1. Развитие физических качеств

* 1. Понятие о силе и силовых качествах

Силой (или силовыми способностями) в физическом воспитании называют способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений.

Различают абсолютную и отдельную силу. Абсолютная сила -суммарная сила всех мышечных групп, участвующих в данном движении.

Относительная сила - величина абсолютной силы, приходящаяся на 1 кг массы человека. Методы воспитания силы могут быть очень разнообразными, их выбор зависит от цели. На учебно-тренировочных занятиях используются методы воспитания силы.

**Методы максимальных усилий**

Упражнения выполняются с применением предельных или околопредельных отягощений. Этот метод используется, чтобы максимально нарастить возможные результаты для конкретного занимающегося, и связан с воспитанием "взрывной силы", которая зависит от степени межмышечной и внутримышечной координации, а также от собственной реактивности мышц, т.е. нервных процессов.

**Метод повторных усилий**

Предусматривает упражнения с отягощением, составляющим 30 - 70 % рекордного, которые выполняются сериями по 4 - 12 повторений в одном подходе. Этот метод чаще используется для наращивания мышечной массы.

**Метод динамических усилий**

Этот метод связан с применением малых и средних отягощений (до 30 % рекордного). С помощью этого метода преимущественно развиваются скоростью силовые качества, необходимые в легкоатлетических метаниях, в беге на короткие дистанции. Как вспомогательный применяется изотермический (статический) метод, при котором напряжение мышц происходит без изменения их длины. Использование изотермического метода позволяет максимально изменять различные мышечные группы. Занятия с использованием изотермических упражнений занимают немного времени, для них используется \* весьма простое оборудование. Сила особенно эффективно растёт не от работы суммарной величины, а от кратковременно интенсивно выполняемых упражнений.

При работе с малыми отягощениями и сопротивлением до отказа тренирующее воздействие оказывают, главным образом, последние попытки, в которых нервная регуляция по своему характеру близка к регуляции, имеющей место при работе с околоопредельными отягощениями. Решающее значение для формирования имеют последние попытки, выполняемые на фоне утомления. Для повышения эффективности занятий рекомендуется включать в них вслед за силовыми упражнения - динамические, способствующие расслаблению мышц и пробуждающие положительные эмоции - игры, плавание и т.п. Силовые упражнения наиболее эффективны, если их применять в начале основной части занятий. В этом случае они выполняются на фоне оптимального состояния центральной нервной системы, благодаря чему лучше проходит образование и совершенствование нервно-координационных взаимодействий, которые обеспечивают рост мышечной силы.

Уровень силы характеризует определённое морфофункциональное состояние мышечной системы, обеспечивающую двигательную, корсетную, насосную и обменную функции.

Корсетная функция обеспечивает при определённом мышечном тонусе нормальную осанку, а также функции позвоночника и спинного мозга, предупреждая такие распространенные нарушения и заболевания как дефекты осанки, сколиозы, остеохондрозы. Корсетная функция живота играет важную роль в функционировании печени, желудка, кишечника, почек, предупреждая такие заболевания как гастрит, колит, холецистит и др. Недостаточный тонус мышц ног ведёт к развитию плоскостопия, расширению вен и тромбофлебиту.

Недостаточное количество мышечных волокон, а значит, снижение обменных процессов в мышцах ведёт к ожирению, атеросклерозу и другим неинфекционным заболеваниям.

Насосная функция мышц ("мышечный насос") состоит в том, что сокращение либо статическое напряжение мышц способствует передвижению венозной крови по направлению к сердцу, что имеет значение при обеспечении общего кровотока и лимфотока. "Мышечный насос" развивает силу, превышающую работу сердечной мышцы и обеспечивает наполнение правого желудочка необходимым количеством крови. Кроме того, он играет большую роль в передвижении лимфы и тканевой жидкости, влияя тем самым на процессы восстановления и удаления продуктов обмена. Недостаточная работа "мышечного насоса " способствует развитию воспалительных процессов и образованию тромбов. Таким образом, нормальное состояние мышечной системы и её уровень является показателем мышечной силы. Из этого следует, что для здоровья необходим определённый уровень развития мышц в целом и в каждой основной мышечной группе - мышцах спины, груди, брюшного пресса, ног, рук. Развитие мышц происходит неравномерно как по возрастным показателям, так и индивидуально. В возрасте 12-15 лет наблюдается значительное усиление силы, и нормативы силы на порядок возрастают. В возрасте 19-29 лет происходит относительная стабилизация, а в 30-39 лет - тенденция к снижению. При управляемом воспитании силы целесообразно в 16-18 лет выйти на нормативный уровень силы и поддерживать его до 40 лет.

Необходимо помнить, что между уровнем отдельных мышечных групп связь относительно слабая и поэтому нормативы силы должны быть комплексными и относительно простыми при выполнении. Лучшие тесты -это упражнения с преодолением массы собственного тела, когда учитывается не абсолютная сила, а относительная, что позволяет сгладить разницу в абсолютной силе, обусловленную возрастно-половыми и функциональными факторами.

Нормальный уровень силы - необходимый фактор для хорошего здоровья, бытовой, профессиональной трудоспособности.

1.2 Воспитание быстроты

Двигательная реакция является одной из основных форм проявления качества быстроты. Основным методом развития быстроты являются многократные движения с предельной скоростью. Длительность таких упражнений определяется временем, в течение которого может быть сохранён темп. Упражнения, направленные на развитие быстроты двигательных реакций, одновременно являются хорошим средством для тренировки скорости отдельных движений.

Быстрота - это способность осуществлять движения с определённой скоростью благодаря подвижности мышц. Она зависит от мышечной силы. Чем сильнее мышцы, тем быстрее они преодолеют сопротивление нагрузки, инерции покоя, массы тела и т.д. Наиболее ценным качеством для спортсмена является скоростная сила, т. к. от неё зависит частота движений.

В выполнении упражнений на скорость большую роль играют мышечные напряжения. Эти упражнения можно отнести к скоростно-силовым. Быстрота характеризуется временем двигательной реакции, скоростью одиночного движения, частотой движений. Между отдельными проявлениями быстроты не всегда существует надёжная взаимосвязь: скорость движений может сочетаться с замедленной двигательной реакцией.

Эти проявления быстроты довольно автономны. Время двигательной реакции в ряде движений может не коррелироваться с другими проявлениями быстроты. Существенную роль играет здесь фактор наследственности. Предпосылками быстроты, скоростных способностей выступает подвижность нервных процессов, а также уровень нервно-мышечной координации, поддающейся направленной тренировке.

Быстрота определяется подвижностью нервных процессов, координацией мышц со стороны центральной нервной системы, особенностями строения и сократительными свойствами мышц. Развитие быстроты - это, в сущности, развитие способности быстро осуществлять движения. Быстроту ещё в древности вырабатывали скоростным бегом, резкими прыжками. Эффективны стартовые ускорения, бег на короткие отрезки с максимальной скоростью. Увеличение максимальной частоты в различные возрастные периоды неодинаково. Наибольший ежегодный прирост отмечается у детей от 4 до 6 лет и от 7 до 9 лет. В последующие возрастные периоды темпы прироста снижаются.

В настоящее время принято различать два типа мышечных волокон по структуре и функциональным возможностям - "быстрые" (белые), способные развивать большую силу и скорость мышечного сокращения, но не приспособленные к длительной работе на выносливость, и "медленные" (красные), работающие в медленном, но длительном режиме. В быстрых длительных волокнах преобладают анаэробные процессы энергообеспечения, а в медленных - аэробные (поэтому в них значительно выше кровеносных капилляров, выше содержание миоглобина, большая активность окислительных ферментов). Состав мышечных волокон обусловлен генетически, но тренировки на выносливость в определённой степени увеличивают количество красных мышечных волокон. Но при выборе спортивной специализации наследственный фактор является доминирующим. Например, у бегунов на короткие дистанции, прыгунов, метателей соотношение быстрых волокон существенно выше, чем у марафонцев.

Признавая значимость генетического фактора, не следует умалять роли внешней среды. Генетическая информация может реализоваться только в том случае, если она в каждом возрастном периоде будет оптимально взаимодействовать с определёнными условиями среды, соразмерными морфологическим и функциональным особенностям развития организма в соответствующем возрастном периоде.

1.3 Воспитание выносливости

Выносливость определяет возможность выполнения длительной работы, противостояния утомлению. Выносливость решающим образом определяет успех в таких видах спорта, как лыжи, коньки, плавание, бег, велоспорт, гребля.

Выносливость это способность совершать работу определённой интенсивности в течение как можно большего времени, преодолевая сопротивление как внешней, так и внутренней среды.

Способность к длительной непрерывной работе умеренной мощности, в которой участвуют все мышцы двигательного аппарата, характеризует общую выносливость. Общая выносливость служит базой для приобретения различных видов специальной выносливости.

Общая выносливость - это способность выполнять работу с невысокой интенсивностью в течение продолжительного времени за счёт аэробных источников энергообеспечения. Признак аэробного энергообеспечения работы является определяющим. Воспитанию общей выносливости служат

циклические упражнения (продолжительный бег, передвижение на лыжах, плавание, гребля, велосипед).

Общая выносливость - основа для воспитания специальной выносливости. Именно воспитание общей выносливости, которая характеризуется высокоэкономичной и эффективной работой сердечнососудистой, дыхательной и других систем организма, уделяется основное время при общей физической подготовке.

Методы воспитания общей выносливости могут варьироваться: непрерывный, повторный, переменный, интервальный и смешанный варианты выполнения упражнения.

Под специальной выносливостью следует понимать способность длительное время поддерживать эффективную работоспособность в определённом виде двигательной деятельности.

Различают основные виды специальной выносливости: силовая выносливость, статическая выносливость, скоростная выносливость. : Силовая выносливость - это способность длительное время выполнять динамическую работу, требующую значительных нервно-мышечных усилий. Её развитие осуществляется с помощью упражнений с отягощениями, с преодолением собственного веса и веса партнёра, упражнений с различными сопротивлениями и т. д. Статическая выносливость - это способность поддерживать мышечное напряжение при отсутствии движений. Её развитие осуществляется с помощью упражнений в висах, упорах или удержания груза и т. п. Полезно использовать упражнения изометрического характера.

Скоростная выносливость - это способность спортсмена в течение определённого времени выполнять работу с соревновательной и повышающей её интенсивностью. Скоростная выносливость является основным компонентом специальной и предполагает выработку у спортсмена способности сохранять на протяжении всей дистанции.

В спорте под словом "выносливость" подразумевается способность выполнять интенсивную мышечную работу в условиях недостатка кислорода. Разные люди по-разному справляются со спортивными нагрузками. Кому-то они достаются легко, кому-то с напряжением, т. к. всё зависит от индивидуальной устойчивости человека к кислородной недостаточности.

Кислородная недостаточность возникает при значительной физической нагрузке. Не успевая получить из атмосферного воздуха необходимый кислород, организм спортсмена вырабатывает энергию за счёт анаэробных реакций, при этом образуется молочная кислота. Для восстановления полученного равновесия и используется получаемый после финиша "кислородный долг". Учёные установили, что чем выше кислородный долг после работы, тем он обладает большими возможностями работать в бескислородных условиях.

Секрет выносливости - в направленной подготовке организма. Для развития общей выносливости необходимы упражнения средней интенсивности, длительные по времени, выполняемые в равномерном темпе. С прогрессивным возрастанием нагрузки по мере усиления подготовки.

В значительной мере выносливость зависит от деятельности сердечнососудистой, дыхательной систем, экономного расходования энергии. Она зависит от запаса энергетического субстрата (мышечного гликогена). Запасы гликогена в скелетных мышцах у нетренированных людей составляет около 1,4 %, а у спортсменов - 2,2 %. В процессе тренировки на выносливость запасы гликогена значительно увеличиваются. С возрастом выносливость заметно повышается, но при этом следует учитывать не только календарный, но и биологический возраст. Чем выше уровень аэробных возможностей, т. е. выносливость, тем лучше показатели артериального давления, холестеринового обмена, чувствительности стрессам. При понижении выносливости повышается риск ишемических болезней сердца, появления злокачественных новообразований.

1.4 Воспитание ловкости (координационные способности)

Ловкость - это способность точно управлять своими движениями в различных условиях окружающей обстановки, быстро осваивать новые движения и успешно действовать в изменённых условиях, т.е. справляться с двигательной задачей, возникающей неожиданно и требующей правильного, быстрого и экономичного решения.

В нашей стране измерителями ловкости считаются координационная сложность усвоенного движения, точность выполнения пространственных, временных, силовых, ритмических характеристик, изменение двигательной деятельности в соответствии с изменившейся обстановкой.:

Методика развития ловкости имеет специфические особенности, это развитие способности делать сложные движения в быстро меняющейся обстановке, а также быстрота и точность выполнения упражнений.

Наибольшее значение определяющее ловкость имеет высокоорганизованное мышечное чувство и пластичность корковых нервных процессов. От степени проявления последних зависит образование координационных связей и быстрота перехода от одних установок и реакций к другим. Эффективное воздействие на функциональное совершенствование двигательного анализатора и, следовательно, на развитие ловкости могут оказывать упражнения, содержащие элементы новизны и предоставляющие для занимающихся определённую координационную трудность.

Различают три основных этапа в воспитании ловкости. Первый характеризуется совершенствованием пространственной точности и координации движений, при этом не имеет значение скорость, с которой выполняются упражнения. Главное - точность движения.

Второй этап характеризуется совершенствованием такой пространственной точности и координации движений, которые могут осуществляться в жатые отрезки времени, экономично и точно. Третий этап является усложнением второго и связан с совершенствованием способностей выполнять точные движения в неожиданно изменяющихся условиях.

Работа над воспитанием и совершенствованием ловкости должна осуществляться непрерывно на всех занятиях по физическому воспитанию. На различных этапах общефизической и профессионально-прикладной подготовки применяются разные средства, т. к. ловкость - это сложное комплексное качество, направленное на обогащение новыми двигательными навыками, выработку быстроты реакции на внезапное изменение обстановки, на умение ориентироваться в пространстве и во времени, уравновешивать своё тело в различных условиях, развитие скорости выполнения отдельных упражнений, движений действий.

Развитие координационных способностей тесно связано с совершенствованием специализированных восприятий: чувства времени, темпа, развиваемых усилий, положения тела и частей тела в пространстве. Именно эти способности определяют умение занимающегося эффективно управлять своими движениями.

1.5 Понятие о гибкости

Из других физических качеств большое значение имеет гибкость, обеспечивающая амплитуду движений в суставах.

Гибкость - это способность выполнять движения с большой амплитудой. Различают общую и специальную гибкость. Общая гибкость -это подвижность во всех суставах, позволяющая выполнять разнообразные рабочие и спортивные движения с большой амплитудой. Специальная гибкость - значительная или даже предельная подвижность в отдельных суставах, участвующих в профессиональной деятельности или отдельном виде спорта.

Для воспитания гибкости применяются упражнения с увеличением амплитуды. Максимальная амплитуда в определённой мере ограничена связками и мышцами. Чем эластичнее связки, тем это ограничение меньше. Путём систематических упражнений можно значительно увеличить эластичность связочного аппарата, а, следовательно, и подвижность в суставах. Высокая общая подвижность в суставах приобретается в процессе выполнения многочисленных и разнохарактерных упражнений. Среди общеразвивающих упражнений многие способствуют развитию подвижности в суставах. Это различные наклоны, вращения, махи и т.п. выполняемые с наиболее возможной амплитудой.

Упражнения на "гибкость" могут быть активными и пассивными, т.е. выполняться самостоятельно, с помощью партнёра или отягощением. Активные в свою очередь делятся на упражнения, выполняемые без отягощения, и с отягощением.

Упражнения с преимущественным воздействием "на растягивание" следует выполнять, постепенно увеличивая амплитуду. Особенно надо соблюдать осторожность при увеличении амплитуды в пассивных упражнениях и в упражнениях с отягощениями на открытом воздухе.

Гибкость - это не только умение ловко владеть своим телом. Хорошая подвижность в суставах спасает от вывихов, других повреждений связок. Хорошая гибкость необходима для каждого спортсмена, т. к. позволяет раскрыть полную силу, быстроту, координацию. Но в каждом виде спорта есть еще и свой, типичный для него тип гибкости. У пловца - это подвижность плечевых и голеностопных суставов. Боксеру необходимо особенно отрабатывать подвижность суставов рук, эластичность голеностопных связок.

У разных людей своя предрасположенность к гибкости. Так люди с крупными костями, тяжелой мускулатурой обычно менее гибки, чем люди с тонкими костями, меньшей массой мускулатуры. По мере роста и развития организма гибкость позвоночника наблюдаются в 7-11 лет, в последующем прирост гибкости замедляется, а к 13-14 годам приближается к показателям взрослых. Для увеличения способности мышцы к растягиванию применяется ряд специальных упражнений, например, наклоны, сгибания, приседания, вращения, подпрыгивания. При этом упражнения на "растягивания" способны улучшить эластичность, а, следовательно, предупредить травмирование ткани. Другими словами, с их помощью можно создать запас гибкости, необходимый для выполнения упражнения, и предотвратить дегенеративно-дистрофические процессы во всех элементах опорно-двигательного аппарата. Если при выполнении упражнения появлялась боль, значит, наступил предел гибкости на данный момент, и на этот раз следует ограничиться достигнутым. Гибкость определяется способностью мышц уступать противодействующей растягивающей силе. "Зона эластичности" у всех мышц мала и примерно одинакова, а охранительные реакции на растяжение протекают по-разному и зависят от конституционных особенностей и функционального состояния, прежде всего - от состояния кровотока и интенсивности обмена веществ в мышцах на момент выполнения упражнения. Эти реакции организма поддаются тренировке и наиболее эффективно в процессе динамичных упражнений, чем статических.

2. Содержание и характеристика метода круговой тренировки

Физические упражнения, относятся к произвольным движениям, в основе которых лежат рефлекторные механизмы. Сеченов И.М. рассматривал произвольные движения как возникающие под влиянием условий жизни и воспитания. Павлов И.П. указывал, что произвольность этих движений обуславливается суммарной деятельностью коры головного мозга. Без мышечных движений невозможна практическая деятельность человека и, значит, совершенствование его в процессе воспитания.

Таким образом, воздействие физических упражнений тесно связано с деятельностью мышц, органов чувств, внутренних органов, коры головного мозга. Добиться высокой работоспособности организма - одна из главных задач, которую решает - круговая тренировка. В физическом воспитании круговая тренировка даёт возможность самостоятельно приобретать знания, формировать физические качества, совершенствовать отдельные умения и навыки. В этом процессе одна из важнейших задач преподавания должна заключаться, с одной стороны, в моделировании специальных комплексов и выработке алгоритмического предписания для их выполнения, а с другой - в умении организовать и управлять самостоятельной деятельностью учащихся на уроках физического воспитания. В круговой тренировке под алгоритмическим предписанием понимается строгое выполнение конкретных упражнений, определённым образом подобранных и сконцентрированных в заданном временном интервале, обеспечивающих необходимое воздействие, а следовательно, быстрое развитие двигательных качеств за относительно короткий промежуток времени. На уроках физического воспитания используются упражнения для совершенствования и развития молодого организма, укрепления здоровья, выработки профессионально-прикладных навыков, необходимых в будущей трудовой деятельности учащихся. Создание определённой модели физического развития для формирования и совершенствования двигательных навыков, которые воспитываются во взаимодействии и единстве, повышает устойчивость организма к нагрузкам, что в конечном итоге способствует их положительному переносу, расширяя сферу двигательных возможностей человека. Как правило, профессиональные прикладные навыки всегда обусловлены соответствующим воспитанием физических качеств.

При разработке различных моделей физической подготовки необходимо:

а) определить конечные цели воспитания физических качеств, их развития;

б) комплекс упражнений должен вписываться в определённую часть урока с учётом степени физической подготовленности группы;

в) определить объём работы и отдыха на станциях при выполнении упражнений с учётом возрастных и половых различий;

г) строго соблюдать последовательность выполнения упражнений и перехода от одной станции к другой, а также интервал между кругами при повторном прохождении комплекса.

Основная сущность круговой тренировки, заключается в том, что весь объём смоделированного комплекса подлежит нормированному выполнению в строго заданном временном интервале, определённой последовательности, при необходимом условии постепенного перехода к нагрузкам с учётом индивидуальных особенностей физического развития учащихся. При этом в круговой тренировке сохраняется прямая и обратная связь между преподавателем и учащимися, где ведётся строгий контроль за ростом физического развития и состоянием здоровья.

2.1. Организация круговой тренировки на уроках физического воспитания

Она возможна при определённых условиях, связанных с местом её произведения, наличием инвентаря, необходимостью предварительной подготовки и ознакомлением учащихся с новой организационной формой.

В условиях урока физвоспитания круговая форма организации занятий приобретает особое значение, т. к. позволяет большому числу учащихся упражняться одновременно и самостоятельно, используя максимальное количество инвентаря и оборудования.

В зависимости от поставленных задач круговую тренировку можно планировать в подготовленной, основной или заключительной части урока. Её построение будет также зависеть от контингента учащихся, от года обучения, от физической подготовленности и уровня технического мастерства каждой группы. Включение её в подготовительную часть урока связано с предстающей ещё более интенсивной работой в основной его части, требующей большего напряжения, усилий в освоении определённых умений и навыков различных движений. Роль такого комплекса заключается в подготовке организма учащихся к предстоящей работе и носит характер подводящих упражнений к основной части урока.

Применение круговой тренировки в основной части связано с развитием физических качеств в условиях, когда организм ещё не устал и готов выполнить работу в большом объёме и оптимальных условиях нагрузки.

Комплексы, входящие в основную часть урока, носят общеразвивающий характер с силовой направленностью, органически связан с профессионально-прикладной и специальной подготовкой. В них достаточно силовых и скоростно-силовых упражнений.

В заключительной части урока комплексы круговой тренировки планируются реже и в основном тогда, когда плотность нагрузки на уроке.

2.2 Разновидности круговой тренировки

Различают следующие основные разновидности круговой тренировки:

1. по методу интервального упражнения с жёсткими перерывами отдыха (преимущественная направленность на силовую и скоростную выносливость);

2. по методу непрерывного упражнения (преимущественная направленность на выносливость);

3. по методу интервального упражнения с полными перерывами отдыха (преимущественная направленность на силу, ловкость, специализированную выносливость).

Круговая тренировка по методу непрерывной работы проводится без перерывов и состоит из нескольких повторений прохождений круга в зависимости от количества станций и имеет следующие варианты.

**Комплекс упражнений (на площадке)**

1. Из упора стоя, согнувшись с опора на барьер, покачивание, растягивая плечевые суставы.
2. Из основной стойки бег на месте с высоким подниманием бедра. В максимально быстром темпе.
3. С двух шагов разбега прыжок в шаге с последующим повторением упражнения.
4. Из упора лёжа на скамейке отжимание, сгибая и разгибая руки.
5. Из упора стоя у стены, бег с высоким подниманием коленей в быстром темпе.
6. Из упора сидя (руки сзади, ноги в группировке) выпрямление ног в угол с последующим возвращением в исходное положение.
7. Стоя боком к баскетбольному щиту на расстоянии 8-10 м, метание теннисного мяча в баскетбольный щит (на дальность отскока) с повторением упражнения.
8. Ходьба на внутренних и внешней сторонах стопы на отрезке 10-20 м.
9. Из высокого старта бег на скорость по замкнутому кругу на расстояние на 150-200 м.
10. Прыжки с двух шагов разбега с доставанием баскетбольного щита.
11. Стоя в висе, подтягивание на перекладине с предварительным толчком ног.
12. Стоя, ноги на ширине плеч, руками взявшись за бум, перелазивание через бум.
13. Прыжки в шаге с ноги на ногу через линейки на отрезках прямой 10-20 м.
14. Из низкого приседа передвижение "густым шагом" вперёд по прямой или по кругу.
15. Из высокого старта челночный бег с ускорением на отрезках 20-30 м с повторением 4-6 раз.



Список использованной литературы

1.Ковальчук О.Г., Восканян Г.В. Развитие физических качеств у студентов методом круговой тренировки / Методические указания, 2004

1. Ананьев Б.Г. Психофизиология студенческого возраста и усвоение знаний // Вестник высшей школы. 1972. № 7.
2. Анищенко B.C. Физическая культура / Учеб. пособие. М., 1999.
3. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения. М., 1977.

5. Беляев B.C. Здоровье, экология, спорт // Советский спорт. М.: 1995.