к отражению или приему шайбы. Наметившаяся в последнее десятилетие тенденция в крупных и габаритных вратарях с ростом под 2 метра и достаточно большой массой тела позволяет последним проводить много времени в игре, находясь в нижней стойке, то есть на коленях. При этом щитки вратаря практически полностью перекрывают нижнюю часть ворот, а массивный корпус вместе с «ловушкой» и «блином» закрывают основную часть в середине и в верхней части ворот.

Что же касается хоккея-следж, то здесь даже самые габаритные вратари (например, как вратарь сборной команды Чехии М. Varenka, имеющий рост 1.95 м), не способны закрыть своим туловищем всю поражаемую шайбой площадь хоккейных ворот (рисунок 3). Что же тогда говорить про вратарей с меньшим ростом и весом. И дело здесь в том, что в хоккее-следж вратарь так же, как и полевой игрок, находится в специальных санях и практически не может в связи с этим надежно обеспечить защиту верхней части ворот.

Плюс к этому вратарь в хоккее-следж должен отталкиваться от ледовой площадки клюшкой, на «пятке» которой прикреплены специальные шипы, и «ловушкой», где также они установлены. Все это приводит к недостаточно быстрой ответной реакции на броски, которые направлены в верхнюю часть хоккейных ворот, и в следствии этого - большого процента пропускаемых вратарями шайб в указанные зоны ворот.

Еще одной отличительной особенностью в игре вратаря в хоккее-следж является игра на выходах из ворот - она также осложняется спецификой конструкции саней. В отличие от полевых игроков вратари перемещаются на санях, где вместо лезвий установлен специальный пластик, что не

способствует быстрому перемещению по площадке. В современном хоккее-следж крайне редко можно увидеть вратарей, играющих на выходах из ворот. В обычном же хоккее игра вратаря на выходах является непременной частью технико-тактического арсенала.



Рисунок 3 - Вратарь в хоккее-следж

Особенности в хоккее-следж проявляются в организации смен пятерок на площадке во время матча. В хоккее-следж, в отличие от хоккея с шайбой игроки выходят на площадку и уходят с нее через специальные ворота в заградительных бортах. В хоккее с шайбой игроки часто производят смены пятерок, выходя на площадку через борт.

В хоккее-следж официальная заявка на матч ограничена 13 полевыми игроками и 2 вратарями, в традиционном хоккее можно заявить 4 пятерки и 2

вратарей.

В современном хоккее с шайбой наметилась тенденция к игре в укороченные смены. Хоккеисты находятся на площадке приблизительно по 30-40 с. В хоккее-следж, как показывает анализ статистических данных с последних крупных турниров (чемпионаты мира 2015 и 2017 годов), смены более продолжительные, приблизительно по 70- 90 с.

В таблице 2 представлены принципиальные отличия в соревновательной деятельности хоккея-следж от традиционного хоккея с шайбой.

Таблица 2 - Принципиальные отличия в соревновательной деятельности хоккея-следж от хоккея с шайбой

Элементы соревновательной деятельности	Принципиальные отличия	
	хоккей с шайбой	хоккей-следж
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Перемещение по площадке	Полевые игроки и вратари перемещаются по ледовой площадке на коньках, в том числе совершая технические приемы: двигаясь спиной вперед, боковыми шагами, разворачиваясь, опускаясь на колено (колени) и т.д.	Полевые игроки и вратари перемещаются по ледовой площадке на специальных санях в фиксированном положении сидя и не могут эффективно передвигаться спиной вперед
Манипуляции клюшкой	Полевые игроки держат клюшку двумя руками в зависимости от хвата (правый или левый) и выполняют передачи, ведение и броски шайбы, перемещаясь по площадке на коньках	Полевые игроки перемещаются по площадке, отталкиваясь клюшками со специальными наконечниками, которые спортсмены держат в руках. При выполнении технических действий (передача, ведение, бросок шайбы) игрокам необходимо перехватить клюшку и выполнить данные действия при помощи слегка

Продолжение таблицы 2

1	2	3
		загнутого крюка, то есть другой стороной клюшек
Особенности игры вратаря	Находятся в вертикальном положении, при необходимости опускаясь на колени, или изменяя на горизонтальное. Руки не участвуют в процессе передвижений голкипера и при опускании вратаря на колени находятся в состоянии готовности сыграть «ловушкой» и «блином»	Находятся в нижнем вертикальном положении, при необходимости изменяя на горизонтальное. Руки участвуют в процессе перемещений голкипера и изменения телоположения, при этом должны находиться в состоянии готовности отбить шайбу «блином» или поймать в «ловушку»
Смены составов на льду	Смена состава происходит через двери в бортах и через сам борт	Выход на площадку и вход с площадки игроков происходит только через специальные двери в бортах
Хронометраж смен	В современном хоккее с шайбой наметилась тенденция к игре в укороченные смены. Хоккеисты находятся на площадке приблизительно по 30-45 с	В хоккее-следж, как показывает анализ статистических данных с последних крупных международных турниров, смены более продолжительные, приблизительно по 70-90 с
Заявка на матч	В хоккее с шайбой команда может заявить на игру четыре пятерки полевых игроков и двух вратарей	В хоккее-следж официально разрешено заявлять на матч 13 полевых игроков и двух вратарей

4 Особенности физической подготовки в хоккее-следж

В спортивной педагогике принято выделять основные физические качества спортсмена: сила, скорость (быстрота), выносливость, ловкость, гибкость. Под силой большинством хоккейных специалистов подразумевается свойство мышц развивать максимальное усилие. Чаще всего авторы различают абсолютную и относительную силу [2, 10]. Абсолютная сила характеризует предельное напряжение мышц человека, измеренное

динамометром или наибольшим весом поднятого груза. Наиболее legitimately определение, согласно которому абсолютная сила - это максимальное значение силы, проявленной в условиях изометрического напряжения или медленного движения с грузом. Относительная сила (абсолютная сила, соотнесенная с массой тела индивидуума) понимается как характеристика, отражающая способность спортсмена справляться с массой собственного тела.

Различают следующие виды силы: общую и специальную, абсолютную и относительную, скоростную и взрывную, силовую выносливость [13]. Общая сила - это сила, проявляемая спортсменом безотносительно к специфическим движениям хоккеиста. Специальная сила - это сила, проявляемая спортсменом в специфических движениях, адекватных соревновательным. Абсолютная сила характеризуется предельными силовыми возможностями спортсмена, проявляемыми в движениях глобального характера. Относительная сила, то есть сила, приходящаяся на 1 кг веса спортсмена, является показателем его возможности преодолевать массу собственного тела. Скоростная сила выражается в способности мышц к быстрому выполнению движения без отягощения или движения с преодолением относительно небольшого внешнего сопротивления. Взрывная сила характеризуется способностью спортсмена к быстрому развитию значительных напряжений мышц в рабочей усилении. Силовая выносливость - это способность спортсмена к проявлению мышечных усилий в течение длительного времени.

Скорость (быстрота) чаще всего понимается как способность индивидуума к совершению тех или иных двигательных актов в кратчайшее время [10]. Принято различать основные виды скоростных способностей: быстроту простой и сложной реакции; быстроту выполнения отдельных двигательных актов; быстроту, проявляемую в темпе (частоте) движений (2, 6, 8, 13]. Выносливость большинством понимается как способность организма к длительному выполнению работы. В спортивной педагогике принято

выделять общую выносливость, специальную выносливость, скоростную выносливость. Общая выносливость традиционно определяется по результатам стандартных тестов, каждый из которых имеет свою «стоимость». Специальная выносливость - способность индивидуума к выполнению специфической (по отношению к избранному виду спорта) работы. Скоростная выносливость - способность индивидуума к длительному поддержанию высокой скорости движений.

Принято считать, что основными факторами, определяющими выносливость спортсмена, являются процессы энергообеспечения организма. Различают три основных типа таких процессов: аэробный (с участием кислорода, за счет окисления жиров и углеводов); анаэробно-гликолитический (расщепление углеводов в мышцах и образование молочной кислоты без непосредственного участия кислорода); анаэробно-алактатный (происходит за счет расщепления креатинфосфата). Одним из «универсальных» показателей мощности системы аэробного обеспечения считается показатель максимального потребления кислорода (МПК).

В теории и методике спортивной тренировки понятие «ловкость» ассоциируется с понятием «координационные способности» [8, 13]. «Мерилом ловкости служит координационная сложность двигательных действий и точность движений на основе пространственных, временных и силовых характеристик» [13]. Упрощенно: ловкость - это способность организма к выполнению сложно-координированных движений с заданными параметрами.

Гибкость - это способность индивидуума выполнять различные движения с большой амплитудой. Она определяется морфофункциональными свойствами опорно-двигательного аппарата: эластичностью мышц, сухожилий и связок, суставных сумок, силой мышц, участвующих в движении; согласованностью рабочих мышц-синергистов и антагонистов; формой суставов; состоянием центральной нервной системы и другими факторами. Выделяют активную и пассивную гибкость [13]: активная

гибкость проявляется в максимальной амплитуде движений различных звеньев тела за счет собственных мышечных усилий; пассивная гибкость определяется величиной амплитуды, выявленной путем приложения внешних сил: различных отягощений, усилий партнера.

Перечисленные выше работы известных отечественных хоккейных теоретиков относятся к традиционному хоккею с шайбой.

Вся зарубежная научная литература о хоккее-следж в основном посвящена оценке физической подготовки паралимпийских зимних видов спорта, сидящих спортсменов или технических элементов игры. Это, в частности, работы представителей Центра элитных спортивных исследований отдела нейробиологии Норвежского университета науки и технологии (Трондхейм, Норвегия), Института спортивной медицины и науки, Национального олимпийского комитета Италии (Рим), факультета реабилитации Университета физкультуры имени Й.Пильсудского (Варшава, Польша), Университета Питтсбурга (США).

Рассмотрим некоторые исследования зарубежных авторов. Так, Дж.Бамгарт и О.Сэндбакк в своей работе пытались разобраться, как спортивная техника на льду зависит от аэробных и анаэробных внеледовых мощностей хоккеистов мирового класса. Были исследованы 12 игроков национальной сборной Норвегии, которых проверили и на спринт на льду и их спортивную технику, а также провели аэробные тесты. Вывод, к которому пришли исследователи, следующий: максимальная сила и мощность связаны с возможностью быстрого и выполнения технически сложного теста, в то время как способность к выносливости особенно важна для поддержания способности спринта в хоккее на льду.

Исследователи Т.Сэндбакк, М.Хансен, Г.Эттема и Б.Роннестад сосредоточились на том, какой эффект оказывает интенсивная тренировка силы для верхних частей тела на навыки спринта на льду на санях у игроков мирового класса. Были представлены результаты шестинедельной тяжелой

тренировки верхней части тела, силовых тренировок на максимальную силу и спринтерских способностей у восьми следж-хоккеистов мирового класса. До и после силовых тренировок все испытуемые выполняли 30-метровый максимальный спринт на льду. Результаты исследования убедительно свидетельствовали о том, что тяжелая тренировка силы верхней части тела улучшает ее мощь и способности к спринту на льду, а также то, что величина улучшений в силе коррелирует с улучшением способности спринтов. Другое исследование норвежских специалистов было посвящено изучению показателей и соответствующих физиологических и биомеханических реакций в верхней части тела во время отработки спринт-работы. Исследования проходили также с участием норвежских спортсменов мирового уровня. Следует сказать, что это было первое исследование, посвященное изучению эффективности, физиологических и биомеханических аспектов самодвижущейся верхней части тела во время отработки спринта.

Вообще, если говорить о норвежской школе исследований одного из самых популярных паралимпийских командных видов спорта, то в основном они сосредоточены на исследовании верхней части тела и на том, как ускорить передвижения по ледяной поверхности. Так, в еще одной работе норвежских ученых речь идет о том, что отдельные и без конца повторяющиеся движения отталкивания шестами – это хорошая модель для изучения способности спринтера развивать верхнюю часть тела и связанные с этим характеристики движения и прочности. Поэтому данное исследование было направлено на поиски взаимосвязи между максимальной концентрацией, силой и спринтом верхней части тела в хоккее на льду.

В хоккее-следж, так же как и в традиционном хоккее с шайбой, процесс физической подготовки спортсменов состоит из общей физической подготовки и специальной физической подготовки.

Общая физическая подготовка следж-хоккеистов направлена на повышение аэробной силы, гибкости, мышечной силы, снижения содержания

в теле жира и увеличение мышечной массы. Безусловно, она является очень важным фактором для улучшения общего тонуса спортсмена, стимулирует его на выполнение многих действий более успешно, чем они выполнялись раньше. Возросшая аэробная сила способствует увеличению выносливости спортсмена, а уменьшение содержания жировой массы в составе тела улучшает скоростные возможности, делает их быстрее, приводит к большей эффективности в передвижении на специальных санях. При постоянно увеличивающейся физической силе, гибкости, выносливости в сочетании с правильно подобранной схемой питания следж-хоккеист способен успешно справляться с предлагаемыми планами тренировочных и соревновательных нагрузок, снижает риск получения повреждений.

Специальная физическая подготовка в хоккее-следж ориентирована на специфическую физическую подготовку спортсменов. В ее основе заложен принцип воспитания специальных физических кондиций, адекватных требованиям хоккейного матча, силовой борьбы с соперниками на ледовой площадке. Задания в тренировочном процессе необходимо выбирать и адаптировать на основе специальных для хоккее-следж критериев таким образом, чтобы физическое совершенствование спортсменов самым лучшим образом соответствовало требованиям игровой деятельности. Принимая во внимание важность для спортсменов в хоккее-следж анаэробной энергетической системы, необходимо в процессе проведения тренировочного процесса ее постоянное совершенствование. Только при высоких показателях этой системы игроки смогут успешно выполнять движения взрывного характера и действовать интенсивно, что очень важно для результативной и надежной игры в современном хоккее-следж.

Другими важными качествами в хоккее-следж являются быстрота и ловкость. Эти качества необходимо постоянно развивать для улучшения координации движений, например, перехватывание клюшек одной рукой для выполнения технического действия и одновременное отталкивание другой для

поддержания скорости передвижения в специальных санях. Сила и выносливость также имеют немаловажное значение в подготовке хоккеистов. Они приводят к повышению уровня мастерства игроков и способствуют следж-хоккеистам дольше оставаться в игре, сохранять игровой тонус и противостоять нарастанию усталости.

Необходимо помнить, что, только достигнув определенного уровня в подготовленности при помощи средств общей физической направленности, хоккеист может переходить к развитию и совершенствованию физических качеств, специфических для данного вида спортивной деятельности. Рекомендуется следующая схема действий, основанную на том, что поскольку аэробная энергетическая система помогает восстановиться после затрат анаэробной энергии, необходимо в первую очередь развивать аэробную систему [15]. Аналогичным образом надлежущую силу, мышечную массу и гибкость надо развивать до перехода к работе над мышечной выносливостью, скоростью и ловкостью.

Следует помнить, что чрезмерное увлечение неспецифическими для хоккея-следж общефизическими тренировками, не дает никаких гарантий того, что проделанная неспецифическая работа может быть с успехом перенесена на специфическую тренировочную деятельность на льду. Очень часто неспецифические тренировки оказываются непродуктивными.

Тренировка с помощью выполнения главным образом неспецифических упражнений для усвоения определенных типов движения, повышения скорости движения, последовательности движений, повышения гибкости суставов, типа и силы сокращения мышц будет мешать проявлению исполнительского мастерства на льду, которое требует умения выполнять очень разные стереотипы движения, умения менять скорость движения, умения выполнять очень разные последовательности движения, а также нуждается в большой гибкости суставов и разнообразии сокращений мышц с весьма различной силой [15]. В хоккее-следж при планировании системы

физической подготовки необходимо учитывать морфофункциональные особенности спортсменов.

Таким образом, система физической подготовки хоккеистов-следж состоит из тренировок на развитие и совершенствование силовых возможностей спортсменов, развитие гибкости, совершенствование выносливости посредством проведения тренировочных занятий в разных режимах энергообеспечения организма (анаэробный и аэробный), скоростных тренировок и тренировок на развитие быстроты и ловкости.

4.1 Силовая тренировка

Сила - это способность преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий.

Силовые способности принято подразделять главным образом на собственно-силовые, скоростно-силовые и силовую выносливость. Собственно-силовые способности характеризуются доминирующей ролью активизации процессов мышечного напряжения, стимулируемых внешним сопротивлением.

Собственно-силовые способности проявляются:

1) при относительно медленных сокращениях мышц, демонстрируемых в упражнениях, выполняемых с околопредельными и предельными отягощениями (например, при жиме штанги достаточно большой массы лёжа);

2) при изометрических (статических) мышечных напряжениях, в ходе которых не происходит изменения длины мышцы.

Скоростно-силовые способности объединяют в себе силовые и скоростные способности. В их основе лежат функциональные свойства мышечной и иных систем, дающие возможность совершать действия, в которых кроме силы необходима и значительная быстрота движений

(прыжки в длину и высоту, метания медицинболов и т.д.) [8].

Зависимость проявляемой силы от величины сопротивления и скорости движения представлена на рисунке 4.

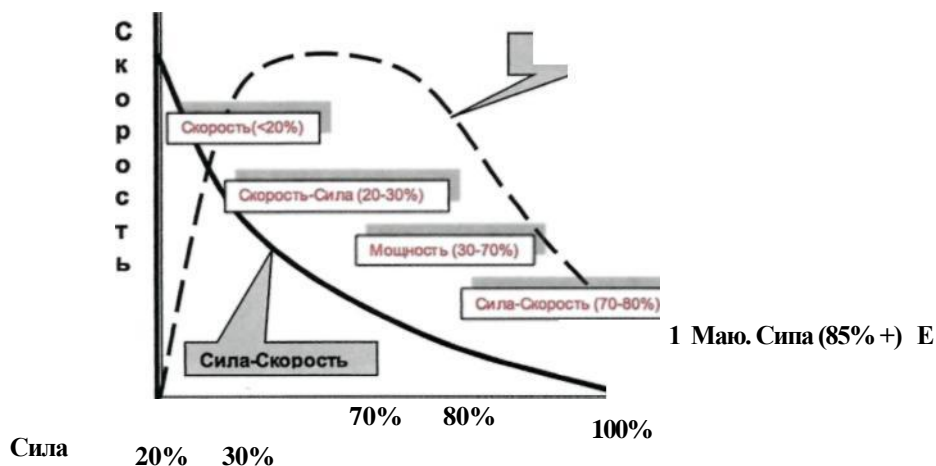


Рисунок 4 - Зависимость проявляемой силы от величины сопротивления и скорости движения

Силовая выносливость - это способность противостоять утомлению в ходе относительно продолжительных (непрерывных или повторяющихся) мышечных напряжениях определенной величины. В зависимости от режима работы мышц силовая выносливость подразделяется на статическую и динамическую [8, 17].

Для следж-хоккеистов, которым в игре приходится перемещаться в специальных санях, отталкиваясь клюшками ото льда, совершать ускорения, выполнять маневры на скорости, останавливаться, контролировать шайбу во время выполнения ведения, отдавать и принимать передачи от партнеров, при этом постоянно вести силовую борьбу с соперниками просто необходимо обладать высоким уровнем силовой подготовленности. Развитая мускулатура и большая физическая сила защищают спортсменов от возможных травм при возникновении предельных напряжений околоплечевых, локтевых, лучезапястных и тазобедренных суставов, а развитые мышцы шейного отдела

и воротниковой зоны снижают риск получения повреждений в этой области. В традиционном хоккее с шайбой спортсмены выполняют много взрывных движений, связанных с ситуативными изменениями в игре. В хоккее-следж со своей спецификой взрывных движений не меньше. И при низком уровне развития силовых возможностей игроков это неминуемо приведет к травмам мышц, а, следовательно, выведет из спортсмена игры.

В хоккее-следж, как уже говорилось, основная нагрузка ложится на верхнюю часть тела спортсмена. Броски, передачи, отталкивания - за все эти технические действия хоккеиста на льду, а также за успешность в единоборствах, несут ответственность определенные мышечные группы. И от того, насколько они физически подготовлены, зависит успешность действий следж-хоккеиста на площадке.

4.2 Тренировка выносливости

Выносливость - это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности без снижения ее эффективности. Высокий уровень развития выносливости даёт хоккеисту возможность эффективно справляться с большими тренировочными и соревновательными нагрузками, а также полноценно проявлять свои двигательные способности и реализовывать потенциал в ходе соревновательной деятельности. Выносливость оценивается по времени, в течение которого выполняется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности.

Физиологической основой выносливости служат процессы её энергообеспечения [11]:

- аэробный механизм (осуществляется за счет окисления жиров, углеводов и частично белков);
- анаэробно-гликолитический (обеспечивается расщеплением

углеводов в мышцах и образованием молочной кислоты без участия кислорода);

- анаэробно-алактатный (связан с расщеплением креатинфосфата).

4.2.1 Аэробная физическая подготовка

Существует два способа для повышения аэробных возможностей. Первый - при выполнении субмаксимального длительного упражнения, которое выполняется при частоте сердечных сокращений примерно 145-165 уд/мин и продолжается 35-65 минут. Происходит улучшение способности сердца доставлять кислород к мышцам для обеспечения их энергией, что способствует быстрому восстановлению после интенсивных усилий. Второй способ - при помощи высокоинтенсивного дискретного упражнения. Дискретная аэробная физическая подготовка - использование высокоинтенсивной тренировки из специальных заданий, выполняемых в течение 2-3 минут. Соотношение работа/активный отдых составляет 1:1. При этом частота сердечных сокращений в конце каждого рабочего интервала может достигать 180-185 уд/мин. Важно помнить, что следж-хоккеистам перед тем, как перейти на высокоинтенсивные дискретные упражнения, необходимо создать определенную базу при помощи выполнения продолжительных субмаксимальных нагрузок. Как длительные (непрерывные), так и прерывистые (дискретные) тренировки, помогают повысить лактатный порог мышц (минимальный показатель содержания молочной кислоты, при превышении которого становятся невозможными полное усвоение и удаление избытка молочной кислоты). При повышении лактатного порога спортсмены могут с большей интенсивностью выполнять аэробные задания без необходимости удовлетворения энергетических потребностей за счет анаэробной системы, при этом замедляется аккумуляция молочной кислоты и обеспечиваются запасы гликогена, необходимого для

генерирования энергии.

4.2.2 Анаэробная физическая подготовка

При низком уровне подготовки верхнего плечевого пояса, мышц спины и брюшного пресса происходит более раннее наступление усталости. Уставший следж-хоккеист не может эффективно и результативно выполнять технические действия и приемы в игре, скорость его передвижения в специальных санях уменьшается, а количество проигранных единоборств увеличивается. Для успешных действий в единоборствах, выполнении взрывных ускорений, разворотов и маневров в санях важно находиться в максимальной физической готовности. При улучшении анаэробных физических кондиций у следж-хоккеистов, они сохраняют высокий достигнутый уровень длительное время. Анаэробная физическая подготовка повышает лактатный порог, что способствует увеличению интенсивности в действиях спортсменов, прежде чем аккумуляция в организме молочной кислоты превысит ее удаление из организма хоккеистов. Система генерирования энергии становится более эффективной, так как при данной интенсивности действия образуется меньше молочной кислоты. Интенсивная анаэробная физическая подготовка способствует улучшению переносимости молочной кислоты, развивает психологическую сопротивляемость, необходимую для продолжительного нахождения на льду, во время более продолжительных игровых смен в хоккее-следж, при длительной игре в неравных составах, при выходе один в ноль на ворота команды-соперника, когда силы на исходе, или при нейтрализации игроков чужой команды во время атакующих действий в зоне защиты вашей команды.

Для успешности и результативности игровых действий во время матчей, следж-хоккеистам необходимо проводить тренировочные занятия для формирования своих физических кондиций с большей интенсивностью,

нежели та, с которой они столкнутся во время игры.

Во время анаэробной тренировки спортсменам необходимо включать в программу подготовки интервальные задания. Эти интервалы состоят из высокоинтенсивных и высокоскоростных отрезков тренировки с последующим за ними отдыхом. Учитывая различия во временном интервале нахождения игроков на площадке в современном традиционном хоккее с шайбой (30-45 с) и в хоккее-следж (50-80 с), рекомендуются отрезки длительностью от 45 до 70 с, соответствующие продолжительности пребывания следж-хоккеистов на льду между сменами составов.

4.3 Тренировка быстроты и ловкости

Быстрота и ловкость - это нервно-мышечные особенности спортсменов, повышающие приспособляемость, скорость развития максимального усилия и качество управления собственным телом, обеспечивающего координацию между положением тела, работой ступней, положением клюшки и контролем за шайбой в условиях постоянных и быстрых изменений игровой ситуации и расположении остальных 11 игроков на льду.

Такие характеристики присущи и спортсменам, играющим в хоккей-следж, за исключением того, что все действия они производят при помощи рук и двух клюшек, перемещаясь по площадке на специальных санях. Хоккей-следж - игра, где хоккеисты соревнуются в скорости передвижения в санях с целью более быстрого овладения шайбой, вступая при этом в постоянные единоборства друг с другом. В этой игре очень ценится способность спортсмена начать более быстрое движение, чем соперник. И чем больше в команде игроков со взрывной стартовой скоростью, тем проще тренеру конструировать игру команды, тем больше сумма командных скоростей, что способно привести такую команду к победе раньше. Такие команды, которые неизменно первыми успевают к шайбе, редко проигрывают и всегда являются

фаворитами в игре. Игроки этих команд способны разогнаться до высоких скоростей за более короткий промежуток времени, а значит, получить определенное преимущество. Также быстрота очень важна в моменты, когда нападающий разгоняется по флангу и, оказавшись близко от защитника, резко изменяет скорость передвижения в санях, сочетая при этом ускорение и замедление. Нападающий замечает, что защитник меняет положение своих саней, готовясь среагировать на быстрое изменение скорости форварда (замедление), и может, резко ускорившись и достигнув своей максимальной скорости, обойти защитника.

Ловкость в хоккее-следж - это способность к быстрой смене остановок и стартов, динамичным поворотам и разворотам, маневрированию и сменам направления движения. Все динамичные движения в узком пространстве требуют ловкости. Если обратиться к работам родоначальника биомеханики Н.А.Бернштейна [1], то ловкость рассматривалась им как приспособительная способность, проявляемая при внезапно меняющихся условиях внешней среды. Следует заметить, что Н.А.Бернштейн не называл ловкость физическим качеством. В период формирования теории и методики физического воспитания и теории спорта это понятие заменили на термин «координационные способности», понимая его как синоним ловкости [8, 16]. Существует интересная трактовка различий этих понятий: «Если ловкость проявляется только в условиях неожиданного и непредсказуемого изменения внешней среды, то координационные способности проявляются при реализации любого двигательного действия» [4].

В современной теории спорта принято выделять специфические, специальные и общие координационные способности [9, 11].

Причиной появления специфических (частных) координационных способностей является неравномерность развития психофизиологических функций, обеспечивающих процессы координации движений. Наиболее важными специфическими координационными способностями являются

способность к точному дифференцированию, оценка и отмеривание временных, пространственных и силовых параметров движений: равновесие, ритм, быстрое реагирование, ориентирование в пространстве, быстрое перестроение двигательной деятельности, произвольное расслабление мышц, вестибулярная устойчивость и др. [9].

Специальные координационные способности - это возможности, определяющие готовность индивида к оптимальному регулированию и управлению сходными по структуре двигательными действиями. Специальные координационные способности следж-хоккеиста характеризуют показатели эффективности, разносторонности и надёжности выполнения технических приемов (таких как повороты, торможения, передвижение на санях в различных направлениях и с разной скоростью, броски и контроль шайбы правой и левой клюшками, ведение шайбы при наличии и отсутствии зрительного контроля и т.п.).

Понятие «общие координационные способности» - это своего рода обобщение специальных и специфических координационных способностей [9]. Координационные способности проявляются исключительно в ходе исполнения какой-либо двигательной деятельности, например, игры в хоккей. Исходя из этого можно заключить, что чем более развиты специальные координационные способности, тем выше уровень развития общих.

4.4 Скоростная подготовка

Под скоростными способностями понимают возможности человека, которые обеспечивают выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий временной промежуток. Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей.

К элементарным формам проявления быстроты относятся:

- скорость однократных движений или одиночных действий;

- время двигательной реакции — латентный (скрытый) период простой (без выбора) и сложной (с выбором) сенсомоторной реакции, реакции на движущийся объект;

- максимальный темп движений.

Специалистами в области хоккея были выявлены состав и структура специальных скоростных способностей хоккеистов высокой квалификации, включающие следующие виды их проявления [13]:

- 1) быстрота простой и сложной реакции;
- 2) стартовая скорость;
- 3) дистанционная скорость;
- 4) быстрота тормозных движений;
- 5) быстрота выполнения технических приемов игры;
- 6) быстрота переключения от одного действия к другому.

В современном хоккее-следж особое значение имеет способность игроков передвигаться в санях по площадке с высокой скоростью. И чем больше в команде хоккеистов, обладающих высокой дистанционной скоростью, тем более успешно выступает эта команда. Всем понятно, какова роль высоких командных скоростей при атаке чужих ворот, при попытке нападающего уйти от опеки защитника, а при неудачно завершившейся атаке - только обладающие высокой скоростью игроки успевают быстро вернуться к своим воротам. Поэтому способность хоккеистов после первых отталкиваний клюшками ото льда набрать в короткий промежуток времени высокую скорость и долго сохранять ее очень ценна в хоккее-следж. Улучшение скоростных качеств следж-хоккеиста способствует улучшению техники передвижения спортсмена в специальных санях, учитывая специфику вертикально-низкой посадки, умению использовать специальные лезвия при передвижении, маневрах, разворотах, торможениях и т.д. При этом очень важно определить оптимальный баланс положения хоккеиста в санях, особенно для спортсменов с низкой и средней ампутацией (по лодыжку, ниже

колена) ноги. Попадающие в данную категорию следж-хоккеисты гораздо медленнее осваивают технику передвижения в санях по причине долгого нахождения оптимального положения центра тяжести. Игрокам с высокой биампутацией нижних конечностей (выше колена) гораздо быстрее удастся освоить технику передвижения в санях.

Чтобы создать основу для повышения скорости передвижения в санях необходимо развитие суставов, сухожилий и мышц плечевого пояса (трапециевидной, дельтовидной, бицепса, трицепса, грудной), мышц шейного отдела, широчайшей мышцы спины, мышц брюшного пресса, мышц разгибателей спины. Кроме этого, огромное внимание необходимо уделять на развитие мышц предплечья и кисти.

В целом для передвижения следж-хоккеистов по площадке с высокой скоростью необходимо выполнение комплекса факторов, включающих технику передвижения в санях по льду, силу, мощность отталкивания, быстроту, координационную составляющую, гибкость в суставах плечевого пояса и тазобедренном, запасы энергетического обеспечения (анаэробно-аэробного), состав тела (жировой компонент), нервно-мышечный компонент.

Рекомендации при проведении скоростных тренировок.

- прежде чем приступать к тренировкам на скорость, необходимо сформировать силовую основу, увеличить мышечную массу и совершенствовать энергетические системы. В противном случае следж-хоккеисты рискуют получить травмы, не справившись с заданиями высокой интенсивности;

- обязательно начинайте с небольшого объема, при этом интенсивность также должна оставаться невысокой. Это предполагает использование умеренных скоростей. Далее переходите к заданиям с высокой интенсивностью;

- убедитесь, что игроки набрали хорошую форму, и техника передвижения в санях также находится на высоком уровне;

- только добившись повышения скорости в передвижениях без шайбы, начинайте выполнять скоростные задания с шайбой.

- проводите упражнения по развитию скоростных качеств спортсменов в диапазоне от 10 до 20 секунд. Этого хватит, чтобы хоккеисты смогли использовать анаэробную энергетическую систему и в то же время не сильно устать;

- время на отдых планируйте около 1 минуты.

4.5 Тренировки на развитие гибкости

Гибкость - это способность выполнять движения с большой амплитудой. Термин «гибкость» подразумевает под собой суммарную подвижность в суставах всего тела. Применительно же к отдельным суставам принято употреблять понятие «подвижность» [17]. По форме проявления различают активную и пассивную гибкость.

Активная гибкость подразумевает выполнение движения с большой амплитудой за счёт собственной активности соответствующих мышц. Она зависит от состояния центральной нервной системы и волевых усилий. Существенное влияние на проявление активной гибкости также оказывает возбудимость растягиваемых мышц, которая препятствует чрезмерному растяжению мышечных волокон.

Пассивная гибкость - это способность выполнять движения с большой амплитудой под воздействием внешних сил: внешнего отягощения, усилий партнёра, специальных приспособлений и т.п. Она зависит от формы суставных костей, эластичности мышц, связок и сухожилий. Пассивная гибкость всегда выше активной.

По способу проявления выделяют динамическую и статическую гибкость [17]: первая проявляется в движениях, а вторая - при удержании определённой позы. Кроме того, в теории спорта принято выделять общую и специальную гибкость [17]: общая гибкость определяется высокой подвижностью во всех суставах тела, а специальная - амплитудой движений, характерной для техники конкретного двигательного действия.

В хоккее-следж для передвижения по ледовой площадке в специальных санях максимально плавно и достаточно координированно необходимо, чтобы мышцы спортсмена своевременно сокращались и расслаблялись. Напряжение мышц хоккеистов перед игрой или тренировкой улучшит гибкость и подготовит мышцы к выполнению специфических движений, требуемых

хоккеем-следж. Разогретые и подготовленные мышцы более эластичны и растяжимы и, следовательно, способны быстро сокращаться и расслабляться. Остывшие мышцы ограничивают движение и подвержены повреждениям. Быстрое сокращение остывшей мышцы может привести к разрыву или растяжению мышечных волокон. Регулярные тренировки, направленные на повышение эластичности мышц, способствуют улучшению их растяжимости, повышают гибкость суставов и снижают риск получения травм.

Заключение

Теоретический анализ отечественной и зарубежной научной литературы и источников по проблеме физической подготовки выявил, что эта спортивная дисциплина спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата требует от хоккеиста быть в хороших физических кондициях, чтобы выйти победителем из силового единоборства и не травмироваться при агрессивном столкновении с соперниками. Чтобы стать следж-хоккеистом высокого класса необходимо обладать техникой владения клюшками, в совершенстве уметь хорошо выполнять передачи шайбы партнерам и точно бросать ее по воротам команды соперника. Эти качества хоккеист сможет проявить только при постоянной поддержке с помощью реализации программы комплексной физической подготовки.

Система физической подготовки хоккеистов-следж состоит из тренировок на развитие и совершенствование силовых возможностей спортсменов, развитие гибкости, совершенствование выносливости посредством проведения тренировочных занятий в разных режимах энергообеспечения организма (анаэробный и аэробный), скоростных тренировок и тренировок на развитие быстроты и ловкости.

В хоккее-следж, основная нагрузка ложится на верхнюю часть тела спортсмена. Броски, передачи, отталкивания - за все эти технические действия

хоккеиста на льду, а также за успешность в единоборствах, несут ответственность определенные мышечные группы.

Высокий уровень развития выносливости даёт хоккеисту возможность эффективно справляться с большими тренировочными и соревновательными нагрузками, а также полноценно проявлять свои двигательные способности и реализовывать потенциал в ходе соревновательной деятельности.

Координационные способности проявляются исключительно в ходе исполнения какой-либо двигательной деятельности, например, игры в хоккей. Исходя из этого можно заключить, что чем более развиты специальные координационные способности, тем выше уровень развития общих.

Передвижения следж-хоккеистов по площадке с высокой скоростью необходимо выполнение комплекса факторов, включающих технику передвижения в санях по льду, силу, мощность отталкивания, быстроту, координационную составляющую, гибкость в суставах плечевого пояса и тазобедренном, запасы энергетического обеспечения (анаэробно-аэробного), состав тела (жировой компонент), нервно-мышечный компонент.

В хоккее-следж для передвижения по ледовой площадке в специальных санях максимально плавно и достаточно координированно необходимо, чтобы мышцы спортсмена своевременно сокращались и расслаблялись. Напряжение мышц хоккеистов перед игрой или тренировкой улучшит гибкость и подготовит мышцы к выполнению специфических движений, требуемых хоккеем-следж. Регулярные тренировки, направленные на повышение эластичности мышц, способствуют улучшению их растяжимости, повышают гибкость суставов и снижают риск получения травм.

Рекомендуемая литература

- 1 Бернштейн, Н.А. О ловкости и ее развитии [Текст] / Н.А.Бернштейн. - Москва: Физкультура и спорт, 1991. – 228 с.
- 2 Букатин, А.Ю. Контроль за подготовленностью хоккеистов различных возрастных групп [Текст] / А.Ю.Букатин. – М.: Федерация хоккея России, 1997. - 24 с.
- 3 Годик, М.А. Комплексный контроль в спортивных играх [Текст] / М.А.Годик, А.П.Скородумова. – М.: Советский спорт, 2010. – 336 с.: ил.
- 4 Двейрина, О.А. Координационные способности: определение понятия, классификация форм проявления [Текст] / О.А.Двейрина // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». – 2008. - № 1 (35). – С.35-38.
- 5 Занковец, В.Э. Периодизация тестирования в игровых видах спорта [Текст] / В.Э.Занковец // Наука и современность - 2015: Сборник материалов / Под общ. ред. С.С.Чернова. - Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. – С.44-46.
- 6 Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена (основы теории и методики воспитания) [Текст] / В.М.Зациорский. – 2-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 1970. - 199 с.
- 7 Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие [Текст] / В.И.Лях. – М.: ТВТ «Дивизион», 2006. - 290 с.
- 8 Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учебник для институтов физической культуры [Текст] / Л.П.Матвеев. –М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с., ил.
- 9 Михно, Л.В. Содержание и структура спортивной подготовки хоккеистов: учебное пособие [Текст] / Л.В.Михно, К.Н.Михайлов, В.В.Шилов. – СПб, 2011. – 223 с.

10 Никонов, Ю.В. Подготовка квалифицированных хоккеистов: учебное пособие [Текст] / Ю.В.Никонов. – Минск: ООО «Аскар», 2003. – 352 с.: ил.

11 Никонов, Ю.В. Физическая подготовка хоккеистов: учебное пособие [Текст] / Ю.В.Никонов. – Минск, Витпостер, 2014. – 576 с.

12 Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения [Текст] / В.Н.Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

13 Савин, В.П. Теория, методика хоккея: учебник для студентов высших учебных заведений [Текст] / В.П.Савин. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 400 с.

14 Солодков, А.С. Физиология спорта: учебное пособие [Текст] / А.С.Солодков, Е.Б.Сологуб. – СПб: ГАФК им.П.Ф.Лесгафта, 1999. - 231 с.

15 Твист, П. Хоккей: теория и практика [Текст] / П.Твист; пер. с англ.; предисловие П.Буре. – М.: АСТ «Астрель», 2005. – 288 с.: ил.

16 Теория спорта [Текст] / Под ред. В.Н.Платонова. – Киев; Вища школа, 1987. – 424 с.

17 Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] / Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов. - 2-е изд., испр. и доп. – М. Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.