

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ГБПОУ РС (Я) «ЯКУТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Допущен (а) к защите
Зам.директора по УР

 Иванова М.Н.

ФЕДОРОВА САЙЫЫНА СТЕПАНОВНА

**Роль медицинской сестры в организации сестринского ухода при
пиелонефрите**

Выпускная квалификационная работа
по специальности 34.02.01- «Сестринское дело»

Студент отделения «Сестринское дело»

Гр. СД-32

Федорова Сайыына Степановна

Руководитель:

Федоров Павел Дмитриевич

Якутск

2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ ЧАШЕЧНО-ЛОХАНОЧНОЙ СИСТЕМЫ ПОЧЕК.....	5
1.1.Анатомия и физиология почек.....	5
1.2.Определение, этиология и патогенез пиелонефрита	25
1.3.Диагностика и лечение пиелонефрита	27
ГЛАВА 2. СЕСТРИНСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРИ УХОДЕ ЗА ПАЦИЕНТАМИ ПРИ ПИЕЛОНЕФРИТЕ.....	31
2.1. Роль медицинской сестры в организации сестринского ухода при пиелонефрите.....	31
2.2. Анализ статистических данных заболеваемости пиелонефритом.....	36
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	42
ВЫВОДЫ.....	44
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ.....	45
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	47

ВВЕДЕНИЕ

Среди заболеваний мочевой системы наиболее часто встречаются микробно – воспалительные поражения почек и мочевых путей. Эта группа заболеваний занимает первое место в структуре нефропатий.

Воспалительные заболевания органов мочевой системы последние годы составляют 77-89% всех случаев госпитализации в нефрологические стационары. Распространенность микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы (цистит, уретрит, пиелонефрит и др.) составляет 19,1 на 1000 населения. Среди них пиелонефрит является одним из наиболее частых во всех возрастных группах. Его распространенность в различных регионах страны колеблется от 0,36 до 3,5%. В структуре заболеваний органов мочевой системы пиелонефрит занимает первое место, составляя до 70% всей нефрологической патологии. Среди госпитализированных в общесоматические стационары больные пиелонефритом оставляют ежегодно в среднем от 2,5 до 4,2%.

Актуальность: Проблема пиелонефрита не теряет своей актуальности. Это связано и с высокой распространенностью заболевания, и с возможными его осложнениями. Исключительно велика и ответственна роль медицинской сестры. Ее профессия требует не только специальных знаний и практических навыков, необходимых для работы в любом урологическом (терапевтическом) отделении, но и знания особенностей урологических операций.

По данным, последние годы отмечается рост пиелонефрита, его распространенность достигает 15-20% у лиц молодого возраста. Это самое часто заболевание почек во всех возрастных группах. Отмечается гендерная зависимость заболеваемости пиелонефритом. Женщины в 6 раз чаще болеют в детстве и молодом возрасте, однако в пожилом возрасте среди пациентов преобладают мужчины. Это связано с особенностями уро-

динамики. У молодых женщин чаще встречаются воспалительные заболевания гениталий, дефлорационный цистит и гестационный пиелонефрит, у пожилых мужчин - гиперплазия предстательной железы.

Важную роль играет возрастная физиологическая перестройка органов мочевыделительной системы: снижаются эластические свойства тканей мочевыводящих путей, их тонус, появляются дискинезии, ведущие к расстройствам уро динамики. Кроме того, пиелонефрит часто развивается на фоне беременности и может существенно ее осложнить. У беременных с гестационным пиелонефритом чаще встречаются не вынашивание, гестоз, анемия, плацентарная недостаточность, хроническая гипоксия плода и/или задержка его внутриутробного развития. Вне беременности пиелонефрит тоже ведет к таким серьезным осложнениям, как гипертензия, почечная недостаточность. Большую долю в заболеваемости пиелонефритом занимает хронический пиелонефрит. Процесс может быть и первично хроническим и развиться из острого пиелонефрита. В ведении пациентов с хроническим пиелонефритом очень важно именно наблюдение на амбулаторном этапе в поликлинике.

Цель: Изучение роли медицинской сестры при заболеваниях пиелонефритом.

Задачи: 1. Изучить теоретические аспекты при заболеваниях чашечно-лоханочной системы.

2. Определить сестринский процесс при заболеваниях пиелонефритом.

3. Проанализировать статистические данные заболеваемости за 2016-2018 годы по данным взрослого населения РС(Я).

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ ЧАШЕЧНО-ЛОХАНОЧНОЙ СИСТЕМЫ

1.1. Анатомия и физиология почек.

Топография и строение почек. Почка (лат. - ren) - парный орган (рис.1), образующий и выводящий мочу. Почки расположены в поясничной области, в забрюшинном пространстве. Они лежат в так называемом «почечном ложе», которое образовано мышцами живота. Левая почка расположена на уровне XII грудного и двух верхних поясничных позвонков. Правая находится на 2-3 см ниже левой и соответствует по протяженности I, II и III поясничным позвонкам. К верхнему полюсу каждой почки прилежит надпочечник; спереди и с боков они окружены петлями тонкой кишки. Кроме того, к правой почке прилежит печень; к левой - желудок, поджелудочная железа и селезенка.

В строении почки выделяют две поверхности: переднюю - более выпуклую и заднюю - сглаженную; два конца (полюса): верхний - закругленный и нижний - заостренный; два края: латеральный - выпуклый и медиальный - вогнутый. На медиальном крае расположены ворота почки, в которые входят почечная артерия и нерв, а выходят почечная вена, лимфатические сосуды и мочеточник. Все эти образования объединены понятием «почечная ножка». У новорожденных, а иногда и у взрослых людей на поверхности почки видны борозды, разделяющие ее на доли.

Почка покрыта фиброзной капсулой (содержит много миоцитов и эластических волокон), которая рыхло связана с ее паренхимой. Кнаружи от капсулы почки расположен толстый слой жировой клетчатки, который называют жировой капсулой. Она ограничена почечной фасцией, выполняющей роль футляра для почки и жировой капсулы.

Почечная фасция, жировая капсула, мышечное почечное ложе и почечная ножка надежно фиксируют орган в строго определенном месте забрюшинного пространства. Они относятся к фиксирующему аппарату почки. Кроме того, в поддержании характерного положения органа важную роль играет внутрибрюшное давление. Если по каким-то причинам фиксирующий аппарат не обеспечивает соответствующее положение органа, возникает смещение почки вниз - нефроптоз.

Паренхима почки состоит из двух слоев: наружного - коркового вещества, имеющего темно-красный цвет, и внутреннего, более светлого - мозгового вещества. Мозговое вещество представлено почечными (Мальпигиевыми) пирамидами (всего их 12-18), основание которых обращено к корковому веществу, а вершины - к центру. Корковое вещество на срезе почки занимает узкий наружный слой почечной паренхимы, а также участки между пирамидами, которые называют почечными столбами.

Структурно-функциональной единицей почки является нефрон, общее количество которых составляет более 2 миллионов. Нефрон представляет собой длинный каналец, начальный отдел которого в виде двустенной чаши окружает капиллярный клубочек, а конечный - впадает в собирательную трубочку (рис.2). В нефроне выделяют четыре отдела: почечное (Мальпигиево) тельце; извитой каналец первого порядка (проксимальный извитой каналец); петлю нефрона (Генле); извитой каналец второго порядка (дистальный извитой каналец).

Почечное тельце расположено в корковом веществе почки и состоит из сосудистого клубочка, окруженного капсулой Шумлянско-Боумана. Данная капсула представляет собой чашу, состоящую из двух стенок - наружной и внутренней, между которыми имеется щелевидное пространство (рис.3). Это пространство сообщается со следующим отделом

нефрона. Клетки, выстилающие внутренний листок капсулы Шумлянского-Боумена, получили название «подоциты».

Сосудистый клубочек представляет собой сеть соединяющихся между собой капилляров. Общая поверхность всех капиллярных клубочков в обеих почках составляет около 1,5 м². Кровь в них попадает по приносящей артериоле, а оттекает в выносящую артериолу, диаметр которой в 2 раза меньше. Подоциты и эндотелий капилляров сосудистого клубочка имеют общую базальную мембрану. Все вместе они образуют барьер, через который из просвета капилляров в просвет капсулы Шумлянского-Боумена происходит фильтрация компонентов плазмы крови.

Проксимальная часть канальца нефрона длиной около 14 мм и диаметром 50-60 мкм образована одним слоем высоких цилиндрических каемчатых клеток, на апикальной поверхности которых имеется щеточная каемка, состоящая из множества микроворсинок. Эти клетки лежат на базальной мембране, а базальная часть богата митохондриями, что придает ей исчерченный вид. Плазматическая мембрана клеток в базальной части образует множество складок. Проксимальный извитой каналец расположен в корковом веществе, затем он зигзагообразно опускается в мозговое вещество и переходит в следующий отдел нефрона - петлю Генле. Она состоит из нисходящей и восходящей частей. Нисходящая часть (тонкая, около 15 мкм в диаметре, выстлана плоскими клетками) образует изгиб - колено, который и продолжается в восходящую часть (толстая, около 30 мкм в диаметре). Петля Генле по возвращении в корковое вещество получает название дистального извитого канальца (короткий, диаметр колеблется в пределах от 20 до 50 мкм), стенки которого образованы одним слоем кубических клеток, лишенных щеточной каемки. Он зигзагообразно поднимается вверх и впадает в начальный отдел мочевыводящих путей почки - собирательную трубочку. Общая длина канальцев нефрона от

капсулы Шумлянско-Боумана до начала собирательных трубочек составляет 35-50 мм, общая длина всех канальцев обеих почек 70-100 км, общая поверхность всех канальцев - 6 м².

В почке человека различают два вида нефронов: корковые (80%), Мальпигиево тельце которых находится в наружной зоне коры, и юкстамедуллярные (20%), Мальпигиево тельце которых расположено на границе с мозговым веществом. Последний тип нефронов в связи с особенностями своего строения (приносящая артериола по диаметру равна выносящей) функционирует только в экстремальных ситуациях, связанных с уменьшением притока артериальной крови в корковое вещество почки (например, при кровопотере).

Мочевыводящие пути почки. Началом интраорганных мочевыводящих путей являются собирательные трубочки, в которые приносят вторичную мочу извитые канальцы II порядка. Они расположены в мозговом веществе. Собирательные трубочки сливаются, образуя сосочковые проточки. Число их колеблется от 5 до 15 (чаще 7-8). На вершине каждого сосочка открывается от 10 до 20 и более сосочковых отверстий, с трудом различаемых невооруженным глазом. Место, где открываются эти устья, называют решетчатым полем. Каждый сосочек обращен внутрь полости малой почечной чашки, которая охватывает его со всех сторон, образуя над верхушкой сосочка свод. В стенке свода имеются миоциты, формирующие сжиматель свода. Комплекс структур свода, включающий сжиматель, соединительную ткань, нервы, кровеносные и лимфатические сосуды, рассматривают как форникальный аппарат, играющий важную роль в процессе выделения мочи и препятствующий ее обратному току в мочевые канальцы. Иногда в одну чашку обращены 2 или 3 сосочка, соединенных вместе. Количество малых чашек чаще всего составляет 12-18. Малые чашки, объединяясь, образуют 2 или 3 большие чашки, которые сливаясь друг с другом, образуют одну общую полость -

почечную лоханку. Последняя, постепенно сужаясь, переходит в мочеточник.

Моча из сосочковых отверстий поступает в малые, а затем в большие почечные чашки и лоханку, которая переходит в мочеточник. Стенки почечных чашек, лоханки, мочеточников и мочевого пузыря в основном построены одинаково. Они состоят из слизистой оболочки, покрытой переходным эпителием, мышечной и адвентициальной оболочек. Мышечная оболочка мочевыводящих путей почки представлена гладкой мышечной тканью. Своей перистальтикой она обеспечивает активную эвакуацию мочи в мочеточник.

Кровоснабжение почек. Понимание структуры и функции почки невозможно без знания особенностей ее кровоснабжения. Несмотря на свои относительно небольшие размеры, почка - один из наиболее кровоснабжаемых органов. За 1 минуту через почки проходит до 20-25% объема сердечного выброса. В течение суток через эти органы весь объем крови человека проходит до 300 раз. Почечная артерия отходит непосредственно от брюшной аорты. В воротах почки она разветвляется на более мелкие артерии до артериол. Конечные их ветви называют приносящими артериолами. Каждая из данных артериол входит в капсулу Шумлянско-Боумана, где распадается на капилляры и образует сосудистый клубочек - первичную капиллярную сеть почки. Многочисленные капилляры первичной сети в свою очередь собираются в выносящую артериолу, диаметр которой в два раза меньше диаметра приносящей. Таким образом, кровь из артериального сосуда попадает в капилляры, а затем в другой артериальный сосуд. Практически во всех органах после капиллярной сети кровь собирается в вены. Поэтому этот фрагмент интраорганического сосудистого русла получил название «чудесная сеть почки». Выносящая артериола вновь распадается на сеть капилляров, оплетающих канальцы всех отделов нефрона. Тем самым образуется

вторичная капиллярная сеть почки. Следовательно, в почке имеются две системы капилляров, что связано с функцией мочеобразования. Капилляры, оплетающие каналцы, окончательно сливаются и образуют венулы. Последние, поэтапно сливаясь и переходя в интраорганные вены, формируют почечную вену.

Морфология почек, почка относится к органам с интенсивной функциональной нагрузкой на протяжении всей жизни человека. Ежеминутно она пропускает через себя 1200 мл крови (650--700 мл плазмы), что за 70 лет жизни составляет 44 млн л. Почечные трубочки ежеминутно фильтруют 125 мл жидкости. За 70 лет жизни это составляет 4 600 000 л.

Выполняя столь интенсивную работу, почка как экскреторный орган обладает также эндокринными функциями, влияя на кровоснабжение и кроветворение.

Эндокринные функции почек связаны с выработкой гормона ренина. Окончательной ясности о механизмах и источнике его выработки пока нет, хотя многие исследователи связывают продукцию ренина с юкстагломерулярным аппаратом, расположенным между клубочком почки и местами впадения в него приносящей артериолы и отхождения выносящей.

В состав юкстагломерулярного комплекса входят трансформированные эпителиоидные клетки в стенке приносящей артериолы, плотное пятно и группа клеток между ним и клубочком. Повышающаяся с возрастом продукция ренина связана, несомненно, со структурной перестройкой юкстагломерулярного аппарата.

Юкстагломерулярный комплекс располагается в области сосудистого полюса почечного тельца. Он состоит из четырех морфо-функционально взаимосвязанных компонентов: окологлубочковых гранулированных клеток афферентной артериолы; агранулированных клеток Гурмагтига;

плотного пятна (*macula densa*), образованного группой клеток дистального извитого канальца, и интеркапиллярных клеток. Перечисленные компоненты осуществляют эндокринным путем авторегуляцию микрогемодинамики в клубочковой капиллярной сети и влияют на уровень системного артериального давления (АД).

Интерес к изучению структурной организации юкстагломерулярного комплекса особенно возрос с тех пор, как было установлено важное значение ренопрессорного механизма в патогенезе реноваскулярной гипертензии, возникающей при нарушении циркуляции в системе почечной артерии на почве первичных окклюзионных поражений почек, вызывающих в них ишемию.

Сведения о строении указанных компонентов юкстагломерулярного комплекса, полученные при помощи светового микроскопа, были в течение последних двух десятилетий значительно расширены и дополнены исследованиями на электронномикроскопическом уровне. Основную специализированную структуру юкстагломерулярного комплекса составляют юкстагломерулярные клетки, расположенные асимметрично в средней оболочке приносящей клубочковой артериолы. Эти гистогенетически преобразованные гладкомышечные клетки близки по строению к эпителиоидным клеткам артериовенозных анастомозов, где они выполняют функцию регуляции кровотока. Однако в отличие от них в клетках афферентной артериолы обнаружены особые гранулы.

Цитоплазма юкстагломерулярных клеток светлая. Эндоплазматическая сеть представлена мелкими параллельно расположенными канальцами и уплощенными пузырьками, мембраны которых обильно снабжены рибо- и полисомами, микропиноцитозными везикулами и вакуолями. Комплекс Гольджи состоит из типичного набора цистерн, мелких вакуолей и имеет околядерную локализацию. Митохондрии невелики, они круглой или овальной формы, расположены

неупорядоченно по всей цитоплазме. В их матриксе между кристами встречаются осмиофильные гранулы. У внутренней плазматической мембраны в некоторых участках можно обнаружить миофиламенты и плотные тельца. Характерная особенность юкстагломерулярных клеток - их способность синтезировать ренин, который накапливается в секреторных гранулах, последние хорошо дифференцируются при электронной микроскопии.

Синтезируемый юкстагломерулярными клетками ренин является гликопротеиновым ферментом, который, действуя на б-2-глобулиновый субстрат плазмы, приводит к образованию ангиотензина I. Под действием ангиотензин-конвергирующего фермента, который находят в поверхностной мембране эндотелиоцитов сосудов легких, проксимальных почечных канальцах, эндотелии сосудистого русла и в плазме, он превращается в ангиотензин II. Последний оказывает мощное прессорное влияние на артериолы, сокращение которых приводит к повышению артериального давления. При снижении артериального давления секреция ренина усиливается и содержание ангиотензина II в крови увеличивается. Одновременно ангиотензин II активирует секрецию корковым веществом надпочечников гормона альдостерона, который задерживает реабсорбцию мочевыми канальцами натрия и воды и способствует повышению артериального давления. Обратное воздействие этих двух механизмов на юкстагломерулярный комплекс снижает секрецию ими ренина и артериальное давление уравнивается. Стойкое повышение его наступает при хронической циркуляторной ишемии почек, которая служит причиной вазоренальной гипертензии. Система ренин -- ангиотензин -- альдостерон участвует в нормальной регуляции артериального давления, баланса натрия, а также электролитного и кислотно-основного состояния. Высвобождение ренина увеличивается в ответ на ограниченное поступление натрия, уменьшение объема плазмы, снижение перфузионного

давления в почках и вертикальное положение тела. Повышение секреции натрия направлено на уменьшение циркуляторных действий этих стимулов.

На ранних этапах эмбриогенеза у человека последовательно возникают закладки трех органов: предпочки (пронефроса), первичной почки (мезонефроса) и окончательной почки (метанефроса). Лишь из последней развивается почечная ткань. Лоханка, чашечки и собирательные трубочки образуются из выроста первичного мочеточника (мезонефрального протока). В основном почка формируется к 9--10-й неделе внутриутробной жизни. Образование новых нефронов завершается к 20-му дню после рождения. Дальнейшее увеличение массы почечной ткани сопряжено с ростом и развитием уже существующих структурных элементов. На той площади почечной ткани, где у новорожденного определяется до 50 клубочков, у 7--8-месячного ребенка их насчитывается 18--20, а у взрослого лишь 7--81.

Старение почки включает изменения как морфологического, так и физиологического порядка. Вес почек начинает уменьшаться уже после второго 10-летия жизни.

Таким образом, к 90 годам вес почки уменьшается более чем вдвое по сравнению с 10--19 годами. За это же время длина органа сокращается от 12,4 до 11,4 см, т. е. в значительно меньшей степени.

По другим данным, уменьшение веса почки происходит в более поздние сроки, чем было отмечено: лишь после 20--40 лет. У женщин редукция веса с возрастом присходит более отчетливо, чем у мужчин.

Уменьшение веса почки сопряжено с частичной атрофией ее паренхимы: между 30 и 80 годами убыль нефронов составляет от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ их исходного числа. Исчезновение нефронов ведет к истончению коркового вещества почки и лучистости мозгового вещества, появлению неровностей на наружной поверхности органа.

Возрастное изменение соединительнотканной основы почки сопровождается накоплением в мозговом веществе к 50 годам кислых мукополисахаридов гликозаминогликанов. В дальнейшем, до 90 лет, их концентрация сохраняется на постоянном уровне или несколько снижается. Такой характер изменений отмечен не только у человека: он типичен для стареющей почки и других млекопитающих.

Установить возрастные ультрамикроскопические отличия в толщине основной мембраны клубочка при старении не удается. Оставшиеся в пожилом возрасте нефроны, по-видимому, сохраняют функциональную полноценность.

О перестройке нефрона в процессе старения свидетельствует уменьшение длины проксимальных извитых канальцев и их объема, а также площади поверхности клубочка. При этом отношение размера клубочка (его площади) к объему канальца изменяется вне видимой связи с возрастом.

По сводным данным Э. Лота (1931), линейные размеры и масса почки в разных группах современного человечества широко варьируют. Так, длина органа составляет: у негроидов -- 111 мм, у европеоидов -- 108--122, у фиджийцев -- 150 мм. Для ширины почки получен следующий ряд значений: негроиды -- 60 мм, европеоиды -- 69, фиджийцы -- 84, аннамиты -- 95, индийцы -- 107, арабы -- 132 мм. Масса почки составляет: у малайцев -- 210 грамм, у китайцев -- 275, у негров -- 308, у европеоидов -- 313 г. Средний объем почки достигает 302,9 мм³. На долю коркового вещества приходится 161,6 мм³.

Межпопуляционные различия линейных размеров почек и их массы объясняются, по-видимому, неодинаковыми размерами тела, свойственными людям разных этнических групп. Вес почки, отнесенный к весу тела, обнаруживает значительно меньшие межпопуляционные различия.

По строению мозгового вещества почки человека отличаются от других приматов. Почка человека содержит 10--20 пирамид мозгового вещества и много сосочков. У черной коаты отмечены 1--3 пирамиды, в то время как у остальных приматов, включая антропоидов, почка имеет лишь по одной истинной пирамиде. В ней нередко встречаются так называемые ложные пирамиды, образующиеся при врастании коркового вещества в мозговое и неполном разделении мозгового вещества на части. Однако о существовании единственной пирамиды, свидетельствует наличие одного сосочка. Ложные пирамиды, хорошо выраженные у антропоидов, служат переходной стадией от унипирамидного к мультипирамидному строению почек.

В ряду приматов положение почки по отношению к позвоночнику остается относительно неизменным.

Из деталей микроскопического строения органа заслуживает внимания толщина базальной мембраны клубочка. У североамериканцев, например, она равна в среднем 314,6 нм, у датчан 328,8 нм. Межгрупповые различия в размерах микроскопических структур почки менее выражены, чем в размерах почки в целом. анатомия почка сосудистый мочевыводящий

Мочевыводящие пути почки складываются из малых чашечек, в которые открываются сосочки пирамид, больших чашечек и чашечко-мочеточникового соустья (лоханки). По новейшим представлениям здоровая почка не должна иметь выраженной лоханки. Выделяют три основных типа соединения чашечек с мочеточником: I тип - характеризуется впадением малых чашечек непосредственно в лоханку при отсутствии больших чашечек; II - наличием всех трех звеньев системы (малых и больших чашечек и лоханки); III - отсутствием лоханки и переходом больших чашечек в мочеточник. В разных группах населения частота встречаемости этих типов неодинакова.

Наиболее часто встречается II тип, частота которого в рассмотренных группах приблизительно одинакова. Из остальных у японцев относительно чаще отмечен I тип (ампулярная лоханка), у поляков -- III тип, выразившийся в отсутствии лоханки.

Большим вариациям подвержены сосочки почки. Среднее их количество у европеоидов мужского пола равно $9,15 \pm 0,25$, у женщин -- $8,56 \pm 0,22$. Число сосочков не связано с массой паренхимы почки.

Гломерулярная ультрафильтрация жидкости в почках, реабсорбция веществ в канальцах нефрона и секреции в их просвет некоторых электролитов и неэлектролитов происходит в условиях определенного уровня почечной гемодинамики. В фило- и онтогенезе интенсификация функции почки млекопитающих увеличивается параллельно с усложнением системы ее васкуляризации и редукции ренопортальной системы, характерной для амфибий, птиц и рептилий. Артериальной кровью почка снабжается по почечной артерии, которая отходит почти под прямым углом от правой или левой полуокружностей брюшной части аорты на уровне нижней половины тела I поясничного позвонка. Это сосуды, диаметр просвета которых составляет 6--8 мм.

Следуя горизонтально и книзу почечные артерии направляются к воротам соответствующей почки. Правая из них более длинная, отделяется от аорты ниже левой и проходит позади нижней полой вены. Впереди нее находится головка поджелудочной железы и нисходящий отдел двенадцатиперстной кишки. Перед вступлением в ворота почки от почечной артерии отделяется нижняя надпочечная артерия, а в самих воротах -- мелкие, переменные ветви к жировой и фиброзной капсуле, почечной лоханке и верхнему отделу мочеточника.

Система лимфатических сосудов почки играет большую роль в устранении отека почки, вызванного лоханочно-почечными рефлюксами или усиленной реабсорбцией лоханочного содержимого в

интерстициальную ткань, например, при окклюзии верхних мочевых путей. Благодаря интимной связи лимфатических сосудов с интерстициальной тканью почки лимфатический дренаж обеспечивает выведение из почки отеочной тканевой жидкости, содержащей большое количество белка, токсинов и неорганических веществ.

Таким образом, почки являются одним из важнейших органов человека. Имея сложное строение, почки выполняют интенсивную работу, влияют на состояние кровоснабжения.

Функции почек, почки являются основным органом выделения. Они выполняют в организме много функций. Одни из них прямо или косвенно связаны с процессами выделения, другие -- не имеют такой связи.

1. Выделительная, или экскреторная функция. Почки удаляют из организма избыток воды, неорганических и органических веществ, продукты азотистого обмена и чужеродные вещества: мочевины, мочевую кислоту, креатинин, аммиак, лекарственные препараты.

2. Регуляция водного баланса и соответственно объема крови, вне- и внутриклеточной жидкости (волюморегуляция) за счет изменения объема выводимой с мочой воды.

3. Регуляция постоянства осмотического давления жидкостей внутренней среды путем изменения количества, выводимых осмотических активных веществ: солей, мочевины, глюкозы (осморегуляция).

4. Регуляция ионного состава жидкостей внутренней среды и ионного баланса организма путем избирательного изменения экскреции ионов с мочой (ионная регуляция).

5. Регуляция кислотно-основного состояния путем экскреции водородных ионов, нелетучих кислот и оснований.

6. Образование и выделение в кровотоки физиологически активных веществ: ренина, эритропоэтина, активной формы витамина D, простагландинов, брадикининов, урокиназы (инкреторная функция).

7. Регуляция уровня артериального давления путем внутренней секреции ренина, веществ депрессорного действия, экскреции натрия и воды, изменения объема циркулирующей крови.

8. Регуляция эритропоза путем внутренней секреции гуморального регулятора эритрона -- эритропоэтина.

9. Регуляция гемостаза путем образования гуморальных регуляторов свертывания крови и фибринолиза -- урокиназы, тромбопластина, тромбоксана, а также участия в обмене физиологического антикоагулянта гепарина.

10. Участие в обмене белков, липидов и углеводов (метаболическая функция).

11. Защитная функция: удаление из внутренней среды организма чужеродных, часто токсических веществ.

Физиология почек: почки потребляют 9% кислорода из общего его количества, используемого организмом. Высокая интенсивность обмена веществ в почках обусловлена большой энергоемкостью процессов образования мочи.

Процесс образования и выделения мочи называют диурезом; он протекает в три фазы: фильтрации, реабсорбции и секреции.

В сосудистый клубочек почечного тельца кровь попадает из приносящей артериолы. Гидростатическое давление крови в сосудистом клубочке достаточно высокое -- до 70 мм рт. ст. В просвете капсулы Шумлянского--Боумена оно достигает всего лишь 30 мм рт. ст. Внутренняя стенка капсулы Шумлянского--Боумена плотно срастается с капиллярами сосудистого клубочка, тем самым формируя своеобразную мембрану между просветом капилляра и капсулы. В то же время между клетками,

образующими ее, остаются небольшие пространства. Возникает подобие мельчайшей решетки (сита). При этом артериальная кровь протекает через капилляры клубочка довольно медленно, что максимально способствует переходу ее компонентов в просвет капсулы.

Совокупность повышенного гидростатического давления в капиллярах и пониженного давления в просвете капсулы Шумлянско-Боумана, медленный ток крови и особенность строения стенок капсулы и клубочка создают благоприятные условия для фильтрации плазмы крови -- перехода жидкой части крови в просвет капсулы в силу разницы давлений. Образующийся фильтрат собирается в просвете капсулы Шумлянско-Боумана и носит название первичной мочи. Следует отметить, что снижение артериального давления ниже 50 мм рт. ст. (например, при кровопотере) ведет к прекращению процессов образования первичной мочи.

Первичная моча отличается от плазмы крови только отсутствием в ней молекул белков, которые из-за своих размеров не могут пройти через стенку капилляров в капсулу. В ней также содержатся продукты обмена веществ (мочевина, мочевая кислота и пр.) и другие составные части плазмы, в том числе и необходимые для организма вещества (аминокислоты, глюкоза, витамины, соли и др.).

Основной количественной характеристикой процесса фильтрации является скорость клубочковой фильтрации (СКФ) -- количество первичной мочи, образующейся за единицу времени. В норме скорость клубочковой фильтрации составляет 90--140 мл в минуту. За сутки образуется 130--200 л первичной мочи (это примерно в 4 раза больше общего количества жидкости в организме). В клинической практике для вычисления СКФ используют пробу Реберга. Суть ее заключается в расчете клиренса креатинина. Клиренс -- объем плазмы крови, которая, проходя через почки за определенное время (1 мин), полностью очищается от того

или иного вещества. Креатинин -- эндогенное вещество, концентрация которого в плазме крови не подвержена резким колебаниям. Это вещество выводится только почками путем фильтрации. Секреции и реабсорбции оно практически не подвергается.

Первичная моча из капсулы поступает в каналцы нефрона, где осуществляется реабсорбция. Канальцевая реабсорбция представляет собой процесс транспорта веществ из первичной мочи в кровь. Она происходит за счет работы клеток, выстилающих стенки извитых и прямого каналцев нефрона. Последние активно всасывают обратно из просвета нефрона во вторичную капиллярную сеть почки глюкозу, аминокислоты, витамины, ионы Na^+ , K^+ , Cl^- , HCO_3^- и др. Для большинства этих веществ на мембране эпителиальных клеток каналцев существуют специальные белки-переносчики. Эти белки, используя энергию АТФ, переводят соответствующие молекулы из просвета каналцев в цитоплазму клеток. Отсюда они поступают в капилляры, оплетающие каналцы. Всасывание воды происходит пассивно, по градиенту осмотического давления. Оно зависит в первую очередь от реабсорбции ионов натрия и хлора. Небольшое количество белка, попавшего при фильтрации в первичную мочу, реабсорбируется путем пиноцитоза.

Таким образом, обратное всасывание может происходить пассивно, по принципу диффузии и осмоса, и активно -- благодаря деятельности эпителия почечных каналцев при участии ферментных систем с затратой энергии. В норме реабсорбируется около 99 % объема первичной мочи.

Многие вещества при увеличении их концентрации в крови перестают в полной мере подвергаться реабсорбции. К ним относится, например, глюкоза. Если ее концентрация в крови превышает 10 ммоль/л (например, при сахарном диабете), глюкоза начинает появляться в моче. Связано это с тем, что белки-переносчики не справляются с возросшим количеством глюкозы, поступающей из крови в первичную мочу.

Кроме реабсорбции в канальцах происходит процесс секреции. Он подразумевает активный транспорт эпителиальными клетками некоторых веществ из крови в просвет канальца. Как правило, секреция идет против градиента концентрации вещества и требует затраты энергии АТФ. Таким образом могут удаляться из организма многие ксенобиотики (красители, антибиотики и другие лекарства), органические кислоты и основания, аммиак, ионы (K^+ , H^+). Следует подчеркнуть, что для каждого вещества существуют свои строго определенные механизмы выделения почками. Некоторые из них выводятся только путем фильтрации, а секреции практически не подвергаются (креатинин); другие, наоборот, удаляются преимущественно путем секреции; для некоторых характерны оба механизма выделения из организма.

Вследствие процессов реабсорбции и секреции из первичной мочи образуется вторичная, или конечная моча, которая и выводится из организма. Образование конечной мочи происходит по мере прохождения фильтрата по канальцам нефрона. Таким образом, из 130--200 л первичной мочи в течение 1 суток образуется и выводится из организма только около 1,0--1,5 л вторичной мочи.

Вторичная моча представляет собой прозрачную жидкость светло-желтого цвета, в которой содержатся 95 % воды и 5 % сухого остатка. Последний представлен продуктами азотистого обмена (мочевина, мочевая кислота, креатинин), солями калия, натрия и др.

Реакция мочи непостоянна. Во время мышечной работы в крови накапливаются кислоты. Они выводятся почками и, следовательно, реакция мочи становится кислой. То же самое наблюдается и при питании белковой пищей. При употреблении растительной пищи реакция мочи нейтральная или даже щелочная. В то же время чаще всего моча представляет собой слабокислую среду (pH 5,0--7,0). В норме в моче присутствуют пигменты, например, уробилин. Они придают ей характерный желтоватый цвет.

Пигменты мочи образуются в кишечнике и почках из билирубина. Появление неизмененного билирубина в моче характерно для заболеваний печени и желчевыводящих путей.

Относительная плотность мочи пропорциональна концентрации, растворенных в ней веществ (органических соединений и электролитов) и отражает концентрационную способность почек. В среднем ее удельный вес равен 1,012--1,025 г/см³. Он уменьшается при употреблении большого количества жидкости. Относительную плотность мочи определяют с помощью урометра.

В норме белок в моче не содержится. Его появление там называется протеинурией. Это состояние свидетельствует о заболевании почек. Следует отметить, что белок может быть найден в моче и у здоровых людей после большой физической нагрузки.

Глюкоза у здорового человека в моче обычно не содержится. Ее появление связано с избыточной концентрацией вещества в крови (например, при сахарном диабете). Появление глюкозы в моче называется глюкозурией. Физиологическая глюкозурия наблюдается при стрессах, употреблении в пищу повышенных количеств углеводов.

После центрифугирования мочи получают надосадочную жидкость, которую используют для исследования под микроскопом. При этом можно выявить ряд клеточных и неклеточных элементов. К первым относят эпителиальные клетки, лейкоциты и эритроциты. В норме содержание эпителиальных клеток канальцев почек и мочевыводящих путей не должно превышать 0--3 в поле зрения. Таково и нормальное содержание лейкоцитов. При увеличении содержания лейкоцитов выше 5 -- 6 в поле зрения говорят о лейкоцитурии; выше 60 -- пиурии. Лейкоцитурия и пиурия -- признаки воспалительных заболеваний почек или мочевыводящих путей. В норме эритроциты в моче встречаются в единичном количестве. Если их содержание возрастает, говорят о

гематурии. К неклеточным элементам относят цилиндры и неорганизованный осадок. Цилиндры -- белковые образования, не встречающиеся в моче здорового человека. Они образуются в канальцах нефрона и имеют цилиндрическую форму, повторяя форму канальцев. Неорганизованный осадок представляет собой соли и кристаллические образования, встречающиеся в нормальной и патологической моче. В моче также могут обнаруживаться бактерии (нормальное значение -- не более 50 000 в 1 мл; при больших цифрах говорят о бактериурии).

Регуляция мочеобразования, количество образуемой мочи и ее состав отличаются непостоянством и зависят от времени суток, внешней температуры, количества выпитой воды и состава пищи, от уровня потоотделения, мышечной работы и других условий.

Мочеобразование зависит прежде всего от уровня артериального давления. На него также влияет степень кровоснабжения почек, а, следовательно, и величина просвета кровеносных сосудов этих органов. Сужение капилляров почек и падение артериального давления уменьшают, а расширение капилляров и повышение артериального давления увеличивают мочеотделение.

Интенсивность мочеобразования колеблется в течение суток: днем оно в 3--4 раза больше, чем ночью. Моча, образовавшаяся в ночные часы, более темная и концентрированная, чем дневная. При длительной физической нагрузке мочевыделение снижается из-за усиленного потоотделения -- большую часть жидкости организм выделяет путем испарения. То же самое происходит и при увеличении внешней температуры: в жаркие дни количество мочи уменьшается, и она становится более концентрированной. Прием большого количества воды увеличивает диурез. Кратковременная и интенсивная мышечная работа также увеличивает мочеобразование, что зависит в основном от повышения во время нагрузки артериального давления.

Важную роль в регуляции функций почек играет вегетативная нервная система. Под влиянием симпатической нервной системы возникает сужение сосудов почек, соответственно, снижается скорость клубочковой фильтрации. Кроме того, симпатические импульсы стимулируют реабсорбцию натрия и воды, тем самым уменьшая диурез. Парасимпатическая нервная система оказывает обратное, но менее выраженное влияние на мочеобразование.

Антидиуретический гормон (вазопрессин -- гормон задней доли гипофиза) усиливает реабсорбцию воды в почечных канальцах и уменьшает диурез. Под влиянием гормона коры надпочечников -- альдостерона увеличивается реабсорбция ионов Na^+ и воды, усиливается секреция K^+ . Адреналин -- гормон мозгового вещества надпочечников, вызывает уменьшение мочеобразования.

В случае увеличения количества мочи, образующейся в течение суток, говорят о полиурии. Снижение мочеобразования менее 500-- 600 мл/сут называют олигоурией. Полное прекращение выделения мочи носит название анурии.

1.2. Определение, этиология и патогенез пиелонефрита.

Пиелонефрит – это инфекционное воспалительное заболевание одной или обеих почек. Поражается непосредственно почечная ткань и почечные лоханки. Болеют люди всех возрастов, но у женщин заболевание встречается в пять раз чаще, чем у мужчин.

Возбудителями пиелонефрита чаще всего является кишечная палочка, протей, энтерококк и стафилококк. Бактерии попадают в почку восходящим путем, если есть заболевания мочевого пузыря, уретры; и гематогенным, то есть с током крови из инфицированного очага.

Формы пиелонефрита выделяют две формы заболевания:

- первичную — диагностируется у детей, которые не имеют болезней, связанных с нарушением оттока мочи;
- вторичную — возникает из-за заболеваний (аномалий) мочеполовой системы, приводящих к застою мочи.

В зависимости от особенностей течения воспаление почек бывает:

- острым — воспалительный процесс длится не дольше полугода;
- хроническим — длительность аномального процесса превышает полгода.

По локализации заболевание классифицируют на одно- и двустороннее.

Факторы, способствующие заболеванию:

- Переохлаждение
- Перенесенный ранее пиелонефрит
- Несвоевременное опорожнение мочевого пузыря
- Инфекции и не долеченные заболевания мочевыводящих путей
- Острые воспалительные заболевания – ангина, абсцессы
- Сопутствующие заболевания – сахарный диабет, инфекционные заболевания, гиповитаминоз.

Этиология - Типичные возбудители пиелонефрита — кишечная палочка, фекальный энтерококк, протей, клебсиелла, псевдомона, синегнойная палочка, микоплазмы и грибы рода кандиды. Однако развитие пиелонефрита определяется не только количественными характеристиками бактериурии, но и особенностями микро- и макро организма. Уропатогенные штаммы микробов отличаются способностью к адгезии и высокими темпами размножения. Имеются сведения о тяжелых вспышках внутрибольничной инфекции органов мочевой системы, обусловленной *Klebsiella aimoniae*. Источник инфекции — цистоскопы, катетеры и другие инструменты.

Патогенез - Снижение местной и общей иммунологической защиты — пусковой механизм в развитии инфекционно- воспалительных заболеваний почек. Особенности макро организма в известной степени предопределяют высокий риск их развития. Прежде всего это наличие малых или больших врожденных аномалий органов мочевой системы и нарушения уро динамики. На возникновение пиелонефрита у новорожденных влияют такие факторы, как позднее прикладывание к груди, ранний перевод на смешанное и ИВ. Исследователями последних лет доказано, что бактериальные инфекции почек у новорожденных чаще возникают при нарушении микрофлоры кишечника. Пиелонефрит также часто возникает вследствие микробной инвазии при обструктивных уропатиях или вовлечении почечной паренхимы в инфекционный процесс при сепсисе.

1.3. Диагностика и лечение пиелонефрита

Диагностика пиелонефрита, диагноз острого пиелонефрита обычно ставится на основе ярко выраженной клинической симптоматики:

- боли в пояснице;
- болезненное мочеиспускание;
- примеси крови в моче;
- зловонный запах мочи.

Нефролог выясняет у пациента, какие хронические болезни у него имеются, не было ли недавно гнойных процессов.

Лабораторное исследование мочи показывает:

- бактериурию;
- микрогематурию;
- незначительную протеинурию.

Общий анализ крови подтверждает наличие воспалительного процесса в организме (высокая СОЭ, лейкоцитоз, повышение азотистых шлаков). Для идентификации микрофлоры, вызвавшей воспаление, проводится диагностика с помощью специальных тест-наборов.

В ходе обзорной урографии врач обнаруживает, что одна почка увеличена в размерах. Ее контур может выбухать, чашечки и лоханки могут быть деформированы.

Для изучения имеющихся структурных изменений в почках при пиелонефрите проводится УЗИ. С целью оценки концентрационной способности воспаленного органа пациенту назначается проба Зимницкого. Чтобы исключить наличие мочекаменной болезни, делается КТ.

Как лечить пиелонефрит

Медикаментозное лечение острого пиелонефрита предусматривает прием:

- антибиотиков. Конкретные антибактериальные препараты назначаются с учетом проведенного бактериологического исследования мочи, в ходе которого выясняется возбудитель заболевания и его чувствительность к лекарствам различных групп;

- антисептических препаратов (пенициллины, аминогликозиды, цефалоспорины, тетрациклины, нитрофураны, сульфаниламиды, левомицетины, хинолоны);

- мочегонных препаратов. Таблетки, обладающие мочегонным эффектом, показаны при пиелонефрите хронической формы для выведения лишней жидкости из организма и профилактики отеков. При остром пиелонефрите мочегонные лекарства не применяются;

- поливитаминов — с целью повышения иммунитета;

- иммуномодуляторов ("Т-активин", "Тималин"). Предупреждают переход острой формы в хроническую, повышают реактивность организма;

- противовоспалительных нестероидных препаратов ("Вольтарен"). Минимизируют выраженность воспалительного процесса;

- лекарств, улучшающих кровоток ("Курантил").

Что касается хронического пиелонефрита, то он требует проведения длительной систематической терапии на протяжении целого года. Лечение нужно начинать с антибактериальной терапии продолжительностью от 6 до 8 недель. Это позволяет устранить гнойный процесс, развившийся в почке, и избежать такого осложнения, как образование рубцовых тканей.

Когда будет достигнута ремиссия, больному назначаются прерывистые курсы антибактериальной терапии.

Фитотерапия при лечении пиелонефрита используется как дополнение медикаментозных препаратов.

Среди самых эффективных рецептов народной медицины:

- отвар толокнянки. Принимать по 2 ст. л. 5 р./д. Обладает выраженным противомикробным действием;

- клюквенный сок. Пить по стакану 3 р./д.;
- отвар овса. Для приготовления 200 г овса нужно кипятить в литре молока на протяжении 10 минут. Принимать по 50 мл 4 р./д.;
- почечный сбор. Смешать листья березы, тысячелистника, плоды шиповника, хмель и корень цикория в равных пропорциях. Залить ложку сбора стаканом кипятка. Настоять. Пить по 100 мл 3 р./д. перед едой;
- растительный сбор. Смешать листья березы, фенхеля, спорыша, толокнянки, мяты, брусники, грыжника, календулы. Измельчить. 2 ст. л. растительного сырья залить 300 мл кипятка. Держать на медленном огне 20 минут. Пить по 1/2 стакана 4 р./д.

Больные, у которых диагностирован пиелонефрит, должны соблюдать молочнокислую диету. Она предусматривает употребление большого количества творога, сметаны, натуральных йогуртов и кефира.

Также необходимо ограничить потребление соли до 2 г в день, а количество выпиваемой жидкости увеличить как минимум до 3 л в сутки. Параллельно принимать мочегонные препараты.

Очень жирные мясные бульоны, жареные и острые блюда, кофе, консервы, алкоголь и специи вызывают обострение воспалительного процесса в почке, поэтому их из рациона нужно исключить.

Прогноз пиелонефрита в большинстве случаев благоприятный, если вовремя обратиться в медицинский центр к нефрологу. Однако если терапия будет начата несвоевременно или лекарственные препараты будут подобраны неграмотно, возможно развитие серьезных осложнений:

- острая почечная недостаточность;
- сепсис;
- бактериальный шок;
- паранефрит;
- апостеноматозный пиелонефрит (множественные гнойнички на почке или в корковом слое органа);

- карбункул, абсцесс почки;
- артериальная гипертония.

Если пиелонефрит вообще не лечить, наступит терминальная стадия гнойно-деструктивной формы, разовьется пионекроз. Тогда воспаленная почка полностью подвергнется гнойному расплавлению и станет состоять из заполненных гноем, мочой и токсическими продуктами распада полостей.

Хроническая почечная недостаточность, развивается на фоне хронического пиелонефрита, может привести к летальному исходу.

Профилактика пиелонефрита предусматривает:

- закаливание организма;
- исключение переохлаждений;
- соблюдение правил личной гигиены;
- своевременное опорожнение мочевого пузыря;
- раннюю диагностику и грамотную терапию мочекаменной болезни, пузырно-мочеточникового рефлюкса и врожденных пороков развития мочевых путей;
- санацию очагов хронических инфекций;
- избегание (по возможности) катетеризации мочевого пузыря;
- отказ от бесконтрольного приема нестероидных противовоспалительных препаратов;
- ежегодное прохождение медицинских осмотров со сдачей общего анализа мочи.

ГЛАВА 2. СЕСТРИНСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРИ УХОДЕ ЗА ПАЦИЕНТАМИ ПРИ ПИЕЛОНЕФРИТЕ.

2.1. Роль медицинской сестры в организации сестринского ухода при пиелонефрите

Непосредственно перед сестринскими вмешательствами необходимо расспросить пациента или его родственников, провести объективное исследование - это позволит медицинской сестре оценить физическое и психическое состояние пациента, а также выявить его проблемы и заподозрить заболевания почек, в том числе пиелонефрит, сформировать план ухода. При опросе пациента (или его родственников)

необходимо задать вопросы о перенесённых заболеваниях, наличии отёков, повышении АД, болях в поясничной области, изменениях в моче.

Анализ полученных данных помогает выявить проблемы пациента - сестринский диагноз. Наиболее значимыми являются:

- отёки;
- головные боли;
- боли в поясничной области;
- общая слабость, повышенная утомляемость;
- тошнота, рвота;
- потребность пациента и членов его семьи в информации о заболевании, методах его профилактики и лечения.

Немалое значение в решении этих проблем имеет сестринский уход, однако главную роль играет немедикаментозная и медикаментозная терапии, которые назначены врачом.

Медицинская сестра информирует пациента и членов его семьи о сути заболевания, принципах лечения и профилактики, разъясняет ход

определённых инструментальных и лабораторных исследованиях и подготовку к ним.

Сестринский уход за больным ПН включает в себя:

- контроль за соблюдением постельного или полупостельного режима в острый период заболевания с постепенным его расширением;
- обеспечение достаточного отдыха и сна; ограничение физической активности; эти меры способствуют снижению АД, выраженности общей слабости, утомляемости;
- наблюдение за клиническими проявлениями заболевания, в первую очередь за отёками и АГ: ежедневное измерение пульса, АД, количества выпитой и выделенной жидкости;
- выявление признаков осложнений - развитие почечной недостаточности, информирование об этом врача;
- контроль за соблюдением диеты и лечения, назначенных врачом, а также выявление побочных эффектов лекарственных препаратов;
- обучение пациента или его родителей навыкам контроля за общим состоянием больного, включая определение пульса, АД, величины диуреза;
- информирование о способах профилактики обострения ПН;
- раннее выявление и лечение острых инфекционных заболеваний (ангина, острые респираторные заболевания и др.), санация хронических очагов инфекции (хронический тонзиллит, кариозные зубы и др.).

Манипуляции, выполняемые медицинской сестрой

Забор крови на биохимический анализ.

- Перед манипуляцией медсестра, информирует пациента о предстоящей процедуре, получает его согласие.
- Вымыть руки под проточной водой и высушить их.
- Проверить дату стерилизации и индикаторы стерильности, а также целостности упаковки лотков, ватных шариков, пинцета и шприца

- Присоединить иглу, проверите ее проходимость, не снимая колпачок.
- Положить собранный шприц и 4-5 шт. ватных шариков, смоченных в спирте в стерильный лоток.
- Провести гигиеническую обработку рук, одеть перчатки.
- Усадить пациента, под локоть подложить валик.
- Выше локтевого сгиба на защищенную поверхность руки наложить жгут.
- Попросить пациента несколько раз сжать и разжать кулак.
- Пропальпировать наиболее доступную вену и предложить пациенту зажать кулак.
- Обработать место инъекции 2-мя ватными шариками, смоченными в спирте.
- Фиксировать вену, натянув кожу локтевого сгиба.
- Взять шприц в правую руку и параллельно руке ввести иглу в вену.
- Потянуть поршень на себя, убедится, что игла в вене и набрать 5-10 мл на исследование
- Предложить пациенту разжать кулак
- Снять жгут
- Слегка прижать к месту пункции ватный шарик, извлечь иглу.
- Попросить пациента согнуть руку в локтевом сгибе 5 минут
- Кровь из шприца аккуратно перелить в пробирку
- Приклеить к пробирки кодовый номер пациента, поместить направление в полиэтиленовый пакет
- Пробирки с кровью вместе со штативом поставить в контейнер и плотно закрыть.
- Использованный материал поместить в дезраствор.
- Контейнер с направлением транспортировать в лабораторию.

Выполнение внутримышечных инъекций.

Техника выполнения:

- вымыть и осушить руки;
- проверить название, срок годности лекарственного средства;
- извлечь стерильные лотки, пинцет из упаковки;
- собрать одноразовый шприц;
- приготовить 4 ватных шарика (салфетки), смочить их кожным антисептиком в лотке;
- надпилить ампулу с лекарственным средством, специальной пилочкой;
- одним ватным шариком протереть ампулу и вскрыть её;
- сбросить использованный ватный шарик с концом ампулы в лоток для использованных материалов;
- набрать в шприц лекарственное средство из ампулы, сменить иглу;
- помочь пациенту занять удобное для данной инъекции положение (на животе или на боку);
- определить место инъекции;
- надеть перчатки;
- обработать ватными шариками (салфеткой), смоченным кожным антисептиком, кожу в месте инъекции дважды (вначале большую зону, затем непосредственно место инъекции);
- вытеснить воздух из шприца, не снимая колпачок, снять колпачок с иглы;
- ввести иглу в мышцу под углом 90° , оставив 2 -- 3 мм иглы над кожей;
- перенести левую руку на поршень и ввести лекарственное средство;
- извлечь иглу, прижав ватный шарик (салфетку);

- положить использованный шприц в лоток для использованных материалов;
- сделать легкий массаж места инъекции, не отнимая ваты (салфетки) от кожи;
- поместить ватный шарик (салфетку) в лоток для использованных материалов;
- помочь пациенту занять удобное для него положение;
- провести дезинфекцию использованного оборудования в отдельных ёмкостях на время экспозиции;
- снять перчатки, рабочей поверхностью внутрь, сбросить в ёмкость для использованных печаток;
- вымыть и осушить руки.

Определение водного баланса.

Техника выполнения:

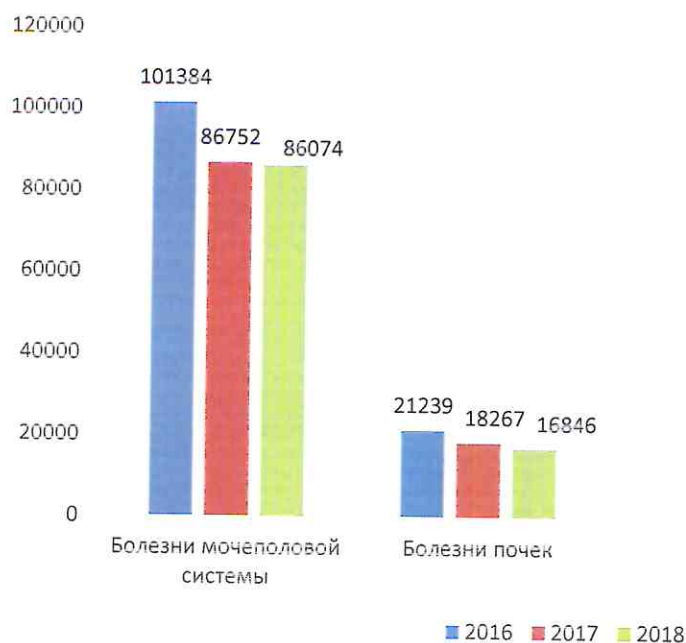
Больной получает обычное нормальное питание. Количество выпиваемой жидкости строго ограничивается 1 л в сутки. С 8 часов вечера до 8 часов утра больной находится на постельном режиме. При этом собирают две 12-часовые порции мочи -- с 8 часов вечера до 8 часов утра и с 8 часов утра до 8 часов вечера -- и измеряют ее количество.

2.2. Анализ статистических данных заболеваемости пиелонефритом

Статданные получены с Якутского республиканского медицинского информационно-аналитического центра.

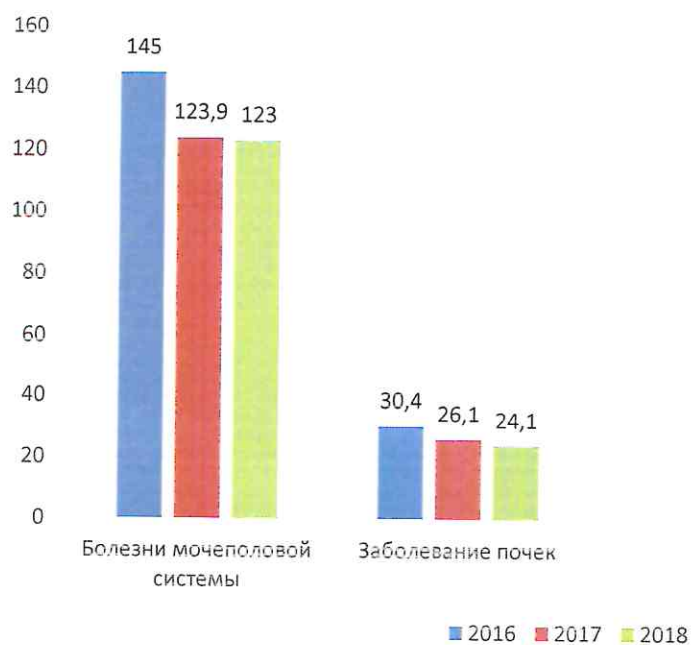
Болезни мочеполовой системы зарегистрировано всего в 2016 году 101384чел; в 2017 году 86752чел; в 2018 году 86074 человек.

Диаграмма 1. Общая заболеваемость взрослого населения РС(Я) за 2016-2018гг.



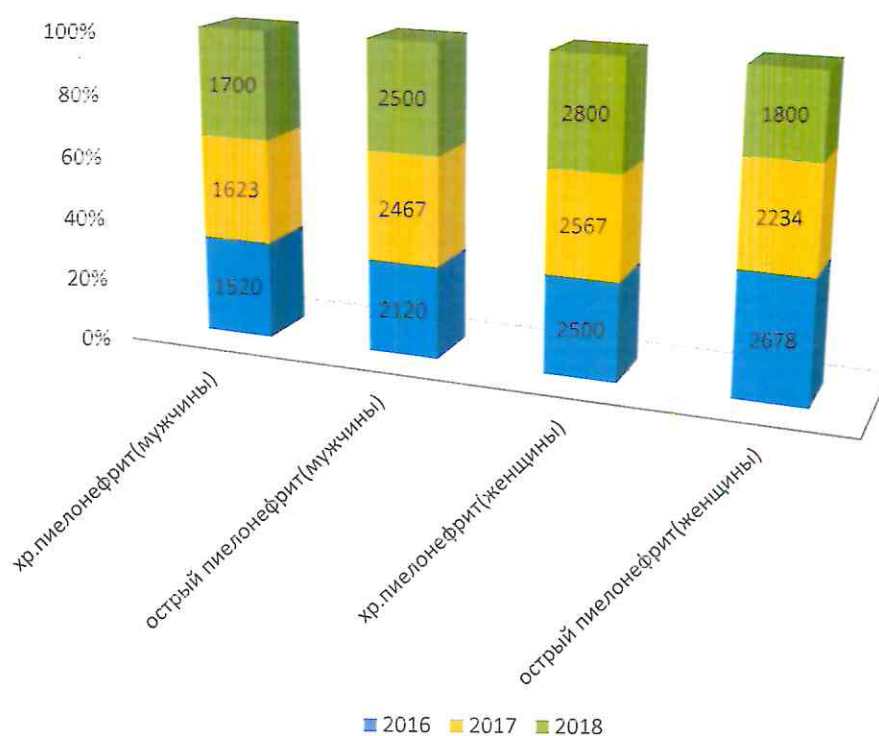
Болезни мочеполовой системы на 1000 тыс. населения в 2016 году 145,0; в 2017 году 123,9; в 2018 году 123,0.

Диаграмма 2. На 1000 населения за 2016-2018гг.



По данной диаграммы видно, что с каждым годом заболевание уменьшается, связи с развитием здравоохранения, медицины и внедрением новых технологий к медицине.

Диаграмма 3. Заболевание почек у мужчин и женщин в РС(Я) за 2016-2018гг.



Риск развития этого заболевания у женщин выше, чем у мужчин. Это связано с анатомическими особенностями женского тела. В связи с тем, что уретра у женщин короче и толще, чем у мужчин, инфекция может легко переходить из мочевого пузыря по восходящему пути. Также близкое расположение мочеиспускательного канала к влагалищу и кишечнику увеличивает вероятность заражения. Кроме этого, в случае неправильного ношения женщиной нижнего белья (стринги, которые впиваются в промежность) можно занести инфекцию из кишечника в мочевой пузырь, что приводит сначала к развитию цистита, а позже и пиелонефрита.

Диаграмма 4. Заболеваемость взрослого населения РС(Я) за 2016-2018гг.

Зарегистрировано заболеваний с впервые в жизни установленным диагнозом.

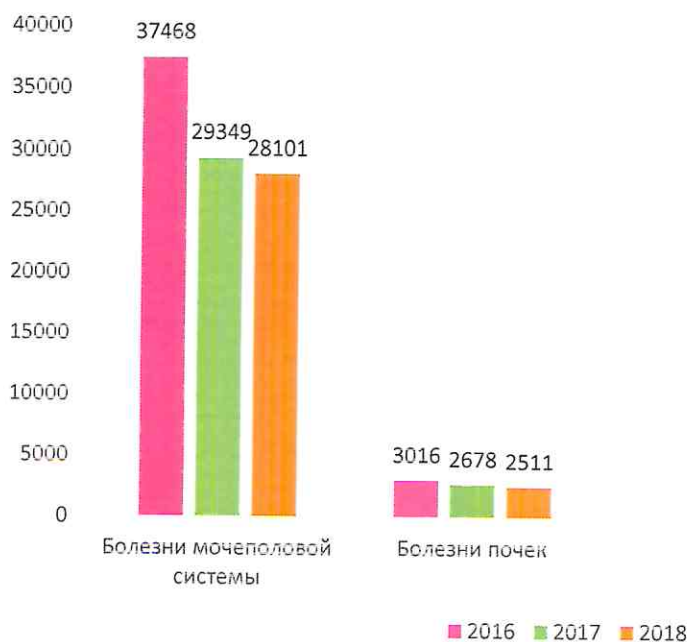


Диаграмма 5. На 1000 тыс. населения за 2016-2018гг.

Название диаграммы



За последние 3 года показатели уменьшились, каждый человек стал более внимательно относиться к своему здоровью.

Диаграмма 6. Заболеваемость взрослого населения РФ за 2016-2018гг.

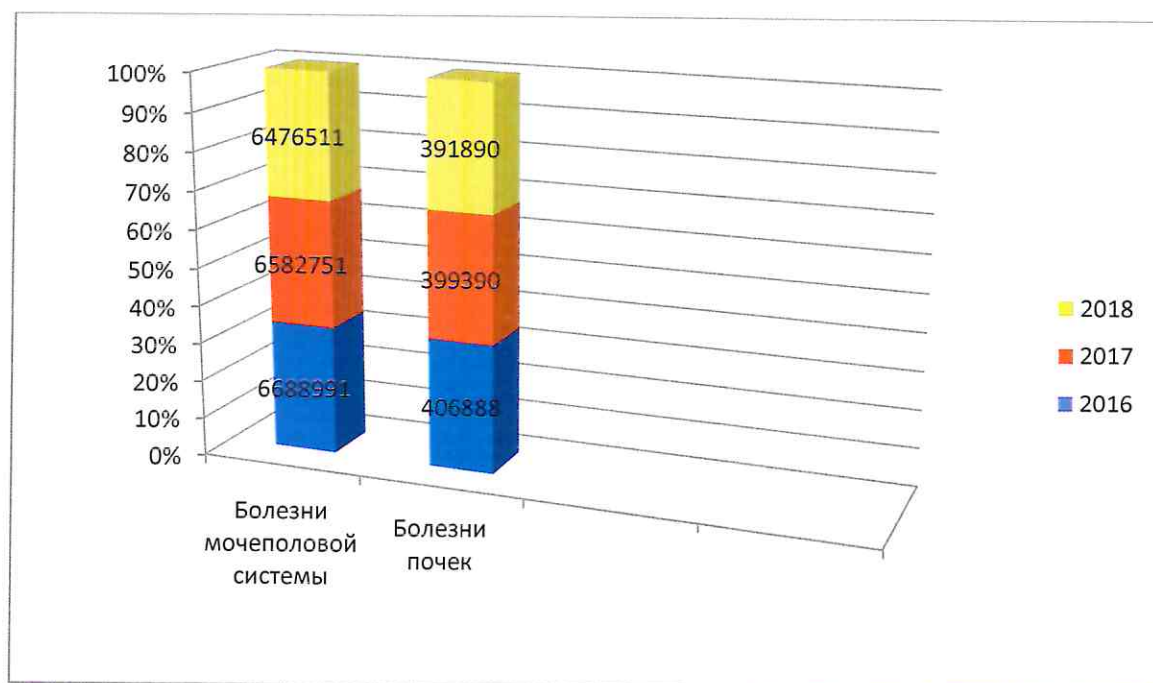
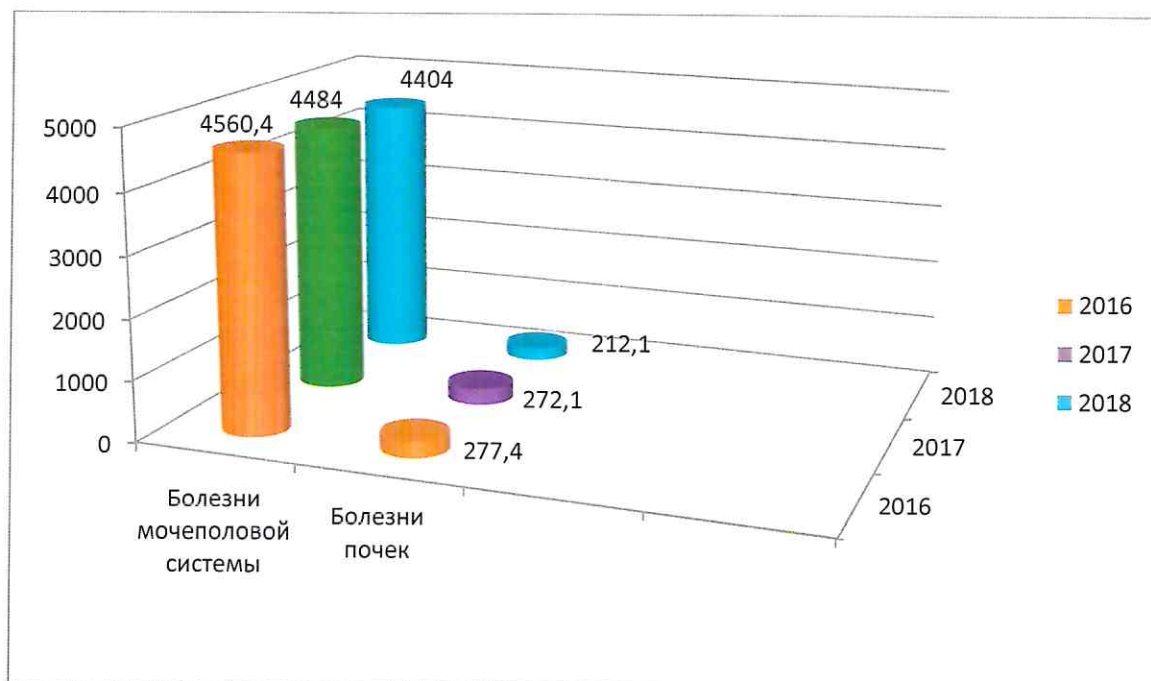


Диаграмма 7. На 100.000 тыс. населения за 2016-2018гг.



Люди в центральной России болеют из-за того, что у них влажность высокая, а в РС(Я) особенно зимой болеют из-за сурового климата, поэтому чуть меньше чем в других Республиках и городах России людей болеют.

Еще нужно отметить, что у нас медицина на высоком уровне и наши медицинские учебные заведения выпускают лучших профессионалов своих дел.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема хронического пиелонефрита не теряет своей актуальности. Это связано и с высокой распространенностью заболевания, и с возможными его осложнениями. Современная ситуация такова, что диагностика хронического пиелонефрита затруднена, так как преобладает его стертая, латентная форма. В связи с этим, зачастую заболевание выявляют уже на стадии осложнений. Именно поэтому необходимо проявлять особое внимание к группам риска по развитию патологии почек - к пациентам с нарушениями уродинамики.

В ходе исследования нами были изучены особенности выявления пациентов с хроническим пиелонефритом, их терапии и профилактической работы с ними. Высокая ответственность перед пациентами обязывает медицинский персонал, в частности медицинских сестер, старательно изучать инновационные методы диагностики и профилактики хронического пиелонефрита.

По итогам работы нами была достигнута основная цель:

Изучены особенности сестринской деятельности при пиелонефрите в условиях взрослой поликлиники. По результатам исследования нами были сделаны следующие выводы:

1. Хронический пиелонефрит остается актуальной проблемой современной медицины. Важную роль в прогнозе для пациентов играет раннее выявление заболевания, динамический контроль за состоянием функции почек. Это позволит снизить риск развития таких серьезных осложнений, как почечная недостаточность, артериальная гипертензия.

2. Средний медицинский персонал играет важную роль в своевременном выявлении пиелонефрита, а также осуществляет наблюдение за лечением и профилактикой развития осложнений. Правильное проведение диагностической работы с группами риска по

развитию пиелонефрита обеспечит раннее выявление болезни, что существенно улучшает прогноз для пациента.

3. Большое значение имеет профилактика обострений пиелонефрита. Роль медицинской сестры - доносить информацию о важности профилактических мероприятий, о необходимости профилактического приема препаратов во время санитарно-просветительской работы. Роль медицинской сестры в оказании помощи пациентам с хроническим пиелонефритом весьма многогранна, поскольку в неё входят множество функций, среди которых можно выделить: предупреждение развития хронического пиелонефрита, раннее выявление патологии и ее осложнений, контроль за комплектностью терапии.

По итогам работы нам удалось подтвердить основную гипотезу: действительно, от умения медицинской сестры зависит своевременность выявления пациента с пиелонефритом, а также его осложнениями. В качестве рекомендаций нами предложен алгоритм работы медицинской сестры в поликлинике по оказанию помощи пациентам с хроническим пиелонефритом и предупреждению развития новых случаев заболевания и его осложнений.

ВЫВОДЫ:

1. Рассмотрев теоретические аспекты при заболевании почек пришли к тому, что почки – очень важный орган каждого человека, который отвечает за очистительную функцию всего нашего организма. Они множество раз в течение суток активно прокачивают через себя всю нашу кровь, так как она нуждается в постоянном очищении: ведь разносит по организму питательные вещества, и забирает из клеток все вредные и ядовитые вещества. Очень важно следить за состоянием почек, проводить профилактику заболеваний, и подпитывать их полезными микроэлементами.

2. Сестринский уход требует от сестры не только хорошей технической подготовки, но и творческого отношения к уходу за пациентами, умения работать с пациентами как личностью, а не как с объектом манипуляций. Медицинская сестра выполняет важную функцию при оказании помощи урологическим больным. Постоянное присутствие сестры и ее контакт с пациентом делают сестру основным звеном между пациентом и внешним миром.

3. Проанализировав статистические данные по заболеванию почек за 2016-2018 годы выявили, что в связи с широким внедрением диспансеризации как одного из методов раннего выявления больных различными заболеваниями, в том числе и пиелонефритом возможно позволит выявлять данную патологию на первоначальном этапе, применять своевременное лечение, и больных с тяжелыми формами заболевания станет меньше.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

Литература:

1. Нефрология: Руководство для врачей /Под ред. И.Е.Тареевой. -- М.: Медицина. -- 2-е изд., перераб. и доп. - 688 с.: ил. - ISBN 5-225-04195-7
2. Справочник медицинской сестры по уходу/ С 74 Под ред. Н. Р. Палеева. -- М.: НЙО «КВАРТЕТ», «КРОН-ПРЕСС». -- 544 с. ISBN 5-8317-0131-X
3. Тиктинский О. Л. Калинина С.Н. Пиелонефриты. - СПб: СПбМАПО, Медиа Пресс - 256с. ISBN 5-85077-026-7
4. Нефрология: учебное пособие для послевузовского образования / под ред. Е.М. Шилова. - М.: ГЭОТАР-Медиа. - 688 с. ISBN 978-5-9704-0482-9
5. Общий уход за больными: Учеб. пособие/ В. В. Мурашко, Е. Г. Шуганов, А. В. Панченко. -- М.: Медицина. -- 224 с.: ил. -- (Учеб. лит. Для студентов мед. институтов). -- ISBN 5--225--00278—1
6. Журнал «Сестринское дело» №3 2015г., стр30
7. Мухина С.А., Тарновская И.И – практическое руководство к предмету «Основы сестринского дела»; 2-е издание исп.доп. М.:-ГЭОТАР-Медиа 2017г.
8. Лопаткин Н.А., Пугачев А.Г., Аполихин О.А. Урология. Учебник для студентов мед.вузов., 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 20016. – 520 с.

9. Шишкин А.Н., Мазуренко С.О. Болезни почек: диагностика и лечение. Учебник для студ.мед.вузов. – СПб: СПбГУ, 2016. – 256 с.
10. С.А. Мухина, И.И. Тарновская - Практическое руководство к предмету «Основы сестринского дела»; 2-е издание исп. доп. М.: - ГЭОТАР - Медиа 2015. - 512 с.
11. СанПин 2.1.3.2630 - 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».
12. Фадеев П.А. Болезни почек. Пиелонефрит-155 ст.

Интернет ресурсы:

1. <https://www.bibliofond.ru> © Библиофонд
2. <https://medsestre.ru>
3. <http://www.sisterflo.ru>

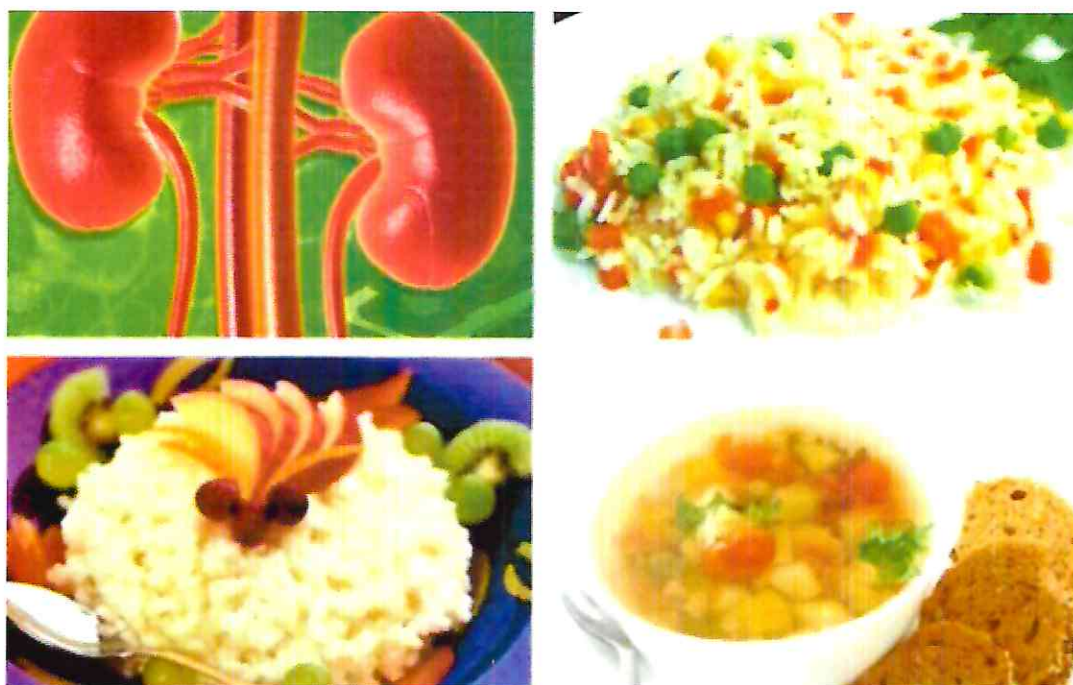
Приложение 1.

Алгоритм работы медицинской сестры по оказанию помощи пациентам с пиелонефритом:

1. Оценка общего анализа мочи и уровня артериального давления у пациентов, начиная с подросткового возраста - не реже чем 1 раз в год.
2. Проведение тематических занятий, направленных на борьбу с пиелонефритом и его осложнениями - не реже 1 раза в год. Или в качестве альтернативы - выпуск информационного письма или санпросвет бюллетеней.
3. Мониторинг современных рекомендаций и научных публикаций, касающихся хронического пиелонефрита - не реже 1 раза в 3 года.
4. Контроль за комплектностью терапии пациентов - не реже 1 раза в 6 мес.

Приложение 2.

При пиелонефрите почек рекомендована диета №7. Основной принцип данного диетического питания — снижение содержания в пище белков с нормированием уровня жиров и углеводов, увеличение потребления витаминов.



Стол 7 включает в себя следующие нормы:

1. Общая калорийность меню при воспалении почек — 2400–2700 ккал/сутки.
2. Количество необходимых питательных компонентов в сутки: 400–450 г углеводов, 90 г продуктов с содержанием сахара, 80 г белков, 90–100 г жиров (25 г — растительные). Не менее половины суточной нормы должны составлять белки животного происхождения. Выпивать следует до 2 л воды.

3. Обработка пищи. Можно варить либо готовить на пару. Разрешается жарка на растительных маслах. Еда не должна быть сильно измельченной.

4. Режим питания. Необходимо увеличить количество приемов пищи до 5–6 раз в день, но, соответственно, уменьшить порции. Переваривание небольшого количества еды значительно облегчает работу почек и ускоряет обмен веществ.

5. Ограничение соли. При нарушении выделительной функции пораженных почек соли плохо выводятся из организма, оседают в почках, провоцируют отеки и повышение АД, создают благоприятные условия для образования камней в органах. При некотором улучшении состояния можно потреблять 2–6 г соли в день.

6. Отказ от алкоголя. Запрещается употребление алкогольных напитков из-за того, что спирт задерживает выход жидкости и вызывает отечность. Задержка жидкости приводит к снижению выхода различных токсинов и усугубляет патологию.

7. Температура еды. Пища преимущественно должна быть теплая. В некоторых случаях допускается употребление горячей пищи.

8. Продукты для поддержки нормального щелочного баланса мочи. Смещение кислотно-щелочного баланса урины в сторону кислотности приводит к развитию патогенных микробов. Для нормализации рН-уровня мочи нужно включить в меню ощелачивающие продукты — молоко, свежие фрукты и овощи.

Продукты, которые необходимо исключить из меню

Нельзя есть при пиелонефрите следующие продукты:

- раздражающие нервную систему и слизистую мочевых протоков;

- нарушающие функционирование почек и замедляющие процессы выделения токсинов, шлаков и жидкости;
- с большим количеством белка, который окисляет урину (мясо, рыба);
- с наличием в своем составе различных кислотных экстрактов (щавелевой и мочевой кислоты) и масел;
- с легкоусвояемыми углеводами, которые увеличивают кислотность, в том числе бобовые (фасоль, маш, бобы).

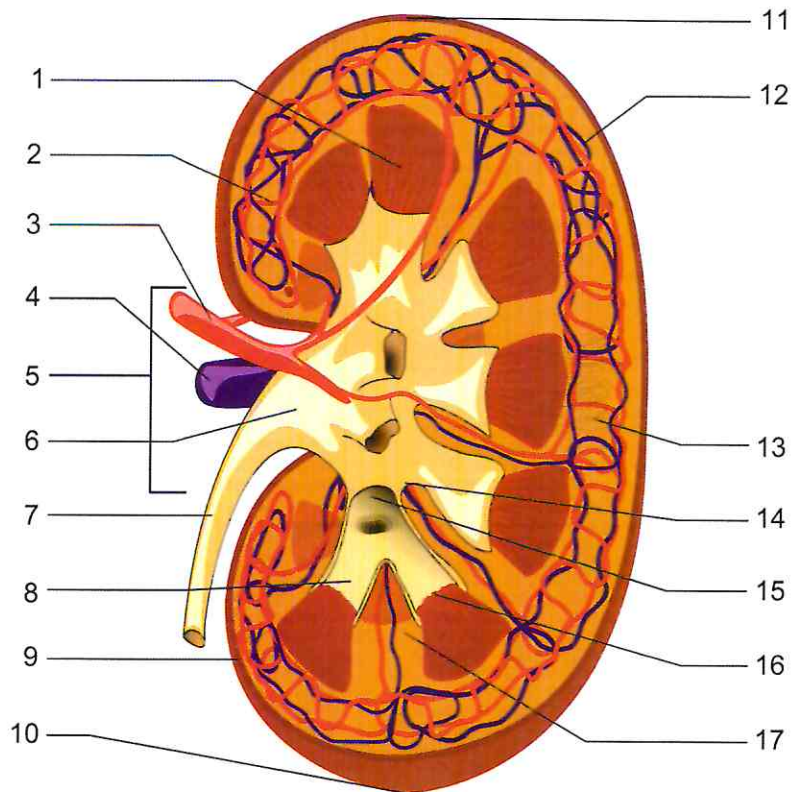


Также в список запрещенных продуктов входят:

- жирные, наваристые супы;
- хлебные и изделия с содержанием соли;
- жирная рыба, всевозможные копчености, солености из морепродуктов;
- консервированные продукты, колбасы;

- жирное мясо с поджаркой (мясо необходимо предварительно отварить);
- овощи, раздражающие слизистую мочевыводящих путей и увеличивающие уровень мочевины (бобовые, лук, чеснок, редька, редис, щавель и шпинат);
- грибы;
- специи и приправы, различные соусы;
- жирные сыры;
- сало в любом виде, кулинарные жиры;
- крепкие напитки (кофе, чай, какао, минеральные воды с микроэлементами);
- сладости и кондитерские изделия (шоколад, пирожные, торты с жирными кремами и сметаной).

Рис.1. Почка:



1. Мозговое вещество и почечные пирамиды (*Pyramides renales*)
2. Выносящая клубочковая артериола (*Arteriola glomerularis efferens*)
3. Почечная артерия (*Arteria renalis*)
4. Почечная вена (*Vena renalis*)
5. Почечные ворота (*Hilus renalis*)
6. Почечная лоханка (*Pelvis renalis*)
7. Мочеточник (*Ureter*)
8. Малая почечная чашка (*Calices minores renales*)
9. Фиброзная капсула почки (*Capsula fibrosa renalis*)
10. Нижний полюс почки (*Extremitas inferior*)
11. Верхний полюс почки (*Extremitas superior*)

12. Приносящая клубочковая артериола (*Arteriola glomerularis afferens*)

13. Нефрон (*Nephron*)

14. Почечная пазуха (*Sinus renalis*)

15. Большая почечная чашка (*Calices majores renales*)

16. Вершина почечной пирамиды (*Papillae renales*)

17. Почечный столб (*Columna renalis*)

Почка имеет бобовидную форму, красно-бурый цвет, гладкую поверхность, плотную консистенцию. Средняя масса органа составляет 120 г, длина - 10-12 см, ширина - около 6 см, толщина - 3-4 см

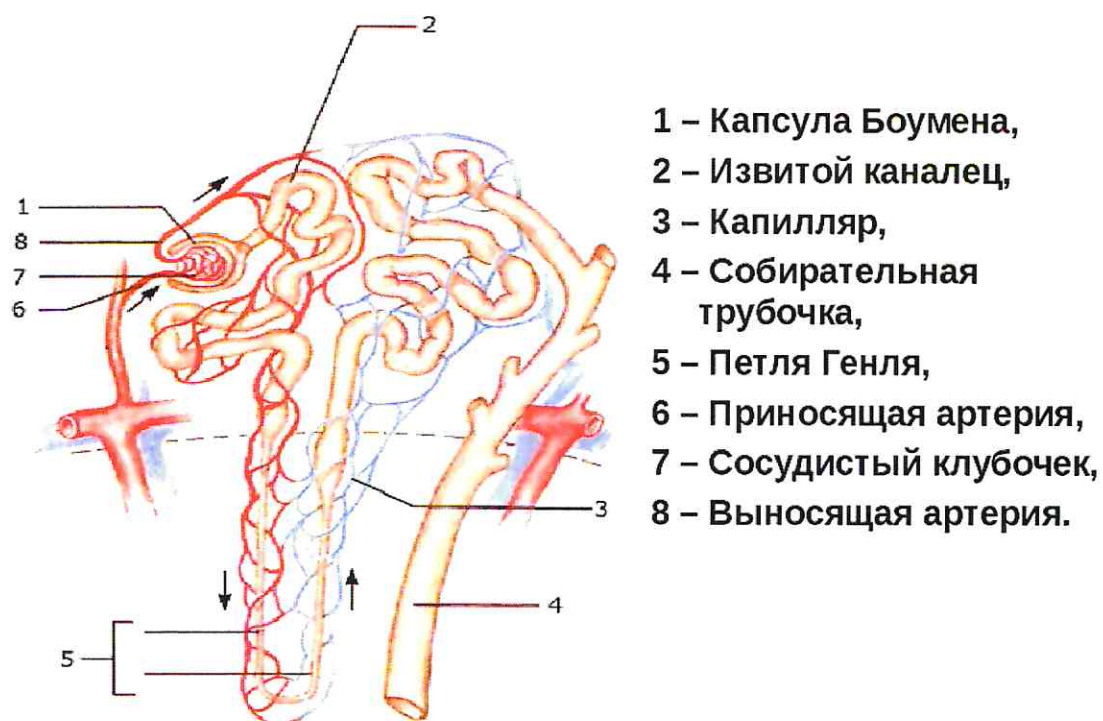
Рис. 2 Схема строения нефрона:



- 1-приносящая артериола
- 2-капилляры сосудистого клубочка 3-выносящая артериола
- 4-дистальный отдел нефрона
- 5-плотное пятно
- 6-юкставаскулярные клетки
- 7-юктагломерулярные клетки
- 8-висцеральный листок капсулы, образованный подоцитами
- 9-париетальный листок капсулы, образованный подоцитами
- 10-поры в эндотелии
- 11-мезангий
- 12-цитотрабекулы
- 13-цитоподии
- 14-полость капсулы
- 15-проксимальный отдел нефрона.

Рис. 3 Схема строения нефрона:

СТРОЕНИЕ НЕФРОНА



1 – Капсула Боумена, 2 – Извитой каналец, 3 – Капилляр, 4 – Собирательная трубочка, 5 – Петля Генля, 6 – Приносящая артерия, 7 – Сосудистый клубочек, 8 – Выносящая артерия.

СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность"

Санитарные правила устанавливают санитарно-эпидемиологические требования к размещению, устройству, оборудованию, содержанию, противоэпидемическому режиму, профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, условиям труда персонала, организации питания пациентов и персонала организаций, осуществляющих медицинскую деятельность. Санитарные правила предназначены для индивидуальных предпринимателей и юридических лиц независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности, осуществляющих медицинскую деятельность, и обязательны для исполнения на территории Российской Федерации. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт, перепланировка, эксплуатация объектов здравоохранения осуществляются в соответствии с настоящими правилами (Дата введения 16.09.2010 г.) Краткое содержание:

I. Общие требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность

1. Общие положения и область применения
2. Требования к размещению и территории лечебно-профилактических организаций (ЛПО)
3. Требования к зданиям, сооружениям и помещениям

4. Требования к внутренней отделке помещений
5. Требования к водоснабжению и канализации
6. Требования к отоплению, вентиляции, микроклимату и воздушной среде помещений
7. Требования к естественному и искусственному освещению
8. Требования к инвентарю и технологическому оборудованию
9. Общие требования к организации профилактических и противоэпидемических мероприятий
10. Санитарно-эпидемиологические особенности организации подразделений различного профиля
11. Санитарное содержание помещений, оборудования, инвентаря
12. Правила обработки рук медицинского персонала и кожных покровов пациентов
13. Требования к правилам личной гигиены пациентов
14. Требования к организации питания пациентов
15. Требования к условиям труда медицинского персонала

II. Организация дезинфекционных и стерилизационных мероприятий в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность

1. Общие положения

2. Требования к проведению дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации изделий медицинского назначения

3. Обеспечение проведения дезинфекционных и стерилизационных мероприятий