

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого»

Кафедра «Физическое воспитание и спорт»

**ПРОВЕДЕНИЕ САМОКОНТРОЛЯ
СТУДЕНТАМИ, ЗАНИМАЮЩИМИСЯ
ФИЗИЧЕСКИМ ВОСПИТАНИЕМ
НА СПЕЦИАЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

Гомель 2009

УДК 37.037(075.8)
ББК 74.580.54я73
П78

*Рекомендовано кафедрой «Физическое воспитание и спорт»
ГГТУ им. П. О. Сухого
(протокол № 11 от 08.06.2009 г.)*

Составитель: *Л. А. Матвиенко*

Рецензент: доц каф. общей гигиены Гомельского государственного медицинского университета канд. мед. наук *Н. В. Карташева*

П78 **Проведение** самоконтроля студентами, занимающимися физическим воспитанием на специальном отделении : учеб.-метод. пособие / сост. Л. А. Матвиенко. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2009. – 21 с. – Систем. требования: PC не ниже Intel Celeron 300 МГц ; 32 Mb RAM ; свободное место на HDD 16 Mb ; Windows 98 и выше ; Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <http://lib.gstu.local>. – Загл. с титул. экрана.

Большое внимание уделено исследованию физического развития как фактора, определяющего возможность и характер занятия физическими упражнениями. Показано как правильно оценить физическое развитие с помощью метода индексов. Приведены методы вычисления основных индексов: весо-ростового, жизненного, силовых индексов и их нормы.

УДК 37.037(075.8)
ББК 74.580.54я73

© Матвиенко Л. А., составление, 2009
© Учреждение образования «Гомельский
государственный технический университет
имени П. О. Сухого», 2009

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
СУБЪЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ САМОКОНТРОЛЯ.....	3
ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	6
ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ.....	9
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ.....	14
ОБРАЗЕЦ	
ЗАПОЛНЕНИЯ ДНЕВНИКА САМОКОНТРОЛЯ.....	16
ЛИТЕРАТУРА.....	21

ВВЕДЕНИЕ

На специальное учебное отделение зачисляются студенты, отнесенные по данным медицинского обследования в специальную медицинскую группу.

Учебный процесс в специальном учебном отделении направлен на укрепление здоровья, закаливание организма, повышение - уровня физической работоспособности студентов, устранение функциональных отклонений и недостатков в физическом развитии, ликвидации остаточных явлений после заболеваний. Особое внимание должно быть обращено формированию у студентов навыков самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Для этого контингента студентов вопросы врачебного контроля самоконтроля при занятиях физическим воспитанием приобретают особое значение. Здесь как нигде важен подбор нагрузок адекватных возможностям здоровья и выбор оптимальной методики проведения занятий. Поэтому в задачу физвоспитания студентов специальной медицинской группы входит также обучение их проведению самоконтроля за своим здоровьем и физическим развитием в процессе занятий физвоспитанием.

Полученные знания по методике самоконтроля помогут студентам развитию сознательного подхода к занятиям физической культурой как в учебном процессе, так и самостоятельно во время учебы в вузе и дальнейшей жизни.

Проведение анализа данных морфофизиологического состояния и физической подготовки самими студентами является элементом учебно-исследовательской работы, способствует творческому подходу их к вопросам физической культуры.

Требования обязательного ведения дневника самоконтроля при занятиях физвоспитанием приучают студентов к систематическому наблюдению влияния занятий различными упражнениями на организм, что позволяет правильно подбирать для себя оптимальные формы и методы занятий физической культурой.

СУБЪЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ САМОКОНТРОЛЯ.

Самоконтроль - это самостоятельное регулярное наблюдение за состоянием своего здоровья, физическим развитием и их изменениями под влиянием занятий физической культурой. Это особенно важно для лиц, отнесенных по состоянию здоровья к

специальным медицинским группам. На специальном отделении, как известно, помимо общих задач для физического воспитания в вузах, решаются задачи по коррекции имеющихся отклонений в состоянии здоровья. Здесь особенно важен подбор физических нагрузок адекватных физиологическим возможностям занимающихся.

Данные проводимого самоконтроля могут оказывать большую помощь преподавателю в регулировании физической нагрузки, в своевременном выявлении отклонений в состоянии здоровья при неправильной методике занятий, неблагоприятных воздействиях факторов внешней среды.

Самоконтроль необходимо вести регулярно при занятиях физическим воспитанием. Учет данных самоконтроля проводится студентом самостоятельно при постоянном контроле преподавателя, особенно на начальном этапе.

Существенным является ведение дневника самоконтроля. Преподаватель, просматривая дневник, сможет увидеть зависимость изменений в состоянии здоровья студента от содержаний и характера занятия.

Самоконтроль состоит из простых, общедоступных приемов наблюдения и учета субъективных показателей.

В группу субъективных показателей входят самочувствие, оценка работоспособности, отношение к занятиям, сон, аппетит и т.д.

Самочувствие - это субъективная оценка своего состояния. Она складывается из суммы признаков: наличия или отсутствия каких-либо необычных ощущений, болей с той или иной локализацией, ощущение бодрости или, наоборот, усталости, вялости, настроения и т.п. Самочувствие обозначается как хорошее, удовлетворительное или плохое. При появлении каких-либо необычных ощущений отмечают их характер, указывают, после чего они возникли. Боли в мышцах обычно возникают при занятии после перерыва или при очень быстром увеличении нагрузок - перегрузок. Боли в правом подреберье могут возникать при заболеваниях желчного пузыря.

При заболеваниях сердца после мышечной работы может возникать сильная одышка, боли в области сердца, сердцебиение. При выраженном утомлении нередко появляются головные боли, головокружение.

Усталость – это субъективное ощущение утомления, которое выявляется в нежелании или невозможности выполнять физические упражнения. При самоконтроле отмечается, зависит ли усталость от проводимых занятий или отчего-то другого, как скоро она появляется, ее продолжительность, под влиянием чего проходит. Студент должен

отмечать степень усталости после занятий (не устал, немного устал, переутомился), а на следующий день после занятия (усталости нет, чувствует себя бодрым, полностью не отдохнул, чувствует себя утомленным).

Важно также отмечать настроение: нормальное, устойчивое, подавленное, чрезмерное возбуждение.

Работоспособность – зависит от общего состояния организма, настроения. Работоспособность оценивается как повышенная, обычная, пониженная.

Желание заниматься физическими упражнениями может, зависеть как от перечисленных выше причин, так и в заинтересованности повысить уровень физической подготовки и помочь своему здоровью. Отсутствие желания заниматься может быть признаком ухудшения состояния здоровья.

Сон, восстанавливая работоспособность центральной нервной системы, обеспечивает бодрость, свежесть. После него человек чувствует себя полным сил и энергии. В случае переутомления нередко появляется бессонница или повышенная сонливость днем, беспокойный сон. После такого сна возникает чувство разбитости. Студент должен регистрировать количество часов сна и его качество. Это особенно важно больным нейроциркулярной дистонией, артериальной гипертензией, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки.

Аппетит отмечается как нормальный, сниженный или повышенный. Его ухудшение или отсутствие часто указывает на утомление или болезненное состояние.

При толковании субъективных признаков нужны достаточная осторожность и умение критически подойти к их оценке. Известно, что самочувствие не всегда правильно отражает действительное физическое состояние организма, хотя, несомненно, является важным показателем.

При эмоциональном возбуждении самочувствие может быть вполне хорошим даже в тех случаях, когда уже имеются определенные отрицательные объективные изменения в организме. С другой стороны, самочувствие может быть плохим в связи с угнетенным настроением, несмотря на благоприятное состояние здоровья. Причиной этого может быть ряд обстоятельств, в частности неудавшееся выполнение физических упражнений или какие-либо неприятности. Для правильной оценки необходим анализ совместно с преподавателем.

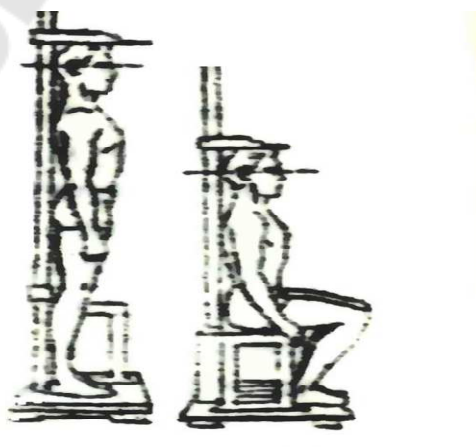
ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Под **физическим развитием** человека понимается комплекс морфологических и функциональных свойств организма, определяющих запас его физических сил. Состояние здоровья и уровень физического развития человека - факторы, определяющие возможность и характер занятий физическими упражнениями. Физическое развитие исследуют в начале и конце каждого учебного года

Рост, стоя и рост сидя измеряют ростомером. Ростомер представляет собой укрепленную на площадке вертикальную стойку с передвижной планкой и откидной скамейкой. Вертикальная стойка имеет две шкалы: светлую для измерения роста стоя (отсчет ведется от уровня площадки), и темную для измерения роста сидя (отсчет ведется от уровня скамейки). Передвижная горизонтальная планка свободно двигается по вертикальной стойке и удерживается в перпендикулярном к ней положении пружинкой, расположенной в пазу планки.

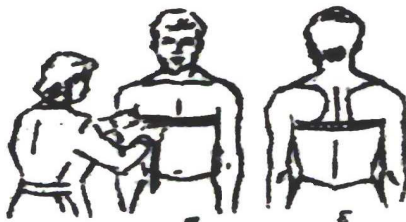
При измерении роста стоя обследуемый становится босыми ногами на площадку ростомера по стойке «смирно», пятки ягодицы и спина (межлопаточная область) прикасаются к вертикальной стойке; подбородок слегка опущен, чтобы наружный угол глаза и козелки ушных раковин были на одной горизонтали. При этом не обязательно, чтобы затылок прикасался к вертикальной стойке.

При измерении роста сидя обследуемый должен сесть так, чтобы прикасаться к вертикальной стойке в крестцово - копчиковой и межлопаточной областях, голова занимает такое положение, как и при измерении роста стоя (рис.1)



Горизонтальную планку опускают и слегка прижимают к темени, отсчет ведется по шкале ростомера с точностью до 0,5 см.

Окружность груди определяется при вдохе, выдохе и во время паузы (рис.2).



Сантиметровую ленту накладывают сзади под прямым углом к лопаткам, спереди у мужчин по нижнему краю околососковых кружков, а у женщин - над грудными железами по месту прикрепления четвертого ребра к груди (на уровне среднегрудной точки). При наложении ленты обследуемый немного приподнимает руки, затем опускает их и становится в спокойную стойку. Рекомендуется вначале измерить окружность груди на наибольшем вдохе, затем на глубоком выдохе и в паузе при обычном спокойном дыхании во время беседы. Обследуемый не должен при вдохе приподнимать плечи, а при выдохе сводить их вперед, нагибаться или изменять стойку.

Исследователю необходимо все время слегка натягивать ленту и контролировать ее положение, особенно при переходе от вдоха к выдоху. Результаты измерений записываются в сантиметрах. Высчитывают и записывают разницу между показаниями на вдохе и показаниями на выдохе, что характеризует экскурсию грудной клетки - важную функциональную величину.

Жировую складку измеряют специальным циркулем - калипером на спине под углом лопатки и на животе на уровне пупка и среднеключичной линии. Пальцами берется в складку участок кожи с подкожной клетчаткой шириной в 5 см и захватывается калипером, который позволяет произвести дозированные сжатие складки, что очень важно для точности измерения.

Сила мышц кисти измеряется ручным динамометром. Динамометр с предельным усилием, но без рывка и каких-либо дополнительных движений сжимается рукой, отведенной в сторону. Измерение повторяют дважды; записывают лучший результат с точностью до 2 кг.

Силу мышц спины (становую силу) измеряют с помощью станового динамометра. К динамометру, присоединенному к рукоятке, крепится цепь, которая соответствующим звеном соединяется с крюком площадки, на которой находится обследуемый. Это звено цепи подбирается таким образом, чтобы рукоятка динамометра была на уровне колен обследуемого. Последний встает на площадку так, чтобы крюк находился между двумя ступенями (на середине их длины), берет рукоятку руками и плавно тянет ее вверх. Ноги выпрямлены в коленях, руки также прямые. Запрещается отклоняться назад, используя силу тяжести тела, и делать рывки. Измерение повторяют 2 раза, записывают лучший результат с точностью до 5 кг.

Измерение жизненной емкости легких (ЖЕЛ). ЖЕЛ – это объем воздуха, который выдыхается при максимальном выдохе после максимального вдоха. Величина ЖЕЛ служит прямым показателем функциональных возможностей системы внешнего дыхания и косвенным показателем максимальной площади дыхательной поверхности легких. Чем больше ЖЕЛ, тем лучше обеспечивается газообмен. ЖЕЛ измеряется спирометром. Вначале нужно проверить уровень воды в спирометре. Стекломундштук спирометра протирают ваткой смоченной спиртом. Устанавливают прибор в исходном положении, для этого вынимают пробку из отверстия на верхней крышке колокола спирометра и плавно опускают колокол до упора (при резком и сильном нажатии из кожуха будет выливаться вода). Сделать 2-3 предварительных максимальных вдоха с последующим максимальными выдохами взять в руку мундштук и на высоте максимального вдоха задержать дыхание настолько, чтобы спокойно вставить мундштук в рот плотно обхватив его губами, одновременно с этим рукой зажать нос. После этого, не торопясь произвести плавный максимально глубокий выдох продолжительностью примерно 5-7 секунд. После окончания выдоха тотчас закрыть отверстие мундштука пальцем, чтобы не было утечки воздуха из прибора, пока партнер отмечает показания. Отсчет объема выдохнутого воздуха производят от верхней риски шкалы (каждое деление шкалы равно 100 мл). После этого вынимают пробку из колокола и осторожно возвращают его в исходное положение.

Оценка физического развития проводится студентами методом индексов. Индексы представляют собой определенное арифметическое соотношение 2 или 3 признаков физического развития, принимаемых за норму. Их известно много. На занятии студенты должны оценить некоторые антропометрические признаки

по широко используемым индексам: весо-ростовому индексу Кетле, жизненному; и силовым индексам.

1. **Весо-ростовой индекс Кетле** определяет сколько граммов веса должно приходиться на сантиметр роста. Для определения этого индекса нужно вес обследуемого в граммах разделить на рост в сантиметрах. Например: $\frac{68000}{170}=400\text{г/см}$. У мужчин на каждый сантиметр роста должно приходиться примерно 350-400 г веса, у женщин 325-375 г.

2. **Жизненный индекс** характеризует функциональные возможности дыхательного аппарата. Он определяется путем деления жизненной емкости легких (в мл) на вес тела (в кг), т.е. рассчитывается, какой объем легких приходится на 1 кг веса тела. Например, вес тела исследуемого 70 кг, а жизненная емкость легких равна 4900 мл. Жизненный индекс = $\frac{4900}{70} = 70 \text{ мл/кг}$.

У мужчин индекс должен быть не менее 65-70 мл/кг, у женщин - не менее 55-60 мл/кг.

3. **Силовые индексы** определяют развитие силы отдельных групп мышц относительно веса тела. Они получаются от деления показателей силы на вес и выражаются в процентах. Например, сила правой кисти обследуемого равна 60 кг, становая сила равна 200 кг, а вес тела 70 кг. Силовой индекс для кисти будет равен $\frac{60}{70} * 100\% = 85\%$.

Силовой индекс для мышц спины будет равен $\frac{200}{70} * 100\% = 285\%$. Средними величинами силы кисти у мужчин считаются 70-75%, у женщин 50-60%. Для становой силы средние значения у мужчин равны 200-220%, у женщин 135-150%.

Исследование физического развития необходимо проводить в начале и конце учебного года. Заключение о степени и особенностях физического развития записываются в дневнике самоконтроля (см. приложение).

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Важное значение при самоконтроле имеет правильная оценка пульса. Обычно пульс определяется на лучевой артерии у периферического ее конца, т.е. у основания большого пальца. Область выше лучезапястного сустава левой руки захватывается правой рукой,

при этом большой палец как бы поддерживает левую руку с тыльной стороны, а концевые фаланги 2, 3 и 4 пальцев находятся на лучевой кости. После обнаружения лучевой артерии кончиками пальцев ее слегка прижимают к кости, и тогда отчетливо ощущается пульсация артерии - биение пульса.

Пульс обычно подсчитывают за 10, 15, 20, 30 секунд с соответствующим пересчетом на 1 минуту. Иногда, например, при нарушениях ритма, подсчет производят в течение 60 секунд и больше.

Исследуя пульс, определяют, прежде всего, его частоту и ритм. Одновременно выявляется ряд свойств пульса, а именно: его наполнение, напряжение, состояние стенки сосуда и др. Показателем наполнения пульса является разница между максимальным и минимальным объемами сердца. Напряжение пульса определяется сопротивлением артерии пальпирующему ее пальцу и измеряется степенью давления, которое нужно оказать на артерию, чтобы ощупывающие ее пальцы перестали ощущать пульс. Напряжение пульса зависит от уровня артериального давления. При повышенном артериальном давлении определяется так называемый твердый пульс, при пониженном – мягкий пульс.

Наибольшее значение имеет определение частоты пульса, т.е. количество ощутимых подъемов стенки пальпируемой артерии за 1 мин., зависящее от количества систол левого желудочка за это время.

У взрослого человека частота пульса в покое колеблется от 60 до 80 ударов в 1 минуту.

Повышение частоты пульса свыше 90 ударов в 1 мин. называется тахикардией (от лат. "тахис"- быстрый), а замедление - брадикардией (от лат. брадис - медленный). Тахикардия в покое - это всегда признак какого-либо неблагоприятного воздействия на сердце. Волнение, переутомление или недостаточное восстановление после предшествовавшей нагрузки, сердечная слабость, повышение температуры тела или функции - щитовидной железы всегда сопровождается учащением пульса.

Брадикардия может быть физиологической, например, при хорошей физической подготовке у спортсменов, свидетельствует об экономизации функций. Однако брадикардия может быть и проявлением патологии, особенно если частота пульса меньше 40 ударов в минуту. Поэтому только в том случае, если брадикардия сопровождается хорошим состоянием здоровья, отсутствием жалоб, ее можно считать физиологической.

Не менее существенным при оценки пульса является определение его ритмичности. Ритмичным пульс считается в том случае, если количество ударов за 10 сек. не будет отличаться более, чем на 1 удар от предыдущего измерения. Значительные колебания числа сердечных сокращений за отрезки 10 сек, (например, 9, 12, 10, 8 ударов) свидетельствует об аритмичности пульса. Нарушения ритма сердца называются аритмиями. Причины их могут быть разными. Различают физиологические и патологические аритмии. К физиологическим относятся дыхательная аритмия (при вдохе пульс учащается, при выдохе урежается) обычно наблюдающаяся в молодом возрасте. Однако нарушения ритма чаще всего проявление патологии.

Вторым, наиболее простым и распространенным методом исследования сердечно-сосудистой системы, имеющим важное значение, является измерение **артериального давления (АД)**. Особенно большое значение приобретает исследование артериального давления у лиц со склонностью его повышения. Такие люди должны постоянно контролировать артериальное давление.

Артериальное давление - это давление, которое производится на стенки сосуда кровью в направлении ее тока. Изменения артериального давления обусловлены систолической энергией сердца, т.е. силой систолы левого желудочка, объемом, составом циркулирующей крови и быстротой ее оттока в капилляры и венозное русло, что зависит от состояния тонуса прекапилляров или артериол, т.е. периферического сопротивления току крови. Известное значение имеют также эластические свойства крупных сосудов. Так, снижение их эластичности способствует некоторому повышению максимального артериального давления.

Различают максимальное и минимальное артериальное давление. Максимальное или систолическое артериальное давление возникает во время систолы левого желудочка сердца. Уровень его зависит от силы систолы. Минимальное или диастолическое артериальное давление, т.е. давление в артериальной системе во время диастолы левого желудочка, определяется уровнем периферического сопротивления и зависит от быстроты оттока крови из артериальной системы.

Эти два фактора - сила систолы и периферическое сопротивление является основными, определяющими уровень артериального давления. Объем и состав крови оказывают меньшее влияние, однако увеличение вязкости крови несколько повышает артериальное давление. Пульсовое артериальное давление

представляет собой разницу между максимальным артериальным давлением и минимальным, и косвенно свидетельствует о величине систолического выброса, т.е. об ударном, объеме сердца. Чем выше пульсовое давление, тем больше ударный объем.

Артериальное давление выражается в миллиметрах ртутного столба. Нормальными величинами артериального давления для здоровых молодых людей считаются: для максимального - от 100 до 129 мм рт. ст., для минимального - от 60 до 79 мм рт. ст.

Артериальное давление определяется пальпаторным и слуховым методами.

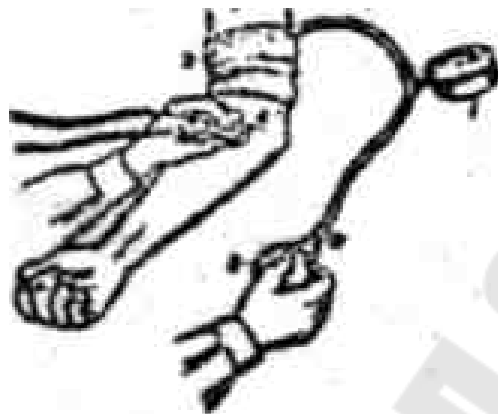
Пальпаторный метод определения артериального давления заключается в основном в оценке степени напряжения пульса на лучевой артерии и дает только самое общее представление о повышенном и пониженном уровне максимального артериального давления.

Наиболее распространенным является слуховой метод, при котором артериальное давление определяется обычно на плечевой артерии. При этом методе об изменениях давления, происходящих в сосуде, сдавливаемой специальной манжеткой, судят по звукам, выслушиваемым на исследуемой артерии (ниже манжетки).

Измерение артериального давления в плечевой артерии проводится ртутным манометром Рива-Роччи (по фамилии предложившего его итальянского ученого) или пружинным манометром, который называется тонометром, по слуховому методу Ч.С.Короткова, предложенному им в 1995 г. Индикаторами при этом методе служат появление и исчезновение звука, возникавшего в артериальном сосуде в определенные периоды его сжатия.

Аппарат Рива-Роччи представляет собой сосуд, заполненный ртутью, в который вставлена вертикально расположенная и немного не достигающая до дна тонкая полая стеклянная трубка. К ней прикреплена шкала с цифровыми делениями в миллиметрах от 0 до 300. С этой стеклянной трубкой посредством резиновой трубки и Т-образной стеклянной или эбонитовой трубочки соединяется с одной стороны полая резиновая манжетка, с другой - двойной резиновый баллон, позволяющий накачивать воздух одновременно в манжетку и в стеклянную трубку аппарата. У места вхождения резиновой трубки в стеклянный сосуд имеется винт или иной регулятор просвета трубки, с помощью которого по мере надобности ее открывают и закрывают.

В пружинном манометре (тонометре) сосуд с ртутью и стеклянная трубка заменены специально откалиброванной пружиной и стрелкой, указывающий цифру артериального давления (рис. 4).



Принцип определения артериального давления заключается в том, что о давлении в артерии судят по той величине давления, которая необходима для того, чтобы сдавить артерию снаружи.

При пользовании ртутным манометром аппарат устанавливают на горизонтальную поверхность. На обнаженное и ничем не стянутое плечо ровно и плотно, не стягивая его, накладывают манжетку с таким расчетом, чтобы нижний край ее находился примерно на 2 см выше переднелоктевой поверхности. Резиновой грушей соединенной с манжеткой и ртутным манометром, быстро нагнетают воздух до тех пор, пока не исчезнет пульс на лучевой артерии. После этого поднимают давление в манжетке и манометре еще на 20-30 мм. рт. ст. Затем на место, где прощупывается обычно плечевая артерия (ниже края манжетки) ставят фонендоскоп и с помощью специального вентиля начинают снижать давление в манжетке со скоростью не более 2-3 мм рт. ст. на каждый пульсовый удар. При появлении первого ясно слышимого тона отмечают по уровню ртути в манометре максимальное артериальное давление. При дальнейшем снижении давления воздуха в манжетке отмечается на определенном уровне ослабление и далее исчезновение тонов. Уровень давления, фиксируемый при исчезновении тонов, и будет минимальным давлением. Скорость снижения давления в манжетке должна составлять 25-35 сек. При более медленном или более быстром ее снижении цифры систолического и диастолического давления будут неточными. При соблюдении всех правил определение артериального давления величина возможного отклонения в большую или меньшую сторону от точных цифр бывает не более 10 мм рт. ст., что следует считать допустимой ошибкой метода.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ.

Функциональная проба сердечно - сосудистой системы (ССС). Проба должна выполняться не ранее, чем через 2 часа после приема пищи, перед выполнением пробы в течении дня не должно быть физической нагрузки.

Перед выполнением нагрузки испытуемый отдыхает стоя в основной стойке 3 минуты. На 4-ой - минуте подсчитывается частота пульса за 10 секунд с пересчетом на одну минуту (исходная частота). Далее выполняется 20 глубоких приседаний за 40 секунд, поднимая руки вперед, разводя колени в сторону, сохраняя туловище в вертикальном положении. Сразу после приседания подсчитывается частота пульса в течении первых 10 секунд с пересчетом на одну минуту.

Определяется величина превышения частоты пульса после приседаний сравнительно с исходной (в процентах).

Например, исходная частота пульса 60 уд/мин., после приседаний - 72 уд/мин. Повышение: $\frac{72-60}{60} * 100 = 20\%$. Оценка - отличная, 21-40% - хорошая, 40-65% - удовлетворительная, больше 65% - неудовлетворительная.

Для окончательной оценки реакции сердечно-сосудистой системы на функциональную пробу необходимо проанализировать восстановительный период. При проведении функциональной пробы с 20 приседаниями при хорошем функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы пульс восстанавливается в течение 2-3 минут.

Проба Генчи (задержка дыхания после выдоха) методика выполнения, в положении сидя спина прямая, мышцы живота расслаблены, после обычного выдоха зажимают нос пальцами и задерживают дыхание на время, которое фиксируется по секундомеру. Если время задержки дыхания регистрируется одновременно у группы студентов, то оно, произносится преподавателем вслух каждую секунду. Оценка пробы Генчи в возрасте 17-22 лет: мужчины 40 сек, и выше – отлично, 30-39 – хорошо, 20-29 – удовлетворительно, 19 и ниже неудовлетворительно. Женщины 30 сек, и выше – отлично, 20-29 – хорошо, 15-19 – удовлетворительно, 14 и ниже неудовлетворительно.

Ортостатическая проба, как показали наши многолетние наблюдения эта проба в её упрощенном варианте, может служить простым и достаточно информативным тестом адекватности физических нагрузок на занятиях по физкультуре. Она заключается в подсчете пульса в течение 10 секунд сидя на гимнастической скамейке и 10 секунд стоя. В норме разница между частотой пульса в положении сидя и стоя не должна превышать 18 уд/мин.

Проба делается на каждом занятии в начале и конце его. Если физическая нагрузка адекватна физиологическим возможностям занимавшегося, разница в частоте пульса колеблется в пределах нормы или снижается (в случае имевшегося до занятия большего, чем в норме учащения пульса при переходе в положение стоя). Если нагрузка превышала физиологические возможности организма, учащение пульса в положении стоя увеличивается сверх нормы.

ОБРАЗЕЦ

ЗАПОЛНЕНИЯ ДНЕВНИКА САМОКОНТРОЛЯ.

ИНДЕКСЫ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

1. Весо-ростовой $\frac{\text{вес} \cdot (\text{в} \cdot \text{гр.})}{\text{рост} \cdot (\text{в} \cdot \text{см})}$

Норма для мужчин 350-400 г/см, для женщин 325-375 г/см

2. Жизненный индекс $\frac{\text{ЖЕЛ} \cdot (\text{в} \cdot \text{мл})}{\text{вес} \cdot (\text{в} \cdot \text{кг})} = \frac{\text{мл}}{\text{кг}}$

Норма: для мужчин 65-70, для женщин 55-60

3. Силовой индекс $\frac{\text{динамометрия кисти (в кг)}}{\text{вес (в кг)}} \times 100$

Норма для мужчин 70-75%, для женщин 50-60%

4. Становой индекс $\frac{\text{становая сила}}{\text{вес} \cdot (\text{в} \cdot \text{кг})} \times 100$

Норма: для мужчин 200-220%, для женщин 135-150%

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ

1. Проба Генчи (задержка дыхания после выдоха)

Мужчины: 40 сек – отлично, 30-39 – хорошо, 20-29 – удовлетворительно, 19 и ниже неудовлетворительно.

Женщины: 30 сек – отлично, 20-29 – хорошо, 15-19 – удовлетворительно, 14 и ниже неудовлетворительно.

2. Функциональная проба сердечно – сосудистой системы

20% и меньше – отлично, 21-40% - хорошо, 41-65% - удовлетворительно, 66-75% и больше – неудовлетворительно.

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Бег 6 минут (общая выносливость)

Мужчины: 1400м и больше – отлично, 1300м – хорошо, 1200м – удовлетворительно, 1100м – неудовлетворительно.

Женщины: 1100м и больше – отлично, 1000м – хорошо, 900м – удовлетворительно, 800м – неудовлетворительно.

Показатели	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	нач. года	кон. года	нач. года	кон. года	нач. года	кон. года	нач. года	кон. года
Антропометрические показатели								
Рост								
Вес								
ЖЕЛ								
Экскурсия грудной клетки								
Становая сила								
Сила кисти								
Индексы физического развития								
Весо-ростовой								
Жизненный								
Силовой								
Становой								
Функциональные пробы								
Проба Генчи								
Проба сердечно- сосудистой системы								
Физическая подготовка								
Гибкость								
Подтягивание (мужчины)								
Поднимание туловища из положения лежа (женщины)								
Бег 6 минут								
Отжимание от гимнастической скамейки								

ЗАПИСЬ НАБЛЮДЕНИЙ НА КАЖДОМ ЗАНЯТИИ

Дата	Содержание занятия	Самочувствие до	Самочувствие после	Ортостатическая проба (до)			Ортостатическая проба (после)			АД				Вес в кг	Роспись преподавателя	Примечание
				Пульс сидя	Пульс стоя	Разница в мин.	Пульс сидя	Пульс стоя	Разница в мин.	До		После				
										макс	мин	макс	мин			
Пример записей																
02.11.08	Местный туризм	Небольшая головная боль	Хорошее	12	18	36	13	15	12	130	90	120	80	64		Погода теплая влажная
03.04.09	Общеразвивающие упражнения футбол	Некоторая вялость	Хорошее	13	17	24	14	15	6	120	80	120	70	63,5		Мало и плохо спал ночью

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

О физическом развитии и функциональном состоянии записывается в начале и конце учебного года.

В конце обучения физкультуры в вузе пишется заключение о происшедших переменах в физическом развитии, состоянии физической подготовки и состоянии здоровья.

ПРИМЕРЫ ЗАКЛЮЧЕНИЙ:

В начале учебного года

Физическое развитие в пределах нормы по всем параметрам.

Имеется избыток веса, в остальном физическое развитие нормальное. Необходимо снизить калорийность пищи, увеличить двигательную активность, еженедельно контролировать свой вес.

Снижена сила мышц спины. Другие антропометрические показатели в пределах нормы. Нужно включить в утреннюю зарядку специальные упражнения, выравнивающие осанку.

В конце учебного года

Физическое развитие не претерпело существенных изменений остается в пределах нормы.

Отмечается снижение жизненного индекса за счет изменения жизненной емкости легких. Вовремя каникул больше включать в утреннюю гимнастику дыхательные упражнения. Показано также плавание, бег, гребля (если нет противопоказаний со стороны здоровья).

В течение учебного года нормализовался весо-ростовой показатель, бывший повышенным. Необходимо взвешиваться не реже двух раз в месяц.

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ IV КУРСА

За время учебы в вузе физкультурой увеличился жизненный индекс с 48 мл/кг до 54 мл/кг, как за счет увеличения жизненной емкости легких, так и за счет снижения веса. Стали реже обострения хронического бронхита, меньше подвергаюсь простудным заболеваниям, что объясняю круглогодичными занятиями на воздухе.

Повышенный вес держался во время учебы в вузе, постоянно было повышенное артериальное давление. Объясняю это тем, что часто пропускал занятия по физическому воспитанию, не соблюдала

диету, пренебрегала советами по увеличению двигательной активности. Надо все учесть в дальнейшем.

За время учебы в вузе научился ходить на лыжах, плавать существенно снизился вес, появилась интерес к физической культуре, стабилизировалось зрение.

В начале занятий на специальном отделении почти постоянно имелось повышенное артериальное давление. Физическое развитие было хорошим.

Занятия физвоспитанием снижали артериальное давление, особенно плавание, ходьба на лыжах. После того как стал ходить в бассейн 2 раза в неделю, артериальное давление в основном стало в пределах нормы, перестали беспокоить головные боли. В дальнейшем думаю купить лыжи, ходить в бассейн не реже 2-х раз в неделю.

Научился при физических нагрузках выдыхать ртом в нос, что значительно облегчило бег, быструю ходьбу, поднятие по лестнице.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виленская, Т.Е. Принципы формирования и организация физического воспитания в специальных медицинских группах/Т.Е. Виленская, Э.А. Кудцев//Теория и практика физической культуры. 2005, №1.-С.25-26
2. Готовцев, П.И. Самоконтроль при занятиях физической культурой/П.И. Готовцев, В.И. Дубровский. - Москва, 1984
3. Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура. – Москва, 1999.- 607с.
4. Дубровский, В.И. Спортивная физиология: учебник. – Москва, 2005.-462 с.
5. Левин, М.Я. Влияние физических упражнений на организм человека/М.Я. Левин, И.С. Дамаскер//Физическое воспитание студентов и учащихся, имеющих отклонения в состоянии здоровья: учебное пособие, – Минск, 1995. - С. 9-54
6. Нигреева, И.Г. Оптимизация занятий по физическому воспитанию в специальном учебном отделении/И.Г. Нигреева//Высшая школа. – 2006. С. 49-52
7. Расолько, А.И. Организационно-методические особенности и научное обоснование занятий по физическому воспитанию со студентами специальных медицинских групп: дис. канд. пед. наук/А.И. Расолько. – Минск, 1999.
8. Синяков, А.Ф. Самоконтроль физкультурника/А.Ф.Синяков.- Москва, 1987
9. Физическая культура: учебная программа для вузов (для групп специального учебного отделения). Минск, 2003
10. Физическая культура: типовая учебная программа для высших учебных заведений. – Минск: РНВШ, 2008
11. Фурманов, А.Г. Оздоровительная физическая культура/А.Г.Фурманов, М.Б. Юспа. - Минск, 2003, 528 с.

**ПРОВЕДЕНИЕ САМОКОНТРОЛЯ
СТУДЕНТАМИ, ЗАНИМАЮЩИМИСЯ
ФИЗИЧЕСКИМ ВОСПИТАНИЕМ
НА СПЕЦИАЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ**

Учебно-методическое пособие

Составитель: **Матвиенко** Людмила Алексеевна

Подписано к размещению в электронную библиотеку
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного
учебно-методического документа 09.09.09.

Рег. № 80Е.

E-mail: ic@gstu.gomel.by
<http://www.gstu.gomel.by>