

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт гуманитарного и социально-экономического образования  
Кафедра теории и методики физической культуры

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ:  
Заведующий кафедрой ТМФК  
\_\_\_\_\_ Т.В. Андрюхина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Выпускная квалификационная работа  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ В СКОРОСТНО-  
СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКЕ ХОККЕИСТОВ 12-15 ЛЕТ

Идентификационный код ВКР: 450

Нормоконтролер

Е.В. Кетриш

Исполнитель:

Студент группы ФК-401

Д.В. Кучумов

Руководитель:

К.п.н., доцент

Е.В. Кетриш

Екатеринбург 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СРЕДСТВАМИ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ	6
1.1. Основы развития скоростно-силовых способностей.....	6
1.2. Особенности построения круговой тренировки.....	16
1.3. Круговая тренировка в хоккее.....	26
1.4. Физиологические особенности подросткового возраста.....	37
ГЛАВА II. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ .....	47
2.1. Анализ исходного уровня скоростно-силовых способностей у хоккеистов 12-15 лет .....	47
2.2. Методика развития скоростно-силовых способностей с применением метода круговой тренировки у хоккеистов 12-15 лет.....	52
2.3. Анализ результатов применения предложенной методики .....	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	67
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	70

## ВВЕДЕНИЕ

Хоккей занимает одну из ведущих позиций по популярности среди командных видов спорта в мире. С каждым годом хоккей сохраняет и усиливает своё могущественное влияние на миллионы людей, что превращает его в социальное и общественное явление.

Хоккей набрал большую популярность среди детей. Он является отличным средством к поддержанию здорового образа жизни, привлечение детей к спорту и воспитание их нравственных и моральных качеств. Для разностороннего физического развития юных спортсменов, хоккей является наиболее лучшим видом спорта.

Хоккей развивает дух коллективизма, поддержки плеча партнера, чувство командного единства, что в педагогике рассматривается как большое его достоинство. Игроки могут использовать собственные идеи для тренировки в интересах команды.

В приоритете хоккея являются высокие требования для физической подготовки спортсменов.

Игрокам необходимо быстро бегать, резко останавливать движения тела, иметь высокую координацию и молниеносную реакцию движений, вести шайбу, останавливать её а так же ударять, при этом контролируя все действия по обстановке которая происходит в данное время.

Это все необходимо применять при систематизированный и организованных тренировках, которые способствуют у занимающихся развитию быстроты, силы, ловкости, выносливости и т.п.[38]

В спортивной тренировке юных хоккеистов объединяются такие процессы как психологическая, техническая и физическая подготовка спортсменов, но доминирующую роль в тренировке юных хоккеистов отводят физической подготовке.

Технически – организованная и правильно дозированная подготовка физических возможностей делает крепкий фундамент, с помощью которого профессиональный тренер во время проведения учебно-тренировочных занятий строит здание технического мастерства, тактически умелого кругозора, а так же волевой и психологической устойчивости

Во время планирования и осуществления учебно-тренировочных занятий необходимо знать особенности развития организма детей в период взросления. Нужно учитывать на каком этапе развития ВНД(высшей нервной деятельности) находится ребенок, их период роста мышечной и вегетативной системы, а также их воздействия на процесс двигательной активности[18].

Скоростно – силовые способности большинство людей сравнивают со способностями которые при продолжительной эффективной работе не вызывают или препятствуют чувству утомления[15].

Соответственно под скоростно-силовыми способностями в самом обобщенном смысле подразумевается комплексные свойства индивидуума, в главном плане направлены на его возможность сопротивляться утомлению во время процесса деятельности.

Сила и скорость принадлежат к многофункциональным свойствам организма, которые впоследствии интегрируют в себе огромное количество процессов, которые происходят на различных уровнях: от маленьких клеток и до всего организма. Из современных научных исследований в области физиологии на данный момент показывается что, факторы энергетического обмена и вегетативные системы его обеспечения, т.е. сердечнососудистая, дыхательная и центральная нервная система играет большую роль в проявлении силы и скорости[19].

Скорость и сила – это качество, при котором человек выполняет какие-либо работы за длительный период времени без осуществимого ухудшения работоспособности. Скорость и силу зачастую определяют с помощью времени, в течение какого времени индивидуум может производить заданное физическое упражнение. Чем больше продолжительность времени работы,

тем выносливее человек. Выносливость необходима при лыжных гонках, марафонском или полу марафонском беге, а так же во время выполнения упражнений силового и скоростного характера за короткий промежуток времени.

Учитывая то, какое большое значение имеет сила и скорость для физического развития, здоровья, успешной воинской службы и трудовой деятельности то актуальность данной темы очень значимая.[11]

*Объект:* учебно-тренировочный процесс хоккеистов 12 -15 лет.

*Предмет:* процесс развития скоростно-силовых способностей у хоккеистов 12 – 15 лет методом круговой тренировки.

*Цель:* разработать и экспериментально проверить методику развития скоростно-силовых способностей у хоккеистов 12 – 15 лет методом круговой тренировки.

Для этого поставлены следующие *задачи:*

1. Проанализировать учебно-методическую и научную литературу по теме исследования.
2. Разработать методику развития скоростно-силовых способностей у хоккеистов 12-15 лет с использованием метода круговой тренировки.
3. Экспериментально проверить предложенную методику и предложить практические рекомендации для ее применения.

# ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СРЕДСТВАМИ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ

## 1.1. Основы развития скоростно-силовых способностей

Скоростно-силовые способности находятся в такой плоскости, где и силовые и скоростные собственные способности, и возможности играют равную роль в их развитии. Способность достигать максимальной мышечной силы за минимальный промежуток времени и есть скоростно-силовые способности. В основу скоростных и силовых способностей входят функциональные свойства НМС (нервно-мышечной системы) способствующие вместе с максимальным развитие силы ещё и максимальное развитие быстроты действий или движений. Другими словами, скоростно-силовые способности – это возможности человеческого организма при которой максимальную скорость мышцы разовьют за максимально короткий промежуток времени, но сохраняя амплитуду действий или движений.

Хоккей завоевал свою большую популярность не только тем, что это красота движений, грация, высокие скорости, большие мышцы, но и тем что для осуществления занятий не требуется дорогого оборудования, легкая атлетика не нуждается в высоком сервисе обслуживания, например, как Формула 1. Поэтому хоккей стал популярен во многих странах. Вследствие расширения и высокой популярности хоккея в современном мире, которая ещё и постоянно прогрессирует и эволюционирует, расширяет границы спортивных возможностей людей. И со второй половины двадцатого века и по сегодняшний день никто так и не смог опровергнуть это неофициальное имя легкой атлетики. Многие ученые даже говорят, что хоккей любят более 50% населения мира, и он полноправно может править миром. [29]

Высокий достижений в хоккее можно добиться за счет хорошей методической подготовки и развития стартовой реакции. Соревнования на короткие дистанции с давних пор являются самыми популярными и

зрелищными, даже если учесть тот фактор что они очень быстро протекают во время соревнований, но если там учувствуют спортсмены высокого уровня, то тогда спринт становится ещё более зрелищнее. Профессиональные хоккеисты качественно и полноценно прорабатывают каждую мышцу для более высокой их силы и тщательно отрабатывают каждый шаг дистанции для более чёткого и координированного движения. Эти два компонента помогают хоккеисту развивать более высокую скорость на льду.

Скоростно-силовые способности развиваются за счет разносторонних приёмов и средств, направленных на увеличение способности преодолевать внешние факторы сопротивления на максимально возможных скоростях, а также при торможении и разгоне звеньев и тела в целом. [8]

Для различных проявлений силы и быстроты необходимо целенаправленно и высокоэффективно развивать скоростно-силовые качества. Эффект от занятий будет достигнут только тогда, когда есть характеристики движений и конкретные требования, а также свои более развитые звенья организма при выполнении определённых задач. Нужно постоянно контролировать свои возможности и периодически подбирать специальные комплексы развития. Исходя из этого можно подобрать собственный комплекс развития, который полностью соответствует твоим способностям.

В широком плане развиваются такие качества как сила и быстрота с помощью скоростно-силовой подготовки. В основу этой подготовки входят три основные направления, распределение на которые условно изъясняет всю простоту, точность и четкость произведения упражнения.

Скоростное направление:

Для этого направления характерно – максимально развить абсолютную скорость на выполнение какого-либо отдельного действия или движения, а также комплекс движений – стартовый рывок или бег на дистанции.

Элементарные формы скоростных способностей во многих видах двигательной активности способствуют в сочетании с различными

физическими характеристиками и техническими действиями. В этом моменте можно применить комплексные методы скоростных способностей. Они включают в себя: способность развивать максимальную скорость и поддержание её как можно дольше, быстроту исполнения полного круга двигательных действий. [24]

Для практических действий важна скорость исполнения целостного круга двигательных действий, выполненных человеком (в беге, гребле, плавании, велогонках и т.п.) чем элементарные формы её проявления. Но следует отметить что скорость лишь наполовину показывает характеристики быстроты, так же она обусловлена факторами мотивации, волевыми качествами, техникой владения действиями, координационными свойствами и др.

Во время развития частоты движений используют бег на месте с минимальным подниманием ног от поверхности и с максимальной частотой. Такое упражнение используют как тест для подсчитывания количества шагов за 10 сек. [9]

Скоростно-силовое направление:

При подготовке к скоростно-силовому направлению ставится цель на совместное увеличение мышечной силы и скорости движения.

Силовое направление:

В силовом направлении мы должны развить как можно большую мышечную силу, для более лучшего сокращения и расслабления мышц, которые будут участвовать в двигательной активности и при выполнении определённого упражнения.

Для эффективной оценки подготовленности скоростно-силовых способностей рекомендуется в систематическом плане вклинивать в тренировочный процесс метод различных контрольных упражнений, которой подразумевает изменение показателей в многократном количестве: вес, время, число повторений, расстояние, скорость и др. Все замеры должны



производиться в после разминочных действий, когда спортсмен уже разогрет и мышцы все размяты. Проходят измерения в интервале 1 раз в 2 недели.

Высокие показатели развития скоростно-силовых качеств человека зависят не только от величины мышц и способности к их высокой работоспособности, но и от мобилизации функциональных возможностей организма и высокой концентрации нервно-мышечной системы спортсмена.

Работа мышц – это любое движение, действие, выполненное человеком или сохранение определенной позиции. Сила мышц - величина развиваемого усилия с помощью работы мышц. Мышечная сила – способность противодействовать или сопротивляться внешним факторам с помощью напряжения мышц. [7]

Режим работы мышц определяется одним из основных моментов который определяет мышечную силу. Во время двигательной активности проявить мышечную силу возможно, когда:

- При изменении длины в меньшую сторону (миометрический режим или преодолевающий – лежа на горизонтальной скамье производится полноценный жим штанги);

- При изменении длины в большую сторону (полиометрический режим или уступающий – присед со штангой в области плечевого пояса);

- Без изменения длины (изометрический режим или статический – разведение рук с гантелями по сторонам из положения стоя);

- При изменении напряжения и длины рук (смешанный режим – разведение рук на гимнастических кольцах или «крест»).

Все режимы делятся на статические и динамические. Из этого можно вычислить что последний режим — это статодинамическая работа мышц, третий режим – статический, а первые два режима – динамические. Характер мышц проявляется в медленной и быстрой работе мышц в любом из режимов.

Для проявления скоростно-силовых качеств в двигательной активности, необходимо не только хорошо развитая мышечная сила, но и

высокий скоростной порог активности (Прыжки в высоту, длину с разбега или с места, метание снаряда и др.) При большом внешнем отягощении которое преодолевает школьник, важен компонент силовой подготовки (поднятие или рывок гири, толкание ядра и др.), а если внешнее отягощение не требует больших физических затрат, то тут в приоритете остаются скоростные компоненты (метание мяча, диска, копья и т.п.).

В скоростно-силовые способности входят:

- Быстрая сила, которая проявляется в упражнениях на высокую, но не предельную скорость с непредельным напряжением мышц;
- Взрывная сила – это максимально возможное развитие показателей силы за определённое двигательное действие за максимально короткий промежуток времени (прыжки в длину, стартовый разгон в беге на короткие дистанции и т.п.) [4]

Для оценки уровня развития взрывной силы пользуются скоростно-силовым индексом

$$I = F_{\max} / t_{\max},$$

где  $F_{\max}$  - уровень максимальной силы, проявляемой в конкретном упражнении;

$t_{\max}$  - максимальное время к моменту достижения  $F_{\max}$ .

Взрывную силу характеризуют два компонента:

- ускоряющая сила;
- стартовая сила.

Ускоряющая сила – это способности мышечной массы к быстрому наращиванию рабочего усилия в момент их начинающего сокращения. Стартовая сила - это способность мышечной массы к быстрому развитию и наращивание скорости в момент начала двигательной активности и начального напряжения мышц. [31]

Скоростно-силовые способности характеризуются не только развитием силы и быстроты. Так как максимальная скорость может быть достигнута с минимальным сопротивлением (отягощением), а максимальное напряжение

мышц при относительно медленном сокращение мышечной массы. Между ними есть и другие максимумы которые влияют на развитие скоростно-силовых способностей.

Мощность направлена в скоростно-силовых возможностях на равное совмещение на высоком темпе и частоте движений проявление скоростных и силовых двигательных возможностей. При этом стоит учесть, что чем меньше отягощение, тем больше будет развиваться скоростная способность, а чем больше сопротивление – то тогда будут принимать основную нагрузку силовые способности человека. В большинстве случаев развитость скоростно-силовых способностей зависит от наследственного фактора, и от композиции мышц. В науке доказано, что мышечные волокна подразделяются на быстрые и медленные. У каждого человека своё соотношение пропорций мышечных волокон, и оно не меняется по истечению всей жизни. Если у человека преобладают быстрые мышечные волокна, то есть предпосылки большой развитости скоростно- силовых и скоростных способностей, но стоит не забывать, что одна наследственная предрасположенность не сможет в полной мере развить скоростно-силовые способности. Для этого необходимы многолетние, систематические тренировки. Чем раньше начнется развитие эти характеристик, тем больший эффект будет достигнут в старшем возрасте.

Во время каждодневного и целенаправленного развития скоростно-силовых способностей происходят внушительное изменение физиологических свойств в быстрых мышечных волокнах. Их площадь увеличивается, увеличиваются и показатели сократительных белков – миозина и актина. Кроме всего этого, изменяется в положительную сторону сила и частота нервных импульсов, повышается синхронность импульсов. С помощью всех этих возможностей, у человека развивается межмышечная и внутримышечная координация.

Во время действия преодолевающей работы под сопротивлением подразумеваются силы, направленные против движения (жим штанги от

груди), а во время уступающей работе – действуют по ходу движения (опускание штанги на грудь).

Динамический режим объединяет уступающий и преодолевающий режимы.

Выделяют три основные формы силовых способностей:

- Собственно-силовая способность к проявлению максимальной силы.

Произвольное максимальное мышечное сокращение которое может развить НМС (нервно-мышечная система) называют максимальной силой. Она необходима в таких видах спорта, где необходимо преодолевать большие внешние сопротивления (пауэрлифтинг, борьба, толкание ядра, метание молота и др.)

- Скоростно-силовая способность – функция НМС с помощью которой преодолевается сопротивление на высоких скоростях сокращения мышечной массы. Они широко распространены в практически всех видах спорта т.к. составляют основу скоростной подготовки спринтеров и молниеносные рывковые ускорения в игровых видах спорта (волейбол, футбол, хоккей и т.п.).

- Силовая выносливость - функции человеческого организма препятствовать истощению сил при длительной силовой работе. В силовой выносливости основным фактором играет преодоление большого количества сопротивления в течении длительного периода времени (лыжные гонки, силовой экстрим, велоспорт, гребля и др.). Так же силовая способность играет большую роль в подготовке к таким видам спорта, где необходимы движения ациклического характера, предопределяющие высокую планку развития как выносливости, так и силы (борьба, слалом и др.).

Раскрытые выше силовые способности являются основополагающими, но они не смогу исчерпать всего разностороннего проявления человеческой силы.

Большую роль играет «взрывная сила» - показатель максимальной силы за минимальное время. Возможности развития «взрывной силы»

напрямую зависят от развития внутримышечной и межмышечной координации, а также от подвижности нервных волокон и наследственной развитости мышц.

В статическом режиме и жимовых (медленных) движениях в основном нагрузка направлена на собственно-силовые способности. Для выявления результатов собственно-силовых способностей применяют понятия «абсолютная» и «относительная» сила.

Относительная сила – объем силы которая приходится на 1 килограмм веса человека. В основном она используется для сравнения силы у людей в разных весовых категориях. Абсолютная сила – сила, которая проявляется у человека в движении, которая оценивается безотносительно к весу человека. Абсолютную силу вычисляют показателями динамометра, максимально поднятым весом штанги.

Относительная сила имеет большую роль в таких видах физической деятельности, где необходимо перемещение своего тела в пространстве. Во время увеличения относительной силы неизбежно и изменение собственной массы тела. В первом случае – увеличение силы производит уменьшение или стабилизацию веса тела. Увеличение относительной силы проявляется за счет правильного режима питания, распределения нагрузок и полноценного отдыха. Но этот случай (увеличение относительной силы совместно с потерей веса) в основном распространяется на людей с большими отложениями жировых прослоек или с избыточным содержанием воды в мышечной массе. Во втором случае – увеличение относительной силы совместно с развитием веса мышечной массы. Мышечная сила всегда будет быстрее расти, чем вес тела человека, когда у него наступает функциональная гипертрофия мышц. В статическом режиме все показатели, как абсолютной, так и относительной силы тесно связаны с возможностями медленной динамической силой.

Если есть большая сила, то это необязательно что есть большая скорость и быстрота действий. Для проявления скоростно-силовых

способностей необходимо максимально объединять эти два компонента одного целого. Для развития скоростно-силовых качеств необходимо учитывать то, что необходимо с небольшим отягощением проделывать максимально возможное число повторений, которые требуют предельную мобилизацию силовых качеств. Из-за этого, применяют неопредельное сопротивление с целью развить максимально возможную скорость выполнения действий или движений.

Ещё одной разновидностью скоростно-силовых способностей считают «амортизационную» силу – способность быстрого торможения или окончания действия при максимально развитой до этого скорости (остановка во время челночного бега и др.)

Во время периода онтогенеза (индивидуального развития человека) осуществляется прирост физических качеств, который неравномерно распределяется на организм человека. Ученые доказали, что в определённых возрастных периодах развитие физических способностей на тренировочном процессе может отрицательно сказаться на их дальнейшее развитие. Поэтому в такие возрастные периоды необходимо строго соблюдать распределение физических нагрузок и все действия должны быть строго дифференцированы. Возрастные периоды во время которых организм школьника наиболее подвержен ко критике тренера, учителя является «сенситивным» периодом. «Критическими» периодами являются периоды стабилизации или снижения возможностей физического развития человека. Учеными выявлено, что эффективное воздействие и развитие скоростно-силовых способностей будут в разы выше, если тренировочная деятельность которую даёт учитель, тренер будет совмещаться с периодами индивидуального развития. Можно разделить все характеристики физической подготовки по периодам и выявить в какой период лучше развивать ту или иную способность. Возрастные особенности делятся на периоды:

- координационные способности – наибольший прирост с 5 до 10 лет;

- быстрота – развитие происходит от 7 до 16 лет, наибольшие темпы прироста в 16-17 лет;
- сила – развитие происходит с 12 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 16-17 лет;
- скоростно-силовые качества – развитие происходит с 9 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 14 –16 лет;
- гибкость – развитие происходит в отдельных периодах с 9 до 10 лет, 13-14 лет, 15-16 лет (мальчики), 7 –8 лет, 9-10 лет, 11 –12 лет, 14 – 17 лет (девочки);
- выносливость – развитие происходит от дошкольного возраста до 30 лет, а к нагрузкам умеренной интенсивности – и старше, наиболее интенсивные приросты наблюдаются с 14 до 20 лет. [1]

За время многолетнего развития и подготовок процесса обучения двигательных движений, действий, выделяют период от 5 – 10 лет сенситивным периодом. Для дальнейшего совершенствования технической подготовки в период младшего школьного возраста, следует развивать большую двигательную активность у детей, т.е. создать базу технической подготовленности. Ко критериям возможной подготовки относятся объем применяемых средств и их разнообразности.

Большую роль в наработке технической базы являются врожденные и приобретённые функциональные связи. Необходимо иметь в виду, что более развитые части тела школьника, являются сильной его стороной. С педагогической точки зрения в период развития организма необходим свободный выбор вида спорта, иначе если будет угнетён его выбор, то все предрасположенности в развитии будут частично или полностью утрачены. Из этого следует, что переучивание «левши» будет нецелесообразно сказываться на его дальнейшем развитии.

Многие специалисты отводят значительную роль развитию скоростно-силовых способностей в процессе воспитания физических качеств у подрастающего поколения, т.к. высоко развитые скоростные и силовые

способности способствуют к достижению высоких результатов в спорте и трудовой деятельности.

## 1.2. Особенности построения круговой тренировки

Круговая тренировка (КТ) является одной из эффективных организационно-методических форм применения физических упражнений. Она получила свое наименование ввиду того, что все упражнения выполняются занимающимися как бы по кругу.

Круговая тренировка была изобретена английскими специалистами Р. Морганом и Г. Адамсоном в 1952-1958 гг. Независимо от них к идее круговой тренировки пришел Б.Д. Фрактман. Еще в 1955г. Б.Д. Фрактман наметил пути применения круговой тренировки и обосновал необходимость индивидуального дозирования нагрузки на дополнительных снарядах, что благотворно сказывалось на развитии у занимающихся быстроты, силы, ловкости, гибкости и выносливости, способствуя, в конечном счете, улучшению их физической подготовленности. Круговая тренировка занимала до 55 % времени основной части занятий.

Методы и принципы круговой тренировки нашли свое отражение в работах немецкого специалиста М. Шолиха, отечественных ученых Л. Геркана, Х. Муртазина и М. Пейсахова, Г. Хачатурова, В.В. Чунина.

Около полутора тысяч физических упражнений, сгруппированы по принципам развития физических возможностей: силы, быстроты, выносливости и гибкости предложил И.А. Гуревич. Для улучшения моторной плотности учебно-тренировочного процесса И.А. Гуревичем было предложено ввести либо целый комплекс круговой тренировки, либо её отдельные элементы.[12]

С позиций концепции П.К. Анохина о функциональной системе рассматриваются вопросы круговой тренировки В.Н. Кряжем.



Применительно к подготовительному отделению и группам спортивного совершенствования им предложены тренировочные комплексы и методические правила их использования в скоростно-силовых упражнениях и дисциплинах, требующих высокого уровня развития ловкости и выносливости.

Традиционная круговая тренировка предполагает на первом занятии комплектование групп и ознакомление их с комплексами упражнений на «станциях». На втором занятии определяется максимальное количество повторений с учетом времени и без учета времени. В дальнейшем в зависимости от индивидуальных особенностей и конкретных задач занимающиеся проходят 1-3 круга при количестве повторений, равных  $1/4$ ,  $1/3$ ,  $1/2$  от максимума.

В комплексы круговой тренировки включают разнообразные физические упражнения. Все они представляют собой двигательную деятельность, выполняемую в соответствии с конкретными задачами, закономерностями и методами спортивной тренировки.

Посредством физических упражнений человек вступает в определенное взаимодействие с окружающей средой и воздействует на свой организм и психику. Изменяя характер, время, интенсивность работы, длительность и характер отдыха, и другие параметры физических упражнений, а также условия их выполнения, можно управлять характером и величиной этого воздействия.

Общая классификация всех физических упражнений проводится на основе выделения трех основных характеристик активности мышц, осуществляющих соответствующее упражнение:

- объем активной мышечной массы;
- тип мышечных сокращений (статический или динамический);
- мощность сокращений.

В зависимости от мышц и мышечных групп, принимающих участие в работе, все физические упражнения классифицируются на локальные,

региональные и глобальные. Локальные упражнения КТ избирательно воздействуют на отдельные мышечные группы. При использовании таких упражнений в КТ следует учитывать, что они не вызывают значительной активизации таких основных жизненно важных функций, как дыхание, кровообращение, терморегуляция и другие. [14]

Выполнение региональных и тем более глобальных упражнений значительно активизирует деятельность дыхательной, сердечнососудистой и других систем. Уровень их активизации находится в зависимости от интенсивности, продолжительности работы, количества мышц и мышечных групп, участвующих в ее выполнении. Изменяя частоту повторений, величину сопротивления или отягощения и амплитуду одного и того же упражнения, можно увеличивать либо уменьшать мощность работы. С изменением мощности изменяется и предельное время выполнения упражнения. Увеличение мощности приводит к уменьшению времени работы. Эта зависимость является общей для всех циклических упражнений, требующих максимального проявления физических и психических возможностей человека.

В зависимости от интенсивности и продолжительности выполнения глобальные упражнения циклического характера разделяют на 4 зоны относительной мощности: максимальную; субмаксимальную; большую; умеренную. Для упражнений каждой зоны характерны особенности, которые следует учитывать при составлении комплексов круговой тренировки и выборе методов их выполнения. Поскольку ациклическим упражнениям (при выполнении их на станциях) придается искусственно циклическая структура, то рассматриваемые ниже особенности каждой из зон в определенной мере справедливы и для них [14].

В зоне максимальной мощности упражнения выполняют с максимальной интенсивностью в течение 10-20 с. При их выполнении, в мышцах происходит распад энергосодержащих соединений с выделением большого числа энергии, за счет которой и производится мышечная работа.

При этих кратковременных и интенсивных упражнениях системы дыхания и кровообращения не успевают удовлетворить потребность организма в кислороде. Поэтому работа выполняется почти в бескислородных (анаэробных) условиях. Кислород, необходимый для восстановления, поступает в организм уже после окончания работы.

Для глобальных упражнений максимальной зоны относительной мощности, включаемых в круговую тренировку, характерны высокая интенсивность выполнения, продолжительность работы до 20 с и большой кислородный долг. Такие упражнения способствуют развитию силовых и скоростно-силовых качеств. В круговой тренировке для воспитания этих качеств применяют преимущественно повторный и интенсивно-интервальный методы.

Упражнения субмаксимальной зоны мощности в зависимости от скоростных, силовых и амплитудных характеристик, могут выполняться от 20-40 с до 5 минут. При такой работе кислородный запрос значительно превышает его потребление, в результате чего в организме накапливается большой кислородный долг. Характерной особенностью упражнений, выполняемых в субмаксимальной зоне мощности является то, что процессы дыхания и кровообращения достигают максимальных величин не сразу, а через некоторое время после начала работы и сохраняются до окончания выполнения упражнения. Все изменения, происходящие в организме (накопление СзНвОН; увеличение концентрации солей в крови и повышение ее вязкости) значительно затрудняют выполнение работы без снижения интенсивности. Поэтому, выполнение в круговой тренировке упражнений данной зоны мощности, представляет собой серьезное физическое и психологическое испытание для занимающихся. Что касается физических качеств, то выполнение упражнений в субмаксимальной зоне мощности способствует развитию силовой, скоростной и скоростно-силовой выносливости. Наиболее приемлемым методом для воспитания этих качеств,

является метод интервальной работы, включающий в себя экстенсивно - и интенсивно-интервальный методы.

В зоне большой мощности время выполнения упражнений колеблется 5 до 40 мин. При выполнении такой работы потребление кислорода достигает величин, близких к максимальным. К концу работы накапливается значительный кислородный долг, наблюдаются изменения биохимического состава крови, мочи и др. Работа, в данной зоне мощности, выполняется преимущественно в аэробных условиях и способствует повышению локальной и общей выносливости. Эти качества совершенствуются круговой тренировкой по методу непрерывной работы. Применяется такой метод в основном на общеподготовительном этапе подготовительного периода для решения задач как общей, так и специальной физической подготовки.

Для упражнений, выполняемых в умеренной зоне мощности характерно удовлетворение кислородного запроса в процессе работы. Мышечная работа выполняется за счет аэробных источников энергии. В связи с большой продолжительностью выполнения упражнения в организме наступают изменения, ограничивающие время выполнения упражнения (исчерпываются запасы углеводов и жиров, обезвоживание и др.). В комплексы круговой тренировки данные упражнения включать нецелесообразно, так как характеристика таких упражнений сходна с вариантами круговой тренировки, выполняемой по методу непрерывной работы. Рассмотренные особенности реакции организма на однократное выполнение физических упражнений, различных по двигательному составу, характеризуют в какой-то мере взаимосвязь между такими параметрами нагрузки, как интенсивность и объем. Учет этой взаимосвязи служит обязательным условием управления тренировочным эффектом круговой тренировки.

В принципе соответствия объема и интенсивности нагрузки при выполнении физических упражнений характеризуется обратнопропорциональной зависимостью, чем больше объем нагрузки,

задаваемой в упражнении, тем меньше ее интенсивность, и наоборот, чем больше интенсивность нагрузки, тем меньше ее объем.

Закономерное «свертывание» характеристик объема нагрузки по мере того, как ее интенсивность приближается к предельным величинам (или наоборот), объясняется, в частности, существенными физиологическими и биохимическими особенностями работы различной продолжительности и мощности. Как известно, это и послужило базой для классификации упражнений по «зонам относительной мощности [12].

Рассматривая каждое физическое упражнение как некоторый воздействующий фактор, понятие объем нагрузки будет относиться, прежде всего, к длительности воздействия, а интенсивность нагрузки – к силе воздействия. Конкретный смысл этих понятий и параметры объема и интенсивности уточняются применительно к виду упражнений, а также в зависимости от того, оценивается ли нагрузка в отдельном упражнении или в некоторой совокупности упражнений.

При проведении учебно-тренировочных занятий с использованием методов круговой тренировки, довольно большие нагрузки обеспечиваются различными комбинациями характеристик объемов и интенсивности, например большой и субмаксимальной интенсивности с относительно малыми объемами (что свойственно для упражнений скоростного и скоростно-силового характера) или умеренной и большой интенсивности с относительно большими объемами (что свойственно для упражнений, направленных на развитие выносливости).

При выборе упражнений для комплексов круговой тренировки конкретные требования предъявляются к степени изученности и координированной сложности упражнений. Эти требования вытекают из особенностей образования двигательных навыков – закрепленных до автоматизма движений.

Для фазы генерализации свойственны процессы иррадиации возбуждения в коре головного мозга, в результате чего в работу включаются

не нужные для данного упражнения мышцы и мышечные группы. Вследствие этого нарушается ритм движения, мышечные усилия и затраты энергии превышают уровень, необходимый для решения двигательной задачи. В этой фазе следует особенно осторожно подходить к дозировке упражнений, так как из-за наступающего утомления нервных процессов (при большом числе повторений, чрезмерном отягощении или высоком темпе) допускаются ошибки в технике, которые затем постепенно могут закрепиться, что приводит к формированию неправильного движения. [11]

В круговой тренировке все упражнения выполняются в сложных условиях, требующих проявления различных физических качеств. Поэтому недостаточно разученные упражнения, приводящие к иррадиации нервных процессов, не следует включать в комплексы круговой тренировки. Только хорошо выученное, закреплённое упражнение можно выполнить в сложных условиях, без риска нарушить технику.

Рассмотренные характеристики свидетельствуют о больших возможностях разнообразного воздействия физических упражнений на занимающихся при решении задач общей физической подготовки в системе подготовки спортсменов путем применения их в круговой тренировке.

Сочетание различных способов мышечной деятельности в круговой тренировке. По характеру мышечного сокращения в КТ применяются в основном динамические упражнения, но наряду с ними имеют место статические и упражнения с комбинированным режимом работы мышц.

В основе спортивной деятельности лежит реальное явление - двигательное действие, посредством которого решается спортивная задача. Именно движение является тем объектом, на который прямо или косвенно направлен комплекс тренирующих воздействий в ходе многолетней подготовки спортсмена.

*Многообразие разновидностей круговой тренировки*

Традиционная круговая тренировка предполагает на первом занятии комплектование групп и ознакомление их с комплексами упражнений на «станциях». На втором занятии определяется максимальное количество повторений с учетом времени и без учета времени. В дальнейшем в зависимости от индивидуальных особенностей и конкретных задач занимающиеся проходят 1-3 круга при количестве повторений, равных  $1/4$ ,  $1/3$ ,  $1/2$  от максимума.

В основе традиционной круговой тренировки лежат три метода:

1. Непрерывно-поточный, который заключается в выполнении упражнений слитно, одно за другим, с небольшим интервалом отдыха. Особенность этого метода - постепенное повышение индивидуальной нагрузки за счет повышения мощности работы (до 60% максимума) и увеличения количества упражнений в одном или нескольких кругах. Одновременно сокращается время выполнения упражнений (до 15 - 20 с) и увеличивается продолжительность отдыха (до 30 - 40 с). Этот метод, по мнению В.В. Чунина, способствует комплексному развитию двигательных качеств.

2. Поточно-интервальный метод, базирующийся на 20 - 40-секундном выполнении простых по технике упражнений с мощностью работы (50% от максимальной) на каждой станции с минимальным интервалом отдыха. Здесь интенсивность достигается за счет сокращения контрольного времени прохождения 1-2 кругов. Такой режим развивает общую и силовую выносливость, совершенствует дыхательную и сердечнососудистую системы.

3. Интенсивно-интервальный, который используется с ростом уровня физической подготовленности занимающихся. Упражнения в данном режиме выполняются с мощностью работы до 75% от максимальной и продолжительностью 10 - 20 с, а интервалы отдыха остаются полными (до 90 с). Подобный метод развивает максимальную и «взрывную» силу.

Б.А. Наумов (1965) считает, что сущность метода круговой тренировки заключается в том, чтобы по возможности на большем количестве снарядов выполнить упражнения различной направленности, трудности и интенсивности. Он предполагает применять два принципа изменения нагрузки в занятиях:

- многократное повторение мышечной работы, при которой происходит формирование координированности в мышечной деятельности, и возникают изменения в сердечнососудистой, дыхательной и других системах, способствующие увеличению работоспособности в целом;

- постоянное повышение объема и интенсивности тренировочной нагрузки, адекватное состоянию организма занимающихся в данный период.

Х.М. Муртазин (1967) отмечает, что при помощи круговой тренировки можно целенаправленно воспитывать необходимые двигательные качества, составлять программу их развития, видеть наглядно результаты работы. Менять нагрузку он предлагает такими методами:

- увеличение количества повторений за то же время;
- сокращение времени на выполнение того же количества повторений;
- повторение кругов (2 - 3);
- сокращение пауз отдыха;
- введение новых, более эффективных упражнений.

При подборе упражнений для круговой тренировки автором предлагается учитывать их общее и локальное воздействие на организм в целом и на отдельные группы мышц. [12]

Наиболее полно комплексно-круговая форма тренировочных занятий описана в монографии М. Шолиха (1965). Он успешно объединил идею слитного, непрерывного выполнения разнородных упражнений, детально разработанную английскими специалистами Р. Морганом и Г. Адамсоном с идеей так называемой «интервальной тренировкой», обоснованной в трудах Х. Рейнделла и Х. Роскамма (1961). М. Шолих широко использовал также работы советских авторов А. Гугина(1951) и Б. Фрактмана (1955).



Разные варианты КТ, даже при одинаковом подборе упражнений, будут по-разному влиять на работоспособность и соотношение воспитываемых физических и двигательных качеств (в зависимости от сочетания работы и отдыха). У М. Шолиха варианты именуется по методам, положенным в их основу - длительного (непрерывного), интервального и повторного упражнений. Интервальный имеет в свою очередь два варианта - экстенсивной и интенсивной работы. Экстенсивная работа характеризуется мощностью в 50-60% от максимальной, длительностью 15 - 30 с и паузами отдыха 45 - 90 с. Интенсивная работа - мощностью 75% от максимума, длительностью 8 - 15 с и паузами 90 -120 с.

КТ по методу интенсивной работы характеризуется высокой интенсивностью в каждом упражнении, достигающей 75 - 80% от максимальной мощности усилий [20].

Интервальная тренировка, разработанная Х. Рейнделлом, Х. Роскаммом и другими в последнее время была с успехом применена в упражнениях ациклического характера. В частности, отдельные ациклические упражнения стали выполнять серийно-интервальным методом, придавая им условный циклический характер, что позволило избирательно повышать функциональные возможности отдельных мышечных групп, а так же развивать аэробные и анаэробные возможности организма. Эта идея объединения ряда разнородных упражнений в одну целостную нагрузку, как это предусматривается круговой тренировкой, оказалась весьма продуктивной.

В качестве средств КТ могут быть использованы самые разные упражнения в зависимости от конкретных задач, которые следует решать, а так же от специфики избранного вида спорта.

Для определения времени отдыха между упражнениями используют данные, полученные Васильевой В.В. (1949), а так же исследования Рейнделла Х. и Роскамма Х. о так называемой «действенной паузе». По их

мнению, ударный объем сердца достигает максимума не во время самой работы, а во время отдыха на протяжении первых 60 - 90 с.

По данным Васильевой В.В. (1949) возбудимость ц.н.с. значительно повышена на протяжении первых 2-х минут отдыха, после чего возбудимость начинает снижаться. Автор считает, что целесообразно выполнять повторную работу в фазе наибольшей возбудимости ц.н.с, возникающей в результате предшествующей нагрузки. Более длительные интервалы отдыха, сопровождающиеся снижением возбудимости, должны быть менее эффективны.

В круговой тренировке хорошо сочетаются достоинства избирательно направленного и общего, комплексного воздействия, а так же упорядоченного и вариативного воздействия. В частности, наряду с четкой повторяемостью тренирующих факторов широко используется эффект «переключения» (смены деятельности), что создает хорошие условия для проявления высокой работоспособности и положительных эмоций.

Программа упражнений, рекомендуемых М. Шолихом для круговой тренировки рассчитана в основном на О.Ф.П., но эта форма может иметь и другое содержание – она подходит и для специализированной физической подготовки применительно к различным видам спорта. Вопрос заключается только в соответствующем подборе дополнительных средств, оказывающих положительный эффект на упражнения специализации. В системе подготовки спортсменов варианты применяемых методов КТ будут отличаться от традиционных форм круговой тренировки. Отличие будет заключаться в направленности мышечной работы на воспитание конкретного двигательного качества, в зависимости от специализации.

### 1.3. Круговая тренировка в хоккее

За время своего существования хоккей накопил богатый арсенал средств изучения хоккейной технике. Нынешний хоккей это, прежде всего

динамичный вид спорта. Высоких результатов добивается только та команда, члены которой умеют и могут быстро решать задачи, возникающие в ходе игры. [2]

В связи с этим предъявляются новые требования к подготовке юных хоккеистов. В первую очередь нужно развивать скорость мышления, быстроту выполнения технических приемов, что предполагает и высокий уровень развития физических качеств спортсмена, а именно: скорости, выносливости, силы, ловкости, гибкости.

Тренер-преподаватель выбирает методы и способы тренировок, отвечающие современным требованиям. Одним из продуктивных средств подготовки хоккеистов является круговая тренировка. Задача круговой тренировки — достичь высокой работоспособности организма путем тренировки нервно - мышечного аппарата, кардиореспираторной и других систем в регулярном чередовании. Строгое выполнение конкретных упражнений, определенным образом подобранных и сконцентрированных в заданном времени, обеспечивает быстрое развитие двигательных качеств в короткое время. Основной принцип круговой тренировки заключается в том, что она не сводится к какому-либо частному методу, а является организационно-методической формой, включающей в себя ряд частных методов использования физических упражнений.

В круговой тренировке обучающиеся, разбитые на небольшие группы (от 2 до 6 человек в каждой), последовательно проходят все «станции», выполняя на каждой определенные упражнения.

Круговая тренировка в равной степени эффективно может использоваться как для развития двигательных качеств, так и для совершенствования технических качеств хоккеиста. При этом упражнения для развития двигательных качеств должны воздействовать на определенные мышечные группы. При целенаправленном развитии двигательных качеств и совершенствовании их комплексного проявления используются несложные упражнения из легкой атлетики, гимнастики, тяжелой атлетики, других видов

спорта. Для совершенствования технических приемов используются хорошо изученные упражнения. Соотношение количества станций по целенаправленному развитию двигательных качеств и игровых станций обуславливается задачами учебно-тренировочного занятия.

В практике обычно используются два варианта круговой тренировки:

- непрерывное выполнение тренировочной работы;
- интервальное выполнение тренировочной работы.

Непрерывный вариант предусматривает выполнение заданных упражнений без интервалов отдыха между работой на станциях и между кругами. Преимущественная направленность этого варианта круговой тренировки общая скорость и сила.

В интервальном варианте круговой тренировки различают две разновидности.

1. Интервальное выполнение упражнений с ограниченными интервалами отдыха между работой на станциях и между прохождением кругов. Короткий отдых не дает возможности восстановиться после выполнения предыдущих упражнений. Этот вариант направлен преимущественно на развитие специальной выносливости, скорости и силы. Обычно упражнения на станциях выполняются до 10-15 секунд с интервалами отдыха по 30-45 секунд.

2. Интервальное выполнение упражнений с интервалами отдыха, позволяющими в основном восстановиться после предыдущей нагрузки. Этот вариант направлен преимущественно на развитие скоростно-силовых и силовых качеств, ловкости. Длительность выполнения упражнений на станциях обычно до 10 секунд с интервалами отдыха до 90 секунд. Время работы на станциях не ограничивается. Выполнение каждого упражнения — по 8-10 раз с интервалами отдыха до 2 минут. Важной особенностью круговой тренировки является возможность жесткого нормирования нагрузки и ее индивидуализация.

Преимущество круговой тренировки в том, что отдельные эпизоды или фрагменты матча можно разбирать на каждой станции отдельно. Отработанные до автоматизма фрагменты тренировки переносятся на игру, становясь ее частью. Количество отработанных элементов, эпизодов, фрагментов переходит в качество игры. Такой перенос соответствует современным подходам в обучении хоккею.

### Упражнения для развития силы

Для воспитания силовых способностей на занятиях с применением метода круговой тренировки используются упражнения с отягощением (набивные мячи, гантели, штанги), с сопротивлением (амортизаторы, эспандеры). Часто упражнения на развитие силы применяют с малыми отягощениями, так как легко осуществляется контроль за правильностью выполнения упражнения.

Следует отметить, что максимальные усилия можно развивать в течение короткого промежутка времени.

Для развития силовых способностей на станциях «круговой тренировки» упражнения должны выполняться в среднем темпе и количеством повторением упражнений.

Комплексы упражнений составляются так, чтобы попеременно нагружать все главные группы мышц. При этом некоторые упражнения должны носить характер общего воздействия, другие направлены на развитие определенной группы мышц, а третьи специально связаны, например, с определенными задачами урока.

Силовая способность развивается при большом количестве повторений на одной станции, например: если число повторений было 15–20 раз за 30 сек., то развивается сила, если же более 20–25 раз – силовая выносливость (по рекомендациям М. Шолихина). Работоспособность при выполнении силовых упражнений может быть повышена за счет их рационального

распределения на станциях. В паузах часто используют упражнения на расслабления, растягивания.

Тренировочные задания для развития силовых способностей, организованные в форме круговой тренировки.

Комплекс упражнений на развитие силы

1 «станция» -толчки штанги (10 кг) от груди вверх;

2 «станция» -исходное положение: выпад правой вперед, штанга (40 кг) на плечах - прыжки со сменой ног;

3 «станция» - броски набивного мяча (5 кг) в стену (расстояние 2 м) двумя руками из-за головы;

4 «станция» -бег на месте, преодолевая сопротивление резинового амортизатора, прикрепленного к поясу и неподвижной опоре;

5 «станция» - штанга (15 кг) за головой на плечах: толчки вверх;

6 «станция» -выпрыгивание вверх из глубокого приседа, держа в руках блин (15 кг);

7 «станция» - прыжки толчком двух ног через барьеры (высота - 65 см;

8 «станция» -подъем штанги (20 кг) на грудь;

9 «станция» - прыжки боком через гимнастическую скамейку толчком двух ног с продвижением вперед;

10 «станция»броски набивного мяча (5 кг) в стену (расстояние 2 м) двумя руками из-за головы.

Упражнения на развитие быстроты

Основным методом развития быстроты является многократное повторение движения с максимальной скоростью. Длительность таких упражнений определяется временем, в течение которого может быть сохранен максимальный темп. Упражнения, направленные на развитие быстроты двигательных реакций, одновременно являются хорошим средством для тренировки скорости отдельных движений. В выполнении

упражнений на скорость большую роль играют мышечные напряжения. Эти упражнения относятся к скоростно-силовым. Чтобы увеличить скорость движений, необходимо развивать как мышечную силу, так и быстроту движений. Это достигается включением в «круговую тренировку» упражнений с малыми отягощениями.

Воспитание быстроты в «круговой тренировке» достигается следующими упражнениями: бег на скорость, челночный бег, выполнение упражнений с элементами спортивных игр и игрового характера, различных прыжков и т. д. [30]

#### Комплекс упражнений на развитие быстроты.

Без мяча:

- 1 «станция» - Челночный бег 2x10 м, 4x5 м, 4x10 м, 2x15 м, 5x30 м.
- 2 «станция» -Повторная пробежка коротких отрезков от 10 до 6 м.
- 3 «станция» - То же, но с опорой. Обратить внимание на полное выпрямление толчковой ноги.
- 4 «станция» -Бег с резкими остановками по сигналу партнера.
- 6 «станция» Беговые движения ногами лежа на спине и стоя на лопатках и..
- 6 «станция»Бег на месте в максимально быстром темпе с высоким подниманием бедра в течение 10 с. Повторить 3—4 раза. Движения ногами выполняются в быстром темпе в течение 10 с. Повторить 3—4 раза.
- 7 «станция» - Прыжкообразный бег. При беге необходимо поочередно отталкиваться то одной, то другой ногой за счет усиленного разгибания бедра и стопы. Руки при этом активно помогают движению. Упражнение выполняется быстрыми короткими движениями (толчками) вперед - вверх.
- 8 «станция» -Быстрый бег на 10—15 м с выполнением нескольких кувырков вперед.
- 9 «станция» -Бег спиной вперед, приставными шагами на скорость на 10,15,20м.

10 «станция» - Быстрый бег на 8—10м с выпрыгиванием вверх и имитацией ударов головой по мячу.

11 «станция» -Взбегание по ступенькам лестницы. Выполняется в быстром темпе.

12 «станция» -Бег под уклон. Выполняется с широкой и свободной амплитудой движений с максимальной частотой и нарастающей скоростью.

С хоккейным мячом:

1 «станция» -Жонглирование мячом, стоя спиной к направлению движения. По сигналу партнера повернуться кругом и быстро вести мяч на расстоянии 20—30 м. После паузы вновь выполнить упражнение.

2 «станция» - Выполнить удар по мячу, затем совершить за мячом рывок и медленно вернуться на исходную позицию. Повторить 3—4 раза.

3 «станция» - Медленное ведение мяча. По сигналу направить его вперед низом и совершить в этом направлении рывок. Подхватив мяч, продолжить медленное его ведение. Сделать, таким образом, 3—4 рывка.

4 «станция» -Быстрое ведение мяча по прямой на 10, 20 и 30 м. Повторить 3—4 раза.

5 «станция» - Один из игроков ведет мяч по прямой, затем внезапно направляет мяч низом вперед, а сам отходит в сторону. Его партнер совершает рывок за мячом и, подхватив его, ведет в медленном темпе и т. д.

6 «станция» - Два игрока встают в 5 м друг от друга. Один из них направляет мяч низом в сторону партнера. Тот подпрыгивает над катящимся мячом, пропускает его под собой, а затем поворачивается и совершает рывок за мячом. После этого партнеры меняются ролями. Каждый совершает по 3—4 рывка за мячом.

7 «станция» - Сделать рывок к мячу, лежащему на расстоянии 10—12 шагов, и выполнить удар, стараясь попасть в намеченную цель. Мяч находится в 8—10 шагах от нее. Повторить упражнение 4-5 раз.

8 «станция» - Вести мяч, резко остановиться и сделать рывок на расстояние 5—6 шагов в сторону. Выполнить 5—6 таких ускорений.



### *Упражнения на развитие ловкости*

Ловкость хоккеиста проявляется в способности быстро и красиво выполнять двигательные действия в изменяющихся игровых условиях. По-настоящему ловкий игрок может выполнять целый каскад финтов или какой-то трюк, забить гол из труднейшей ситуации. Именно ловкость является отличительной чертой высокого спортивного мастерства. Над развитием ловкости надо работать с детства. Ведь это качество развивается довольно медленно.

Главный принцип подбора упражнений для развития ловкости – как можно больше разнообразия. На тренировках нужно больше использовать хорошо разученные гимнастические и акробатические упражнения.

Для того чтобы у занимающихся совершенствовать ловкость, необходимо последовательно овладевать все более качественно новыми упражнениями, усложняя уже освоенные. На развитие ловкости направлены упражнения по овладению техническими приемами игры.

#### Комплекс упражнений на развитие ловкости

- 1 «станция» -Кувырки вперед и назад через плечо.
- 2 «станция» - Серии кувырков: один вперед, один назад.
- 3 «станция» -Кувырки вперед и назад из упора присев.
- 4 «станция» -Прыжки через набивные мячи и другие препятствия.
- 5 «станция» - Придвижные прыжки между стойками (камнями, флажками).
- 6 «станция» -Опорные прыжки: ноги врозь и согнув ноги через «козла».
- 7 «станция» - Бег между деревьями (стойками, мячами, флажками, камнями).

### *Упражнения на развитие гибкости*

Гибкость – это подвижность в суставах, способствующая расслаблению мышц и выполнению движений с большой амплитудой.

Активизация развития гибкости наблюдается обычно с 9 до 11 и с 14 до 16 лет. По темпам прироста этого качества наиболее эффективными возрастными периодами являются 9-10, 10-11 и 14-15 лет. Гибкость оказывает значительное воздействие на силу, быстроту, выносливость и ловкость.

Степень гибкости зависит от формы суставных поверхностей, растяжимости связок и мышц, тонуса мышц.

Упражнения на гибкость рекомендуется выполнять в каждом тренировочном занятии. При этом следует учитывать, что чрезмерная нагрузка может привести к повреждению мышц и связок. Поэтому перед выполнением упражнений на гибкость хорошо разогрейте мышцы с помощью общеразвивающих упражнений.

Упражнения на гибкость следует выполнять многократно, в то же время не забывая о паузах для отдыха. В паузах рекомендуется выполнять упражнения на расслабление.

Комплекс упражнений на развитие гибкости:

- 1 «станция» - Круговые движения стопами в положении сед, ноги вверх, а также в положении лежа на спине, ноги вверх.
- 2 «станция» - Круговые (восьмеркообразные) движения стопой в положении стойка на одной ноге, другая нога вперед.
- 3 «станция» - Вращение барабана стопами в положении лежа на спине, ноги вверх.
- 4 «станция» - Балансирование, стоя на качалке на полной ступне.
- 5 «станция» - Катание барабана ногами вперед.
- 6 «станция» - Из различных исходных положений (руки вверх, вниз, в стороны, перед грудью, соединены за спиной и т. п.) отведение прямых рук назад пружинящими и рывковыми движениями. То же с легкими гантелями.
- 7 «станция» - В положении «мост» покачивание вперед-назад, выпрямляя и сгибая ноги.
- 8 «станция» - Из положения сидя (ноги вместе, врозь) наклоны вперед, доставая или захватывая носки ног.
- 9 «станция» - Из различных исходных положений (ноги вместе, врозь, стоя на коленях) максимальные наклоны назад.
- 10 «станция» - Во время медленного бега прыжки вверх, имитируя удары головой по мячу.

11 «станция» - Во время медленного бега прыжки вверх с поворотом на 90-180°.

### *Упражнения на развитие выносливости*

Выносливость — это способность организма продолжительное время выполнять физическую работу в условиях игровой деятельности. Выносливость во многом определяется не только функциональными возможностями организма, но и рациональной техникой игрока, его волевыми качествами.

Развитие этого физического качества происходит на протяжении всего школьного периода, за исключением периодов с 12 до 13 лет и с 15 до 16 лет. Заметно возрастает выносливость с 13 до 15 лет, а наиболее интенсивно — с 16 до 17 лет.

Выносливость можно развивать тогда, когда во время тренировки организм занимающегося доводится до состояния утомления. Основными средствами воспитания общей выносливости являются бег в равномерном темпе, сочетание бега с ходьбой, плавание, езда на велосипеде. В то же время сама игра в хоккей прекрасно развивает это качество. Объем и интенсивность упражнений на выносливость целесообразно регулировать интервалами отдыха, ориентируясь на показатели пульса. Число ударов сердечных сокращений в минуту не должно превышать 190. Длительность интервала отдыха при пробежке коротких отрезков (30—80 м) может быть от 1 до 1,5 мин. При пробежке от 150 до 250 м интервал увеличивается до 3—4 мин.

В результате выполнения в течение длительного времени подобных упражнений заметно улучшается деятельность органов дыхания и кровообращения, а также увеличивается общая сила мышц и улучшается координация движений. А с помощью игровых упражнений с мячом развивается специальная выносливость, необходимая для решения игровых проблем в ходе матча.

### Комплекс упражнений на развитие выносливости

Без мяча:

1 «станция» - Бег по пересеченной местности в чередовании с ходьбой в течение 20—40 мин.

2 «станция» - Бег в чередовании с ходьбой: 100 м — ходьба медленная, 300 м — бег медленный, 100 м — ходьба ускоренная, 300 м — бег в среднем темпе, 50 м — резкое ускорение.

3 «станция» -Участие в разнообразных подвижных играх.

4 «станция» - Плавание.

5 «станция»- Игра в баскетбол.

6 «станция» -стоя боком к гимнастической стенке на одной ноге, держаться одновременно рукой за рейку. Выполнение: приседание на одной ноге, вынося другую вперед.

7«станция» -Вис на перекладине, согнув руки.

8 «станция» -Упор лежа. Выполнение: сгибание и разгибание рук .

С хоккейным мячом:

1 «станция» - Ведение мяча в равномерном темпе на расстоянии 50—60 метров.

2 «станция» - Ведение мяча от одних ворот до других с последующим ударом по воротам с расстояния 15 метров. После удара — вновь ведение, но уже к другим воротам. Упражнение выполняется на поле уменьшенных размеров. Повторить 3—4 раза.

3 «станция» - Встать в 6—7 шагах от партнера, продвигаться вперед на расстояние 50—60 шагов, на ходу передавая друг другу мяч.

4 «станция» - Игра «Отбери мяч». На поле обозначается четырехугольник 10x20 шагов. Вести мяч по четырехугольнику, стараясь, чтобы партнер как можно дольше не мог отобрать мяч. После отбора мяча партнеры меняются ролями.

5 «станция» - Игра «Точная передача». В каждой команде равное число играющих (4—6 человек). По жребию одна из команд начинает игру. Игроки этой команды стараются сделать друг другу как можно больше передач, чтобы мяч не перехватили соперники. За каждую передачу команде

начисляется одно очко. По истечении установленного времени команды меняются ролями. Если соперники перехватили мяч, одно очко начисляется им, а мяч вновь передается команде, которая выполняет передачи. В итоге победа присуждается команде, набравшей больше очков.

6 «станция» Игра «На полполя». В составах команд по 6 человек. Команды играют без вратарей. Ворота изготавливаются из стоек шириной 3 м. Игроки играют 3 периода с паузами для отдыха 2 мин. Продолжительность каждого периода—8мин.

7 «станция» - Игра «На все поле». В составах команд по 9 игроков. Они играют на стандартном поле два тайма — по 25 мин. каждый.

#### 1.4. Физиологические особенности подросткового возраста

В современном мире детство разделяют на возрастные периоды:

- 1) младенческий - от рождения до 1 года, причем в нем выделяется специально первый месяц - период новорожденности;
- 2) преддошкольный возраст - от 1 года до 3 лет;
- 3) дошкольный возраст - от 3 до 7 лет;
- 4) младший школьный возраст - от 7 до 11-12 лет;
- 5) средний школьный возраст (подростковый) - от 12 до 15 лет;
- 6) старший школьный возраст (юношеский) - от 15 до 18 лет.

Старший школьный возраст (как уже отмечалось выше) охватывает детей в возрасте от 15 до 18 лет, что соответствует возрасту учащихся IX-XI классов. [12]

Одной из характерных особенностей юношеского возраста является то, что организм созревает в половом плане и по половым признакам. У девушек этот период протекает в более ранний период развития и с более значительными изменениями в физиологическом плане, чем у юношей. У девушек период формирования организма в физиологическом плане происходит раньше на 1-2 года. В этот период происходит быстрое

формирование и становление всего организма. В первую очередь наблюдается резкий набор роста тела в длину: у девушек максимальный показатель роста в основном находится в периоде от 12 до 14 лет, у юношей – 15-16 лет. Высокий процент роста мышечной массы и силы мышц. Особенно резко набирает обороты мышечная масса у юношей в период 14 – 16 лет, у девушек – в 12-13 лет.

В среднем возрасте дети растут в длину примерно на 4-5 см в год. У девушек наиболее активный период роста приходится на 15-16 возраст (в этом промежутке времени они могут прибавить в росте до 8 см в год), у юношей же рост наиболее активно идёт в 16-18 лет, а после 16-17 лет они перерастают девушек. Быстрый рост протекает за счёт, роста трубчатых костей в строении скелета человека, но кости грудной клетки растут гораздо медленнее, поэтому у школьников можно увидеть впалую или плоскую грудь, которая затрудняет полное раскрытие диафрагмы и препятствует полноценному дыханию. В то же время, когда происходит развитие в росте, увеличивается и масса тела. Девушки прибавляют 4-8 кг в год, наиболее заметна прибавка в 14-15 лет. У юношей наиболее большая прибавка в массе приходится в год на 7-9 кг. Однако темп роста скелетных костей в несколько раз опережает темп роста массы, из-за этого школьники часто кажутся костлявыми, высокими и с нескладной фигурой.

Сердечно-сосудистая система тоже развивается непропорционально. Сердце развивается, увеличивается в размерах, становится более мощным гораздо быстрее чем расширение кровеносных сосудов которые отстают в развитии. Эти погрешности развития человеческого организма могут незначительно сказываться на подрастающее поколение. У них может наблюдаться головные боли, учащённое сердцебиение, слабость, утомляемость за довольно короткий промежуток времени.

В данном возрастном периоде активно формируется типологические свойства нервной системы, с становятся устойчивыми врождённые генотипические особенности. Формируется индивидуальный тип нервной

деятельности. Творческие возможности старшеклассников переходят в устойчивую структурные и физиологические основы.

В во время периода полового созревания происходит ослабление всех видов торможения. Ученые рекомендуют развивать в этот период корковое торможение.

Подростковый возраст является самым трудно поддающимся возрастом в организационном периоде учебно-воспитательной работы, но в это же время необходимо физическое и психическое развитие, а также становления ребёнка как личности. Формирование жизненных позиций, зарождение гражданского долга. Подросток в этом периоде может быть, как ребёнком, так и взрослым одновременно, но в то же время он и не ребёнок уже, и не взрослый ещё. Этот период напрямую зависит от формирования ребёнка к переходу во взрослую жизнь.

Юношеский возраст – это период во время которого происходит совершенствование двигательных качеств, развитие моторных способностей. У старшеклассников в первую очередь развиваются быстрыми темпами определённые координационные способности (в игровых видах спорта, в метании мяча на дальность и меткость), скоростные и силовые способности; умеренными темпами увеличивается выносливость. К предпосылкам развития скоростно-силовых способностей относят индивидуальные особенности процесса становления физиологических факторов в нервной и мышечной системах.

Факторы, влияющие на быстроту:

- Подвижность нервных процессов т.е. скорость смены в коре больших полушарий возбуждения и торможения;
- Соотношение медленных и быстрых мышечных волокон в мышцах скелета;
- Лабильность – скорость протекания возбуждения в нервных и мышечных клетках.

Скорость переработки поступающей информации и восприятия определяется уровнем лабильности и подвижности нервных процессов, а скорость мышечных компонентов быстроты – преобладанием быстрых двигательных единиц и лабильностью мышц.

Пропускная способность мозговой деятельности спортсмена играет большую роль т.к. в ситуациях которые требуют скоростной реакции и большой поступающей информации у спортсмена должен быть чистый ум. Пропускная способность мозга – это количество обрабатываемой информации за определённый промежуток времени. Величина времени двигательной реакции (ВДР) параллельно возрастает с повышением альтернативных решений – до 8 альтернатив, при чрезмерном увеличении их числа ВРД непропорционально и резко повышается[12].

Экстраполяция играет большую роль в скоростных способностях, т.к. осуществляет реакцию на объект который движется и способствует простроить стратегию перестроения соперника или траекторию спортивного снаряда, что повышает скорость ответных действий и перестроение в нужном положении. Это необходимо в таких видах спорта, как хоккей, волейбол, баскетбол, стрельба по летящим тарелкам и др. Во многом это зависит и от быстроты движений спортсмена мышцами глазодвигательного аппарата, без которых невозможно осуществить следящие эффективные действия.

Движения, которые спортсмен выполняет на максимальной скорости полностью противоположны по физиологическим характеристикам с медленными. При максимальной скорости спортсмен не сможет выполнить точные, размеренные действия т.к. его коррекция движений затруднена.

Еще одна особенность различия состоит в том, что активность мышц кратковременная и при скоростных действиях они не успевают перейти в напряжённое состояние и потом расслабиться. Фактически мышцам приходится находиться в состоянии равном статическому (изометрическому). [27]



Качества быстроты напрямую зависят от скорости двигательных нервных центров из процесса торможения в процесс возбуждения и наоборот, или от подвижности нервных состояний. Большая их подвижность наблюдается у не утомлённой центральной нервной системы (ЦНС).

Быстрота зависит с биохимической точки зрения от:

- От содержания аденилтрифосфорной (АТФ) кислоты в мышцах;
- От скорости расщепления АТФ под воздействием нервных импульсов;
- От скорости восстановления (ресинтеза) АТФ

Исходя из того, что упражнения носящие скоростной характер ограничены временем, то восстановление АТФ происходит за счёт анаэробных механизмов энергообеспечения (аэробные просто выпадают из поля действия во время скоростных упражнений), что приводит к нехватке кислорода, который восстанавливается во время периода отдыха между повторными скоростными подходами.

Скоростные сократительные способности мышц с большой степенью зависимы от соотношений медленных и быстрых волокон мышц. У спортсменов которые занимаются скоростно-силовыми видами спорта быстрых мышечных волокон в ряды выше чем у не спортсменов и у спортсменов которые тренируют выносливость. [27]

В современном мире различают мышечные волокна на два типа, по функциональным возможностям и по структуре – белые (быстрые), способны развить большую силу и скорость мышечного сокращения, но не способны работать на выносливость, и красные (медленные) – работающие на выносливость, но с медленной скоростью процессов.

Анаэробные процессы преобладают в быстрых волокнах мышечной массы, а аэробные в медленных (в них более высокий процент кровеносных капилляров и большая активность ферментов). Мышечные волокна обусловлены на генетическом уровне, но если производить тренировки на выносливость, то процент медленных (красных) мышечных волокон

увеличивается. Но наследственный фактор является доминирующим при выборе спортивной специализации. Например, у спринтеров, метателей, прыгунов соотношение белых (быстрых) мышечных волокон численно превосходит, чем у марафонцев. [30]

Осознавая большую значимость генетических предрасположенностей, не стоит оставлять в стороне и факторы внешней среды.

Многие ученые и проведенные ими исследования доказали, что скорость движений не сможет поддерживаться одним фактором воздействия, т.к. это комплексное физическое качество человека. Комплексное физическое качество подразделяют на три элементарные формы проявления скоростных способностей:

- Латентное время
- Темп (частота движений)
- Скорость одиночного действия

Основные формы проявления скорости независимы между собой, и этот фактор можно проследить на всем пути возрастного развития. Но следует отметить, что ряд исследователей говорит обратное, что некоторые формы скорости взаимосвязаны между собой. Взаимосвязь между максимальной частотой в многосуставных и односуставных движениях обнаружил Милутка Ю.А. Примаков Ю.Н. исследовал связь между результатами бега на 30 метров с темпом бега на месте и частотой движения рук. Связь между характерными показателями частоты в элементарных формах движения выявил Жданов Л.Н. [28]

Быстрота целостного акта неполно может охарактеризовать скоростные способности человека, а после полного анализа основными показываються элементарные формы скоростных способностей.

К показателю зрелости можно отнести латентное время которое показывает функциональное состояние ЦНС (центральная нервная система) и периферического НМА (нервно-мышечного аппарата).

Если рассматривать латентное время с физиологической точки зрения, то это сенсомоторная реакция которая состоит из временных отрезков, необходимо для протекания таких процессов, как:

- Время на возбуждение рецептора;
- Время потока нервного возбуждения по афферентным путям в отделы ЦНС;
- Время для перехода возбуждения от одного нейрона к другому, с формированием эффекторного сигнала;
- Время прохождения нервного импульса до мышц по эфферентным путям;
- Время на возбуждение мышц.

Для определения скоростных качеств необходимо выполнять упражнения с максимальными одиночными движениями и малым сопротивлением, которое в свою очередь напрямую зависит времени выполнения отдельного движения и величины преодолеваемого сопротивления.

Научно доказано, что между характеристиками скорости отдельного действия правой и левой руки практически нет различий во всех возрастных рамках.

Темп движений или частота, вызывающие сокращение и расслабление мышц, всецело зависит от подвижности нервных процессов в головной коре, которая координирует их работу. Показатели неудовлетворяющие величины коэффициентов корреляции между показателями максимального темпа движений, производящих различными частями тела, объясняется тем, что максимальный темп движений минимизируется не только подвижностью нервных волокон, но и гибкостью мышц, способностью их к расслаблению, уровнем владения техникой подвижностью в суставах.

По проанализированной литературе можно учесть, что многие исследователи считают элементарные формы скоростных способностей

практически независимыми между собой, этот фактор можно проследить на протяжении всего возрастного развития и строения человека.

Несомненно, эффект в развитии скоростных способностей будет повышаться если во время занятий физической культурой, тренировок в спортивных секциях и по самостоятельным занятиям, будут просматриваться педагогом и тренером, которые в разные возрастные периоды смогут рассмотреть критические моменты перегрузок и правильно распорядиться нагрузкой. Рассмотрев исследования Кузнецовой З.И. можно увидеть следующие возрастно-половые характеристики особенностей развития скоростных способностей.

С 10-12 лет наступает быстротечное развитие движений в беге. Скоростно-силовые качества и сила мышц все интенсивнее развиваются в результате начала пубертатного периода. У девочек сила мышц ног и спины резко возрастает к 9-10 годам и протекает до наступления менструального времени. У мальчиков же выделяется два основных периода развития мышц ног и прироста силы:

- С 9-12 лет
- С 14-17 лет

Пик роста мышечной массы рук останавливается к 15 годам.

Во время развития скоростных качеств пребывания ребёнка в школе выражено не так ярко, как развитие силы, и заканчивается раньше. В подростковом возрасте фактически наступает стабилизация результатов в показателях скорости простой реакции и максимальной частоты движений. Целенаправленные воздействия или занятия разными видами спорта накладывают положительный отпечаток на скоростные способности. К примеру, при звуковом и световом сигнале латентное время реакции не занимающихся равно 0,17-0,25 и 0,2-0,35 сек, а у спринтеров высшей квалификации - 0,05-0,1 и 0,1-0,2 сек соответственно.

Отводится большая роль правильному воспитанию и организации процессов развития. Строение личности человека происходит, от приобретённого им нравственного опыта.

Больших успехов можно добиться с помощью знания учителями, тренерами, родителями периодов становления у человека возрастных особенностей. С давних пор детство (время от рождения ребенка до 18 лет) делят на периоды, характеризующиеся качественным своеобразием психофизиологических признаков в том или ином возрасте.

Идеал подростка - это эмоционально окрашенный, переживаемый и внутренне принятый образ, который служит для него образцом, регулятором его поведения и критерием оценки поведения других людей. Но действенность идеала определяется не столько рассудочной деятельностью подростка, сколько силой его эмоций. [20]

Для юношеского возраста характерна потребность в общении с товарищами. Они не могут жить вне коллектива, мнение товарищей оказывает огромное влияние на формирование личности подростка. Находясь под контролем коллектива, подростки приучаются выполнять каждодневные обязанности, формируют общественную активность, инициативу, способность определять свою волю и интересы волей коллектива. Подросток не мыслит себя вне коллектива, гордится коллективом, дорожит его честью, уважает и высоко ценит тех одноклассников, которые являются хорошими товарищами. Место, которое занимают подростки среди товарищей по классу, имеет огромное социально-психологическое значение. Главной основой дружбы старшеклассников является общность интересов. При этом к дружбе предъявляются довольно высокие требования, и дружба носит более длительный характер. У них начинают складываться относительно устойчивые и независимые от случайных влияний моральные взгляды, суждения, оценки, убеждения.

У подростков возникает своя система требований и норм, и они могут упорно их отстаивать, не боясь осуждения и наказания со стороны взрослых.

Этим объясняется, видимо, стойкость некоторых «моральных установок», которые из года в год существуют в среде школьников и почти не поддаются педагогическому воздействию, например, осуждение тех учащихся, которые не дают списывать или не хотят подсказывать на уроке, и вполне добродушное, даже поощрительное отношение к тем, кто списывает и пользуется подсказкой. [6]

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод - правильный, здоровый режим, спокойная обстановка, доброжелательность и понимание со стороны окружающих людей, занятия, интересные для подростка, занятия физической культурой, как одно из наиболее мощных средств нормализации функций организма, являются основными условиями, для того, чтобы переходный период прошел без серьезных функциональных расстройств и связанных с ними осложнений. [2]

## ГЛАВА II. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### 2.1. Анализ исходного уровня скоростно-силовых способностей у хоккеистов 12-15 лет

Исследование проводилось в три этапа:

На I этапе (сентябрь 2015 г.) была выбрана тема исследования, проведен анализ научно-методической литературы, определены цель, задачи и методы исследования, проведено первичное педагогическое тестирование.

На II этапе (сентябрь 2015 – март 2016г.) был проведен сравнительный педагогический эксперимент.

На III этапе (март 2016 г.) была произведена обработка данных педагогического эксперимента, осуществляли анализ полученных результатов, затем были сделаны выводы, разработаны практические рекомендации.

Педагогическое тестирование и педагогический эксперимент проводили на базе СДЮСШОР-18 города Екатеринбурга. В эксперименте участвовали 30 человек, которые были поделены на контрольную и экспериментальную группу. В каждой группе по 15 мальчиков разных возрастов, которые были по заключению врача здоровы, допущены к занятиям хоккеем, а их родители дали согласие на участие своих детей в исследовании.

Целью данного исследования являлось выявление эффективности содержания занятий для развития скорости и силы у юных хоккеистов 12 – 15 лет методом круговой тренировки.

Задачи эксперимента:

1. Изучить динамику показателей скоростно-силовых способностей у хоккеистов 12–15 лет.

2. Разработать содержание занятий с помощью метода круговой тренировки.

3. Выявить эффективность экспериментальной программы по развитию скоростно-силовых способностей у хоккеистов 12–15 лет методом круговой тренировки.

Для выполнения поставленных задач были использованы следующие методы эксперимента:

1. Анализ и обобщение литературных данных.
2. Педагогический эксперимент.
3. Обработка данных.

Контрольная группа в течение всего педагогического эксперимента занималась физической подготовкой по методике, учебной программы СДЮСШОР-18. Учащиеся экспериментальной группы дополнительно использовали специально разработанную методику, направленную на повышение уровня скоростно-силовых способностей по методу круговой тренировки.

Традиционная и экспериментальная методики предполагали проведение тренировочных занятий три раза в неделю, продолжительностью по 90 минут.

Начальными и контрольными тестами были выбраны следующие:

1. Челночный бег 3x10 (м).
2. Метание набивного мяча (2кг).
3. Прыжок в длину с места с двух ног (см).

На констатирующем этапе были получены результаты, представленные в таблицах 1-3.



Таблица 1.

Показатели прыжка в длину на констатирующем этапе эксперимента в контрольной и экспериментальной группе

ФИО	Контрольная группа	ФИО	Экспериментальная группа
1. Е.А.	216	1. А. А.	214
2. А.Н.	219	2. В. П.	219
3. Р. П.	210	3. П. В.	210
4. А. О.	220	4. Е. К.	220
5. И. Ю.	221	5. Р. А.	220
6. А. П.	216	6. Е. Д.	216
7. В. В.	217	7. Е. А.	214
8. М. Р.	220	8. М. В.	213
9. Д. Л.	219	9. Е. М.	210
10.В. И.	214	10. Д. В.	218
11.А. Л.	217	11. С. А.	220
12.Е. Д.	220	12. Д. О.	221
13.Е. П.	221	13. А.Ю.	214
14.Д. Б.	215	14. В. А.	217
15.А. Н.	218	15. С. А.	220
Среднее арифметическое	217,5		216,4

Таблица 2

Показатели в челночном беге 3x10 на констатирующем этапе эксперимента в контрольной и экспериментальной группе

ФИО	Контрольная группа	ФИО	Экспериментальная группа
1. Е.А.	6,8	1. А. А.	7,2
2. А.Н.	6,6	2. В. П.	7,1
3. Р. П.	7,0	3. П. В.	7,3
4. А. О.	7,1	4. Е. К.	6,8
5. И. Ю.	6,7	5. Р. А.	6,9
6. А. П.	6,6	6. Е. Д.	6,7
7. В. В.	6,9	7. Е. А.	7,0
8. М. Р.	6,8	8. М. В.	7,1
9. Д. Л.	7,0	9. Е. М.	7,2
10.В. И.	7,3	10. Д. В.	6,6
11.А. Л.	7,0	11. С. А.	6,6
12.Е. Д.	6,4	12. Д. О.	6,8
13.Е. П.	6,9	13. А.Ю.	7,0
14.Д. Б.	7,0	14. В. А.	7,2
15.А. Н.	6,8	15. С. А.	6,9
Среднее арифметическое	6,8		6,9

Таблица 3

Показатели метания набивного мяча на констатирующем этапе эксперимента в контрольной и экспериментальной группе

ФИО	Контрольная группа	ФИО	Экспериментальная группа
1. Е.А.	5,5	1. А. А.	6
2. А.Н.	6	2. В. П.	6,5
3. Р. П.	5,5	3. П. В.	6,5
4. А. О.	5,5	4. Е. К.	6
5. И. Ю.	5	5. Р. А.	6,5
6. А. П.	6	6. Е. Д.	5,5
7. В. В.	6	7. Е. А.	5,5
8. М. Р.	6,5	8. М. В.	6
9. Д. Л.	6,5	9. Е. М.	6
10. В. И.	5,5	10. Д. В.	6,5
11. А. Л.	5,5	11. С. А.	6,5
12. Е. Д.	6	12. Д. О.	5,5
13. Е. П.	5,5	13. А. Ю.	6
14. Д. Б.	6,5	14. В. А.	6
15. А. Н.	6	15. С. А.	6,5
Среднее арифметическое	5,83		6,1

Таким образом, исходя из приведенных результатов, можно увидеть, что результаты тестирования хоккеистов в контрольной и экспериментальной группах находятся примерно на одном уровне.

## 2.2. Методика развития скоростно-силовых способностей с применением метода круговой тренировки у хоккеистов 12-15 лет

Круговая тренировка проводилась два раза в неделю. Количество выполняемых серий в занятии в начале эксперимента – 2, с последующим увеличением до 3-4 в конце периода подготовки.

При выполнении комплекса учащимся были даны следующие методические рекомендации:

- каждое упражнение начинается по свистку и заканчивается по свистку,
- упражнение выполняется с интервалом отдыха 10сек, необходимое на смену места выполнения упражнений,
- при выполнении упражнения должны выполняться основные требования к технике данного упражнения,
- каждое упражнение выполняется в равномерном темпе при равномерном дыхании с темпом одно - два движения в секунду,
- при окончании последнего упражнения спортсмены пробегают два круга (150м) восстановительного бега по залу,
- плечевой пояс не закрепощен и работает в гармонии с нижними конечностями.

Комплекс упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей с использованием метода круговой тренировки для хоккеистов 12-15 лет из контрольной группы и экспериментальной

Занятия с хоккеистами из контрольной группы проводились 2 раза в неделю. Продолжительность занятий - 90 минут. Подготовительная часть - 20 минут. Основная часть - 50 минут. Заключительная часть - 10 минут.

Подготовительная часть занятия.

1. Ходьба на носках по 20-30 шагов каждой ногой, затем на наружном своде стопы - по 20-30 шагов.

2. Легкий бег 2-3 мин.

3. Бег на прямых ногах по 15-20 шагов каждой ногой. Отталкиваться быстро и упруго. Повторить 2-3 раза.

4. Ходьба с подскоками на левой и правой ноге с перекатом с пятки на носок по 20-30 раз. Повторить 2-3 раза.

5. Ходьба со скрестными движениями прямых рук перед грудью 25-30 раз.

6. Передвижение (прыжки) приставными шагами правым (левым) боком. Повторить 3-5 раз по 4 шага каждым боком с активным движением локтями с в стороны - вверх.

7. Ходьба с высоким подниманием колена к груди, руки скрестно к плечам. Выполнить по 20-30 раз каждой ногой.

8. Передвижение (бег) скрестными шагами левым (правым) боком по 15-20 шагов. Повторить по 2 раза.

9. Семенящий бег 10-15 м, затем бег с высоким подниманием бедра. Повторить по 2-3 раза.

10. Ходьба с наклонами вперед, руки вниз к поднятому носку по 20-30 раз.

11. Стоя в наклоне, руки на коленях - выполнять круговые движения коленями внутрь, наружу, сгибание и разгибание ног в коленях по 12-16 раз.

2. Основная часть.

Основная часть проводилась с использованием метода круговой тренировки. Круговой метод предусматривал повторную работу в режиме максимальной интенсивности со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха, которые регулируют степень воздействия упражнений на организм хоккеиста.

Каждое упражнение выполнялось в течение 15с, через 15с отдыха и повторялось не менее 8-12 раз.

Комплекс 1.

1. Приседания на всей стопе с выносом рук вперед, выпрямиться с подъемом на носки, отводя руки назад.

2. Из упора лежа на полу - сгибание и разгибание рук (отжимания от пола).

3. Лежа на животе, руки вверху (на полу) - поднятие прямых рук и ног, прогибая спину.

4. Сидя на полу, руки в упоре сзади - поднятие прямых ног примерно до прямого угла с полом и опусканием ног в исходное положение.

5. Прыжки через скакалку или на месте без скакалки (минимум 30 прыжков).

6. Лежа на спине - одновременное сгибание ног и туловища в положение «седа в группировку», коснуться руками голеней.

### 3. Заключительная часть.

Заключительная часть включает в себя упражнения на растягивание и расслабление мышц:

- встать на колени и сесть на пятки, т.е. на согнутые под себя ноги (стопы вместе). При ощущении сильного напряжения слегка наклониться вперёд и опереться на руки возле коленей. Для усиления растяжки передней поверхности бедра медленно отклоняться назад и опереться на руки сзади;

- медленный наклон вперёд в положении стоя, ноги на ширине плеч, колени слегка согнуты, шея и руки расслаблены.

Комплекс упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей с использованием метода круговой тренировки, для хоккеистов 12-15 лет из экспериментальной и контрольной группы.

Занятия с хоккеистами из экспериментальной и контрольной группы проводились 2 раза в неделю с использованием метода круговой тренировки. Продолжительность занятия - 90 минут. Подготовительная часть - 20 минут. Основная часть - 50 минут. Заключительная часть - 10 минут.

### 2. Основная часть.

Тренировочные задания для развития силовых способностей, организованные в форме круговой тренировки. Тренировочные задания

состоят из упражнений на 10 «станциях», выполняемых в предельном темпе, время работы - 10-15с, отдыха - 45с, величина отягощений от 5 до 40 кг.

#### Комплекс 1.

- 1 «станция» - толчки штанги (10 кг) от груди вверх;
- 2 «станция» -исходное положение: выпад правой вперёд, штанга (10 кг) на плечах - прыжки со сменой ног;
- 3 «станция» - броски набивного мяча (2 кг) стену (расстояние 2 м) двумя руками из-за головы;
- 4 «станция» -бег на месте, преодолевая сопротивление резинового амортизатора, прикрепленного к поясу и неподвижной опоре;
- 5 «станция» -штанга (10 кг) за головой на плечах: толчки вверх;
- 6 «станция» -выпрыгивание вверх из глубокого приседа, держа в руках блин (5 кг);
- 7 «станция» - прыжки толчком двух ног через барьеры (высота - 50 см);
- 8 «станция» -подъем штанги (20 кг) на грудь;
- 9 «станция» - прыжки боком через гимнастическую скамейку толчком двух ног с продвижением вперёд;
- 10 «станция» -броски набивного мяча (2 кг) в стену (расстояние 2 м) двумя руками из-за головы;

#### Комплекс 2.

Тренировочные задания для развития скоростно-силовых способностей, организованные в форме круговой тренировки. Тренировочные задания состоят из упражнений на 12 «станциях», время работы и отдыха - 20с, количество повторений 60-75% от максимально возможного:

- 1 «станция» - подъем штанги (20 кг) на грудь;
- 2 «станция» - ходьба в глубоком приседе с отягощением 10 кг;
- 3 «станция» -толчки штанги (15 кг) вверх из положения лежа на спине;
- 4 «станция» -приседания со штангой (20 кг) на плечах;
- 5 «станция» - сгибание и разгибание рук в упоре лежа;

6 «станция» -поднимание и опускание туловища лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены;

7 «станция» -разгибание туловища, лежа лицом вниз на гимнастической скамейке, ноги закреплены;

8 «станция» -прыжки со скакалкой (толчком двух ног);

9 «станция» - имитация бега, преодолевая сопротивление резинового амортизатора, прикрепленного на поясе хоккеиста и на неподвижной опоре;

10 - «станция» -имитация бега с блином от штанги (5 кг);

11 «станция» - приседания в выпаде одной ногой вперед, другая на скамейке;

12 «станция» -повороты туловища на 90° со штангой (20 кг) на плечах.

Комплекс 3 (комплекс упражнений на укрепление основных мышечных групп). Упражнения выполняются с использованием скамейки по круговому методу. Количество станций - 9. Количество повторений каждого упражнения примерно 8-12 раз. Отдых перед очередной станицей от 1 до 3 минут.

1 «станция» - сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Выполняется упражнение в различных вариантах:

- ноги на полу (обычное отжимание);
- ноги на скамейке;
- руки на скамейке;

2 «станция» - поднимание верхней части туловища.

3 «станция» -сгибание - разгибание рук в упоре сзади на скамейке.

Лежа на полу, ноги (голени) на скамейке под прямым углом. Поднимать верхнюю часть туловища, касаясь руками скамейки, справа, по центру и слева от ног.

4 «станция» - поднимание таза и согнутых ног.

Лежа на скамейке и держась за нее руками за головой, поднимать согнутые ноги к голове, напрягая мышцы брюшного пресса. Обращать



внимание на медленное опускание ног до касания скамейки. При подъеме ног делать выдох, при опускании - вдох.

5 «станция» - приседания в выпаде одной ногой вперёд, другая на скамейке.

Стоя, одна нога опирается носком на скамью, другая в выпаде впереди. Выполняются все приседания подхода на выдвинутой вперёд ноге. Плечи держать прямо.

6 «станция» - поднятие таза и одной ноги вверх.

Упор сидя сзади на полу с опорой ног (пяток) на скамейку. Переход в упор лежа сзади с отведением головы назад и выпрямлением туловища.

7 «станция» - поднятие верхней части туловища в положении лежа на бедрах.

Лежа вдоль скамейки на бедрах, прямые руки касаются пола. Поджимание прямых рук за голову и верхней части туловища вверх.

8 «станция» - поднятие ног.

В положении лежа на груди вдоль скамейки и держась за нее руками, поднимать слегка согнутые ноги назад.

9 «станция» - наклоны вперёд.

Сидя на краю скамейки, ноги врозь. Выполнить наклон вперёд к правой ноге. Держать 15 секунд. Затем к левой ноге и посередине. Держать не менее 15 секунд в каждом положении.

3. Заключительная часть.

Медленный бег, ходьба. Упражнения на восстановление дыхания, расслабление. (Приложение 1)

### 2.3. Анализ результатов применения предложенной методики

По окончании экспериментального исследования, на формирующем этапе были проведены контрольные измерения по тем же тестам, что и на

констатирующем этапе. Были получены результаты, представленные в таблицах 4-6.

Таблица 4

Показатели теста челночный бег 3x10 на констатирующем и формирующем этапе эксперимента в контрольной группе

Ф.И.О. ученика	Челночный бег 3x10	
	Констатирующий этап	Формирующий этап
1. Е.А.	6,8	6,6
2. А.Н.	6,6	6,5
3. Р. П.	7,0	6,8
4. А. О.	7,1	7,0
5. И. Ю.	6,7	6,6
6. А. П.	6,6	6,5
7. В. В.	6,9	6,7
8. М. Р.	6,8	6,7
9. Д. Л.	7,0	6,8
10.В. И.	7,3	7,0
11.А. Л.	7,0	6,8
12.Е. Д.	6,4	6,3
13.Е. П.	6,9	6,8
14.Д. Б.	7,0	6,7
15.А. Н.	6,8	6,7
Среднее арифметическое	6,8	6,5

Таблица 2

Показатели теста прыжков в длину на констатирующем и формирующем этапе эксперимента в контрольной группе

Ф.И.О. ученика	Прыжок в длину с места	
	Констатирующий этап	Формирующий этап
1. Е.А.	216	220
2. А.Н.	219	223
3. Р. П.	210	218
4. А. О.	220	225
5. И. Ю.	221	226
6. А. П.	216	221
7. В. В.	217	221
8. М. Р.	220	225
9. Д. Л.	219	224
10.В. И.	214	223
11.А. Л.	217	224
12.Е. Д.	220	226
13.Е. П.	221	226
14.Д. Б.	215	219
15.А. Н.	218	223
Среднее арифметическое	217,5	222,9

Таблица 3

Показатели теста метание набивного мяча на констатирующем и формирующем этапе эксперимента в контрольной группе

Ф.И.О. ученика	Метание набивного мяча(2кг) м	
	Констатирующий этап	Формирующий этап
1. Е.А.	5,5	5,9
2. А.Н.	6	6,5
3. Р. П.	5,5	5,8
4. А. О.	5,5	5,9
5. И. Ю.	5	5,7
6. А. П.	6	6,5
7. В. В.	6	6,4
8. М. Р.	6,5	6,9
9. Д. Л.	6,5	6,7
10.В. И.	5,5	5,8
11.А. Л.	5,5	5,8
12.Е. Д.	6	6,3
13.Е. П.	5,5	5,9
14.Д. Б.	6,5	6,7
15.А. Н.	6	6,5
Среднее арифметическое	5,83	6,22

Таблица №4

Показатели теста челночный бег 3x10 на констатирующем и формирующем этапе эксперимента в экспериментальной группе

Ф.И.О. ученика	Челночный бег 3x10	
	Констатирующий этап	Формирующий этап
1. А. А.	7,2	7,0
2. В. П.	7,1	6,9
3. П. В.	7,3	7,0
4. Е. К.	6,8	6,6
5. Р. А.	6,9	6,7
6. Е. Д.	6,7	6,5
7. Е. А.	7,0	6,8
8. М. В.	7,1	6,9
9. Е. М.	7,2	7,0
10. Д. В.	6,6	6,5
11. С. А.	6,6	6,5
12. Д. О.	6,8	6,6
13. А.Ю.	7,0	6,8
14. В. А.	7,2	6,9
15. С. А.	6,9	6,7
Среднее арифметическое	6,9	5,9

Показатели теста прыжок в длину с места на констатирующем и формирующем этапе эксперимента в экспериментальной группе

Ф.И.О. ученика	Прыжок в длину с места	
	Констатирующий этап	Формирующий этап
1. А. А.	214	219
2. В. П.	219	224
3. П. В.	210	218
4. Е. К.	220	227
5. Р. А.	220	225
6. Е. Д.	216	221
7. Е. А.	214	220
8. М. В.	213	219
9. Е. М.	210	217
10. Д. В.	218	224
11. С. А.	220	226
12. Д. О.	221	229
13. А.Ю.	214	219
14. В. А.	217	223
15. С. А.	220	226
Среднее арифметическое	216,4	218,4

Показатели теста метание набивного мяча с места на констатирующем и формирующем этапе эксперимента в экспериментальной группе

Ф.И.О. ученика	Метание набивного мяча(2кг) м	
	Констатирующий этап	Формирующий этап
1. А. А.	6	6,5
2. В. П.	6,5	7
3. П. В.	6,5	7
4. Е. К.	6	6,5
5. Р. А.	6,5	7
6. Е. Д.	5,5	6
7. Е. А.	5,5	6
8. М. В.	6	6,5
9. Е. М.	6	6,5
10. Д. В.	6,5	7
11. С. А.	6,5	7
12. Д. О.	5,5	6
13. А.Ю.	6	6,5
14. В. А.	6	6,5
15. С. А.	6,5	7
Среднее арифметическое	6,1	6,5

Графически средние контрольные результаты тестов после применения предложенной методики можно увидеть на рисунках 1-3

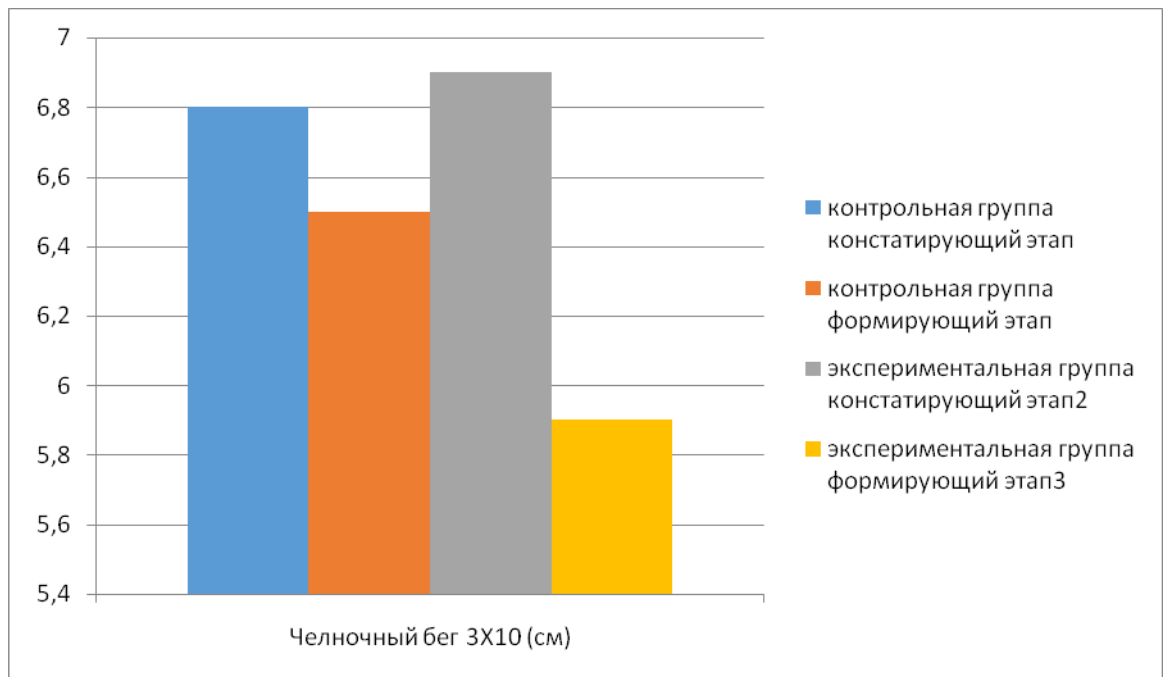


Рис. 1 Показатели теста челночный бег 3x10 (с) в контрольной и экспериментальной группе на констатирующем и формирующем этапе эксперимента

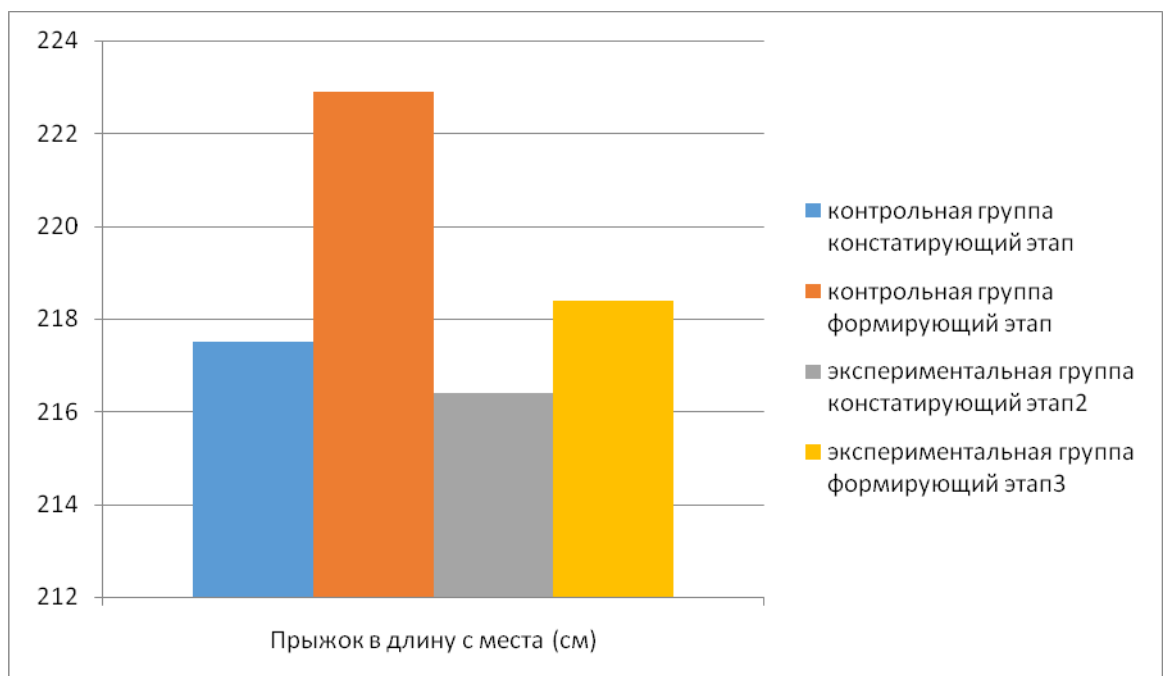


Рис. 2 Показатели теста прыжок в длину с места (см) в контрольной и экспериментальной группе на констатирующем и формирующем этапе эксперимента



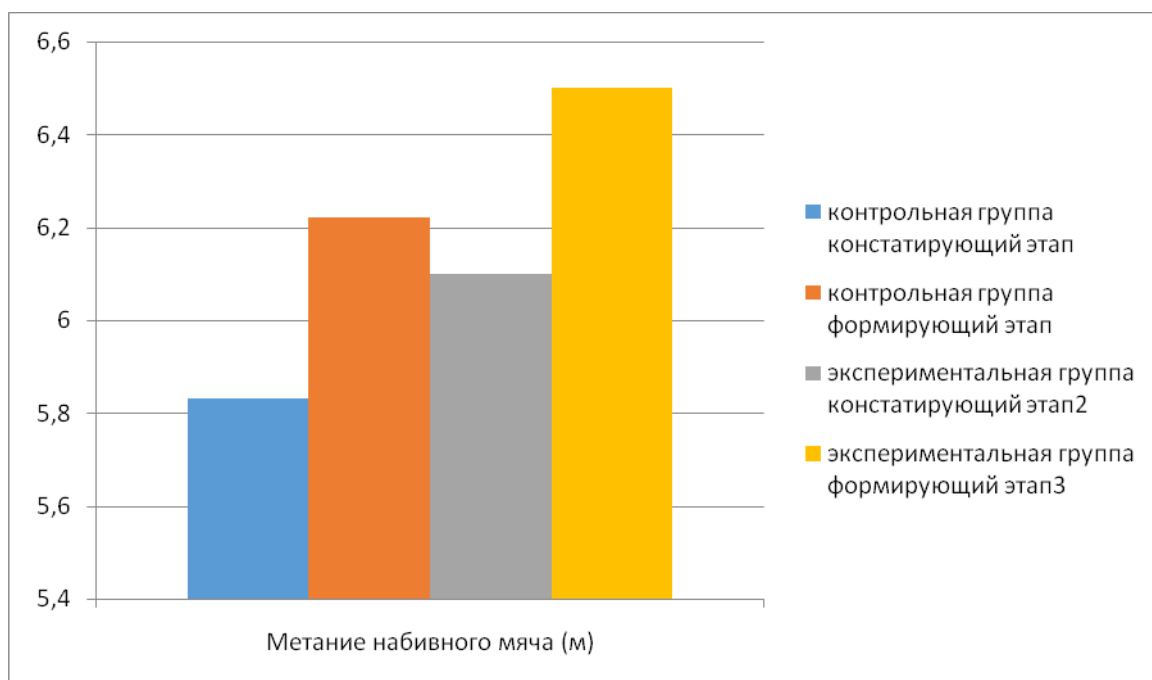


Рис. 3 Показатели теста метание набивного мяча (м) в контрольной и экспериментальной группе на констатирующем и формирующем этапе эксперимента

Анализируя вышеуказанные результаты, можно сделать вывод что, динамика результатов исходного и итогового тестирования такова, что юные хоккеисты экспериментальной группы превзошли своих сверстников из контрольной группы по показателям скоростно-силовых способностей.

Таким образом, результаты, полученные в ходе педагогического исследования, экспериментально подтверждают эффективность разработанной методики, направленной на повышение уровня скоростно-силовых способностей методом круговой тренировки у детей, занимающихся хоккеем.

На основании вышеизложенного анализа полученных результатов можно утверждать, что круговой метод показал свою эффективность при развитии скоростно-силовых способностей у хоккеистов 12-15 лет.

Подводя итог отметим:

1. Анализ научно-методической литературы позволил нам получить представление о процессе физической подготовки и о круговом методе как эффективном, но недостаточно изученном способе воспитания физических способностей у школьников.

2. Исходное тестирование юных хоккеистов показало, что их результаты характеризующие физическую подготовленность, чуть выше среднего уровня по нормам комплексной школьной программы.

3. Итоговое тестирование показало, что в контрольной группе у юных хоккеистов по показателям произошел небольшой прирост; в экспериментальной группе у юных хоккеистов по тестам произошли достоверные положительные изменения.

4. Полученные в ходе педагогического эксперимента результаты говорят об эффективности предложенной экспериментальной методики, основанной на круговом методе и направленной на повышение уровня скоростно-силовых способностей хоккеистов 12-15 лет.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эффективное развитие двигательных качеств спортсмена в большей степени раскрывается с помощью круговой тренировки, что подразумевает назвать это основной целью. Эта цель направлена развитие гибкости, быстроты, ловкости, выносливости что, в общем называется комплексным развитием силы, но это всё необходимо выполнять в строгом регламенте и индивидуальной дозированности для получения максимального эффекта. Актуальность исследований в области круговой тренировки на учебно-тренировочных занятиях в настоящее время очень значима.

Необходима разработка вопросов направленных на выбор методов, средств и форм физического развития на разных этапах подготовки спортсмена, повышение качества эффективности временных рамок отведенных для учебно-тренировочных занятий, разработка практических и методических рекомендаций которые в последствии будут включены в учебно-тренировочный процесс.

В заключении нашей работы были сформулированы следующие выводы:

1. При обобщении опыта практической работы по использованию метода круговой тренировки в развитии скоростно-силовых способностей у хоккеистов 12-15 лет было обнаружено, что совершенствование скоростно-силовых способностей проходит во время проведения круговой тренировки.

Применение кругового метода в хоккее в основном используется на этапе общей подготовки и начальной специализации и основывается на обучении двигательным действиям в условиях проведения тренировки по круговому методу.

Круговой метод тренировки позволяет совершенствовать скоростно-силовые способности спортсменов в различных ситуациях, которые могут произойти во время игры и спортсмен будет к ним уже подготовлен.

2. В ходе организации исследования был разработан комплекс круговой тренировки по совершенствованию скоростно-силовых способностей хоккеистов 12-15 лет. В каждый комплекс включается по 10 станций.

3. В ходе экспериментального обоснования предложенной методики было проведено тестирование контрольной и экспериментальной групп в начале и конце эксперимента.

Проанализировав результаты исследования, мы пришли к выводу что, предложенная нами методика совершенствования скоростно-силовых способностей хоккеистов 12-15 лет с применением кругового метода имеет ряд преимуществ, что подтверждает наши цели и задачи.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аганянц Е.К. Физиологическая характеристика двигательной деятельности детей и подростков / Возрастная динамика двигательных и вегетативных функций в связи с мышечной деятельностью. – Краснодар: КГИФК, 1991. – С.5-16.
2. Аганянц Е.К., Бердичевская Е.М., Демидова Е.В. Физиологические особенности развития детей, подростков, юношей: Учебное пособие. – Краснодар: КубГАФК, 1999. - 70с.
3. Аганянц Е.К., Бердичевская Е.М., Трембач А.Б. Очерки физиологии спорта: Учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры. - Краснодар, 2001. - 203с.
4. Андреев С.Н. Футбол - твоя игра: Книга для учащихся старших и средних классов. - М: Просвещение, 2000. - 144 с.
5. Апанасенко Г.Л. Физическое развитие детей и подростков. – Киев: Здоровье, 2001. – 147 с.
6. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. - М.: Физкультура и спорт, 1998. - 223 с.
7. Вильчковский Э.С. Что есть что? Еще раз о круговой тренировке // Физкультура в школе. –2001. – С.12-14.
8. Вихров К.Л. Хоккей в школу: Учебно-методическое пособие. -Киев: Рад.школа, 2000. -192 с.
9. Гриндлер К., Пальке Х., Хеммо Х. Физическая подготовка хлоккеистов. Пер. с нем. – М.: Физкультура и спорт, 2002. – С.12-26.
10. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – С.6-23.
11. Гуревич И.А. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Вышэйшая школа, 1995. - 255 с.
12. Гуревич И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств. –

- 3-е изд., перераб. и доп. – Минск: Высшая школа, 1995. - 256 с.
13. Джармен Д. Хоккей для юных. Пер. с англ. – М.: Физкультура и спорт, 2002. – С.22-30.
  14. Динер В.Л. Основы теории и методики физического воспитания. Учебное пособие для студентов физической культуры. Краснодар: КубГАФК, 1999. - 239 с.
  15. Жужиков В.Г. Наиболее приемлемый. Об организации занятий по экстенсивно-интервальному методу круговой тренировки. // Физическая культура в школе. – 1991. - №11. – С.6-8.
  16. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. 2-е изд., перераб.и доп. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 200с
  17. Золотарёв А. П. Подготовка спортивного резерва в хоккее. - Краснодар, 1996. - 78с.
  18. Золотарёв А.П., Родионов В.И., Костюков В.В. Основы обучения игре в хоккей: Учебно-методическое пособие. - Краснодар, 1998. - 90с.
  19. Калинин А.А. Развивая двигательные качества // Физическая культура в школе. - 1990.- №6. – С.16-18.
  20. Локтев С.А., Алексанянц Г.Д., Сулимова Т.Г. Особенности тестирования общей физической работоспособности у детей и подростков. //Теория и практика физической культуры. – 1991. - №10. – С.53.
  21. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. – М.: Педагогика, 1998. – 128с.
  22. Максюта С.П. Развитие скорости и силы на уроках // Физическая культура в школе. - 1998. - №5. - С.18-19.
  23. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Учеб.для инст. физкультуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. - 586с.
  24. Медведев В.А., Коледа В.А. О критериях оценки функционального состояния учащейся молодежи // Физическая культура. – 2000. - №4. – С.11-13.

25. Мейксон Г.Б., Любомирский Л.Е. Методика физического воспитания школьников. - М.: Просвещение, 1999- 143с.
26. Мирончук Б.А. Развиваем силу и другие необходимые качества // Физкультура в школе. – 1997. - №2. – С.31-35.
27. Михайлина Т.М. Основы теории вероятности и математической статистики. Учебное пособие. Краснодар: КГАФК, 2003. – 138с.
28. Михайлина Т.М., Лысенко В.В. Основы спортивной метрологии / Учебное пособие. – Краснодар: КГАФК, - 1999. – 189 с.
29. Настольная книга учителя физической культуры/ Авт. - сост. Г.И. Погодаев. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Физкультура и спорт, 2000. – 496с.
30. Николаева Л.В. Знаете ли Вы, что такое круговая тренировка. – Физическая культура в школе. – 1997. – №7. – С.11-
31. Сапин М.Р., Брыкина З.Г. Анатомия человека: Учеб.пособ. для студентов. - М.: Просвещение: Владос, 1995- С.18-19.
32. Соловьёва И.А. Домашние задания по методу круговой тренировки // Физическая культура в школе. – 2000. - №5. – С.22-28.
33. Суслов Ф.П. Круговая тренировка в физическом воспитании учащихся профессиональных учебных заведений. – М.: Просвещение, 1994. – С. 17.
34. Талага Е. Энциклопедия физических упражнений / Пер. с польск. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – С.329-356.
35. Уроки физической культуры в 7-8 классах средней школы / Под ред. Г.П. Богданова. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Просвещение, 2000- С.37-40.
36. Физическое воспитание учащихся 1-11 классов Программы общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2007. – 257с.
37. Филин В.П. Вопросы юношеского спорта. М.: Физкультура и спорт, 2002. - 232с.

38. Фомин Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания. - М.: Физкультура и спорт, 2002. – С.45-58.
39. Футбол. Учебник для физ. ин-тов. Под ред. Казакова П.Н. – М.: Физкультура и спорт, 2001. – 256 с.
40. Футбол: Учебник для институтов физической культуры. Под ред. Полишкиса М.С., Выжгина В.А. – М.: Физкультура, образование и наука, 1999. – 254 с.
41. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Физкультура и спорт, 2000. – С.84-96.
42. Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена: Учеб.пособ. для студентов пед. институтов. - М.: Просвещение, 1990. - 236 с.
43. Чернышенко Ю.К., Осик В.И., Банникова Т.А., Сеницын Ю.Н. Физическое воспитание и здоровье детей и подростков. - Краснодар: КГАФК, 2000. - 132 с.
44. Чуйко Ю.И. Физическая культура в общеобразовательной школе (теория, методика, практика). Учебно-методическое пособие. – Краснодар: Изд-во КубГАФК, 2003. – 230 с.
45. Шварцман А.Е. О занятиях по методу круговой тренировки в VIII классе. Рассказывает А.Е. Шварцман, школа №1, г.Киев // Физическая культура в школе. –2001. - №8. – С.15-17.
46. Шестаков М.М., Красюк Г.В. Хоккей. Методические основы учёта индивидуальных особенностей игроков при планировании нагрузки: Учебно-методическое пособие. - Краснодар: КГАФК, 1995. - 24 с.
47. Шолих М. Круговая тренировка: Теоретические, методические и организационные основы одной из современных форм использования физических упражнений в школе и спортивной тренировке / Пер. с нем. Л.М. Мирского. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 166 с.
48. Шпитальный В.Б., Фомиченко С.В., Романенко Н.В. Методические основы научно-исследовательской работы в физической культуре и



спорте. / Учебное пособие для вузов физ. культуры. – Краснодар: КубГАФК, 1998. – С. 18-19, 24-26.

49. Шульгатый Л.П., Шестаков М.М., Фомиченко Н.Г., Фомиченко С.В. Выпускная квалификационная работа бакалавра и специалиста физической культуры и спорта. Методические рекомендации для студентов и преподавателей вузов физической культуры. - Краснодар: КубГАФК, 1997. – 33 с.

МЕТОДИКА КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ ДЛЯ  
РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ХОККЕИСТОВ.

Комплекс упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей с использованием метода круговой тренировки для хоккеистов 12-15 лет из контрольной группы и экспериментальной

Занятия с хоккеистами из контрольной группы проводились 2 раза в неделю. Продолжительность занятий - 90 минут. Подготовительная часть - 20 минут. Основная часть - 50 минут. Заключительная часть - 10 минут.

Подготовительная часть занятия.

1. Ходьба на носках по 20-30 шагов каждой ногой, затем на наружном своде стопы - по 20-30 шагов.

2. Легкий бег 2-3 мин.

3. Бег на прямых ногах по 15-20 шагов каждой ногой. Отталкиваться быстро и упруго. Повторить 2-3 раза.

4. Ходьба с подскоками на левой и правой ноге с пёрекатом с пятки на носок по 20-30 раз. Повторить 2-3 раза.

5. Ходьба со скрестными движениями прямых рук пёред грудью 25-30 раз.

6. Пёредвижение (прыжки) приставными шагами правым (левым) боком. Повторить 3-5 раз по 4 шага каждым боком с активным движением локтями с в стороны - вверх.

7. Ходьба с высоким подниманием колена к груди, руки скрестно к плечам. Выполнить по 20-30 раз каждой ногой.

8. Передвижение (бег) скрестными шагами левым (правым) боком по 15-20 шагов. Повторить по 2 раза.

9. Семенящий бег 10-15 м, затем бег с высоким подниманием бедра. Повторить по 2-3 раза.

10 Ходьба с наклонами вперёд, руки вниз к поднятому носку по 20-30 раз.

11. Стоя в наклоне, руки на коленях - выполнять круговые движения коленями внутрь, наружу, сгибание и разгибание ног в коленях по 12-16 раз.

2. Основная часть.

Основная часть проводилась с использованием метода круговой тренировки. Круговой метод предусматривал повторную работу в режиме максимальной интенсивности со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха, которые регулируют степень воздействия упражнений на организм хоккеиста.

Каждое упражнение выполнялось в течение 15с, через 15с отдыха и повторялось не менее 8-12 раз.

Комплекс 1.

1. Приседания на всей стопе с выносом рук вперёд, выпрямиться с подъемом на носки, отводя руки назад.

2. Из упора лежа на полу - сгибание и разгибание рук (отжимания от пола).

3. Лежа на животе, руки вверху (на полу) - поднимание прямых рук и ног, прогибая спину.

4. Сидя на полу, руки в упоре сзади - поднимание прямых ног примерно до прямого угла с полом и опусканием ног в исходное положение.

5. Прыжки через скакалку или на месте без скакалки (минимум 30 прыжков).

6. Лежа на спине - одновременное сгибание ног и туловища в положение «седа в группировку», коснуться руками голеней.

3. Заключительная часть.

Заключительная часть включает в себя упражнения на растягивание и расслабление мышц:

- встать на колени и сесть на пятки, т.е. на согнутые под себя ноги (стопы вместе). При ощущении сильного напряжения слегка наклониться

вперед и опереться на руки возле коленей. Для усиления растяжки передней поверхности бедра медленно отклоняться назад и опереться на руки сзади;

- медленный наклон вперед в положении стоя, ноги на ширине плеч, колени слегка согнуты, шея и руки расслаблены.

Комплекс упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей с использованием метода круговой тренировки, для хоккеистов 12-15 лет из экспериментальной и контрольной группы.

Занятия с хоккеистами из экспериментальной и контрольной группы проводились 2 раза в неделю с использованием метода круговой тренировки. Продолжительность занятия - 90 минут. Подготовительная часть - 20 минут. Основная часть - 50 минут. Заключительная часть - 10 минут.

## 2. Основная часть.

Тренировочные задания для развития силовых способностей, организованные в форме круговой тренировки. Тренировочные задания состоят из упражнений на 10 «станциях», выполняемых в предельном темпе, время работы - 10-15с, отдыха - 45с, величина отягощений от 5 до 40 кг.

### Комплекс 1.

1 «станция» - толчки штанги (10 кг) от груди вверх;

2 «станция» -исходное положение: выпад правой вперед, штанга (10 кг) на плечах - прыжки со сменой ног;

3 «станция» - броски набивного мяча (2 кг) стену (расстояние 2 м) двумя руками из-за головы;

4 «станция» -бег на месте, преодолевая сопротивление резинового амортизатора, прикрепленного к поясу и неподвижной опоре;

5 «станция» -штанга (10 кг) за головой на плечах: толчки вверх;

6 «станция» -выпрыгивание вверх из глубокого приседа, держа в руках блин (5 кг);

7 «станция» - прыжки толчком двух ног через барьеры (высота - 50 см);

8 «станция» -подъем штанги (20 кг) на грудь;

9 «станция» - прыжки боком через гимнастическую скамейку толчком двух ног с продвижением вперёд;

10 «станция» - броски набивного мяча (2 кг) в стену (расстояние 2 м) двумя руками из-за головы;

#### Комплекс 2.

Тренировочные задания для развития скоростно-силовых способностей, организованные в форме круговой тренировки. Тренировочные задания состоят из упражнений на 12 «станциях», время работы и отдыха - 20с, количество повторений 60-75% от максимально возможного:

1 «станция» - подъем штанги (20 кг) на грудь;

2 «станция» - ходьба в глубоком приседе с отягощением 10 кг;

3 «станция» - толчки штанги (15 кг) вверх из положения лежа на спине;

4 «станция» - приседания со штангой (20 кг) на плечах;

5 «станция» - сгибание и разгибание рук в упоре лежа;

6 «станция» - поднимание и опускание туловища лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены;

7 «станция» - разгибание туловища, лежа лицом вниз на гимнастической скамейке, ноги закреплены;

8 «станция» - прыжки со скакалкой (толчком двух ног);

9 «станция» - имитация бега, преодолевая сопротивление резинового амортизатора, прикрепленного на поясе хоккеиста и на неподвижной опоре;

10 - «станция» - имитация бега с блином от штанги (5 кг);

11 «станция» - приседания в выпаде одной ногой вперед, другая на скамейке;

12 «станция» - повороты туловища на 90° со штангой (20 кг) на плечах.

Комплекс 3 (комплекс упражнений на укрепление основных мышечных групп). Упражнения выполняются с использованием скамейки по круговому методу. Количество станций - 9. Количество повторений каждого

упражнения примерно 8-12 раз. Отдых перед очередной станицей от 1 до 3 минут.

1 «станция» - сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Выполняется упражнение в различных вариантах:

- ноги на полу (обычное отжимание);
- ноги на скамейке;
- руки на скамейке;

2 «станция» - поднимание верхней части туловища.

3 «станция» - сгибание - разгибание рук в упоре сзади на скамейке.

Лежа на полу, ноги (голени) на скамейке под прямым углом. Поднимать верхнюю часть туловища, касаясь руками скамейки, справа, по центру и слева от ног.

4 «станция» - поднимание таза и согнутых ног.

Лежа на скамейке и держась за нее руками за головой, поднимать согнутые ноги к голове, напрягая мышцы брюшного пресса. Обращать внимание на медленное опускание ног до касания скамейки. При подъеме ног делать выдох, при опускании - вдох.

5 «станция» - приседания в выпаде одной ногой вперед, другая на скамейке.

Стоя, одна нога опирается носком на скамью, другая в выпаде впереди. Выполняются все приседания подхода на выдвинутой вперед ноге. Плечи держать прямо.

6 «станция» - поднимание таза и одной ноги вверх.

Упор сидя сзади на полу с опорой ног (пяток) на скамейку. Переход в упор лежа сзади с отведением головы назад и выпрямлением туловища.

7 «станция» - поднимание верхней части туловища в положении лежа на бедрах.

Лежа вдоль скамейки на бедрах, прямые руки касаются пола. Поджимание прямых рук за голову и верхней части туловища вверх.

8 «станция» - поднимание ног.

В положении лежа на груди вдоль скамейки и держась за нее руками, поднимать слегка согнутые ноги назад.

9 «станция» - наклоны вперед.

Сидя на краю скамейки, ноги врозь. Выполнить наклон вперед к правой ноге. Держать 15 секунд. Затем к левой ноге и посередине. Держать не менее 15 секунд в каждом положении.

3. Заключительная часть.

Медленный бег, ходьба. Упражнения на восстановление дыхания, расслабление.