

Министерство образования Республики Беларусь

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

Кафедра «Физическое воспитание и спорт»

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК У СТУДЕНТОВ

ПОСОБИЕ
для студентов всех специальностей
дневной формы обучения

Гомель 2016

УДК 615.825(075.8)
ББК 53.541я73
Л53

*Рекомендовано научно-методическим советом
факультета автоматизированных и информационных систем
ГГТУ им. П. О. Сухого
(протокол № 11 от 29.06.2015 г.)*

Составители: *В. А. Пунтус, Г. И. Медведева, Ю. С. Невзорова*

Рецензент: доц. каф. физического воспитания и спорта БГЭУ ПК
канд. пед. наук *С. С. Кветинский*

Л53 **Лечебная** физическая культура при заболеваниях почек у студентов : пособие для студентов всех специальностей днев. формы обучения / сост.: В. А. Пунтус, Г. И. Медведева, Ю. С. Невзорова. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2016. – 24 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: <https://elib.gstu.by>. – Загл. с титул. экрана.

Представлена методика организации занятий по лечебной физической культуре при заболеваниях почек у студентов. Содержит теоретическую и практическую части.
Для студентов всех специальностей дневной формы обучения.

УДК 615.825(075.8)
ББК 53.541я73

© Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение.....	3
1.	Теоретическая часть.....	4
1.1.	Анатомия и физиология почек.....	4
1.2.	Влияние физкультуры в лечении заболеваний почек.....	6
1.3.	Основные правила при занятии лечебной физической культурой.....	8
1.4.	Заболевания почек: клиника, лечение.....	13
1.4.1.	Нефроптоз.....	13
1.4.1.1.	ЛФК при опущении почки.....	15
1.4.2.	Пиелонефрит.....	16
1.4.2.1.	ЛФК при пиелонефрите.....	17
2.	Практическая часть.....	18
2.1.	Комплекс упражнений при нефроптозе.....	18
2.2.	Комплекс упражнений при пиелонефрите.....	19
	Приложение А.....	22
	Профилактика нефроптоза.....	22
	Профилактика пиелонефрита.....	22
	Литература.....	24

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.

Главными органами мочевыделительной системы являются почки. Функция почек настолько важна, что нарушение их деятельности вследствие заболевания часто приводит к самоотравлению организма и нередко - к инвалидности.

Почки выполняют роль сложных биологических фильтров. Важнейшая функция почек - выведение из организма ненужных продуктов обмена. Почки регулируют жидкостный баланс и кислотно-щелочное равновесие, поддерживают правильное соотношение электролитов, участвуют в процессе кроветворения, а также обезвреживают ядовитые вещества при нарушениях функции печени. Кроме того, в почках вырабатывается один из основных ферментов - ренин, который играет важную роль в развитии артериальной гипертонии.

Заболеваниями почек чаще страдают женщины, что объясняется физиологическими особенностями строения их организма. Однако у мужчин заболевание почек чаще оказывается более запущенным и сложным в лечении.

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 студентов, страдающих заболеваниями почек.

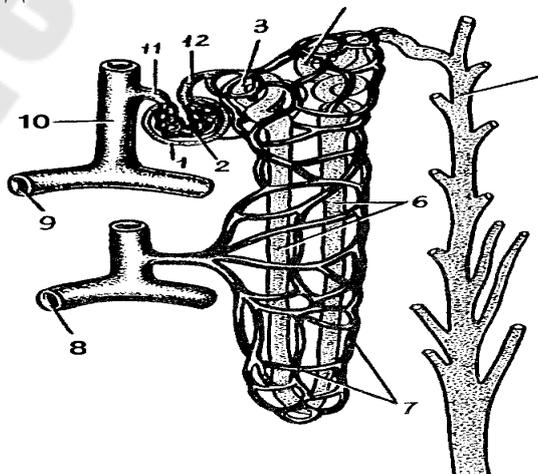
1. Теоретическая часть

1.1. Анатомия и физиология почек

Мочевые органы являются частью общей системы выделения, участвуют в поддержании постоянства внутренней среды организма. Важнейший орган мочевой системы - почка, является сложной трубчатой железой, специализирующейся на удалении из крови избытков воды и продуктов тканевого метаболизма. Почки выделяют мочу, содержащую мочевины, мочевую кислоту, соли и другие соединения, избыточное накопление которых в организме нарушает его жизнедеятельность. Отток мочи из почек осуществляется по системе мочевых путей. В связи с периодичностью мочеиспускания по ходу мочевых путей имеется резервуар для сбора мочи - мочевой пузырь. Почки располагаются в полости живота, в поясничной области, по обе стороны от позвоночника.

Морфологической и функциональной единицей почки является нефрон. Нефрон — это почечная капсула и система почечных канальцев, длина которых у одного нефрона равна 50—55 мм, а у всех нефронов в двух почках — около 100 км. В каждой почке более 1 млн. нефронов. Началом каждого нефрона является двухстенная капсула клубочка (капсула Шумлянского—Боумана), внутри которой находится клубочек кровеносных капилляров. Капсула вместе с сосудистым клубочком образует почечное тельце. У нефрона выделяют капсулу клубочка, проксимальный отдел (извитой) канальца нефрона, петлю нефрона (петлю Генле), состоящую из нисходящей и восходящей частей, и дистальный отдел (извитой) канальца нефрона (рис. 1).

Рис. 1. Строение нефрона и его взаимоотношение с кровеносными сосудами:



1 — капсула клубочка, 2 - клубочек (сосудистый) почечного тельца, 3 — проксимальный извитой почечный каналец, 4 — дистальный извитой почечный каналец, 5 — собирательная трубочка, 6 — петля нефрона, 7 — вокругканальцевая капиллярная сеть, 8 — дуговая вена, 9 — дуговая артерия, 10 — междольковая артерия, 11 — приносящая клубочковая артерия, 12 — выносящая клубочковая артерия.

Клубочки всех нефронов располагаются в корковом веществе почки, а их петли находятся в мозговом веществе. Дистальные части канальцев нефронов открываются в *собирательные почечные трубочки*, начинающиеся в корковом веществе. Затем собирательные почечные трубочки проходят в пирамидах мозгового вещества, впадают в короткие *сосочковые протоки*, которые открываются в малые почечные чашки.

Функции почек.

Функции почек многообразны, при этом часть из них связана с процессами выделения, в которых почки играют ведущую роль, другая же часть подразумевает невыделительные функции почек. Почки участвуют в регуляции:

1 водного баланса организма и, соответственно, объемов вне- и внутриклеточных водных пространств, поскольку меняют количество выводимой с мочой воды;

2 ионного баланса и состава жидкостей внутренней среды путем избирательного изменения экскреции ионов с мочой;

3 постоянства осмотического давления жидкостей внутренней среды за счет изменения количества выводимых осмотически активных веществ (солей, мочевины, глюкозы и др.);

4 кислотно-основного баланса, путем изменения экскреции водородных ионов, нелетучих кислот и оснований;

5 метаболизма белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот и других органических соединений, во-первых, за счет изменений экскреции продуктов метаболизма и избытка соединений, поступивших с пищей или образовавшихся в организме, во-вторых, благодаря собственной метаболической функции (синтез аммиака и мочевины, новообразование глюкозы, гидролиз белков и липидов, синтез ферментов, простаноидов и т. п.);

6 циркуляторного гомеостаза, путем регуляции обмена электролитов, объема циркулирующей крови, внутренней секреции гормонов, регулирующих функции сердечно-сосудистой системы, —

ренина, кальцитриола и др., а также экскреции катехоламинов и других гормональных регуляторов системы кровообращения;

7 эритропоэза, за счет внутренней секреции эритропоэтина — гуморального регулятора эритронов;

8 гемостаза, путем образования гуморальных регуляторов свертывания крови и фибринолиза (урокиназы, тромбопластина, тромбоксана и простаглицлина) и участвуя в обмене физиологических антикоагулянтов (гепарина).

1.2 Влияние физкультуры в лечении заболеваний почек

Теория моторно-висцеральных рефлексов, на которой базируются современные представления об изменении функции внутренних органов под влиянием физических упражнений, является творческим развитием идей нервизма И.М.Сеченова, И.П.Павлова, Н.Е.Введенского и А.А.Ухтомского. Основное ее положение заключается в том, что проприоцептивная афферентация двигательного анализатора выражено и закономерно влияет на функцию внутренних органов. Иными словами, проприоцепция через посредство ЦНС адаптирует вегетативную сферу к потребностям скелетной мускулатуры.

В основе терапевтического действия физических упражнений лежит процесс тренировки. Тренировка совершенствует регулирующее и координирующее влияние ЦНС на функции различных органов и систем организма. Результатом тренировки являются повышение функциональной способности всего организма и усиление взаимодействия отдельных его органов и систем.

Высокая пластичность ЦНС позволяет в результате систематических занятий физическими упражнениями выработать новые функциональные системы, обеспечивающие точность и координацию ответных реакций организма, а также значительную их экономизацию.

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.

Под лечебной физкультурой принято понимать комплекс средств физкультуры, применяемый к больному или ослабленному человеку с лечебной и профилактической целями. К нему относятся двигательный и гигиенический режимы, физические упражнения, массаж и естественные природные факторы (солнце, воздух и вода).

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 специально разработанные и подобранные физические упражнения. При их применении учитываются характер заболевания, стадия болезненного процесса и степень физической подготовленности больного.

В основу комплекса лечебных упражнений при заболеваниях почек и мочевыводящих путей положены физические упражнения для мышц спины, поясницы и живота. 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.

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

В комплекс ЛФК при заболеваниях почек включаются также общие оздоровительные и дыхательные упражнения. Они активизируют защитные силы организма, улучшают обмен веществ, работу сердца и легких, способствуют лучшей адаптации больного к физическим нагрузкам. Кроме того, физические упражнения усиливают деятельность надпочечников, вырабатывающих противовоспалительные гормоны, которые значительно уменьшают воспалительный процесс в почках.

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.

Лечебные физические упражнения оказывают благотворное действие не только на работу мочевыделительной системы, но и на весь организм в целом, укрепляя его и повышая работоспособность. Занятия ЛФК способствуют бодрому, жизнерадостному настроению и приводят к быстрому излечиванию больного.

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.

1.3. Основные правила при занятии лечебной физической культурой

Лечебные физические упражнения назначают с учетом физической подготовленности больного, его возраста, а также в зависимости от периода и формы заболевания.

Комплексы оздоровительной гимнастики необходимо выполнять два раза в день (утром и вечером), не ранее чем через час после еды и за час-полтора до сна. Общая продолжительность занятий составляет 20–25 минут. Заниматься лечебной гимнастикой следует регулярно, с постепенным усилением физической нагрузки.

Перед началом гимнастики комнату, где будут проводиться занятия, необходимо тщательно проветрить и сделать в ней влажную уборку. Температура воздуха в комнате должна составлять 10–18 °С. Занятия проводятся на чистом коврике (его надо ежедневно встряхивать и пользоваться им только для занятий ЛФК), при открытой форточке.

Следует заранее приобрести спортивный инвентарь (резиновый мяч, гимнастическую палку и пр.).

Лечебной гимнастикой нужно заниматься в свободном, не стесняющем движения спортивном костюме. После гимнастики, если

позволяет состояние, полезно применять закаливающие процедуры: утром – влажные обтирания тела, вечером – мытье ног прохладной водой.

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 занятия очень легкими упражнениями и ходьбой. После наиболее трудных упражнений целесообразно делать кратковременные паузы (отдых 30–40 секунд).

При занятиях лечебной гимнастикой в домашних условиях обязательно нужно вести дневник самоконтроля (табл. 1). Это позволит вам правильно дозировать физическую нагрузку и избежать перенапряжений.

Самоконтроль должен быть систематическим и длительным, наблюдения желательны выполнять в одни и те же часы, в сходных условиях: до начала занятий ЛФК и после их окончания. Проведение систематических самонаблюдений и их анализ позволит вам правильно регулировать физическую нагрузку.

Данные самонаблюдений условно можно разделить на *объективные* (характеризуемые результатами каких-либо измерений и показаниями приборов) и *субъективные* (определяемые вашей личной оценкой).

К объективным показателям самоконтроля относятся:

- ◆ частота пульса;
- ◆ артериальное давление;
- ◆ частота дыхательных движений;
- ◆ мышечная сила;
- ◆ температура тела;
- ◆ вес.

К субъективным показателям самоконтроля относятся:

- ◆ настроение;
- ◆ самочувствие;
- ◆ аппетит;
- ◆ сон;
- ◆ желание заниматься физическими упражнениями;
- ◆ переносимость физической нагрузки;

- ◆ потоотделение;
- ◆ нарушение режима.

Суммарно объективные и субъективные показатели самоконтроля характеризуют состояние вашего здоровья и эффективность проведения занятий ЛФК. Особо важную информацию о состоянии сердечно-сосудистой системы и степени физической нагрузки дают пульс и артериальное давление. Их часто называют «индикаторами» или «зеркалом» здоровья.

Пульс и артериальное давление.

При занятиях ЛФК необходимо тщательно следить за работой сердца и уровнем артериального давления. Для этого нужно систематически измерять частоту пульса и контролировать артериальное давление. Частоту пульса и артериальное давление определяют до начала занятий упражнениями ЛФК.

Частоту пульса подсчитывают так: прикладывают подушечки ногтевых фаланг 2-го, 3-го и 4-го пальцев на лучевую артерию, которая прилежит к лучевой кости. Количество сердечных сокращений за 15 секунд умножают на 4. Полученная частота пульса сравнивается с возрастными показателями. Количество сердечных сокращений в покое у людей среднего и пожилого возраста в норме равно примерно 60–70 ударам в минуту.

Артериальное давление измеряется с помощью специального прибора – тонометра. Если вы пользуетесь электронным тонометром, то прибор одновременно с уровнем артериального давления автоматически подсчитывает и частоту сердечных сокращений.

Если уровень артериального давления и частота сердечных сокращений выше вашей возрастной нормы и вы ощущаете недомогание, вялость или головную боль, то в этот день лучше воздержаться от занятий ЛФК.

Частота дыхания.

Один из основных показателей самоконтроля. Обычно в покое человек не замечает своего дыхания. Во время физических упражнений частота дыхания возрастает, так как повышается потребность работающих мышц в кислороде, необходимом для окислительных процессов.

В норме в спокойном состоянии взрослый человек производит 14–16 дыханий в минуту. Измерить частоту дыхания можно следующим образом: положите руку на грудную клетку или на живот и подсчитайте частоту дыхания в течение одной минуты. Подъем и

опускание грудной клетки или живота (вдох и выдох) считаются за единицу.

Вес.

Недостаток веса тела указывает на недостаточность энергетических и строительных «материалов» в организме. Избыток веса свидетельствует о том, что приток питательных веществ в организм чрезмерен, а расход недостаточен. Избыток веса может быть также следствием наличия отеков.

При систематических занятиях физическими упражнениями происходят существенные сдвиги в весе: более активно сначала «сгорает» жир, усиливается потоотделение, уменьшаются отеки, организм освобождается от излишков воды и соли. В результате вес снижается, а затем наступает его стабилизация на соответствующем возрасту уровне.

Занятия лечебной физкультурой в значительной мере регулируют вес, предупреждая как его избыток, так и излишние потери.

Значительную информацию о состоянии вашего здоровья при занятиях упражнениями ЛФК дают и субъективные показатели самоконтроля:

Настроение.

Если вы жизнерадостны, бодры и с удовольствием занимаетесь физическими упражнениями, значит, нагрузка соответствует вашим физическим возможностям и состоянию здоровья. Если же вы вялы, чувствуете постоянную усталость, подавленное настроение, тогда объем занятий следует сократить и уменьшить физическую нагрузку.

Самочувствие.

Оно отражает общее состояние вашего организма и, главным образом, нервной системы. Самочувствие оценивается как хорошее, удовлетворительное или плохое.

При хорошем самочувствии отмечаются прилив жизненных сил, ощущение бодрости и свежести; при удовлетворительном – небольшая вялость, недомогание, легкая утомляемость; при плохом – выраженная слабость, головокружение, снижение трудоспособности, угнетенное состояние.

Аппетит.

Аппетит также является одним из важных признаков нормальной жизнедеятельности организма. При физических перегрузках, обострении заболевания, недосыпании может

отмечаться ослабление или даже отсутствие аппетита. В дневнике самоконтроля необходимо отмечать особенности вашего аппетита: аппетит хороший, удовлетворительный, повышенный или отсутствует.

Болевые ощущения.

Болевые ощущения во время занятий физическими упражнениями чаще всего говорят о повышенной физической нагрузке или могут быть признаком обострения заболевания. Нередко может беспокоить чувство внутреннего дискомфорта, тяжесть в области поясницы, приливы крови к голове и лицу. Очень важно наблюдать за собой и записывать в дневник самоконтроля, при каких обстоятельствах появляются болевые симптомы и неприятные ощущения. Если они связаны с выполнением тех или иных упражнений, необходимо уменьшить нагрузку или исключить эти упражнения из комплекса гимнастики.

Переносимость физической нагрузки.

В дневнике самоконтроля вы обязательно должны отметить, выполнена ли запланированная нагрузка или нет. Если нет, то следует отметить причину.

Переносимость физической нагрузки оценивается как хорошая, удовлетворительная или неудовлетворительная. Неудовлетворительная переносимость нагрузки может быть связана с обострением заболевания или слабым уровнем физической подготовки.

Сон.

Сон является одним из самых чувствительных «индикаторов» состояния здоровья и переносимости выполняемых физических упражнений. Если вы вечером быстро засыпаете, спите спокойно и глубоко, а утром чувствуете себя бодрым, полным сил и энергии, то ваш сон нормальный.

При нарушении сна (синдром бессонницы) могут отмечаться длительное и трудное засыпание, беспокойный, с частыми пробуждениями, сон, тяжелые, кошмарные сновидения, головные боли, плохое самочувствие после сна и снижение работоспособности. Нарушение сна свидетельствует о чрезмерных физических нагрузках или об ухудшении течения заболевания. В таких случаях необходимо временно прекратить занятия ЛФК и показаться врачу.

Во время занятий лечебными физическими упражнениями необходимо также учитывать внешние признаки утомления (табл. 2).

Таблица 2 Внешние признаки утомления при занятиях ЛФК

Признак	Степень утомления		
	небольшая	средняя	переутомление
Окраска кожных покровов лица	Легкое покраснение	Значительное покраснение	Выраженная бледность
Потливость	Незначительная	Большая	Чрезмерная
Координация движений, внимание	Четкое, бодрое выполнение упражнений	Неуверенные движения, покачивание, нечеткое выполнение упражнений	Дрожание конечностей, неуверенная походка
Жалобы	Нет	На усталость, боль в мышцах, сердцебиение	На головокружение, головную боль, шум в ушах, тошноту, слабость

При средней степени утомления нужно уменьшить количество повторений упражнений, амплитуду и скорость движений, а также сократить общее время занятий. При признаках переутомления необходимо временно прекратить занятия и посоветоваться с врачом.

Для достижения положительных результатов заниматься ЛФК нужно в течение 5–6 месяцев, причем систематически и без длительных перерывов. Если занятия лечебными упражнениями будут проводиться от случая к случаю, пользы они не принесут.

Сейчас ниже будут рассмотрены основные заболевания почек и лечение с помощью физических упражнений.

1.4 Заболевания почек: клиника, лечение

1.4.1. Нефроптоз

Нефроптоз (опущение почки) — состояние, котором почка смещается из своего ложа, располагается ниже, чем в норме, и ее подвижность при перемещении положения тела, особенно в вертикальное состояние, превышает физиологические границы подвижности. Отсюда синоним названия этого заболевания — патологическая подвижность почки.

В удержании почки на нормальном уровне играют роль брюшные связки; почечное вместилище, образованное фасциями, диафрагмой и мышцами брюшной стенки; собственно фасциально-жировой аппарат почки.

Ряд патогенетических факторов способствует изменению связочного аппарата почки и предрасполагает к развитию нефроптоза. Главными из этих факторов являются инфекционные заболевания, снижающие активность мезенхимы, а также резкое похудание и снижение мышечного тонуса брюшной стенки. В последнем случае нефроптоз может быть частью спланхноптоза. Особое место в возникновении и развитии нефроптоза занимает травма, при которой в результате разрыва связок или гематомы в области верхнего полюса почки последняя может сместиться из своего ложа.

В I стадии симптомы нефроптоза скудны и малозаметны. Отмечаются тупые непостоянные боли в поясничной области, усиливающиеся при физической нагрузке и исчезающие в покое или в горизонтальном положении тела. Боли носят рефлекторный характер и возникают вследствие натяжения нервных ветвей ворот почки и ее ложа. С увеличением степени смещения симптомы заболевания усиливаются. Появляются боли в животе, больше со стороны нефроптоза, иррадиирующие в поясницу. Нередко боли начинаются сразу в пояснице, что бывает обычно при физической нагрузке (стирке, подъеме тяжести и т.п.). Начиная со II стадии может обнаруживаться протеинурия и эритроцитурия как следствие венозной гипертензии в почке. В III стадии боли становятся постоянными и могут не исчезать даже в горизонтальном положении больного, что значительно снижает его трудоспособность.

При нефроптозе наблюдаются снижение аппетита, нарушения функция кишечника, психическая депрессия, неврастения.

Прогрессирование заболевания приводит со временем к появлению новых или значительному усилению имевшихся ранее симптомов нефроптоза. Боли могут принять характер почечной колики, чему, как правило, предшествует физическая нагрузка. *К этому времени обычно появляются осложнения нефроптоза — пиелонефрит, венозная гипертензия почки, артериальная гипертензия, реже гидронефроз. У многих больных атака пиелонефрита, форникальное кровотечение, артериальная гипертензия могут быть первым клиническим проявлением нефроптоза. При этом повышение артериального давления вначале проявляется в виде ортостатической гипертензии, т.е. выявляется только в вертикальном положении больного.*

1.4.1.1 ЛФК при 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.

Нефроптозу способствуют снижение мышечного тонуса брюшной стенки, резкое похудание, травмы поясницы. У детей нефроптоз может быть вызван врожденной слабостью фиксирующего аппарата почек. Причиной нефроптоза у женщин может быть неблагоприятно протекающая беременность и травмы родовых путей при родах.

При нефроптозе, как правило, появляются характерные тупые боли в пояснице, усиливающиеся при физической работе и исчезающие в положении лежа или при отдыхе. Чаще всего опускается правая почка. В вертикальном положении больной может даже прощупать ее самостоятельно.

Основным методом диагностики нефроптоза является *экскреторная урография*. Процедура эта несложная и проводится в условиях поликлиники. После введения контрастного препарата сравнивают рентгеновские снимки поясницы больного в положении лежа и стоя. Смещение почки определяется по отношению к позвоночнику. *Ультразвуковое исследование (УЗИ)* почки также помогает уточнить ее положение: опущена, развернута, наклонена вперед и т. д.

Опущение почки может приводить к нарушениям ее нормального функционирования, появлению застойных и воспалительных процессов, а также образованию мочевых камней.

Больным, у которых обнаружен нефроптоз, обязательно нужно носить специальный *бандаж*. Сдавливая мышцы брюшной стенки, он повышает внутрибрюшное давление, фиксирует почку в нормальном физиологическом положении и препятствует ее смещению.

Почечный бандаж должен равномерно сдавливать весь живот. Его следует надевать утром, лежа в постели, когда почка находится в своем ложе, причем застегивать бандаж нужно обязательно снизу вверх. Бандаж носят в течение дня и снимают перед сном.

Уменьшить степень опущения почки и улучшить ее функции помогают лечебная физкультура и занятия лечебным плаванием.

В комплекс лечебной гимнастики при нефроптозе включаются упражнения, которые выполняют, лежа на полу, на коврике, с подложенной под таз и нижнюю часть спины подушечкой. Каждое упражнение повторяют по 8-10 раз в медленном или среднем темпе.

Лечебной гимнастикой нужно заниматься не раньше чем через два часа после еды. Для тех, кто работает, лучшее время для занятий – сразу после возвращения с работы домой. Перед выполнением упражнений почечный бандаж необходимо снять, чтобы он не мешал работе мышц и дыханию.

1.4.2 Пиелонефрит

Пиелонефрит — наиболее частое осложнение нефроптоза. Затрудненный венозный отток и нарушение пассажа мочи по верхним отделам мочевых путей создают в этом случае благоприятные условия для развития инфекции в межуточной ткани почки.

Среди воспалительных почечных заболеваний пиелонефрит – самое распространенное. По статистике оно встречается у каждого десятого человека, а по частоте проявления уступает только инфекционным заболеваниям легких и дыхательных путей.

Однако, к счастью, простого попадания микробов в почечную ткань для развития пиелонефрита еще недостаточно. Болезнь возникает под воздействием комплекса причин: недостатка в организме витаминов, переохлаждения, переутомления, стресса и многого другого. Но более всего способствует появлению пиелонефрита то, что вызывает задержку оттока мочи. Это могут быть камни в мочеточниках и мочевом пузыре, аденома предстательной железы у мужчин, воспаление яичников у женщин, различные врожденные дефекты мочевыводящей системы. Ведь не случайно пиелонефрит и мочекаменная болезнь так тесно связаны друг с другом. Воспаление стимулирует образование камней, а камни, затрудняя выведение мочи, способствуют воспалению лоханок почек.

1.4.2.1. ЛФК при пиелонефрите

Огромную роль в комплексном лечении пиелонефрита играет лечебная физкультура. Занятия ЛФК начинают проводить после стихания острых явлений по мере улучшения общего состояния больного, прекращения резких болей и нормализации температуры.

Лечебная физкультура при пиелонефрите является средством патогенетической терапии, позволяющей уменьшить воспалительные изменения в почечной ткани, улучшить и нормализовать состояние почечной функции.

Основные задачи ЛФК при пиелонефрите:

- 1 обеспечить полноценное кровообращение в почках;
- 2 улучшить отток мочи и уменьшить застойные явления в мочевыделительной системе;
- 3 повысить неспецифическую сопротивляемость организма;
- 4 улучшить регуляцию обменных процессов;
- 5 нормализовать артериальное давление;
- 6 сохранить и восстановить нормальную физическую работоспособность.

В занятия ЛФК при пиелонефрите включают общеразвивающие упражнения из исходных положений стоя, лежа и сидя с умеренной физической нагрузкой. Из специальных упражнений используют диафрагмальное дыхание и упражнения в расслаблении. Для устранения застойных явлений в мочевыделительной системе целесообразно включать поглаживающий массаж и элементы вибрации области живота.

Упражнения для мышц брюшного пресса включают с осторожностью, избегая увеличения внутрибрюшного давления и, особенно, натуживания. Темп выполнения большинства упражнений медленный и средний, движения плавные, без рывков.

2. Практическая часть

2.1. Комплекс упражнений при нефроптозе

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

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

Упражнение 3. ИП – лежа на спине, руки за головой. Попеременно поднимать прямые ноги по 4–5 раз каждую. Дыхание спокойное, ровное.

Упражнение 4. ИП – лежа на спине, руки за головой. 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, руки за головой. Поднять таз и широко развести колени – выдох. Вернуться в ИП – вдох. Повторить 3–4 раза.

Упражнение 7. ИП – лежа на спине, ноги согнуты в коленях. Подъем верхней части туловища с последующим опусканием.

Упражнение 8. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища. Ноги поднять, круговые движения ногами (влево, вверх, вправо, вниз). 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.

Упражнение 11. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях. Поднять таз и перемещать его вправо и влево, по 4–5 раз в каждую сторону. Дыхание ровное, спокойное.

Упражнение 12. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги вместе. В течение 10–15 секунд делать ногами движения, имитирующие езду на велосипеде. Дыхание не задерживать!

Упражнение 13. ИП – лежа на животе, руки в стороны. правую вверх, стараясь не сгибать колено, голову повернуть налево. Удержать это положение несколько секунд, затем расслабиться. То же – левой ногой с поворотом головы направо. Дыхание не задерживать! Повторить 5–6 раз каждой ногой.

Упражнение 14. ИП – лежа на животе, руки под подбородок, ноги вместе. Поочередно сгибать и разгибать левую и правую ногу, слегка перекачивая в сторону таз: при сгибании левой ноги – вправо, при сгибании правой ноги – влево. Дыхание ровное. Повторить 5–6 раз каждой ногой.

Упражнение 15. ИП – лежа на животе, руки в упоре. Выпрямляя руки, в упор лежа на бедрах. Затем вернуться в ИП. Дыхание ровное, спокойное. Повторить 3–4 раза.

Упражнение 16. ИП – упор стоя на коленях. Прямую правую ногу отвести назад – вдох. Вернуться в ИП – выдох. То же – левой ногой. Повторить 4–5 раз каждой ногой.

Упражнение 17. ИП – тоже. Выгнув спину, подтянуть живот и сохранять это положение 3–5 секунд. Повторить 5–6 раз с 5-секундными паузами для отдыха.

Упражнение 18. ИП – тоже. Поочередно подтягивать к подбородку правое и левое колено. Дыхание ровное, спокойное. Повторить 4–5 раз каждой ногой.

Упражнение 19. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях, ступни на полу. В течение 1 минуты делать ногами движения, имитирующие ходьбу («ходьба лежа»). Дыхание ровное, спокойное.

2.2. Комплекс упражнений при пиелонефрите

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, сомкнутая стойка, руки опущены. Наклон влево. Темп средний. То же – вправо. Повторить 6–8 раз в каждую сторону.

Упражнение 6. ИП – стоя, руки на поясе. 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 – стойка ноги врозь, руки на пояс. 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. ИП – лежа на спине, ноги согнуты, руки вдоль туловища. Приподнять таз, прогнуться в пояснице и груди, опираясь на затылок, плечи и стопы, – выдох. Вернуться в ИП – вдох. Повторить 3–4 раза.

Упражнение 12. ИП – лежа на спине, ноги согнуты в коленях. Наклонять сомкнутые колени вправо и влево. Дыхание произвольное. Повторить 4–6 раз в каждую сторону.

Упражнение 13. ИП – лежа на правом боку, ноги вместе. Согнуть левую ногу, прижимая бедро к груди, втянуть живот – выдох. Вернуться в ИП – вдох. То же – на левом боку. Повторить по 3–4 раза.

Упражнение 14. ИП – лежа на правом боку, правая рука под головой, левая – вдоль туловища. Подъем в сторону-вверх прямые левую ногу и руку. Вернуться в ИП. То же – правой ногой и рукой, лежа на левом боку. Повторить 6–8 раз каждой ногой и рукой. Дыхание произвольное.

Упражнение 15. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища. Толчками выпячивать и втягивать переднюю стенку живота. Повторить 8–10 раз.

Упражнение 16. ИП - стоя на лопатках. Велосипед 3 по 1 минуте с интервалом отдыха 30 сек.

Упражнение 17. Ходьба с высоким подниманием коленей, переходящая в легкий бег на месте в течение 30 секунд. Дыхание произвольное.

1. Профилактика нефроптоза

Профилактика нефроптоза напрямую связана с порождающими его причинами. Запрещается поднимать одной рукой слишком тяжелые предметы. Их вес не должен превышать 7—8 кг. Если нужно перенести достаточно тяжелый груз на большое расстояние, следует разделить его на две равные по весу части и нести в обеих руках. Но лучше перемещать груз в рюкзаке или везти в сумке или тележке на колесиках.

Важно ограничить и бытовые нагрузки, в частности исключить ручную стирку белья и мытье полов, а из комплекса ежедневной гимнастики – бег и прыжки. Но для поддержания хорошей физической формы можно делать легкую работу на садовом участке, заниматься плаванием, совершать длительные пешие прогулки.

Если вы решили похудеть, делать это следует постепенно, а чтобы не ощущать дефицита двигательной активности, укрепить мышцы, улучшить кровообращение и значительно уменьшить патологическую подвижность почки, можно включить в свой ежедневный комплекс утренней гимнастики несколько упражнений.

2. Профилактика пиелонефрита

Профилактика пиелонефрита состоит в борьбе с инфекционными процессами в организме и в удалении препятствий, нарушающих нормальный ток мочи. Профилактическое значение имеют санация полости рта, зева и придаточных пазух носа, энергичное лечение всяких воспалительных процессов в мочевых путях, борьба с кишечными инфекциями и запором.

Страдающим пиелонефритом категорически противопоказано спиртное. Даже небольшие дозы алкоголя раздражают мочевые пути, снижают сопротивляемость организма и активизируют процесс в почках. Старайтесь не допускать простудных заболеваний – они приводят к активации инфекции в почках и мочевых путях. Одевайтесь по погоде, не ходите в холодную погоду в легком белье, избегайте переохлаждения организма.

Тем, у кого хронический пиелонефрит сочетается с опущением почки – нефроптозом, следует избегать больших физических нагрузок и постоянно носить почечный бандаж.

Многих больных интересует вопрос: где лучше проводить отпуск? В стадии ремиссии заболевания в летнее время полезно отдыхать в Крыму, на берегу моря. Морские купания при температуре не ниже 22–24 °С оказывают благотворное влияние на самочувствие, тонизируют мочевые пути. Показано и санаторно-курортное лечение на бальнеологических курортах, располагающих углекислыми гидрокарбонатными водами. Эти воды в сочетании с физиотерапевтическими процедурами, лечебным питанием и занятиями ЛФК благотворно воздействуют на гладкую мускулатуру мочевых путей, улучшают диурез, снимают остаточные явления воспалительного процесса и нормализуют функциональную деятельность почек.

При резком ухудшении состояния, подъеме температуры, обострении заболевания, плохом самочувствии занятия лечебной гимнастикой нужно временно прекратить. После улучшения состояния занятия возобновляются.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1 Валеология. Здоровый образ жизни / Предисловие. В.И. Дубровский; под ред. В.Н. Мошкова. - М.: Флинта, Retorika-A, 1999
- 2 Краткая Медицинская Энциклопедия / В.П. Лебедев, В.С. Тимохов.
- 3 Восстановительные упражнения при заболеваниях почек / Н.А. Онучин. - М., 1998
- 4 Болезни почек и мочевого пузыря. Полная энциклопедия / Ю.В. Попова.- Спб, 2002
- 5 Энциклопедия здоровья. В 4-томах. Т.3. / Гл. ред. В.И. Покровский.- М.: ИПО "Автор", 1992.
- 6 Урология / В.М. Мирошников. – М:Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 272с.
- 7 Диагностика и лечение болезней почек / И.Е. Тарева. – М.: Медицина, 1985. – 240 с.
- 8 Урогинекология: учебное пособие. / Н.А. Нечипоренко – Мн.: Выш. шк., 2005. – 205 с.;
- 9 Практическое руководство по нефрологии/ А.С. Чиж, С.А. Петров, Г.А. Ящиковская и др.; Под ред. А.С. Чижа. – Мн.: Выш. шк., 2001. – 639 с.
- 10 Болезни мочеполовой системы: диагностика и лечение / Ужегов Н.Г. – СПб.: Лань, 2001. – 224 с.
- 11 Урология: Учебник / Под ред. Н.А. Лопаткина. – М., 2004. – 520 с.
- 12 Лечебная гимнастика при заболеваниях органов пищеварения, мочеполовой системы и ожирении / А.А. Шарафанов – Ставрополь: книга, 1988 – 173 с.
- 13 Спортивная медицина /Учебник / Г.А. Макаров. - М.: Советский спорт, 2002. - 480

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК У СТУДЕНТОВ

**Пособие
для студентов всех специальностей
дневной формы обучения**

**Составители: Пунтус Виктория Андреевна
Медведева Галина Ивановна
Невзорова Юлия Сергеевна**

Подписано к размещению в электронную библиотеку
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного
учебно-методического документа 25.05.16.

Рег. № 65Е.
<http://www.gstu.by>