Министерство образования Российской Федерации

Воронежский Государственный Технический Университет

Инженерно-экономический факультет

Кафедра управления персоналом

**Реферат**

# по дисциплине “Физическое воспитание”

## “Гипотензия: симптомы, течение, лечение, оздоровительная физкультура”

Выполнила: ст. гр. УП-031

 Паюл А.О.

 Проверил: ассистент

 Попов А.В.

Воронеж

2004

 *"Современная медицина открыла так много новых болезней, что махнула рукой на старые".
А.Васильев*

**Кровяное давление**

**Кровяное давление** - давление внутри кровеносных сосудов (внутри артерий - артериальное давление, внутри капилляров - капиллярное и внутри вен - венозное). Обеспечивает возможность продвижения крови по кровеносной системе и тем самым осуществление обменных процессов в тканях организма. Величина артериального давления (АД) определяется главным образом силой сердечных сокращений, количеством крови, которое выбрасывает сердце при каждом сокращении, сопротивлением, оказываемым току крови стенками кровеносных сосудов (в особенности периферических). На величину АД влияют также количество циркулирующей крови, ее вязкость, колебания давления в брюшной и грудной полостях, связанные с дыхательными движениями, и другие факторы.

Максимального уровня АД достигает во время сокращения (систолы) левого желудочка сердца. При этом из сердца выталкивается 60-70 мл крови. Такое количество крови не может пройти сразу через мелкие кровеносные сосуды (особенно капилляры), поэтому эластичная аорта растягивается, а давление в ней повышается (систолическое давление). В норме оно достигает в крупных артериях 100-140 мм рт. ст.

Во время паузы между сокращениями желудочков сердца (диастолы) стенки кровеносных сосудов (аорты и крупных артерий), будучи растянутыми, начинают сокращаться и проталкивать кровь в капилляры. Давление крови постепенно падает и к концу диастолы достигает минимальной величины (70-80 мм рт. ст. в крупных артериях). Разницу в величине систолического и диастолического давления, точнее колебания в их величинах, мы воспринимаем в виде пульсовой волны, которую называют **пульсом**.

Давление крови в кровеносных сосудах уменьшается по мере удаления от сердца. Так, в аорте давление составляет 140/90 мм рт.ст. (первая цифра обозначает систолическое, или верхнее, давление, а вторая - диастолическое, или нижнее). В крупных артериях давление составляет в среднем 120/75 мм рт.ст. В артериолах разница в величине систолического и диастолического давления практически отсутствует, а кровяное давление равняется около 40 мм рт.ст. В капиллярах кровяное давление снижается до 10-15 мм рт.ст. При переходе крови в венозное русло кровяное давление снижается еще больше, и в наиболее крупных венах (верхняя и нижняя полые вены) кровяное давление может может достигать даже отрицательных величин.

В норме величина кровяного давления зависит от индивидуальных особенностей, образа жизни, рода занятий. Величина его изменяется с возрастом, возрастает при физической нагрузке, эмоциональном напряжении и т.д. Однако у лиц, систематически занимающихся тяжелым физическим трудом, а также у спортсменов величина систолического давления может уменьшаться и составлять 100-90, а диастолического - 60 и даже 50 мм рт.ст.

Несмотря на значительные колебания кровяного давления (например, в зависимости от нагрузки, эмоционального состояния и т.д.), в организме существуют сложные механизмы регуляции его уровня, стремящиеся вернуть давление к норме по окончании действия этих факторов. В ряде случаев механизмы этой регуляции нарушаются, что приводит к изменению уровня кровяного давления. Стойкое изменение кровяного давления в сторону повышения называют артериальной гипертензией (гипертонией), а в сторону понижения - артериальной гипотензией. Хотя изменение кровяного давления часто играет защитно-приспособительную роль, при отклонении его от нормы (а это бывает практически с каждым человеком) лучше проконсультироваться с врачом, поскольку на уровень кровяного давления влияет множество различных факторов.

**Гипотензия**

**Гипотензия** - снижение артериального давления (до 100/60 мм рт.ст. и ниже), связанное с расстройством механизмов регуляции кровообращения нервной и эндокринной (снижение гормональной функции коры надпочечников) систем. Исходным фоном такого состояния является астения, связанная с психотравмирующими ситуациями, хроническими инфекциями и интоксикациями (производственные вредности, злоупотребление алкоголем), неврозы. К гипотонии могут также приводить язвенная болезнь, микседема, малокровие.

Различают физиологическую и патологическую артериальную гипотензию.

При физиологической гипотензией понимается понижение артериального давления, которое не сопровождается изменением самочувствия, какими-либо жалобами, снижением работоспособности и функциональных резервов. Это может быть компенсаторной реакцией организма на систематическую повышенную двигательную активность, например у спортсменов, или на длительное пребывание в жарком климате либо на высокогорье, как у жителей определенных регионов. Лица с физиологической гипотензией являются здоровыми и в лечении и оздоровлении не нуждаются. Многие вообще не реагируют на снижение АД, сохраняют хорошее самочувствие и трудоспособность. Среди детей и подростков физиологическая гипотензия встречается в 5-8% случаев.

При патологической артериальной гипотензии пониженное артериальное давление сопровождается разнообразными патологическими симптомами. Она делится на первичную и вторичную (симптоматическую) гипотензию.

Первичная артериальная гипотензия (ПАГ) является самостоятельным заболеванием, при котором первично возникает артериальная гипотензия, а на ее фоне - изменения центральной и периферической гемодинамики, психосоматического статуса, функционального состояния вегетативной нервной системы, выраженное снижением физической и умственной работоспособности. Первичную артериальную гипотензию можно рассматривать как сосудистый невроз или нейроциркуляторную дистонию, сопровождающуюся пониженным давлением.

Нередко начало болезни связано с нервно-психической травмой, переутомлением, эмоциональными перенапряжениями. Характерны жалобы на головную боль, головокружение, общую слабость, сердцебиения, боли и другие неприятные ощущения в области сердца, потливость, ослабление памяти, снижение трудоспособности, бессонницу. У некоторых женщин появляются головокружения, потемнение в глазах, вплоть до обморока при переходе из горизонтального положения в вертикальное (вставание с постели). Нередко появляется или усиливается раздражительность, склонность к минорному настроению.

Вторичная артериальная гипотензия (ВАГ) не является самостоятельным заболеванием - это симптом какого-либо хронического заболевания (тонзиллит, гастрит, язвенная болезнь, заболеваний печени и желчных путей и др.). Лечение ее сводится к лечению основного заболевания.

**Первичная артериальная гипотензия**

Жалобы при ПАГ бывают очень разнообразными. Частота и степень их выраженности значительно меняется в зависимости от сезона года, погодных условий, времени суток и других факторов. Однако все-таки эти жалобы можно объединить в три основные группы.

Первую группу составляют жалобы, вызванные нарушением питания головного мозга, - головные боли, головокружения, мелькание "мушек" перед глазами. При этом у детей часто наблюдается повышенная психическая истощаемость, сопровождаемая ослаблением памяти, снижением умственной работоспособности, невозможностью длительного напряжения, плохой по протяженности концентрацией внимания, рассеянностью и замедлением реакции. Головные боли обычно случаются по утрам, сразу после сна, причем даже длительный сон не дает ощущения отдыха. Боли чаще носят давящий, пульсирующий характер, довольно интенсивны.

У 17 - 20 % детей, страдающих ПАГ, бывают *обморочные состояния*. Потеря сознания длится, как правило, от нескольких секунд до нескольких минут. Чаще всего обмороки возникают после эмоционального стресса, или из-за духоты, либо после длительного неподвижного стояния. Переход из положения лежа в положение стоя (ортостатическая артериальная гипотензия) сопровождается нередко сильным головокружением, "потемнением" в глазах и обмороком, то есть резким падением артериального давления и нарушением питания мозга.

Вторую группу жалоб составляют проявления общеневротического характера: нарушения сна, повышенная раздражительность, плаксивость. Эти дети вследствие выраженных астенических нарушений ощущают дискомфорт при поездках на общественном транспорте, в душном помещении, при наличии неприятных запахов и в непредвиденных ситуациях. Они нередко жалуются на боли в животе, суставах, ощущения онемения и "мурашек" в руках и ногах.

Третью группу составляют жалобы по поводу сердечно-сосудистой системы: боли в области сердца, сердцебиения, одышка при физических нагрузках. Боли в области сердца чаще носят характер кардиалгии, но изредка отмечаются и сжимающие боли. Сердцебиения возникают, как правило, при волнениях и продолжаются недолго. Одышка при физических нагрузках - это результат снижения функционального состояния сердечно-сосудистой системы, чаще всего из-за детренированности. В результате дети жалуются на общую слабость и быструю утомляемость. Их отличает низкий уровень физической работоспособности, определяемой при велоэргометрии или с помощью степ-теста.

Детей и подростков с ПАГ, проходивших курс оздоровительной физкультуры, отличало стойкое понижение систолического или систолического и диастолического артериального давления, часто - гиперкинетический тип гемоциркуляции, на фоне парасимпатического исходного вегетативного тонуса гиперсимпатикотоническая реактивность и нерациональное вегетативное обеспечение при физической и умственной работоспособности.

Большую роль в развитии ПАГ играет *наследственность*. Причем отягощенная наследственность в основном по материнской линии.

ПАГ у детей и подростков - это хроническое заболевание с длительным и волнообразным течением. В ранних стадиях это заболевание довольно успешно лечится. Если же влияние неблагоприятных факторов продолжается, родители и сам ребенок пренебрегают назначенным лечением, не придерживаются советов врача, то заболевание прогрессирует, переходит в кризовое течение с частыми головными болями и последующим возникновением ранних сосудистых изменений в головном мозгу.

Распространенность ПАГ среди детей и подростков в последние годы значительно возросла. Так, в зависимости от характера обучения в школе, по данным отечественных авторов, ПАГ наблюдается у 6,6-10,8% учащихся. При этом со всей очевидностью показано, что ПАГ у взрослых берет свое начало в детском возрасте. Кроме того, известны многочисленные факты перехода ПАГ детей в гипертоническую болезнь у взрослых. Другими словами ПАГ является одним из факторов раннего развития атеросклероза и ишемической болезни сердца.

Если артериальная гипотензия проявляется лишь снижением АД, то ее относят к устойчивой (компенсированной) стадии заболевания. В неустойчивой (декомпенсированной) стадии появляются легко возникающие обмороки, как результат гипотонических кризов, которые могут развиться на фоне хорошего самочувствия, без каких-либо предшественников. Появляются резкая слабость, головокружение, ощущение оглушенности, сопровождающиеся бледностью кожных покровов и видимых слизистых, холодным потом, может присоединиться рвота. АД снижается до 80-70/50-40 мм рт ст. и ниже. Продолжается гипотонический криз от нескольких секунд до минут.

Однако не во всех случаях при артериальной гипотонии давление стойко понижено. При волнении оно может достигать нормальных и даже повышенных цифр (правда быстро снижается).

Издавна подмечено, что заболеванию подвержены женщины астенического телосложения с бледными кожными покровами, холодными на ощупь руками. У этих женщин нередко находят варикозное расширение вен ног. При обследовании сердца врачи редко выявляют какие-либо отклонения, нет и характерных изменений на ЭКГ. Единственное на что может быть обращено внимание – брадикардия или редкие сердцебиения.

**Симптомы и течение**

Больные вялы, апатичны, их одолевает крайняя слабость и
утомленность по утрам, не чувствуют бодрости даже после длительного сна;
ухудшается память, человек делается рассеянным, его внимание неустойчивым,
понижается работоспособность, постоянно ощущение нехватки воздуха, нарушается
потенция и половое влечение у мужчин и менструальный цикл у женщин.
Преобладает эмоциональная неустойчивость, раздражительность, повышенная
чувствительность к яркому свету, громкой речи. Привычная головная боль часто
связана с колебаниями атмосферного давления, обильным приемом пищи, длительным пребыванием в вертикальном положении. Протекающая по типу мигрени, с тошнотой и рвотой, уменьшается после прогулки на свежем воздухе или физических
упражнений, растираний височных областей уксусом, прикладывания льда или
холодного полотенца на голову. Бывают головокружения, пошатывание при хотьбе,
обмороки. АД обычно слегка или умеренно снижено до 90/60-50 мм рт. ст.

Распознавание проводится на основании клинических признаков и исключении заболеваний, сопровождающихся вторичной артериальной гипотонией (болезнь Аддисона, недостаточность гипофиза, болезнь Симмондса, острые и хронические инфекции, туберкулез, язвенная болезнь и др.).

**Лечение**

Процесс лечения начинается с упорядочения режима дня. Только при четком соблюдении распорядка дня достигается согласованная деятельность всех органов и систем организма, нормализуется их регуляция. Не менее важно устранение по возможности всех факторов риска, создание благоприятного психологического климата в семье. Важное значение имеет полноценное питание, при этом не должно быть больших перерывов между приемами пищи. Дополнительно назначаются витамины группы С, В, А. Оправдано введение в рацион крепкого чая, особенно его зеленых сортов, обладающих хорошим тонизирующим действием.

Важным компонентом лечения больных с ПАГ является психотерапия. По нашим наблюдениям, достаточно эффективно использование при этом аутотренинга, семейной психокоррекции и музыкотерапии, нормализующей нейрогуморальную регуляцию сосудистого тонуса.

Лечащий врач может назначить седативные препараты и транквилизаторы (мезатон, эфедрин); гормоны надпочечников: коргин, ДОКСА; средства, возбуждающие центральную нервную систему: настойка жень-шеня, китайского лимонника, заманихи, пантокрин и др.
Возможно физиотерапевтическое (ванны, массаж), санаторно-курортное лечение, лечебная физкультура.

**Оздоровительная физкультура**

Но особенно эффективны для повышения тонуса сосудов и мышц, физической и умственной работоспособности, улучшения деятельности ЦНС и функциональной способности сердца и кровообращения в целом - систематическое применение физических нагрузок в различных формах. Объем недельной двигательной активности не должен быть меньше 8 часов.

Методические положения

Показано, что наиболее выраженное нормализующее влияние на тонус скелетной мускулатуры, а отсюда - на сосудистый тонус оказывают нагрузки *скоростно-силового и силового характера*, а также кратковременные *статические напряжения*. Они повышают мышечный и сосудистый тонус, нормализуют артериальное давление, эмоциональный тонус и деятельность центральной нервной системы. Причем выраженность и длительность этих положительных изменений зависят от интенсивности физической нагрузки.

При построении занятий физическими упражнениями у детей и подростков, страдающих ПАГ, следует, учитывая особенности физиологического действия статических нагрузок, правильно чередовать различные по характеру физические упражнения. Так, статические напряжения необходимо включать после силовых и скоростно-силовых упражнений, вызывающих наибольшее изменение параметров гемодинамики, высшей нервной деятельности и мышечного тонуса. Кроме того, перед использованием статических усилий необходимо предварительно снизить нагрузку и ослабить непосредственное действие силовых и скоростно-силовых нагрузок путем включения дыхательных упражнений.

После статических напряжений следует включать легкие, разгрузочные упражнения или предоставлять непродолжительный отдых.

Эти методические положения необходимо соблюдать при занятиях лечебной физкультурой, самостоятельных занятиях и любых формах оздоровительной физкультуры. Занятия физическими упражнениями лучше проводить на открытом воздухе, так как дети с ПАГ часто страдают от гипоксии.

Для увеличения недельного объема физических нагрузок, повышения оздоровительного и тренировочного эффекта ребенок с ПАГ должен кроме посещения коллективных занятий оздоровительной физкультурой заниматься физическими упражнениями самостоятельно (под наблюдением родителей или вместе с ними).

В этих занятиях на фоне общеразвивающих упражнений используются специальные, направленно действующие на функции организма, чаще других нарушаемые при ПАГ. Силовые упражнения, то есть упражнения с мышечным усилием, с отягощающими снарядами (гантели), с эспандерами и амортизаторами, в сопротивлении с партнером и пр. Эти упражнения выполняются в медленном темпе.

Широко используются скоростно-силовые упражнения - бег, прыжки, подскоки, имитация ударов в боксе, различные выпады, "дровосек" и др., выполняемые в быстром темпе.

Статическое напряжение обеспечивается различными изометрическими упражнениями - упоры, висы, отжимания, удержание гантелей или поднятых частей тела (например, "угол" в висе на гимнастической стенке или фиксация поднятых ног до угла 45° в положении лежа на спине).

Для формирования координации движений в самостоятельных занятиях целесообразным является жонглирование различными предметами (палкой, теннисным или надувным мячом).

Для вестибулярной тренировки хороши любые упражнения в равновесии - на месте и в движении, с открытыми и закрытыми глазами, на большой и умеренной площади опоры.

С целью снижения общей нагрузки и повышения регуляторных возможностей нервной системы в любые занятия в обязательном порядке включаются дыхательные упражнения и упражнения в расслаблении.

Благотворное влияние на организм детей и подростков, страдающих ПАГ, оказывают регулярное использование элементов спорта. По нашим наблюдениям, особенно полезны плавание и гребля, ходьба на лыжах и бег на коньках, езда на велосипеде, а также игры - настольный теннис, бадминтон, волейбол.

Очень полезны ежедневная ходьба, в том числе и походы выходного дня, а также бег на месте (не трусцой). Не менее полезны занятия ритмической гимнастикой и танцы, особенно народные (правильная осанка и тренировка координации).

После утренней гимнастики и самостоятельных занятий физическими упражнениями обязательны водные процедуры обтирания, обливания, душ. Учитывая повышенную метеочувствительность детей и подростков с ПАГ, следует постепенно переходить к контрастному душу с неоднократной сменой теплой и прохладной воды.

Примерный комплекс упражнений при гипотензии

Приводим примерный комплекс физических упражнений, рекомендуемый для самостоятельного выполнения в домашних условиях детьми и подростками с ПАГ.

Вводная часть (2-5 мин)

1. Ходьба на носках, пятках, боковых поверхностях стоп (косолапя), ходьба с высоким подниманием бедер, ходьба с закрытыми глазами, ходьба с поворотом на 180° через каждые 2-4 шага. Упражнения проводятся в среднем и быстром темпе с различными движениями рук (вращение кистей, круговые движения в локтевых, плечевых суставах руки перед собой - в стороны, касание ладонями коленей и пр.) и туловища (повороты и наклоны в стороны, сдвигание лопаток).
2. Стоя, правая ладонь на груди, левая - на брюшной стенке. На 1 -расслабив мышцы брюшной стенки, максимально выпятить переднюю стенку живота - вдох, на 2-3-4-5 - напрягая мышцы брюшной стенки, втянуть ее к позвоночнику - выдох. Повторить 5-6 раз, медленно.

Основная часть (18-30 мин)

1. Стоя, ноги врозь, руки к плечам. 1- наклон туловища вправо, левой кистью над головой достать правый локоть - выдох, 2 - и.п. - вдох, 3 - наклон туловища влево, правой кистью над головой достать левый локоть - выдох, 4 - и.п. - вдох. Повторить 8-12 раз, темп средний.
2. Основная стойка. 1-3 вращение прямых рук в плечевых суставах вперед - выдох, 4 - и.п. - вдох, 5-7 - вращение прямых рук в плечевых суставах назад - выдох, 8 - и.п. - вдох. Повторять 8-12 раз, темп средний, с увеличением до быстрого.
3. Стоя, ноги врозь, руки к плечам. 1-2 - пружинящий наклон вперед, правым локтем коснуться левого колена, 3-4 - выпрямиться в и.п., 5-6 - пружинящий наклон вперед, левым локтем коснуться правого колена, 7-8 - выпрямиться в и.п.. Повторить 8-12 раз, темп средний, при наклоне - выдох, и.п. - вдох.
4. Стоя, ноги врозь, руки согнуты в локтевых суставах, гимнастическая палка на лопатках. 1-2 - энергичный с усилием поворот туловища влево - выдох, 3-4 - вернуться в и.п. - вдох. То же в другую сторону. Повторить 6-8 раз в каждую сторону, темп средний.
5. Стоя, ноги врозь, руки вверху с гимнастической палкой. 1 - правую ногу вверх, руки с палкой вперед, палкой коснуться носка - выдох, 2 - и.п. - вдох, 3 - то же левой ногой - выдох, 4 - и.п. - вдох. Повторить 6-10 раз, темп средний с постепенным ускорением.
6. Стоя, ноги врозь, руки внизу с гимнастической палкой, хват руками шире плеч. 1-7- руки с палкой наверх, круговые движения туловищем - выдох, 8 - вернуться в и.п. - вдох. То же в другую сторону. Повторить 4-6 раз в каждую сторону, темп средний.
7. Стоя, ноги на ширине плеч, руки назад, палка сзади, хват руками шире плеч. 1-2 - пружинящий наклон вперед, рука вверх - выдох, 3 -вернуться в и.п. - вдох. Повторить 7-9 раз, темп средний.
8. Стоя, ноги врозь, руки впереди с гимнастической палкой, хват руками шире плеч. 1 - в приседании гребок правым концом палки справа - выдох, 2 - вернуться в и.п. - вдох, 3 - то же левым концом слева - выдох, 4 - и.п. - вдох. Движение палкой должно напоминать гребок весла на байдарке. Повторить 8-10 раз, темп средний.
9. Лежа на спине, ноги, согнутые в коленях, поставить на полные ступни, ладонями фиксировать колени. 1-2 - руками направить ноги влево, стараясь прижать их к полу, а туловище и голову повернуть направо - выдох, 3-4 - вернуться в и.п. - вдох. 1-2 - направить ноги вправо, а туловище и голову - влево - выдох, 3-4 - вернуться в и.п. - вдох. Повторить 3-5 раз в каждую сторону. Упражнение делать медленно без напряжения.
10. Лежа на спине. Закрыть правое носовое отверстие, прижав пальцем крыло носа. 1-4 - прерывистый выдох, 5-8 - прерывистый вдох. То же, закрыв левую ноздрю. Повторить поочередно 5-6 раз каждой ноздрей.
11. Лежа на спине. Поднять руки вверх и пассивно их опустить - "бросить". Дыхание свободное. Повторить 3-6 раз.
12. Лежа на спине. Переход в положение сидя. На первых порах руки вдоль туловища, при достаточной тренированности - руки за головой, локти в стороны. Ноги лучше фиксировать. Повторить 4-12 раз, не задерживая дыхание.
13. Лежа на животе, руки в упоре перед грудью. Отжимание тела на руках, не прогибаясь. Повторить 4-12 раз, не задерживая дыхания.
14. Стоя или сидя. Руки с гантелями опущены. Поднять прямые руки через стороны вверх - вдох, опустить - выдох. Повторить 5-10 раз. Следить за осанкой.
15. Стоя, руки с гантелями опущены. Наклон туловища вперед, держа спину прямой, с разведением рук в стороны - выдох, вернуться в и.п. - вдох. Повторить 4-8 раз.
16. Стоя. Полное, равномерное дыхание с вдохом через нос с постепенно удлиняющимся выдохом через рот с толчкообразным произношением звуков "пф", "пф". Повторить 3-6 раз.
17. Стоя, держась одной рукой за спинку стула. Приседания вначале на двух ногах, позднее - на одной (другую ногу вперед) - выдох, возвратиться в и.п. - вдох. Следить за осанкой. Повторять до утомления.
18. Стоя. Резиновый бинт укреплен вверху. Руки поднять; вверх, держат концы бинта. Опустить прямые руки через стороны вниз - выдох, вернуться в и.п. - вдох. Повторить 6-12 раз. Спину держать прямо, ноги не сгибать.
19. Стоя, ноги врозь, руки опущены, пальцы переплетены "в замок". "Дровосек" в быстром темпе. При "рубке" - выдох с произношением звуков "ух". Повторить 6-10 раз.
20. Стоя, руки согнуты в локтях, кисти сжаты в кулаки или держат гантели. Движения, имитирующие удары в боксе, в среднем или большом темпе в течение 10-20 с. Не наклоняться, не сутулиться, не задерживать дыхание.
21. Стоя, руки согнуты в локтях. Быстрый бег на месте или в движении в течение 15-20 с. Не задерживать дыхание.
22. Лежа на спине, одна ладонь на груди, другая - на животе, мысленно считая, 1-2 - полный вдох через нос, 3-6 - медленный выдох носом с энергичным втягиванием живота, 7-8 - пауза. Повторить 4-8 раз.
23. Лежа на спине, обхватить руками колени и подтянуть их к лицу. Делать качательные движения, постепенно увеличивая амплитуду, стараясь согнутые в коленях ноги завести за голову. Не задерживать дыхание. Продолжительность 15-20 с.
24. Сидя, руки с гантелями на коленях. 1 - развести руки в стороны, 2-6 - удерживать руки. Повторить 4-5 раз, не задерживать дыхание.
25. Лежа на спине, ноги и руки выпрямлены. 1 - согнуть ноги в коленях, 2 - выпрямить их под углом 45° к полу, 3-6 - удерживать в таком положении. Не задерживать дыхание. Повторить 4-6 раз.
26. Сидя, руки на затылке, "в замок", локти разведены. Максимально сильно надавливать затылком на руки в течение 4-6 с.
27. Сидя, руки на лбу, "в замок". Максимально сильно надавливать головой на руки в течение 4-6 с.
28. Сидя на крае стула. Туловище несколько наклонено вперед, голова наклонена. Свободное размахивание опущенными вниз, расслабленными руками с одновременным покачиванием головой в течение 10-15 с.
29. Сидя, одна ладонь на груди, другая - на животе. 1-2 - на вдохе грудная клетка расширяется, а живот втягивается, 3-6 - выдох, грудная клетка опускается и сжимается, а живот выпячивается (встречное дыхание). Дышать ритмично, без напряжения, бесшумно, через нос. Повторить 4-12 раз.
30. Стоя, гимнастическая палка вертикально на ладони. Балансировать палкой, удерживая ее в вертикальном положении в течение 20-30 с. Не задерживать дыхание.
31. Стоя, в руке теннисный мяч. Ударить мячом об пол и поймать другой рукой. То же - в другую сторону. Повторить 15-20 раз. Следить за осанкой.
32. Прыжки из приседа на двух ногах с продвижением вперед. Повторить 4-10 раз. После отдыха прыжки из приседа вверх. Повторить 4-10 раз.
33. Стоя, руки за головой. Ходьба с высоким подниманием бедра и ходьба с закрытыми глазами.
34. Стоя, руки вверх. Расслабленно опустить к плечам, на талию, вниз. Повторить 3-4 раза.
35. Стоя, держась рукой за спинку стула. Свободное размахивание прямой расслабленной ногой по 6-8 раз каждой ногой.

В случае отсутствия выраженного эффекта от занятий оздоровительной физкультурой следует включить в процесс лечения хорошо себя зарекомендовавших при ПАГ иглорефлексотерапию и фитотерапию: настойки китайского лимонника, корня левзеи, заманихи, женьшеня, валерианы и экстракт элеутерококка.

В домашних условиях можно использовать *акупрессуру*, то есть надавливание на биологически активные точки, что возможно делать самостоятельно. При этом рекомендуется следующий комплекс:

1. Подушечкой большого пальца слегка надавить на точку Ею, шуй-ту под нижней челюстью, где ощущается пульсация сонной артерии. Медленно сосчитать до десяти. Палец отпустить, глубоко вдохнуть и надавить снова. Повторить трижды с каждой стороны.
2. Занести руки за голову и тремя пальцами обеих рук по направлению книзу надавить на три точки затылка: Ug20 - бай-хуэй - на средней линии головы, на 7 цуней выше задней границы роста волос и 5 цуней от передней границы роста волос; Ug19 - хоу-дин - на средней линии головы выше на 5,5 цуней задней границы роста волос: Ug18 - цзянь - нас редней линии головы на 4 цуня выше задней границы роста волос. Один цунь - это расстояние между точками начала линий сгиба второй фаланги указательного пальца индивида. Повторить прием трижды, немного усиливая каждый раз давление.
3. Средними пальцами обеих рук надавить на точку проекции продолговатого мозга (Ug15 - я-мэнь), расположенную между 1-м и 11-м шейными позвонками, на 1/2 цуня выше задней границы роста волос. Сосчитайте до десяти и прекратите надавливание. Повторите трижды.
4. Надавить на точку в верхней точке плеча (Ug15 - цзянь-чжун-шу), расположенную у внутреннего края лопатки, на 2 цуня в сторону от позвоночника на горизонтальной линии, проходящей между остистыми отростками 7-го шейного и 1-го грудного позвонков. Повторите по три раза с левой и правой стороны.
5. В заключение надавить трижды на точку (Еэ - да-ин), расположенную снизу спереди от угла нижней челюсти на 1 1/3 цуня, попеременно с обеих сторон. Длительность каждого надавливания - 3 с.

Наши наблюдения свидетельствуют, что у детей и подростков с ПАГ уже через 8-9 месяцев занятий оздоровительной физкультурой по разработанной нами методике отмечаются выраженные сдвиги, указывающие на высокий оздоровительный и тренировочный эффект. Так, у них уменьшилось количество жалоб, субъективные симптомы стали носить менее выраженный характер. У 90% занимавшихся нормализовалось артериальное давление, снизилось число интеркуррентных заболеваний.

Улучшилась толерантность к физической нагрузке и повысился уровень и физической, и умственной работоспособности.

Достоверно улучшились результаты двигательных тестов, особенно силовые и скоростно-силовые, и данные координационных возможностей и функции равновесия.