

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Московский государственный университет путей сообщения»**

Институт экономики и финансов
Кафедра «Физическая культура ИЭФ»

Г.А. Духова

ЛФК при заболеваниях почек (комплексы упражнений)

Методические указания к практическим занятиям

Москва – 2015

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Московский государственный университет путей сообщения»**

Институт экономики и финансов
Кафедра «Физическая культура ИЭФ»

Г.А. Духова

ЛФК при заболеваниях почек (комплексы упражнений)

Рекомендовано редакционно-издательским советом
университета в качестве методических указаний

для студентов всех специальностей ИЭФ

Москва – 2015

УДК 796

Д 85

Духова Г.А. ЛФК при заболеваниях почек (комплексы упражнений): Методические указания. – М.: МГУПС (МИИТ), 2015. – 22 с.

В данных методических указаниях излагаются вопросы лечебной физической культуры при заболеваниях почек. В работе даются рекомендации различные комплексы упражнений лечебной физической культуры при заболеваниях почек.

Методические указания могут быть использованы для теоретической и практической подготовки преподавателей, а также для проведения самостоятельных занятий студентов, выполняющих комплексы упражнений лечебной физической культуры при заболеваниях почек.

© МГУПС (МИИТ), 2015

Оглавление

Введение	4
1. Общие понятия о некоторых заболеваниях почек и мочевыводящих путей	5
2. Лечебная физическая культура при заболеваниях почек	7
2.1. ЛФК при пиелонефрите.....	7
2.2. ЛФК при мочекаменной болезни	10
2.3. ЛФК при нефроптозе (опущении почки).....	11
2.4. ЛФК при функциональном недержании мочи	13
3. Методические рекомендации для студентов Московского государственного университета путей сообщения, имеющих заболевания мочевой системы, по использованию упражнений общего характера и специальных упражнений.....	14
4. Врачебно–педагогический контроль и самоконтроль.....	15
Литература.....	21

Введение.

Заболевания мочевыделительной системы в настоящее время встречаются достаточно часто и, по данным медицинской статистики, занимают третье место, уступая лишь болезням сердца и органов дыхания [1, 2, 5].

Между мышечной деятельностью и работой мочевыделительной системы существует тесная физиологическая и функциональная связь. Известно, что почки, как и любой орган нашего организма, нуждаются в тренировке. Недостаток движений (гиподинамия) губительно сказывается на деятельности мочевыделительной системы, нарушая ее функцию и ухудшая общее состояние человека. Поэтому лечебная физкультура является важнейшим компонентом оздоровления людей, страдающих заболеваниями почек [4].

Главное средство лечебной физкультуры (ЛФК) – физические упражнения. Биологической основой физических упражнений является мышечная деятельность (движение) – сильнейший стимулятор жизненных функций. Обычно с лечебно-профилактической целью используются общеукрепляющие упражнения, способствующие повышению тонуса ЦНС, улучшению функций внутренних органов и опорно-двигательного аппарата, а также специально разработанные и подобранные физические упражнения. При их применении специальных упражнений учитываются характер заболевания, стадия болезненного процесса и степень физической подготовленности студентов.

В основу комплекса лечебных упражнений при заболеваниях почек и мочевыводящих путей положены физические упражнения для укрепления всей мускулатуры тела, но особое внимание следует обратить на укрепление мышц спины, брюшного пресса, тазового дна. Они выполняются спокойно, без мышечного напряжения, в медленном темпе. Применяется также тренировка диафрагмального дыхания. При правильном выполнении и соответствующей дозировке эти упражнения приносят большую пользу, так как усиливают кровообращение в брюшной полости, укрепляют мышцы живота и диафрагмы, улучшают работу почек и мочевыводящих путей. В методических указаниях будут рассмотрены вопросы лечебной физической культуры при заболеваниях почек, наиболее часто встречающихся среди студентов специального медицинского отделения нашего университета.

Основная цель работы – выявить эффективные комплексы упражнений лечебной физической культуры при заболеваниях почек у студентов Института экономики и финансов.

1. Общие понятия о некоторых заболеваниях почек и мочевыводящих путей

Почки – это парный орган человеческого организма. Находятся они за брюшиной по обе стороны от поясничного отдела позвоночника, причем левая почка, как правило, располагается на 2–3 см выше правой. Спереди почки покрыты брюшиной, сзади прилегают к мышцам стенки живота. Верхняя часть правой почки прилежит к печени, а левой – к диафрагме.

Каждая почки заключена в плотную фиброзную капсулу, а поверх нее – еще и в жировую. Окутывающий почки слой жира и связки предохраняют их от травм, ушибов и смещений. Удерживанию почек способствуют также кровеносные сосуды и внутрибрюшинное давление.

Почка по форме напоминает боб, темно-красного цвета. Масса ее колеблется от 120 до 200 г. У почки различают верхний и нижний полюсы, наружный и внутренний края, а также переднюю и заднюю поверхности.

Основные синдромы при заболеваниях почек

Существуют определенные клинические признаки, появление которых является характерным для того или иного заболевания. Такие признаки называются *синдромами*. Любое заболевание почек проявляется четырьмя основными синдромами:

- 1) болевой синдром;
- 2) мочевого синдром;
- 3) отеки;
- 4) гипертензивный синдром.

Болевой синдром при заболеваниях почек обусловлен растяжением почечной капсулы или лоханки вследствие воспалительного процесса и застойного набухания почечной ткани. Нередко болевой синдром возникает при наличии в почках мочевых камней.

Мочевой синдром – наиболее важный признак поражения мочевыделительной системы. Сущность мочевого синдрома – явное и статистически достоверное (доказанное лабораторно) отклонение состава мочи от нормы.

Отеки, или отечный синдром, – частый признак заболеваний почек, обусловленный в первую очередь нарушением их выделительной функции. В результате этого жидкость постепенно накапливается в организме. Отеки почечного происхождения, в отличие от сердечных, могут образовываться где угодно: на лице, на туловище, руках или ногах.

Гипертензивный синдром. Повышенное артериальное давление является важным проявлением заболеваний почек. По данным медицинской статистики, 20–30 % людей,

страдающих гипертонией, имеют хроническую почечную патологию. Чаще всего отмечается хронический гломерулонефрит, пиелонефрит и аномалия развития почек.

Артериальная гипертония развивается при нарушении кровоснабжения почек в результате усиленной выработки почкой особого вещества белковой природы – ренина. Ренин, взаимодействуя в крови с гипертензиногеном, образует ангиотензин, обладающий высокой активностью и осуществляющий подъем артериального давления за счет повышения тонуса периферических сосудов.

Почечная гипертония характеризуется выраженной стойкостью. Давление стабильно находится на уровне порядка 240 на 130 мм рт. ст., а нижнее (диастолическое) может подскакивать иногда даже до 170–180 мм рт. ст. При почечной артериальной гипертонии нередко отмечаются осложнения со стороны сердца, сосудов мозга и глазного дна.

Если заболевание почек осложняется развитием почечной недостаточности, то в организме накапливаются продукты белкового распада, в результате чего появляются симптомы общего характера: слабость, снижение работоспособности, ухудшение памяти, нарушение сна. У таких больных могут наблюдаться потеря аппетита, тошнота, рвота, понос, сухость и неприятный вкус во рту, ухудшение зрения, кожный зуд, запах изо рта.

Нередко наблюдаются различные расстройства мочеиспускания – уменьшение объема выделяемой за сутки мочи, преобладание ночного диуреза, учащенное мочеиспускание и др.

Итак, к основным проявлениям заболеваний мочевыделительной системы относятся:

- боли в пояснице;
- боли в боку, сопровождающиеся изменением цвета мочи;
- боли в паховой области;
- мутная моча;
- появление крови (гематурия) или гноя в моче;
- отеки под глазами;
- высокое артериальное давление;
- различные нарушения мочеиспускания (дизурия).

Физические упражнения, вызывающие смещение органов брюшной полости вниз (все виды прыжков, упражнения с отягощениями, упражнения с натуживанием, резкие наклоны туловища), НЕОБХОДИМО ИСКЛЮЧИТЬ.

Переход из положения лежа в положение сидя, стоя должен осуществляться медленно, плавно, с помощью рук.

Большую роль играют специально подобранные физические упражнения для ног. Их правильное выполнение способствует устранению отеков и застойных явлений в почках и брюшной полости.

Каждый комплекс лечебных физических упражнений при заболеваниях почек целесообразно начинать с ходьбы. Ходьба является одним из наиболее полезных упражнений. Она усиливает кровообращение и дыхание и постепенно включает организм в работу.

Для получения максимально положительного результата при занятиях ЛФК необходимо соблюдать три основных правила:

- 1) постепенное наращивание физической нагрузки;
- 2) регулярность занятий;
- 3) длительное применение физических упражнений.

Восстановление нарушенных функций организма возможно лишь при условии регулярных и продолжительных (в течение нескольких месяцев) занятий ЛФК. Правильное и систематическое применение ЛФК в лечении больного значительно ускоряет процесс выздоровления и предупреждает повторные рецидивы заболевания.

Общая продолжительность занятий составляет 20–25 минут. Число повторений упражнений постепенно увеличивается до 15–18. Заниматься лечебной гимнастикой следует регулярно, с постепенным усилением физической нагрузки.

Упражнения выполняются в медленном и среднем темпе, без рывков. Нельзя допускать задержек дыхания. Необходимо также следить за равномерным распределением нагрузки на все части тела, то есть контролировать смену движений рук, ног и туловища.

Обычно комплекс лечебных упражнений начинается с более легких движений, которые постепенно усложняются, а заканчиваются занятиями очень легкими упражнениями и ходьбой.

2. Лечебная физическая культура при заболеваниях почек

2.1. ЛФК при пиелонефрите

Пиелонефрит принадлежит к числу инфекционно–воспалительных заболеваний, обусловленных непосредственным внедрением патогенных микробов в почечные лоханки и почечную ткань.

Пиелонефрит практически никогда не возникает сам по себе, ему непременно предшествуют инфекционные и гнойные заболевания, протекающие в организме больного. Это могут быть кариес зубов, хронический тонзиллит, гайморит, холецистит, остеомиелит, воспалительные заболевания мочеточников и мочевого пузыря.

В подавляющем большинстве случаев бактерии, принесенные током крови в почку, не задерживаются (если в ней, в почке нет венозного стаза, то есть нарушения оттока венозной

крови). Именно венозный стаз в почке является основным предрасполагающим к возникновению и развитию пиелонефрита фактором.

В последние годы отмечается некоторое нарастание частоты заболеваний пиелонефрита. Эти обстоятельства делают весьма актуальной проблему профилактики данного заболевания. Профилактика пиелонефрита проводится двумя путями:

- воздействием на очаги инфекции вне мочевой системы,
- воздействием на мочевую инфекцию.

Весьма пагубно отражается на состоянии почки, а значит и на течение пиелонефрита алкоголь, поэтому страдающим пиелонефритом спиртное категорически противопоказано.

Постоянные запоры способствуют размножению микроорганизмов в кишечнике, а следовательно, возрастает опасность повторного попадания инфекции в почечную ткань.

Старайтесь не допускать так называемых простудных заболеваний. Они приводят к активизации инфекции в почке и мочевых путях. Лучший способ приучить организм к колебаниям температуры воздуха – закаливание. Однако, такие сильнодействующие закаливающие процедуры, как контрастный душ, больным пиелонефритом противопоказаны.

Если говорить о питании, то оно должно быть полноценным и разнообразным, содержать необходимые организму белки, жиры и углеводы. Из рациона исключаются острые приправы: перец, уксус, горчица, раздражающие мочевые пути.

Немалая роль в комплексном лечении принадлежит применению трав. Толокнянка, крапива, ягоды можжевельника, брусника, клюква, цветы василька, плоды шиповника, почечный чай, почки березы, кукурузные рыльца обладают противомикробными, противовоспалительными и мочегонными действиями.

Тем, у кого хронический пиелонефрит сочетается с опущением почки нефроптозом, следует избегать больших физических нагрузок.

Показано санаторно-курортное лечение в бальнеологических курортах. Лучше всего отдыхать в привычной климатической зоне, чтобы исключить риск обострения заболевания вследствие резкой перемены климата.

Комплекс лечебных упражнений, применяемых в период выздоровления и ремиссии пиелонефрита

Упражнение 1. Ходьба на месте со свободными движениями рук и ног (от 20 до 40 шагов), мышцы живота и ягодиц расслаблены. Затем глубоко подышать, высоко поднимая руки и потягиваясь 2–4 раза.

Упражнение 2. ИП – стоя, руки вдоль туловища. Поднять руки в стороны-вверх, левую ногу отставить назад на носок – вдох. Вернуться в ИП – выдох. То же – правой ногой. Повторить 3–4 раза каждой ногой.

Упражнение 3. ИП – стоя, руки вдоль туловища. Поднять руки за голову, прогнуться – вдох. Вернуться в ИП – удлинённый выдох, со втягиванием живота. Повторить 3–4 раза.

Упражнение 4. ИП – стоя, ноги врозь, мышцы плечевого пояса и рук расслаблены. Повороты туловища направо и налево со свободно висящими руками. Повторить 6–8 раз, амплитуду поворотов постепенно увеличивать.

Упражнение 5. ИП – стоя, ноги вместе, руки опущены. Наклониться влево, скользя левой рукой по бедру, а правую руку подтягивая к плечу. Темп средний. То же – вправо. Повторить 6–8 раз в каждую сторону.

Упражнение 6. ИП – стоя, руки на поясе. Делать круговые движения тазом сначала в одну, а затем в другую сторону. Повторить 8–10 раз.

Упражнение 7. ИП – стоя. Прогнуться в пояснице, одновременно растирая ее круговыми движениями тыльными сторонами рук. Повторить 6–8 раз.

Упражнение 8. ИП – стоя, ноги шире плеч, руки на поясе. На счет 1–2 – наклон к правой ноге, левой рукой касаясь носка правой ноги, на счет 3–4 вернуться в ИП. То же – к левой ноге. Темп средний. Повторить 4–6 раз к каждой ноге.

Упражнение 9. ИП – стоя, руки вдоль туловища. Диафрагмальное дыхание. Выпятить живот – вдох, втянуть – выдох. Повторить 8–10 раз. Темп медленный.

Упражнение 10. ИП – лежа на спине, руки за головой. Согнуть правую ногу и подтянуть к животу – выдох. Вернуться в ИП – вдох. То же – другой ногой. Дыхание не задерживать. Повторить 3–4 раза каждой ногой.

Упражнение 11. То же одновременно двумя ногами.

Упражнение 12. ИП – лежа на спине, поочередное поднимание прямых ног вверх.

Упражнение 13. ИП – лежа на спине, то же одновременно двумя ногами.

Упражнение 14. ИП – лежа на спине. «Велосипед» - имитация езды на велосипеде.

Упражнение 15. ИП – лежа на спине, ноги приподняты под углом 45 градусов, «ножницы» - разведение и скрещивание ног.

Упражнение 16. ИП – лежа на спине, переход из положения лежа на спине в положение сидя с доставанием руками пальцев ног (ноги вместе).

2.2. ЛФК при мочекаменной болезни

Мочекаменная болезнь (уролитиаз) – заболевание, обусловленное нарушением общего обмена веществ и состояния мочевыводящих путей, приводящее к образованию камней (конкрементов) в мочевых путях (чашечно-лоханочной системе почек, мочеточниках, мочевом пузыре).

Мочекаменная болезнь – одно из самых распространенных урологических заболеваний. По данным статистики, ею страдают 3–4 % населения нашей планеты.

Камни в мочевыделительной системе в 1,5–2 раза чаще встречаются у мужчин, чем у женщин, и обычно в жарком, сухом климате, в местностях, где питьевая вода богата солями кальция.

Перед занятиями ЛФК целесообразен прием спазмолитических средств и минеральной воды.

Комплекс лечебных упражнений при мелких камнях в почках и мочеточниках

Упражнение 1. Разные варианты ходьбы с высоким подниманием коленей – на носках, пятках, на всей ступне, с руками за головой.

Упражнение 2. Ходьба в приседе, руки на поясе или на коленях.

Упражнение 3. ИП – стоя, руки опущены вдоль туловища. Поднять руки вверх с одновременным резким отведением ноги в сторону – вдох. Вернуться в ИП – выдох. Повторить поочередно отведение правой и левой ноги по 3–4 раза.

Упражнение 4. ИП – стоя, руки разведены в стороны. Резкие повороты туловища вправо и влево. Дыхание произвольное. Повторить 5–6 раз в каждую сторону.

Упражнение 5. ИП – стоя, ноги шире плеч – вдох. Наклон туловища к правому колену – выдох. Вернуться в ИП. То же – к левому колену. Повторить по 3–4 раза.

Упражнение 6. ИП – стоя, руки опущены вдоль туловища. Поднять руки вверх, потянуться – вдох. Расслабиться, уронить кисти рук, локти, плечи – выдох. Повторить 5–6 раз.

Упражнение 7. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища. В течение минуты поочередно сгибать и разгибать ноги в коленных и тазобедренных суставах, имитируя движения велосипедиста. Дыхание произвольное.

Упражнение 8. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища. Согнуть правую ногу в коленном суставе, обхватить ее руками и максимально подтянуть колено к животу – выдох. Вернуться в ИП – вдох. То же повторить левой ногой. Делать упражнение по 3–4 раза каждой ногой.

Упражнение 9. ИП – лежа на спине, ноги приподняты над полом с опорой пятками на невысокую скамеечку, под область таза подложены валик или подушечка. Сгибать ноги поочередно и вместе с подтягиванием коленей к груди. Повторить 5–6 раз.

Упражнение 10. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища. Приподнять таз – вдох, вернуться в ИП – выдох. Повторить 6–8 раз. Упражнение 11. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях. Приподнять таз с одновременным разведением согнутых в коленях ног в стороны – вдох. Вернуться в ИП – выдох. Повторить 5–6 раз.

2.3. ЛФК при нефроптозе (опущении почки)

В норме почки человека могут немного смещаться во время дыхания или при перемене положения тела. Амплитуда смещения зависит от глубины вдоха и выдоха, но обычно не превышает 3–4 см. Если почка у человека становится подвижной и в вертикальном положении постоянно смещается из своего ложа вниз более чем на 5 см, говорят о **нефроптозе**, или опущении почки. В удержании почки на нормальном уровне основную роль играют связки, мышцы брюшной стенки, диафрагма, околопочечная жировая ткань. Нефроптоз среди женщин наблюдается чаще, чем среди мужчин. Такие нарушения нередко возникают при похудении, вследствие уменьшения толщины жировой капсулы почки. Способствует возникновению нефроптоза также тяжелая физическая работа с натуживанием, травма поясничной области, которые могут привести к ослаблению фиксирующих почку связок. Травмы, приводящие к нарушению связочно-поддерживающего аппарата почки, могут произойти при падении с высоты, прыжках, резких отклонениях назад, при ударах по почечной области, поднятии большой тяжести. Нефроптоз, как правило, сопровождается болями в области почки, возникающими в вертикальном положении тела, при физической нагрузке.

Меры профилактики опущения почки вытекают из вышеизложенных причин возникновения этого заболевания. Наиболее важными мерами профилактики нефроптоза у женщин являются:

- исключение больших физических нагрузок, связанных с натуживанием (поднятие тяжестей),
- предотвращением травм почечной области,
- исключение тяжелой длительной физической работы в вертикальном или полусогнутом положении тела.

Вместе с тем необходимо регулярно заниматься физическими упражнениями, направленными на укрепление мышц передней брюшной стенки.

Комплекс специальных упражнений для лечения больных с опущением почки (положение лежа на спине).

Упражнение 1. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги прямые вместе. В течение 1 минуты делать ногами движения, имитирующие ходьбу («ходьба лежа»). Дыхание ровное, спокойное.

Упражнение 2. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги вместе. Отвести руки в стороны – вдох, возвратиться в ИП – выдох. Повторить 5–6 раз.

Упражнение 3. ИП – лежа на спине, кисти рук под головой, ноги вместе. Поочередно поднимать прямые ноги по 4–5 раз каждую. Дыхание спокойное, ровное.

Упражнение 4. ИП – лежа на спине, кисти рук под головой, ноги вместе. Одновременно сгибать ноги в коленных и тазобедренных суставах. Повторить 4–5 раз. Дыхание спокойное, ровное.

Упражнение 5. ИП – лежа на спине. Подтянуть колени к груди, обхватить их руками и удерживать несколько секунд. Повторить 5–6 раз.

Упражнение 6. ИП – лежа на спине, ноги согнуты в коленях, стопы стоят на полу, руки за головой. Поднять таз, опираясь на плечи и стопы – выдох. Вернуться в ИП – вдох. Повторить 3–4 раза.

Упражнение 7. ИП – лежа на спине, ноги максимально согнуты в коленях. Наклонять сомкнутые колени то вправо, то влево. Повторить 4–5 раз. Дыхание ровное, спокойное.

Упражнение 8. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища. Прямые ноги поднять, круговые движения ногами (влево, вверх, вправо, вниз). Ноги не сгибать, амплитуда движений максимальна. Повторить 3–4 раза.

Упражнение 9. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища. Перейти в положение сидя, вернуться в ИП. Дыхание не задерживать! Повторить 5–6 раз.

Упражнение 10. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища. Перенести прямую правую ногу через левую, повернув носок влево, стремясь достать носком пол. То же – левой ногой. Повторить 8–10 раз каждой ногой. Дыхание ровное, спокойное.

2.4. ЛФК при функциональном недержании мочи

В настоящее время недержание мочи является одной из самых актуальных проблем современной урологии. В большинстве случаев этим заболеванием страдают обычно женщины, причем не только в преклонном возрасте, но и молодые. Согласно статистическим данным, недержание мочи отмечают примерно 24 % женщин от 30 до 60 лет и более половины женщин после 60 лет.

Комплекс упражнений, способствующих укреплению мышц живота, тазового дна и регуляции мочеиспускания

Упражнение 1. ИП – стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища. Поднять руки в стороны и вверх – вдох, опустить – выдох. Повторить 5–6 раз.

Упражнение 2. ИП – то же. Чередовать обычную ходьбу с ходьбой на носках, «перекрестным» шагом, на наружных краях стоп в течение 2–3 минут.

Упражнение 3. ИП – то же, но ноги на ширине плеч. Отклониться назад, подняв руки вверх, – вдох, наклониться вперед, коснуться руками пола, не сгибая ног в коленях, – выдох. Повторить 6–8 раз.

Упражнение 4. ИП – то же. Слегка, пружинисто присесть, отводя руки назад – выдох, вернуться в ИП – вдох. Повторить 6–8 раз.

Упражнение 5. ИП – то же. Держа перед собой гимнастическую палку, перешагивать через нее. Дыхание произвольное. Повторить 5–6 раз.

Упражнение 6. ИП – стоя, ноги вместе, руки за головой. Развести локти в стороны – вдох, свести локти и 2–3 раза наклониться вперед – выдох. Повторить 5–6 раз.

Упражнение 7. ИП – сидя на полу (на коврик), ноги согнуты в коленях, руки в упоре сзади. Свести колени, сократить мышцы промежности и втянуть задний проход – вдох. Развести колени и расслабить мышцы промежности – выдох. Повторить 8–10 раз.

Упражнение 8. ИП – то же, но ноги согнуты и притянуты к животу. Перекатиться на спину – вдох, вернуться в ИП – выдох. Повторить 6–8 раз.

Упражнение 9. ИП – то же, но ноги разведены, руки в упоре сзади. Повернуть стопы внутрь, сокращая мышцы промежности и втягивая задний проход, – вдох, повернуть стопы наружу, расслабляя мышцы промежности, – выдох. Повторить 8–10 раз.

Упражнение 10. ИП – лежа на спине, на наклонной плоскости, ножной конец которой приподнят под углом 20–30°, прямые ноги вместе. В течение 6–8 секунд прижимать ноги друг к другу, сокращая максимально мышцы промежности и втягивая задний проход. Расслабиться и отдохнуть 15–20 секунд, дыхание произвольное. Повторить 6–8 раз.

3. Методические рекомендации для студентов Московского государственного университета путей сообщения, имеющих заболевания мочевой системы, по использованию упражнений общего характера и специальных упражнений

Прежде чем приступить к занятиям лечебной физкультурой, нужно обязательно посоветоваться с врачом, который с учетом возраста, физической подготовленности, особенностей течения болезненного процесса, наличия сопутствующих заболеваний поможет найти нужный режим движения.

Предлагаемые комплексы физических упражнений составлены по видам заболеваний с учетом их течения, сопутствующих болезней, возраста, физической подготовленности, поэтому выбор нужного комплекса не составляет труда.

Достигнув свободы и легкости в выполнении упражнений, с улучшением самочувствия можно переходить к следующему комплексу и т. д.

Для каждого заболевания разработано 2—4 комплекса по принципу последовательного увеличения нагрузки, что должно способствовать увеличению тренированности всех систем организма.

Если же ваш возраст, физическая подготовленность и течение болезни позволяют начать занятия со 2-го или 3-го комплекса, то, освоив их, при хорошей переносимости вы можете самостоятельно добавлять по 2—3 упражнения более сложных и со всевозрастающей нагрузкой. Это даст возможность в дальнейшем разнообразить комплексы, сохраняя, однако их структуру и принципы.

Заниматься нужно в порядке увеличения степени трудности упражнений. Начинать следует с первого комплекса при соответствующей степени ожирения. Переходить к следующему комплексу или виду спорта можно только тогда, когда вы почувствуете потребность в увеличении нагрузки. Время этого перехода, естественно, зависит от степени ожирения, возраста, физической подготовленности, сопутствующего заболевания.

1. Использовать общеразвивающие упражнения для всех мышечных групп из различных исходных положений, исключая натуживание, резкое повышение внутрибрюшного давления.

2. Упражнения для укрепления мышц брюшного пресса и малого таза выполнять из облегченных исходных положений (лежа или сидя) в медленном или среднем темпе.

3. Нагрузку увеличивать постепенно.

4. Освоить полное диафрагмальное дыхание.

5. Исключить длительные тяжелые физические нагрузки в вертикальном или полусогнутом положении тела.

Показания: утренняя гигиеническая гимнастика, экскурсии, ближний туризм, плавание, лыжи, коньки, бег.

4. Врачебно–педагогический контроль и самоконтроль

Главным принципом физического воспитания является его оздоровительная направленность, что обеспечивается всем содержанием и организацией работы по физическому воспитанию, в частности обязательностью врачебного контроля. Педагогический контроль - это планомерный процесс получения информации о физическом состоянии занимающихся физическими упражнениями. Полноценный контроль требует от педагога специальных знаний и умений, обеспечивающих правильное наблюдение, анализ и оценку действий занимающихся, выявление недочетов в собственных действиях, определение степени пригодности и эффективности средств, методов и организационных форм работы в конкретных условиях и учебных ситуациях. На этой основе возможно устранение замеченных недостатков или же предупреждение их на последующих занятиях.

Содержание педагогического контроля: контроль за посещаемостью занятий; контроль за тренировочными нагрузками; контроль за состоянием занимающихся; контроль за техникой упражнений; учет спортивных результатов; контроль за поведением во время соревнований. Виды педагогического контроля. Широко распространенными видами педагогического контроля за проведением занятий по физическому воспитанию являются:

- 1) хронометрирование деятельности занимающихся на занятии;
- 2) определение физической нагрузки во время занятия;
- 3) контрольные испытания;
- 4) педагогические наблюдения за учебно-воспитательным процессом.

Врачебный контроль - это комплексное медицинское обследование физического развития и функциональной подготовленности занимающихся физическими упражнениями. Цель врачебного контроля - изучить состояние здоровья и влияние на организм физических нагрузок. Основная форма врачебного контроля - врачебное обследование, которое дает возможность своевременно выявить отклонения в состоянии здоровья, а также планировать тренировочные нагрузки таким образом, чтобы не нанести вред здоровью занимающихся. Первичное обследование предусматривается перед началом занятий физическим воспитанием (на 1 курсе). Повторное обследование необходимо проводить один раз в год, а для занимающихся спортом в зависимости от вида спорта и квалификации спортсменов - 3-4 раза в год. Студенты, отнесенные по состоянию здоровья к специальной медицинской

группе, должны проходить повторный медицинский осмотр не реже 1 раза в семестр. Дополнительные врачебные обследования позволяют исключить участие в спортивных соревнованиях студентов, соревновательная нагрузка для которых могла бы оказать отрицательное воздействие на их здоровье; установить наиболее эффективный режим нагрузок и отдыха; определить состояние здоровья и функциональной подготовленности на данный момент. Будущие участники соревнований должны пройти дополнительное врачебное обследование за 2-3 дня до начала соревнований. Участники массовых физкультурно-спортивных мероприятий, проводимых внутри вуза, а также участники соревнований по стрельбе, шахматам, шашкам и т.п. могут быть допущены до соревнований на основании результатов первичного или повторного осмотра, что, впрочем, не исключает возможности пройти дополнительный осмотр по собственной инициативе. На медосмотр необходимо являться через 1,5 часа после еды и через 2 часа и более после занятий физическими упражнениями или тяжелой физической работой. Программа медицинского обследования предусматривает: общий и спортивный анамнез студентов для получения анкетных данных, сведений о перенесенных заболеваниях и травмах, особенностях физического развития, вредных привычках, формах занятий физическими упражнениями и др.; наружный осмотр; антропометрические измерения; обследование нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, органов брюшной полости и др.; проведение функциональной пробы. Наружный осмотр. С помощью наружного осмотра оцениваются осанка, состояние кожи, костного скелета и мускулатуры, жировое отложение. Для характеристики телосложения определяется форма грудной клетки (коническая, цилиндрическая или уплощенная), спины, живота (нормальная, отвислая или втянутая), ног и стоп (нормальная или уплощенная). Нормальная форма спины имеет естественные изгибы позвоночника в переднезаднем направлении, в пределах 3-4 см по отношению к вертикальной оси, соответственно, в поясничной и грудной частях позвоночника.

В студенческом возрасте с помощью специально подобранных упражнений некоторые нежелательные отклонения в телосложении могут быть устранены.

Антропометрические измерения. По антропометрическим данным оцениваются уровень и особенности физического развития, степень его соответствия полу и возрасту человека. Измеряют: рост (длину) тела стоя и сидя (определяя рост с помощью ростомера, следует учитывать, что длина тела в течение суток меняется, уменьшаясь к вечеру или после физической нагрузки); вес тела; окружность грудной клетки (измеряют в трех состояниях: при максимальном вдохе, во время паузы и при максимальном выдохе; разница между окружностью грудной клетки на вдохе и выдохе называется экскурсией грудной клетки, ее средняя величина равна 5-7 см); жизненную емкость легких (ЖЕЛ) измеряют с помощью

спирометра (средняя величина ЖЕЛ для мужчин - 3800 - 4200 см³, у женщин - 3000 - 3500 см³); силу мышц кисти с помощью динамометра (динамометр берется в руку стрелкой к ладони и сжимается с максимальной силой, при этом рука отводится немного в сторону; из трех измерений учитывается лучший результат в килограммах) и др. Уровень физического развития обследуемых оценивается с помощью трех методов: антропометрических стандартов с вычерчиванием антропометрического профиля, корреляции и антропометрических индексов. Последний метод является наиболее популярным. Метод антропометрических индексов позволяет характеризовать данные человека лишь частично, однако, дает возможность делать ориентировочные оценки изменений пропорциональности физического развития. Рассмотрим наиболее часто применяемые антропометрические индексы. Весо-ростовой индекс, т.е. отношение массы тела (г) к длине тела (см).

В норме частное деление должно равняться 350-400 г/см для мужчин и 325-375 г/см для женщин. Этот показатель говорит о наличии или отсутствии "лишнего" веса. Рост-весовой показатель вычисляется по формуле: $\text{рост (см)} - 100 = \text{масса (кг)}$. Коэффициент пропорциональности (КП): $\text{КП} = \frac{L1}{L2}$ где L1 - длина тела в положении стоя, L2 - длина тела в положении сидя. В норме КП = 87-92%. Этот показатель используется главным образом в спортивной ориентации и спортивном отборе: лица с низким КП имеют более низкое расположение центра тяжести, что дает им преимущества при выполнении упражнений, требующих высокой устойчивости тела в пространстве (борьба и др.). И, наоборот, лица с КП более 92% имеют преимущества в тех видах спорта, где более высокое расположение центра тяжести при прочих равных условиях позволяет добиваться значимых результатов.

Жизненный показатель - отношение ЖЕЛ к массе тела (г). Показатель ниже 65-70 мл/г у мужчин и 55-60 мл/г у женщин свидетельствует о недостаточной жизненной емкости легких либо об избыточной массе. Силовой индекс - это отношение силы кисти более сильной руки (кг) к массе тела. В среднем силовой индекс у мужчин равен 0,70-0,75, у женщин - 0,50-0,60. Индекс пропорциональности развития грудной клетки - это разница между окружностью грудной клетки (в паузе) и половиной длины тела. Если разница равна 5-8 см для мужчин и 3-4 см для женщин или превышает названные цифры, это указывает на хорошее развитие грудной клетки. Тестирование функционального состояния. Здоровье, функциональное состояние и тренированность студентов можно определить с помощью функциональных проб и контрольных упражнений. Функциональные пробы бывают общие (неспецифические) и со специфическими нагрузками.

Оценка функциональной подготовленности осуществляется также с помощью физиологических проб. К ним относятся контроль за частотой сердечных сокращений и ортостатическая проба. Кроме этого, для оценки состояния дыхательной и сердечно-

сосудистой систем и способности внутренней среды организма насыщаться кислородом применяют пробу Штанге и пробу Генчи. Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). После 5-7 минут отдыха сидя сделайте полный вдох и выдох, затем снова вдох (примерно на 80-90% от максимального) и задержите дыхание. Время отмечается от момента задержки до ее прекращения. Продолжительность задержки дыхания зависит не только от состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, но и от волевых усилий человека, поэтому различают время чистой задержки и волевой компонент. Начало последнего фиксируется по первому сокращению диафрагмы (колебанию брюшной стенки).

У здоровых людей и подростков в возрасте 6-18 лет длительность задержки дыхания на вдохе колеблется в пределах 16-55 секунд. Здоровые взрослые, нетренированные лица задерживают дыхание на вдохе в течение 40-50 секунд, а тренированные спортсмены - от 1 до 2-2,5 минут. С нарастанием тренированности время задержки дыхания возрастает, а при утомлении - снижается. Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе). После полного выдоха и вдоха снова выдыхают и задерживают дыхание. Здоровые нетренированные люди могут задержать дыхание на 20-30 секунд, тренированные - на 90 секунд и более. При заболеваниях органов кровообращения, дыхания, после инфекционных и других заболеваний, после перенапряжения и переутомления, в результате которых ухудшается общее функциональное состояние организма, продолжительность задержки дыхания на вдохе и на выдохе уменьшается. Эти пробы рекомендуется проводить один раз в неделю перед первым занятием, записывая результаты в дневник самоконтроля. Одномоментная функциональная проба с приседанием. Испытуемый отдыхает стоя в основной стойке 3 минуты. На 4-й минуте подсчитывается ЧСС за 15 с с пересчетом на 1 мин (исходная частота). Далее выполняются 20 глубоких приседаний в течение 40 с, с поднятием рук вперед, разведением коленей в стороны, с сохранением туловища в вертикальном положении. Сразу после приседаний вновь подсчитывается частота пульса в течение первых 15 с с пересчетом на 1 мин. Увеличение ЧСС после приседаний определяется сравнительно с исходной в процентах. Оценка для мужчин и женщин: отлично - 20 и менее, хорошо - 21-40, удовлетворительно - 41-65, плохо - 66-75, очень плохо - 76 и более. В практике врачебного контроля используются и другие функциональные пробы.

В процессе самостоятельных занятий следить за состоянием своего здоровья можно и нужно самим занимающимся. Частота сердечных сокращений (ЧСС) весьма информативно отражает воздействие различных нагрузок: физической, терморегуляторной, нервно-эмоциональной и др. Изменение величины пульса четко характеризует меняющуюся величину функционального напряжения организма в процессе выполнения тренировочных и соревновательных нагрузок. Поэтому при врачебном, педагогическом контроле и

самоконтроле оперативная пульсометрия, т.е. быстрое определение ЧСС по данным кратковременного единичного подсчета, крайне необходима. Пульс измеряется как в состоянии покоя, так и перед нагрузкой (состояние организма перед работой), сразу после нее (степень напряжения организма от воздействия нагрузки), а также некоторое время спустя (определение скорости восстановления организма). Существует несколько методов измерения пульса. Наиболее простой из них - пальпаторный - это прощупывание и подсчет пульсовых волн на сонной, височной или других доступных для пальпации артериях. Чаще всего определяют частоту пульса на лучевой артерии у основания большого пальца. После интенсивной нагрузки, сопровождающейся учащением пульса до 170 удар/мин и выше, более достоверным будет подсчет сердцебиений в области верхушечного толчка сердца - в районе пятого межреберья. Необходимо найти у себя место отчетливой пульсации и подсчитать пульс за 10 с. Результат умножается на 6, и это дает приближенное значение ЧСС в минуту. Различают три тренировочные зоны, которые могут быть определены по пульсу: аэробную, аэробно-анаэробную (смешанную) и анаэробную. Аэробная зона. Частота пульса в аэробной зоне не превышает 150 уд/мин, в противном случае мощность работы превысит возможности организма в доставке кислорода и запросы в нем не будут удовлетворены. Верхняя граница аэробной зоны (ЧСС - 150 уд/мин) - это усредненный показатель.

У подготовленных занимающихся недостаток кислорода начинает проявляться при более высокой ЧСС. Поэтому к полученной по формуле (1) величине прибавляют еще 5-10 ударов пульса. Нижняя граница аэробной зоны, как, впрочем, и верхняя, устанавливается с учетом задач, которые ставит человек, и возможностей его организма. Однако следует иметь в виду, что занятие, во время которого пульс не превышает 110 уд/мин, недостаточно эффективно решает задачи оздоровления.

Эта величина и может быть принята за минимальную. В аэробной зоне выделяют три степени, где в зависимости от интенсивности упражнения и ЧСС решаются те или иные задачи оздоровления. I степень - реабилитационно-восстановительная, ЧСС - 110-120 уд/мин. Занятия при таком пульсе используются: подготовленными студентами для восстановления организма после больших нагрузок аэробного и анаэробного характера; занимающимися, имеющими отклонения в деятельности сердечно-сосудистой системы; ослабленными людьми в качестве восстановления и поддержания уровня подготовленности. II степень - поддерживающая, ЧСС - 130-140 уд/мин. Используется для развития (начинающие занимающиеся) и поддержания (подготовленные занимающиеся) аэробных возможностей. III степень - развивающая, ЧСС - 144-156 уд/мин. Используется подготовленными студентами для повышения аэробных способностей.

Аэробно-анаэробная (смешанная) зона. Частота сердцебиения в аэробно-анаэробной зоне - 150-170 уд/мин, индивидуальные особенности студентов могут вносить в эти величины некоторые уточнения. Анаэробная зона. Достигнув уровня максимального потребления кислорода (нижняя граница анаэробной зоны), организм переходит преимущественно на анаэробный (бескислородный) способ энергообеспечения мышечных сокращений. Пульс во время выполнения упражнений в этой зоне превышает 180 - 190 уд/мин, образуется значительное количество молочной кислоты, что затрудняет обменные процессы и может вынудить человека прекратить занятие или снизить нагрузку. Анаэробная тренировочная зона используется главным образом профессиональными спортсменами при подготовке к состязаниям. Задачи оздоровления, коррекции фигуры и др. успешно решаются в аэробной зоне. Подготовленные занимающиеся, не имеющие отклонений в состоянии сердечно-сосудистой системы, могут использовать для тренировок границу аэробной и смешанной зон или выполнять работу чуть большей мощности, когда увеличение концентрации молочной кислоты в крови незначительно. Сон и самочувствие. По этим показателям судят о том, не чрезмерна ли нагрузка для организма занимающихся. Если выполненная нагрузка не превысила ваших функциональных возможностей, то вы быстро уснете, сон будет крепким и освежающим, а пробуждение - быстрым и приятным. На протяжении дня у вас будет хорошее самочувствие и настроение, бодрость и желание тренироваться. Если выполненная работа оказалась для вашего организма чрезмерной, сон будет прерывистый, с тяжелыми сновидениями. На протяжении дня вас могут преследовать вялость и сонливость, раздражительность и вспыльчивость. При таких симптомах необходимо внести коррективы в планы занятий: для восстановления организма увеличить интервал отдыха перед следующим занятием и уменьшить нагрузку на последующих занятиях.

В противном случае неизбежно наступит перетренированность организма со всеми ее последствиями: бессонницей, падением работоспособности, аритмией, обострением различных хронических заболеваний. Причиной переутомления может стать не только чрезмерная физическая нагрузка, но и напряженная умственная деятельность, стрессы, постоянное недосыпание. Эти и другие факторы, и их суммарное воздействие на организм также необходимо учитывать при планировании предстоящей работы.

Литература

1. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура. Учебное пособие. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2006.
2. Маколкин В.И., Овчаренко С.И. Внутренние болезни. Учебник. М.: Медицина, 2005.
3. Белая Н.А. Лечебная физкультура и массаж. Учебно-методическое пособие для медицинских работников. 2-е изд. М.: Советский спорт, 2004.
4. Медицинская реабилитация. Руководство для врачей под ред. В.А. Епифанова. М.: МЕДпресс-информ, 2005.
5. Силуянова В.А., Сокова Э.В. Учебное пособие по лечебной физкультуре в терапии. М.: Медицина, 1978.

Учебно-методическое издание

Духова Галина Анатольевна

ЛФК при заболеваниях почек (комплексы упражнений)

Методические указания

Подписано в печать Заказ № Изд.№ 254-15

Усл.печ.л. Тираж 100 экз. Формат
