Содержание

Введение

Глава 1. Морфо-функциональная характеристика почек

.1 Строение почек

.2 Нефрон как структурно-функциональная единица почек

.3 Функции почек

.4 Механизмы фильтрации и реабсорбции в различных отделах нефрона

Глава 2. Лечебная физическая культура при пиелонефрите

.1 Пиелонефрит: понятие, лечение и профилактика

.2 Лечебная физкультура: понятие, формы и виды

.3 Утренняя гигиеническая гимнастика

.4 Комплекс упражнений при хроническом пиелонефрите

.5 Оздоровительная ходьба

Заключение

Список использованных источников

Введение

Цивилизация настолько облегчила жизнь человеку, что все его, в прошлом естественные, навыки приобрели характер чего-то выдающегося. Появившиеся машины, поезда и самолеты бесспорно облегчили возможность передвижения, но и отняли у человека возможность передвигаться естественным путем (летать).

Все больше и больше людей сейчас борются за здоровый образ жизни, ведь физическая культура укрепляет здоровье, развивает физические силы и двигательные способности человека. Большое разнообразие физических упражнений, применяемых в процессе физического воспитания, позволяют человеку быть в хорошей физической форме и вести здоровый образ жизни.  
Такие виды спорта как бег, ходьба на лыжах, бег на коньках, плавание, гребля не только развивают мышцы, но и укрепляют позвоночник, что позволяет с большой долей вероятности избежать многих заболеваний в будущем. Можно заниматься любым видом спорта только в целях активного отдыха, развлечения и укрепления здоровья и не ставить перед собой задачи достижения высоких результатов и участия в соревнованиях. Физкультура бывает также лечебной, то есть применяется с лечебными и профилактическими целями. Одна из особенностей лечебной физкультуры - непосредственное активное участие самого больного в процессе своего лечения; он сам проделывает назначенные врачом физические упражнения, сам контролирует правильность их выполнения.

Глава 1. Морфо-функциональная характеристика почек

.1 Строение почек

Почка (от латинского «ren») - «парный орган мочевыделительной системы у позвоночных животных, в том числе человека». У человека почки расположены в забрюшинном пространстве по обеим сторонам от позвоночника на уровне поясницы в проекции Th12 - L3 (12-го грудного - 3-го поясничного позвонков), причем правая почка в норме расположена несколько ниже, поскольку сверху она граничит с печенью. XII ребро пересекает заднюю поверхность левой почки почти на середине ее длины, а правую ― ближе к ее верхнему краю.

Почки имеют бобовидную форму, верхний и нижний полюсы, наружный выпуклый и внутренний вогнутый края, переднюю и заднюю поверхности. Длина каждой почки составляет 10―12 см, ширина ― 5―6 см, толщина ― 3―4 см. Масса почки составляет 150―160 г. Поверхность почек гладкая. Задняя поверхность почек прилегает к диафрагме, квадратной мышце живота и большой поясничной мышце, которые образуют для почек углубления - почечные ложа. Спереди к правой почке прилегают нисходящая часть двенадцатиперстной кишки и ободочная кишка. Сверху почка соприкасается с нижней поверхностью печени. Спереди левой почки расположены желудок, хвост поджелудочной железы и петли тонкого кишечника. Почки покрыты брюшиной только спереди (экстраперитонеально), фиксируются почечной фасцией и кровеносными сосудами.

Каждая почка покрыта прочной соединительнотканной капсулой, и состоит из паренхимы и системы накопления и выведения мочи. Капсула почки представляет собой плотный чехол из соединительной ткани, покрывающий почку снаружи. Он в свою очередь покрыт тремя оболочками - почечной фасцией, фиброзной и жировой капсулами. Жировая капсула более выражена на задней поверхности, где образует околопочечное жировое тело. Почечная фасция состоит из переднего и заднего листков. Первый покрывает спереди левую почку, почечные сосуды, брюшную часть аорты, нижнюю полую вену, проходит вдоль позвоночника, переходя на правую почку, а второй проходит сзади почек и справа прикрепляется к боковым отделам позвоночного столба. Вверху листки соединяются между собой, а внизу соединений не имеют. Париетальная брюшина находится спереди от переднего листка почечной фасции. На внутреннем вогнутом краю расположены ворота почек, через которые в почку входят почечная артерия, нервы почечного сплетения, а выходят почечная вена, мочеточник, лимфатические сосуды. Ворота почек открываются в почечную пазуху, в которой находятся малые и большие почечные чашки и почечная лоханка. Паренхима почки представлена внешним слоем коркового вещества и внутренним слоем мозгового вещества, составляющим внутреннюю часть органа. Система накопления мочи представлена почечными чашечками, которые впадают в почечную лоханку. Почечная лоханка переходит непосредственно в мочеточник. Правый и левый мочеточники впадают в мочевой пузырь.

На поперечном срезе почки можно различить корковое и мозговое вещество. Корковое вещество представлено главным образом почечными клубочками, а мозговое - канальцевыми частями нефронов. В ткани коркового вещества находятся почечные (мальпигиевы) тельца. Во многих местах корковое вещество глубоко проникает в толщу мозгового в виде радиально расположенных почечных столбов, которые разделяют мозговое вещество на почечные пирамиды, состоящие из прямых канальцев, образующих петлю нефрона, и из проходящих в мозговом веществе собирательных трубок. Верхушки каждой почечной пирамиды образуют почечные сосочки с отверстиями, открывающимися в почечные чашки. Последние «сливаются и образуют почечную лоханку, которая переходит затем в мочеточник». Почечные чашки, лоханка и мочеточник составляют мочевыводящие пути почки.

Корковое вещество состоит из чередующихся светлых и темных участков. Светлые участки конусообразные, напоминают лучи, отходящие от мозгового вещества. Они образуют лучевую часть, в которой расположены почечные канальцы. Последние продолжаются в мозговое вещество и в начальные отделы собирательных трубочек. В темных участках коркового вещества почки находятся почечные тельца, проксимальные и дистальные отделы извитых почечных канальцев. Таким образом, мозговое вещество состоит из почечных канальцев, почечных собирательных трубок и кровеносных сосудов, собранных вместе в виде почечных пирамид.

Вывод по параграфу: почки человека представляют собой парный экскреторный (в переводе на понятный нам язык- выделительный) орган, который вырабатывает мочу.

В организме человека почки расположены на задней стенке брюшной полости сзади от брюшины.

Правая почка, как правило, находится немного ниже левой, обычно на один или полтора сантиметра (это зависит от давления печени, вернее, её правой доли).

На вогнутом медиальном крае этого органа есть углубление- так называемые почечные ворота, которые в свою очередь ведут в не большую по размерам почечную пазуху. По своему строению это место, где расположены нервы и сосуды, почечные лоханки и чашки, а также начало мочеточника и жировой ткани.

Почка человека, как впрочем, и млекопитающего, имеет бобовидную форму со слегка закругленными полюсами: верхним и нижним. Масса почки взрослого человека достигает 150−160 грамм.

1.2 Нефрон как структурно-функциональная единица почек

Функциональная единица почки - нефрон. Он состоит из нескольких структурных элементов, значение каждого из которых специфично. Нефрон начинается с почечного (мальпигиевого) тельца - клубочка (рис. 1), представляющего собой клубочек капилляров, окутанный капсулой Шумлянского - Боумена (совокупность капилляров и капсулы). Капилляры клубочка являются разветвлениями приносящей артериолы. Каждый клубочек включает 30-50 капиллярных петель. Они соединяются между собой и выходят из клубочка в виде выносящей артериолы. Капсула Шумлянского - Боумена двухслойная. Внутренний слой ее в виде слепого конца эпителиального канальца покрывает капилляры клубочка, наружная стенка капсулы (ее внешний диаметр равен 0,2 мм) образует небольшую полость вокруг клубочка, переходит в следующий элемент нефрона - проксимальный извитой каналец, длина которого около 14 мм. Продолжением последнего является петля нефрона, имеющая нисходящую и восходящую части.

Восходящая часть петли нефрона поднимается до уровня клубочка своего же нефрона, где она продолжается в виде дистального извитого канальца, впадающего в собирательную трубку - конечный отдел нефрона. В собирательную трубку впадает несколько дистальных извитых канальцев, т. е. она является конечным элементом нескольких нефронов. Собирательные трубки начинаются в корковом слое почки, опускаются в мозговой слой, сливаются в более крупные выводные протоки, которые впадают в почечные лоханки. Средняя длина собирательных трубок составляет 22 мм из общей длины нефрона (50-70 мм), общая длина всех канальцев в двух почках около 170 км.

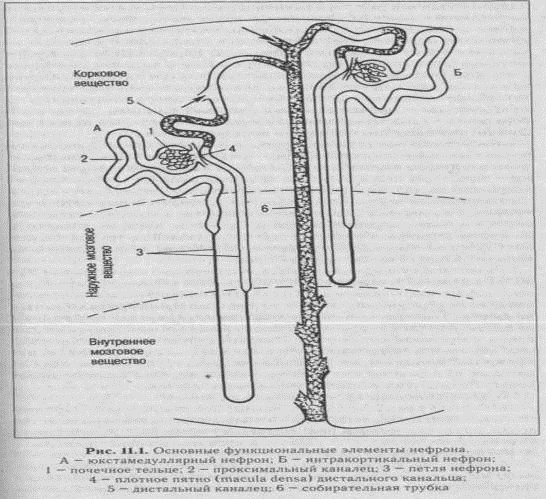


Рис.1. Основные функциональные элементы нефрона.

Различают суперфициальные, т.е. поверхностные (их около 20-30%), интракортикальные (60-70%) и юкстамедуллярные нефроны - самые малочисленные (10-15%). Главную роль в мочеобразовательной функции почки играют интракортикальные нефроны. Главное назначение юкстамедуллярных нефронов с их длинной петлей нефрона - создание высокого осмотического давления в мозговом слое почки. Важным структурно-функциональным элементом нефрона является так называемый юкстагломерулярный аппарат, состоящий из четырех групп клеток, одни из которых называются юкстагломерулярными. Они вырабатывают ренин. Роль других клеток изучена недостаточно.

Вывод по параграфу: через почки проходит множество сосудов, образующих густую капиллярную сеть. Основной структурной и функциональной единицей почки является нефрон (от греческого νεφρός - «почка») с его кровеносными сосудами. У человека в каждой почке содержится около миллиона нефронов, каждый длиной около 3 см. Каждый нефрон включает шесть отделов, сильно различающихся по строению и физиологическим функциям.

Различают два типа нефронов ― суперфициальные их около 20-30%, интракортикальные 60-70% и юкстамедуллярные нефроны 10-15%.

.3 Функции почек

Функции почек весьма разнообразны, но их можно объединить в четыре основные группы.

. Экскреторная функция почек является жизненно важной. Острая почечная недостаточность ведет к летальному исходу в течение 1-2 недель вследствие отравления организма продуктами обмена белкового происхождения.

. Поддержание ряда физиологических показателей (рН, осмотическое давление, АД, постоянство ионного состава плазмы крови, объем циркулирующей в организме воды).

. Выработка биологически активных веществ. Почка продуцирует ферменты (ренин, урокиназу, тромбопластин и др.), вещества, действующие непосредственно на клетки различных тканей и вызывающие различные эффекты. Таковыми являются серотонин, простагландины, брадикинин и др.

. Метаболическая функция. Роль почки в обмене белков заключается в том, что она расщепляет белки, реабсорбируемые из первичной мочи с помощью пиноцитоза. В почке достаточно активно идет глюконеогенез - особенно при голодании, когда 50 % глюкозы, поступающей в кровь, образуется в почке. Почка участвует также в обмене липидов. В ней синтезируются важные компоненты клеточных мембран - фосфатидилинозитол, глюкуроновая кислота, триацилглицериды, фосфолипиды - все они поступают в кровь.

Вывод по параграфу: существует четыре основные группы функций почек:

· экскреторная функция почек;

· поддержание ряда физиологических показателей;

· выработка биологически активных веществ;

· метаболическая функция.

.4 Механизмы фильтрации и реабсорбции в различных отделах нефрона

Фильтрация - это процесс (и механизм) перехода веществ из крови клубочковых капилляров в капсулу Шумлянского - Боумена под действием гидростатического (точнее, фильтрационного) давления, создаваемого за счет деятельности сердца. Назначение фильтрации - образование первичной мочи.

Секреция - транспорт веществ из интерстиция клетками эпителия канальцев в их просвет - идет по всему канальцу нефрона. Ее назначение - выведение из организма ненужных или токсических веществ. Она осуществляется посредством транспорта с переносчиком или без него с непосредственной затратой энергии (первично активный транспорт).

Реабсорбция - возврат веществ из канальцев в интерстиций и в кровь - обеспечивает сохранение необходимых организму веществ. Осуществляется во всех канальцах нефрона. Реабсорбция в нефроне обеспечивается с помощью нескольких вторично активных механизмов: диффузии, осмоса, следования за растворителем и с помощью натрийзависимого транспорта, а также с помощью первично активного транспорта веществ.

Роль почечных клубочков. Почечные клубочки обеспечивают образование первичной мочи с помощью фильтрации жидкости из крови, проходящей по капиллярам клубочка.

Факторы, определяющие состав фильтрата. 1. Состав плазмы крови (форменные элементы и белки не проходят через фильтрующую мембрану). Первичная моча - это плазма крови, лишенная белков. 2. Проницаемость фильтрующей мембраны, которая в свою очередь определяется размером ее пор и самих частиц, а также их зарядами. Частицы с молекулярным весом 70 тыс., как правило, не проходят через фильтрующую мембрану.

Факторы, определяющие объем фильтрации:

. Проницаемость фильтрующей мембраны.

. Площадь фильтрующей мембраны, которая весьма велика и составляет 1,5-2 м2 (площадь поверхности тела в среднем равна около 1,7 м2). Площадь, через которую идет реабсорбция веществ в почке, еще больше (40-50 м2).

. Фильтрационное давление (ФД):

ФД=КД-ОД-ПД,

где КД - капиллярное давление (при АД = 120 мм рт. ст., КД = 45-50 мм рт. ст.);

ОД - онкотическое давление плазмы крови (часть осмотического давления, создаваемого белками) около 25 мм рт. ст.;

ПД - почечное (капсульное гидростатическое давление первичной мочи, около 10 мм рт. ст.). Таким образом, в среднем ФД = 50-25-10 =15 мм рт. ст.

В сутки образуется около 180 л фильтрата, т. е. первичной мочи.

Роль проксимальных извитых канальцев. Главной их функцией является реабсорбция из первичной мочи необходимых организму веществ, в том числе и большого объема воды - реабсорбируется фактически та же плазма крови, лишенная белков, которая профильтровалась в капсулу Шумлянского - Боумена, - это обязательная (нерегулируемая) реабсорбция, в отличие от регулируемой (факультативной) реабсорбции в дистальных отделах нефрона. Не реабсорбируются лишь вещества, подлежащие удалению из организма, - продукты обмена, чужеродные вещества, например лекарства. Здесь реабсорбируется около 65% объема всего фильтрата. Секреция в проксимальных канальцах, как и в других канальцах, осуществляется первично активно с помощью различных переносчиков. Здесь секретируются: парааминогиппуровая кислота (ПАГ), йодсодержащие контрастные вещества, такие как, например, диодраст; лекарственные вещества, водород, аммиак и др.

Роль петли нефрона - создание высокого осмотического давления в мозговом веществе почки, что осуществляется в основном с помощью реабсорбции N801.

Восходящее колено петли нефрона непроницаемо для воды, и в нем имеется механизм первично активного транспорта из канальца в интерстиций мозгового слоя почки, вода не может перейти из восходящего колена петли Генли вслед за натрием в интерстиций, что и создает поперечный градиент осмотического давления - в интерстиций оно больше, нежели в канальце, что иллюстрируется рис. 1 (система труб с противотоком жидкости с подогревом в одной точке).

Поскольку жидкость в петле нефрона движется в нисходящем и восходящем коленах навстречу друг другу, то небольшие поперечные градиенты на каждом уровне петли (200 ммосмоль/л) суммируются, поэтому формируется большой продольный градиент - в корковом слое осмолярность составляет 300 милмосмоль/л, на вершине почечного сосочка 1450 милмосмоль/л (рис. 2). Когда моча не движется, создается только поперечный градиент осмолярности, продольный не формируется (рис.3). Вторичная моча, пройдя петлю нефрона, попадает в дистальный извитой каналец.

Дистальные извитые канальцы полностью расположены в корковом слое. Альдостерон регулирует функцию всех отделов канальца нефрона(в конечной их половине, она регулируется АДГ) реабсорбируется также вода (около 10% от общего объема фильтрата) -она идет вслед за Ыа+. Часть этой воды идет в интерстиций независимо от №+, поскольку поступающая в дистальный каналец вторичная моча гипотонична, и эта часть канальца проницаема для воды. Здесь начинается концентрирование конечной мочи - от гипотонической до изотонической. Поскольку реабсорбция воды здесь регулируется, она называется факультативной. Изотоническая моча из дистальных извитых канальцев переходит в собирательные трубки.

Роль собирательных трубок в мочеобразовательной функции почки заключается в формировании конечной мочи. Здесь осуществляется сильное концентрирование мочи, что обеспечивается работой петли нефрона, создающей высокое осмотическое давление в мозговом слое почки. В собирательных трубках осуществляются следующие процессы.

. Реабсорбция воды, что играет главную роль в концентрировании конечной мочи. Моча течет медленно по собирательным трубкам, которые проходят параллельно петлям нефрона в мозговом слое в направлении почечной лоханки в области с постепенно возрастающим осмотическим давлением. Вода, естественно, из собирательных полупроницаемых трубок согласно закону осмоса переходит в интерстиций мозгового слоя почки с высоким осмотическим давлением, а оттуда - в капилляры и уносится с током крови. Количество реабсорбируемой воды определяется АДГ - это факультативная реабсорбция. При отсутствии АДГ выделяется около 15 л мочи в сутки. Здесь реабсорбируется около 8% общего объе¬ма фильтрата.

. Транспорт электролитов, но он в собирательных трубках играет незначительную роль: в них реабсорбируется менее 1% №+, мало реабсорбируется СГ, в просвет канальца секретируются К+ и Н+.

. Реабсорбция мочевины - этот процесс играет важную роль не в концентрировании мочи, а в сохранении высокого осмотического давления в мозговом слое почки, так как мочевина уходит в интерстиций с водой в пропорциональных количествах и циркулирует между собирательной трубкой и восходящим коленом петли нефрона. Это осуществляется следующим образом. Нижние отделы собирательных трубок (внутренняя зона мозгового слоя) и нижняя тонкая восходящая часть петли нефрона проницаемы для мочевины (как и проксимальный каналец). Вода уходит в мозговой слой почки с высокой концентрацией частиц согласно закону осмоса на всем протяжении собирательных трубок. Мочевина из собирательных трубок переходит с водой в интерстиций, оттуда - в восходящее колено петли Генле и с током вторичной мочи - опять в собирательные трубки.

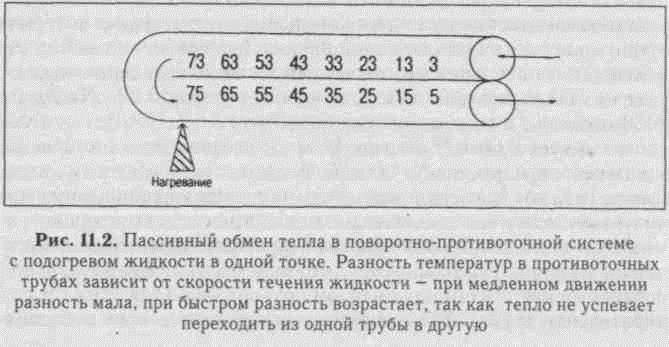


Рисунок 2.



Рисунок 3.

Вывод по параграфу: таким образом, циркуляция мочевины в мозговом слое почки - это механизм сохранения высокого осмотического давления, но его создает петля нефрона за счет С1.

Выводы по главе: почки человека представляют собой парный экскреторный (в переводе на понятный нам язык - выделительный) орган, который вырабатывает мочу.

В организме человека почки расположены на задней стенке брюшной полости сзади от брюшины.

Правая почка, как правило, находится немного ниже левой, обычно на один или полтора сантиметра (это зависит от давления печени, вернее, её правой доли).

На вогнутом медиальном крае этого органа есть углубление- так называемые почечные ворота, которые в свою очередь ведут в не большую по размерам почечную пазуху. По своему строению это место, где расположены нервы и сосуды, почечные лоханки и чашки, а также начало мочеточника и жировой ткани.

Почка человека, как впрочем, и млекопитающего, имеет бобовидную форму со слегка закругленными полюсами: верхним и нижним. Масса почки взрослого человека достигает 150−160 грамм.

Через почки проходит множество сосудов, образующих густую капиллярную сеть. Основной структурной и функциональной единицей почки является нефрон (от греческого νεφρός - «почка») с его кровеносными сосудами. У человека в каждой почке содержится около миллиона нефронов, каждый длиной около 3 см. Каждый нефрон включает шесть отделов, сильно различающихся по строению и физиологическим функциям. Различают два типа нефронов ― суперфициальные их около 20-30%, интракортикальные 60-70% и юкстамедуллярные нефроны 10-15%.

Существует четыре основные группы функций почек: экскреторная функция почек; поддержание ряда физиологических показателей; выработка биологически активных веществ; метаболическая функция.

Циркуляция мочевины в мозговом слое почки - это механизм сохранения высокого осмотического давления, но его создает петля нефрона за счет С1.

Глава 2. Лечебная физическая культура при пиелонефрите

.1 Пиелонефрит: понятие, лечение и профилактика

Пиелонефрит - воспалительное заболевание почечной ткани, вызванное различными микроорганизмами.

Чаще возбудитель попадает в почку с током крови или лимфы из очага инфекции в организме (например, из дыхательных путей при ангине, пневмонии) или реже по мочеточнику при заболевании нижних мочевых путей. В развитии пиелонефрита большое значение имеют общее состояние организма человека, снижение его иммунобиологической защиты, а также нарушение свободного оттока мочи. Группу риска составляют люди с наличием камней в мочевых путях и др. заболеваниями почек.

Симптомы и диагностика. Начало заболевания обычно сопровождается подъемом температуры тела (до 40 \*С), ознобом, обильным потоотделением, болью в поясничной области, нарушением мочеиспускания, жаждой. В дальнейшем вследствие накопления токсических продуктов в организме появляются головная боль, тошнота, рвота. При микроскопическом анализе в моче выявляют патологические элементы. На основании этих показателей и ставится диагноз.

Развитие заболевания. Недостаточно излеченный пиелонефрит может перейти в хроническую форму: в почках постоянный очаг инфекции. Опасность такого очага в том, что при ослаблении защитных сил организма бактерии начинают бурно размножаться, убивая здоровую почечную ткань.

Лечение. При первых же признаках пиелонефрита: боли в поясничной области, нарушении мочеиспускания, высокой температуре тела - следует обратится специалисту. Основное лечение - антибактериальное.

Однако нет единой схемы адекватной антибиотикотерапии. В настоящее время в связи с бурным развитием фармокологической промышленности появилось много устойчивых к антибиотикам форм бактерий. Поэтому выбор препарата в каждом конкретном случае определяется чувствительностью микроорганизмов к нему. Данный анализ возможен только в лечебных учреждениях, поэтому ни в коем случае нельзя заниматься самолечением. Применение малоэффективных антибактериальных средств может смазать клиническую картину болезни, но не излечит патологический процесс, а переведет его в хроническую форму, которая гораздо труднее поддается лечению.

Профилактика. Для профилактики пиелонефрита следует очень внимательно следить за состоянием собственных защитных сил. Нельзя допускать переохлаждения организма во время простудных и других инфекционных заболеваний. Всем, перенесшим такое заболевание, следует строго соблюдать диету, постоянно сдавать анализы, систематически проходить профилактическое лечение, также следует исключить любые физические нагрузки и четко соблюдать установленный режим дня.

Хорошо изучив все стороны заболевания и учитывая хронической течение в моем случае я к сожалению выяснила, что лечебная физкультура практически не используется при заболеваниях органов мочевыделения.

Используется только общеукрепляющая лечебная гимнастика, так как пиелонефрит (от греческого pyelos - лоханка и nefros - почка) - это воспаление почечных лоханок, осложненное воспалением почек вследствие проникновения возбудителей воспалительного процесса из почечной лоханки в ткань почки. Воспаление почечных лоханок возникает в результате проникновения микробов в полость почечной лоханки. Наиболее частыми возбудителями пиелонефрита являются кишечная палочка, стафилококки и стрептококки.

Хроническое течение болезни чаще всего зависит от специфической причины, поддерживающей воспалительное явление. Частые боли в поясничной области не дают возможности заниматься физической культурой регулярно и с полной отдачей сил. Течение болезни характеризуется чередованием периода затишья, когда больные не испытывают болезненных ощущений, с периодами обострения, наступающими обычно после перенесенной инфекции а так же от авитаминозов и простудных заболеваний.

И хотя лечебная физкультура очень действенное и эффективное средство борьбы с заболеваниями, она, к сожалению, не дает положительных результатов (при пиелонефрите) кроме временного улучшения общего состояния. Мой врач нефролог рекомендовал мне оздоровительную ходьбу и утреннюю гигиеническую гимнастику.

Вывод по параграфу:

Пиелонефрит - воспалительный процесс с поражением чашечно-лоханочной системы почек, канальцев почек с последующим поражением клубочков и сосудов почек.

Воспаление почек может рассматриваться как самостоятельное заболевание, а также как осложнение самых различных заболеваний (острая почечная недостаточность, мочекаменная болезнь, гиперплазия и рак простаты, гинекологические заболевания). Возникает воспаление почек в самых различных обстоятельствах: послеоперационный период, беременность.

В целом среди больных воспалением почек преобладают женщины.

Наиболее частым возбудителем воспаления почек является кишечная палочка, реже встречаются стафилококки и энтерококки.

Острое воспаление почек проявляется:

высокая лихорадка;

озноб и проливные поты;

боли в мышцах и суставах

головная боль, иногда спутанность сознания;

тошнота и рвота;

боль и напряжение мышц в поясничной области;

напряжение мышц передней брюшной стенки;

частые, болезненные мочеиспускания

хлопья, муть в моче;

обильное мочеиспускание, преобладание частоты ночных мочеиспусканий

Хроническое воспаление почек:

периодические "беспричинные" подъемы температуры;

потливость, особенно по ночам;

изменение цвета лица (желтушность, землистый цвет кожи);

сухость кожи;

общая слабость, утомляемость, головные боли;

снижение аппетита;

тошнота, рвота;

повышение артериального давления.

боли, неприятные ощущения в поясничной области;

обильное мочеиспускание, преобладание частоты ночных мочеиспусканий

частые, болезненные мочеиспускания

хлопья, муть в моче.

Обследование на воспаление почек включает в себя: общий анализ мочи, общий анализ крови, узи почек, биохимический анализ крови, анализ мочи.

.2 Лечебная физкультура: понятие, формы и виды

Лечебная физкультура - это совокупность методов лечения, профилактики и медицинской реабилитации, которые основаны на использовании физических упражнений, методически разработанных и специально подобранных. При их назначении врач должен учитывать характер заболевания, его особенности, стадию и степень болезненного процесса в органах и системах.

В основе лечебного действия физических упражнений лежат строго определенные нагрузки применительно к ослабленным и больным. Выделяют общую тренировку для оздоровления и укрепления организма и специальную тренировку, направленную на устранение нарушенных функций в определенных органах и системах.

Комплексы упражнений лечебной физкультурой направлены на увеличение подвижности суставов, растяжение мышц. Они позволяют улучшить обменные процессы в патологически измененных тканях, поднять уровень компенсации. Физические упражнения помогут укрепить здоровье, сбросить вес и повысить тонус.

Применение лечебной физкультуры предупреждает дальнейшее прогрессирование болезни, ускоряет сроки выздоровления и повышает эффективность комплексной терапии больных.

Лечебную физкультуру назначает лечащий врач, а методику занятий определяет врач-специалист по ЛФК. Не следует самостоятельно начинать занятия лечебной физкультурой, это может привести к ухудшению состояния. Строго должна соблюдаться методика занятий, назначенная врачом.

Лечебная физкультура применяется в различных формах: лечебная и гигиеническая гимнастика, различные формы ходьбы, спортивные развлечения, подвижные игры.

Лечебная физкультура (ЛФК) применяется в различных формах: гигиеническая гимнастика; лечебная гимнастика; подвижные игры; различные формы ходьбы, спортивные развлечения. Она используется как в лечебных так и профилактических целях. Широко используется при комплексном лечении в больницах, поликлиниках, санаториях. Один из ведущих методов медицинской реабилитации. Правильное применение ЛФК ускоряет выздоровление, способствует восстановлению нарушенной трудоспособности и возвращению больных к труду.

Эффективность лечебной физкультуры проверена веками. Врачи Древней Греции (в том числе Гиппократ) считали физические упражнения обязательным и важным компонентом любого лечения. Древнеримский врач Гален рекомендовал больным не только гимнастические упражнения, но и греблю, верховую езду, охоту, собирание плодов и винограда, прогулки, массаж. Врач и философ средневекового Востока Ибн-Сина (Авиценна) в "Каноне врачебной науки" широко пропагандировал физические упражнения. Выдающиеся русские ученые-медики М.Я. Мудров, Н.И. Пирогов, Г.А. Захарьин и др. постоянно подчеркивали важное значение гимнастики, двигательного режима, массажа, закаливания и трудовой терапии.

Кроме выше указанных видов ЛФК также применяют упражнения трудового характера (трудотерапия).

Использование естественных факторов природы - солнца, воздуха и воды - повышает эффективность физических упражнений и способствует закаливанию организма.

По степени влияния на организм все виды оздоровительной физической культуры (в зависимости от структуры движений) можно разделить на две большие группы: упражнения циклического и ациклического характера. Циклические упражнения - это такие двигательные акты, в которых длительное время постоянно повторяется один и тот же законченный двигательный цикл.

К ним относятся ходьба, бег, ходьба на лыжах, езда не велосипеде, плавание, гребля. В ациклических упражнениях структура движений не имеет стереотипного цикла и изменяется в ходе их выполнения. К ним относятся гимнастические и силовые упражнения, прыжки, метания, спортивные игры, единоборства. Ациклические упражнения оказывают преимущественное влияние на функции опорно-двигательного аппарата, в результате чего повышаются сила мышц, быстрота реакции, гибкость и подвижность в суставах, лабильность нервно-мышечного аппарата. К видам с преимущественным использованием ациклических упражнений можно отнести гигиеническую и производственную гимнастику, занятия в группах здоровья и общей физической подготовки (ОФП), ритмическую и атлетическую гимнастику, гимнастику по системе «хатха-йога».

Вывод по параграфу: физическая активность - одно из важных условий жизни и развития человека. Ее следует рассматривать как биологический раздражитель, стимулирующий процессы роста, развития и формирования организма.

Физическая активность зависит от функциональных возможностей пациента, его возраста, пола и здоровья.

Физические упражнения (тренировка) приводят к развитию функциональной адаптации. Физическая активность с учетом социально-бытовых условий, экологии и других факторов изменяет реактивность, приспособляемость организма.

Профилактический и лечебный эффект при дозированной тренировке возможен при соблюдении ряда принципов: систематичности, регулярности, длительности, дозировании нагрузок, индивидуализации.

В зависимости от состояния здоровья пациент использует различные средства физической культуры и спорта, а при отклонениях в состоянии здоровья - лечебную физкультуру (ЛФК). ЛФК в данном случае является методом функциональной терапии.

Лечебная физкультура применяется в различных формах:

гигиеническая гимнастика;

лечебная гимнастика;

подвижные игры;

различные формы ходьбы, спортивные развлечения.

2.3 Утренняя гигиеническая гимнастика

Одним из видов лечебной физкультуры при хроническом пиелонефрите является утренняя гигиеническая гимнастика.

Утренняя гигиеническая гимнастика способствует более быстрому приведению организма в рабочее состояние после пробуждения, поддержанию высокого уровня работоспособности в течение трудового дня, совершенствованию координации нервно-мышечного аппарата, деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Во время утренней гимнастики и последующих водных процедур активизируется деятельность кожных и мышечных рецепторов, вестибулярного аппарата, повышается возбудимость ЦНС, что способствует улучшению функций опорно-двигательного аппарата и внутренних органов.

Вывод по параграфу: гигиеническая гимнастика - комплекс физических упражнений, оказывающий общеукрепляющее воздействие на организм.

.4 Комплекс упражнений при хроническом пиелонефрите

Почки в нашем организме относительно подвижны. В момент вдоха почка смещается вниз на 2-4 сантиметра, при глубоком вдохе уходит на 4-6 сантиметров. Она реагирует на движения и перемещения тела. Но бывает, что окружающая жировая клетчатка не удерживает почку, и ее движения становятся непредсказуемыми. Она начинает опускаться в малый таз, туда, где расположены яичники, может поворачиваться вокруг вертикальной или горизонтальной оси, смещаться вниз и вверх, как лифт. В вертикальном положении она опускается вниз, поэтому и употребляют термин "опущение почки". Как правило, на место почка возвращается самостоятельно. Для этого достаточно лечь, приподняв ноги, расслабить живот и глубоко и спокойно дышать. Но стоит лишь долго постоять, поднять парочку увесистых сумок или заняться шейпингом, как почка вновь отправляется в путешествие. Чаще всего опущение почки и ее миграция встречаются у молодых худеньких девушек с осиной талией или у тех, кто стремительно сбрасывает лишний вес. У них недостаточно запасов жировой клетчатки вокруг почки. При опущении почки обычно беспокоят постоянные или периодические боли в пояснице. Часто развивается и воспалительный процесс в почечных лоханках - пиелонефрит.

Существует и лечебная гимнастика, направленная на укрепление мышц брюшного пресса и спины. Комплекс этих упражнений нужно выполнять по 20-30 минут ежедневно, лучше утром:

. Лечь на спину, слегка согнуть ноги в коленях. Надуть живот во время вдоха, задержать дыхание и втянуть во время выдоха. Повторить 10-15 раз.

. Исходное положение - прежнее. В момент вдоха поднять вытянутые ноги вертикально вверх, на выдохе - вернуть ноги в исходное положение. Повторить 5-10 раз.

. Лежа на спине, поднять ноги, колени вместе. Ноги развести в стороны - вдох, ноги скрестить - выдох. Повторить 7-8 раз.

. Положить под поясницу валик или сложенную подушку высотой 10-15 сантиметров. На вдохе - согнуть правую ногу, на выдохе - вернуть ногу в исходное положение. На вдохе - согнуть левую ногу, на выдохе - вернуть ногу в исходное положение. Повторить 5-6 раз.

. Исходное положение - на спине с валиком под поясницей. На вдохе - поднять правую ногу вверх, на выдохе - вернуть ногу в исходное положение. На вдохе - поднять левую ногу вверх, на выдохе - вернуть ногу в исходное положение. Повторить 5-6 раз.

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

2.5 Оздоровительная ходьба

Также при хроническом пиелонефрите положительное воздействие оказывает ходьба.

В массовой физической культуре широко используется оздоровительнаяи (ускоренная) ходьба: при соответствующей скорости (до 6,5 км/ч) ее интенсивность может достигать зоны тренирующего режима (ЧСС 120--130 уд/мин). В США, например, ускоренной ходьбой (по данным института Гэллопа) занимается 53 млн. американцев. При таких условиях за 1 ч ходьбы расходуется 300-400 ккал энергии в зависимости от массы тела (примерно 0,7 ккал/кг на 1 км пройденного пути). Например, человек с массой тела 70 кг при прохождении 1 км расходует около

ккал (70ХО.7). При скорости ходьбы 6 км/ч суммарный расход энергии составит 300 ккал (50\*6). При ежедневных занятиях оздоровительной ходьбой (по 1 ч) суммарный расход энергии за неделю составит около 2000 ккал, что обеспечивает минимальный (пороговый) тренировочный эффект - для компенсации дефицита энергозатрат и роста функциональных возможностей организма.

Это подтверждается результатами исследования максимальной аэробной производительности. Так, через 12 недель тренировки в оздоровительной ходьбе (по 1 ч 5 раз в неделю) у испытуемых наблюдалось увеличение МПК на 14% по сравнению с исходным уровнем. Однако такой тренировочный эффект возможен лишь у неподготовленных начинающих с низким УФЕ. У более подготовленных физкультурников оздоровительный эффект ходьбы снижается, так как с ростом тренированности интенсивность нагрузки становится ниже пороговой. Увеличение же скорости ходьбы более 6,5 км/ч затруднительно, ибо сопровождается непропорциональным ростом энергозатрат. Вот почему при передвижении со скоростью 7 км/ч и более медленно бежать легче, чем быстро идти.

Ускоренная ходьба в качестве самостоятельного оздоровительного средства может быть рекомендована лишь при наличии противопоказаний к бегу (например, на ранних этапах реабилитации после перенесенного инфаркта). При отсутствии серьезных отклонений в состоянии здоровья она может использоваться лишь в качестве первого (подготовительного) этапа тренировки на выносливость у начинающих с низкими функциональными возможностями. В дальнейшем, по мере роста тренированности, занятия оздоровительной ходьбой должны сменяться беговой тренировкой.

Группа ученых Вашингтонского университета наблюдала 11 мужчин и женщин в возрасте 60--65 лет, имеющих избыточную массу тела (в среднем 75,3 кг при росте 161 см) и нарушения холестеринового обмена. На первом этапе тренировки в течение 6 месяцев использовались нагрузки низкой интенсивности: оздоровительная ходьба при ЧСС, равной 60 % от максимума (5 раз в неделю по 30 мин); после этого было отмечено увеличение МПК на 12 % по сравнению с исходным уровнем.

Следующие 6 месяцев интенсивность занятий была увеличена до 80% от максимальной ЧСС (бег); в результате МПК увеличилось еще на 18%, холестерин крови снизился, а содержание ЛВП возросло на 14%.

Интересные данные о комбинированном воздействии на организм длительной ходьбы в сочетании с низкокалорийным питанием приводят финские ученые. 13 женщин и 10 мужчин во время 7-дневного пешего перехода преодолели 340 км, проходя в среднем по 50 км в день (со скоростью 3,5 км/ч). Их пищевой рацион состоял из воды, включая минеральную, фруктовых соков и нескольких натуральных продуктов. За это время масса тела снизилась на 7%, холестерин и триглицериды крови - на 30-40%, содержание ЛВП повысилось на 15%. В вечерние часы наблюдалось резкое снижение содержания глюкозы в крови и инсулина. Несмотря на это, работоспособность испытуемых сохранялась на достаточно высоком уровне. Авторы отмечают, что метаболические сдвиги в организме были существенно больше, чем при раздельном использовании ходьбы и голодания.

Наиболее широко в практике лечебной работы с детьми применяются игры. Игры как форма лечебной физкультуры характеризуются ярко выраженным интересом к действиям: наличие интереса вынуждает играющего производить движения и действия, от которых он обычно отказывается, мотивируя нежеланием или болезненностью.

Спортивные развлечения - прогулки пешком, верхом, на лыжах, на велосипеде и другие (применяемые главным образом в домах отдыха и санаториях) должны быть строго дозированы в зависимости от состояния здоровья, возраста, подготовленности, метеорологических и других условий, в которых они проводятся.

Вывод по параграфу: ходьба как лечебное средство широко используется для восстановления двигательных функций, тренировки сердечно-сосудистой и двигательной систем и др.

Вывод по главе: пиелонефрит - воспалительный процесс с поражением чашечно-лоханочной системы почек, канальцев почек с последующим поражением клубочков и сосудов почек.

Воспаление почек может рассматриваться как самостоятельное заболевание, а также как осложнение самых различных заболеваний (острая почечная недостаточность, мочекаменная болезнь, гиперплазия и рак простаты, гинекологические заболевания). Возникает воспаление почек в самых различных обстоятельствах: послеоперационный период, беременность.

В целом среди больных воспалением почек преобладают женщины.

Наиболее частым возбудителем воспаления почек является кишечная палочка, реже встречаются стафилококки и энтерококки.

Острое воспаление почек проявляется:

высокая лихорадка;

озноб и проливные поты;

боли в мышцах и суставах

головная боль, иногда спутанность сознания;

тошнота и рвота;

боль и напряжение мышц в поясничной области;

напряжение мышц передней брюшной стенки;

частые, болезненные мочеиспускания

хлопья, муть в моче;

обильное мочеиспускание, преобладание частоты ночных мочеиспусканий

Хроническое воспаление почек:

периодические "беспричинные" подъемы температуры;

потливость, особенно по ночам;

изменение цвета лица (желтушность, землистый цвет кожи);

сухость кожи;

общая слабость, утомляемость, головные боли;

снижение аппетита;

тошнота, рвота;

повышение артериального давления.

боли, неприятные ощущения в поясничной области;

обильное мочеиспускание, преобладание частоты ночных мочеиспусканий

частые, болезненные мочеиспускания

хлопья, муть в моче.

Обследование на воспаление почек включает в себя: общий анализ мочи, общий анализ крови, узи почек, биохимический анализ крови, анализ мочи.

Физическая активность - одно из важных условий жизни и развития человека. Ее следует рассматривать как биологический раздражитель, стимулирующий процессы роста, развития и формирования организма.

Физическая активность зависит от функциональных возможностей пациента, его возраста, пола и здоровья.

Физические упражнения (тренировка) приводят к развитию функциональной адаптации. Физическая активность с учетом социально-бытовых условий, экологии и других факторов изменяет реактивность, приспособляемость организма.

Профилактический и лечебный эффект при дозированной тренировке возможен при соблюдении ряда принципов: систематичности, регулярности, длительности, дозировании нагрузок, индивидуализации.

В зависимости от состояния здоровья пациент использует различные средства физической культуры и спорта, а при отклонениях в состоянии здоровья - лечебную физкультуру (ЛФК). ЛФК в данном случае является методом функциональной терапии.

Лечебная физкультура применяется в различных формах:

гигиеническая гимнастика;

лечебная гимнастика;

подвижные игры;

различные формы ходьбы, спортивные развлечения.

Гигиеническая гимнастика - комплекс физических упражнений, оказывающий общеукрепляющее воздействие на организм.

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

Ходьба как лечебное средство широко используется для восстановления двигательных функций, тренировки сердечно-сосудистой и двигательной систем и др.

Заключение

Почки человека представляют собой парный экскреторный (в переводе на понятный нам язык - выделительный) орган, который вырабатывает мочу.

В организме человека почки расположены на задней стенке брюшной полости сзади от брюшины.

Правая почка, как правило, находится немного ниже левой, обычно на один или полтора сантиметра (это зависит от давления печени, вернее, её правой доли).

На вогнутом медиальном крае этого органа есть углубление - так называемые почечные ворота, которые в свою очередь ведут в не большую по размерам почечную пазуху. По своему строению это место, где расположены нервы и сосуды, почечные лоханки и чашки, а также начало мочеточника и жировой ткани.

Почка человека, как впрочем, и млекопитающего, имеет бобовидную форму со слегка закругленными полюсами: верхним и нижним. Масса почки взрослого человека достигает 150−160 грамм.

Через почки проходит множество сосудов, образующих густую капиллярную сеть. Основной структурной и функциональной единицей почки является нефрон (от греческого νεφρός - «почка») с его кровеносными сосудами. У человека в каждой почке содержится около миллиона нефронов, каждый длиной около 3 см. Каждый нефрон включает шесть отделов, сильно различающихся по строению и физиологическим функциям. Различают два типа нефронов ― суперфициальные их около 20-30%, интракортикальные 60-70% и юкстамедуллярные нефроны 10-15%.

Существует четыре основные группы функций почек: экскреторная функция почек; поддержание ряда физиологических показателей; выработка биологически активных веществ; метаболическая функция.

Циркуляция мочевины в мозговом слое почки - это механизм сохранения высокого осмотического давления, но его создает петля нефрона за счет С1.

Пиелонефрит - воспалительный процесс с поражением чашечно-лоханочной системы почек, канальцев почек с последующим поражением клубочков и сосудов почек.

Воспаление почек может рассматриваться как самостоятельное заболевание, а также как осложнение самых различных заболеваний (острая почечная недостаточность, мочекаменная болезнь, гиперплазия и рак простаты, гинекологические заболевания). Возникает воспаление почек в самых различных обстоятельствах: послеоперационный период, беременность.

В целом среди больных воспалением почек преобладают женщины.

Наиболее частым возбудителем воспаления почек является кишечная палочка, реже встречаются стафилококки и энтерококки.

Острое воспаление почек проявляется:

высокая лихорадка;

озноб и проливные поты;

боли в мышцах и суставах

головная боль, иногда спутанность сознания;

тошнота и рвота;

боль и напряжение мышц в поясничной области;

напряжение мышц передней брюшной стенки;

частые, болезненные мочеиспускания

хлопья, муть в моче;

обильное мочеиспускание, преобладание частоты ночных мочеиспусканий

Хроническое воспаление почек:

периодические "беспричинные" подъемы температуры;

потливость, особенно по ночам;

изменение цвета лица (желтушность, землистый цвет кожи);

сухость кожи;

общая слабость, утомляемость, головные боли;

снижение аппетита;

тошнота, рвота;

повышение артериального давления.

боли, неприятные ощущения в поясничной области;

обильное мочеиспускание, преобладание частоты ночных мочеиспусканий

частые, болезненные мочеиспускания

хлопья, муть в моче.

Обследование на воспаление почек включает в себя: общий анализ мочи, общий анализ крови, узи почек, биохимический анализ крови, анализ мочи.

Физическая активность - одно из важных условий жизни и развития человека. Ее следует рассматривать как биологический раздражитель, стимулирующий процессы роста, развития и формирования организма.

Физическая активность зависит от функциональных возможностей пациента, его возраста, пола и здоровья.

Физические упражнения (тренировка) приводят к развитию функциональной адаптации. Физическая активность с учетом социально-бытовых условий, экологии и других факторов изменяет реактивность, приспособляемость организма.

Профилактический и лечебный эффект при дозированной тренировке возможен при соблюдении ряда принципов: систематичности, регулярности, длительности, дозировании нагрузок, индивидуализации.

В зависимости от состояния здоровья пациент использует различные средства физической культуры и спорта, а при отклонениях в состоянии здоровья - лечебную физкультуру (ЛФК). ЛФК в данном случае является методом функциональной терапии.

Лечебная физкультура применяется в различных формах:

гигиеническая гимнастика;

лечебная гимнастика;

подвижные игры;

различные формы ходьбы, спортивные развлечения.

Гигиеническая гимнастика - комплекс физических упражнений, оказывающий общеукрепляющее воздействие на организм.

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

Ходьба как лечебное средство широко используется для восстановления двигательных функций, тренировки сердечно-сосудистой и двигательной систем и др.

почка нефрон пиелонефрит гимнастика

Список использованных источников

1. А.В. Машков Основы лечебной физической культуры. - ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 569 с.

2. В.Е. Васильев Лечебная физическая культура. - М.: 2005. - 398 с.

. И.А. Левинсон Нефрит, пиэлит, пиэлонефрит / Медицинский журнал. - № 1.- 2000. - С. 23-29

. К.Н. Прибылов Лечебная физкультура / Здоровье. - №7. - 2004. - С.6-12

. С.Л. Аксельрод Спорт и здоровье / Здоровье. - № 3. - 2005. - С. 5-10

6. Смирнов В.М., Дубровский В.И. Физиология физического воспитания и спорта: Учеб. для студ. сред, и высш. учебных заведений. - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002.- 608с.