

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАФЕДРА ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ С КУРСОМ ПО

Реферат

Тема: «Хроническая почечная недостаточность»

Выполнила: клинический ординатор

Кафедра Детской болезни ПО

Рагимова Севинч Низами кызы

Проверила: к.м.н., доцент Нейман Елена Георгиевна

г. Красноярск, 2017-2019 г

План:

1. Определение
2. Классификация
3. Показания для госпитализации
4. Перечень диагностических мероприятий
5. Диагностические критерии
6. Лечение
7. Профилактика
8. Список литературы

Определение

ХПН - синдром необратимого нарушения всех функций почек длящееся в течение месяцев или лет, приводящего азотистого и др. видов обмена, обусловленное развитием склероза почечной ткани вследствие различных почечных заболеваний.

ХБП — повреждение почек (микроальбуминурия более 30 мг/сут, гематурия) либо снижение их функции в течение 3 месяцев и более. Определение и классификация ХБП внедрены Национальным почечным фондом, National Kidney Foundation (NKF) и рабочей группой по улучшению исходов почечных заболеваний, Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) в 2002 .

Дальнейшее обсуждение протокола проводится согласно новой классификации ХБП.

Классификация

Современная классификация основана на двух показателях — скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и признаках почечного повреждения (протеинурия, альбуминурия). В зависимости от их сочетания выделяют пять стадий ХБП.

Международная классификация ХБП в зависимости от СКФ

стадия	описание	СКФ
1	Повреждение почек с нормальной или	≥ 90
2	повышение СКФ	60 – 89
3	Повреждение почек с легким	30 – 59
4	снижением СКФ	15 – 29
5	Умеренное снижение СКФ	≤ 15 (диализ)

ХБП выставляется при наличии повреждения почек и/или снижения СКФ ≤ 60 мл/мин/1,73м² в течение 3 месяцев и более. Повреждение почек – это структурные и функциональные аномалии почек, выявленные в анализах крови, мочи или при визуальных обследованиях .

Стадии ХБП 3—5 соответствуют определению хронической почечной недостаточности (снижение СКФ 60 и менее мл/мин).

Стадия 5 соответствует недостаточности (уремия).

Расчет СКФ у пациентов с ХБП 1 – 3 стадии проводится по формуле Кокрофта – Голта, на стадиях 4-5 ХБП проводится по формулам MDRD и CKD-EPI или определяется по суточному клиренсу эндогенного креатинина.

Показания для госпитализации

Пациенты с ХБП 1-3 стадии могут быть госпитализированы с диагностической целью для проведения биопсии почки с морфологической верификацией повреждения почек; диабетической, гипертонической нефропатии – для подбора нефропротективной терапии, определения тактики дальнейшего ведения, а также для купирования обострения основного процесса, подбора и проведения иммуносупрессивной терапии.

Пациенты с 4-5 стадией ХБП госпитализируются в стационар в плановом порядке:

1. Создание постоянного сосудистого доступа для диализотерапии – формирование АВФ, установка АВФ –протеза, перманентного катетера, имплантация перитонеального катетера;
2. Подбор программы заместительной почечной терапии : вводный диализ, введение в перитонеальный диализ;
3. Подготовка для трансплантации донорской почки;
4. Нарушение нутритивного статуса – при синдроме белково-энергетической недостаточности (БЭН);
5. Наличие у пациента хронических заболеваний в стадии обострения и декомпенсации.

Показания для экстренной госпитализации пациентов с ХБП 4-5 стадий:

- 1- Признаки острой сердечной недостаточности (острая и подострая левожелудочковая недостаточность, анасарка, артериальная гипотония);
- 2- Электролитные нарушения (жизнеугрожающая гипер- и гипокалемия, дизэквилибриум-синдром);
- 3- Прогрессирующая гиперазотемия (симптомы уремии);
- 4- Неконтролируемая артериальная гипертензия;
- 5- Тяжелая прогрессирующая анемия (ренальная и/или постгеморрагическая);
- 6- При возникновении осложнений сосудистого доступа или перитонеального доступа;
- 7- Другие осложнения, требующие неотложной терапии.

Перечень диагностических мероприятий

Перечень диагностических мероприятий при ХБП 1-3 стадии:

Основные лабораторно-диагностические мероприятия:

- Общий анализ крови (6 параметров), ретикулоциты, процент гипохромных эритроцитов
- Биохимические исследования: креатинин, мочевины, электролиты крови, глюкоза, общий белок, альбумин, белковые фракции, сывороточное железо, холестерин
- паратгормон, ферритин, процент насыщения железом трансферрина

- Общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко
- Протеин/креатининовый, протеин/альбуминовый коэффициенты
- Электрофорез белков мочи (канальцевая, гломерулярная, селективная протеинурии)
- АД, рост, вес, ИМТ
- Расчет СКФ по формуле Кокрофта-Голта

Дополнительные лабораторно- диагностические мероприятия:

- Биохимический анализ крови: мочева́я кислота, гликемический профиль, суточная экскреция моче́вой кислоты, щелочная фосфатаза, ГГТП, АЛТ, АСТ, липидный профиль, комплементы (С3, С4), ОЖСС, трансферрин, М–градиент, гликозилированный гемоглобин, С-пептид, инсулин, реактивный белок
- Коагулограмма 1 (протромбиновое время, фибриноген, тромбиновое время, АЧТВ)
- Иммунологическое исследование крови на ANA, ENA, суммарные ядерные антитела, Т3, Т4, ТТГ, антитела к ТПО, с-ANCA, р-ANCA, anti-ds-DNA, anti-GBM, циркулирующие иммунные комплексы, АСЛО, АСК, АФЛ- антитела, антитела к кардиолипину
- Вирусологическое исследование: реакция Вассермана, ИФА и/или ПЦР на цитомегаловирус, вирус простого герпеса 1 и 2 типа, вирусные гепатиты, ВИЧ, вирус Эпштейна-Барра, Полиомавирус, Парвовирус, Candida albicans
- Посев мочи и других биоматериалов на МТ 3хкратно
- Прокальцитонин, интерлейкин-18
- Суточный баланс жидкости (суточное измерение поступившей в организм жидкости и выделенной мочи)
- Бактериологическое исследование и чувствительность к антибиотикам мочи и других биоматериалов
- Белок Бенс-Джонса в моче

Инструментальные методы исследования:

- УЗИ органов брюшной полости, почек (лежа и стоя), надпочечников и мочевого пузыря с определением остаточной мочи
- УЗДГ почечных сосудов
- Динамическая нефросцинтиграфия
- Рентгенография органов грудной полости
- ЭКГ, ЭхоКГ
- ФГДС
- Офтальмоскопия
- СМАД
- МРТ, КТ – по показаниям (образование, кисты)
- Рентгенологическое исследование костей
- Амбулаторный дневник пациента с записью АД, баланса жидкости
- Биопсия почки (при наличии показаний)

Перечень диагностических мероприятий при ХБП 4-5 стадии:

Основные лабораторно-диагностические мероприятия:

- Общий анализ крови (6 параметров), ретикулоциты, процент гипохромных эритроцитов
- Биохимические исследования: креатинин (до и после сеанса ГД), мочевины (до и после сеанса ГД), определение калия/натрия (до и после сеанса ГД), электролиты крови, глюкоза, общий белок, альбумин, сывороточное железо, холестерин
- паратгормон, ферритин, процент насыщения железом трансферрина
- коагулограмма 1 (протромбиновое время, фибриноген, тромбиновое время, АЧТВ)
- Общий анализ мочи
- АД, рост, вес, ИМТ
- Расчет СКФ по формулам MDRD и CKD-EPI или определяется по суточному клиренсу эндогенного креатинина

Дополнительные лабораторно- диагностические мероприятия:

- Биохимический анализ крови: мочевины, АЛТ, АСТ, ОЖСС, трансферрин, гликемический профиль. гликозилированный гемоглобин, С-реактивный белок,
- Иммунологическое исследование крови на ANA, ENA, суммарные ядерные антитела, ТЗ, Т4, ТТЕ, антитела к ТПО, с-ANCA, р-ANCA, anti-ds-DNA, anti-GBM, циркулирующие иммунные комплексы, АФЛ- антитела, антитела к кардиолипину
- Вирусологическое исследование: реакция Вассермана, ИФА и/или ПЦР на цитомегаловирус, вирус простого герпеса 1 и 2 типа, вирусные гепатиты, ВИЧ, вирус Эпштейна-Барра, Полиомавирус, Парвовирус, Candida albicans,
- Посев мочи и других биоматериалов на МТ 3хкратно
- Суточный баланс жидкости (суточное измерение поступившей в организм жидкости и выделенной мочи)
- Бактериологическое исследование и чувствительность к антибиотикам мочи и других биоматериалов

Инструментальные методы исследования:

- УЗИ органов брюшной полости, плевральных полостей, надпочечников и мочевого пузыря с определением остаточной мочи
- УЗДГ почечных сосудов
- УДГ АВФ
- ФГДС
- Рентгенография органов грудной полости
- Экскреторная урография
- ЭКГ, ЭхоКГ
- Офтальмоскопия
- МРТ, КТ – по показаниям (образование, кисты)

- Рентгенологическое исследование костей, денситометрия (при ренальной болезни костей)
- Амбулаторный дневник пациента с записью АД, баланса жидкости
- Биопсия почки (при наличии показаний)

Перечень диагностических мероприятий пациентов с ХБП 4-5 стадии в условиях стационара может варьироваться и зависит от тяжести состояния пациента. В условиях стационара может проводиться все виды лечебно- диагностических мероприятий при обоснованности и вынесении показаний с учетом имеющихся основных и сопутствующих заболеваний существующих клинических протоколов.

Диагностические критерии

Жалобы и анамнез:

Пациенты с 1-3 стадией ХБП могут не иметь жалоб либо предъявлять жалобы по поводу заболевания, приведшего к ХБП (артериальная гипертензия, сахарный диабет, гломерулонефрит и др). Неотъемлемой частью диагностики является активное выявление, детализация жалоб и уточнение анамнестических данных. Пациенты с 4-5 стадией ХБП предъявляют жалобы на слабость, утомляемость, потерю аппетита, тошноту, рвоту, головные боли, шум в ушах, полиурию, полидипсию, снижение объема выделенной мочи, отеки, отставание в физическом развитии, боли в костях, мышцах, кожный зуд.

В анамнезе: длительный сахарный диабет и/или артериальная гипертензия, первичные и/или вторичные болезни почек (гломерулярные, тубулоинтерстициальные, ВАРМС), системные заболевания, корригирующие операции на мочевыделительной системе.

Физикальное обследование:

Бледность или бледно-землистый оттенок, сухость кожных покровов, следы расчесов на коже, отеки, гипотрофия мышц, астенизация, костные деформации, полиурия, олигурия, анурия, артериальная гипертензия, запах аммиака изо рта.

Лабораторные исследования:

Анемия (гемоглобин <130г/л у мужчин, <120г/л у женщин), снижение ферритина крови, уремия (повышение уровня мочевины (выше 8 ммоль/л) и креатинина (с пересчетом на СКФ (см. пункт 10), гиперкалиемия выше 5,5 ммоль/л, гипопроteinемия менее 60 г/л с гипоальбуминемией менее 35 г/л, нарушение фосфорно-кальциевого обмена (общий кальций менее 2,1, гиперфосфатемия выше 1,78 ммоль/л, повышение значения СахР выше 4,4 ммоль²/л², повышенный уровень паратгормона выше 300 пг/мл(см.пункт 15.2.5 Болезнь костей при ХБП)),

нарушение кислотно-щелочного равновесия (метаболический ацидоз Ph ниже 7,35), нарушение свертывающей системы крови (норма АЧТВ -35-45 сек, МНО- 0,9 -1,1, ПТИ -90 -120 %, фибриноген 2-4 г/л, ПТВ- 16-17 сек), снижение удельного веса мочи ниже 1018, патологический мочевой осадок (протеинурия выше 150 мг/сут, наличие гематурии, цилиндрурии).

Инструментальные исследования:

УЗИ почек (уменьшение размеров почек, исключение – диабетическая нефропатия, почечный трансплантат и поликистозная болезнь почек), изменения при доплерографии сосудов почек (снижение/отсутствие линейных скоростей кровотока, повышение индексов сопротивления более 0,7). УЗИ плевральных полостей – синдром скопления жидкости, ЭКГ – признаки гипертрофии ЛЖ, электролитные и обменные нарушения, миокардиодистрофия. Офтальмоскопия – гипертоническая, диабетическая ретинопатия, ЭхоКГ – признаки сердечной недостаточности (ФВ<60%), снижение сократимости, диастолическая дисфункция, перикардит, ФГДС – уремические гастропатии, . Рентгенография органов грудной полости- уремический плеврит, уремическая и/или застойная пневмония. Денситометрия – снижение минеральной плотности костей. Биопсия почки – морфологические признаки почечной патологии.

Показания для консультации специалистов:

Кардиолог – развитие острой и хронической сердечной недостаточности, нарушения ритма сердечной деятельности, ишемия миокарда, ТЭЛА

Офтальмолог – изменения сосудов глазного дна при АГ, СД, длительной уремии или приеме стероидов (ангиопатии, катаракта)

Невропатолог–развитие уремической энцефалопатии, периферической нейропатии, синдром карпального туннеля

Психолог – психологические расстройства (депрессия, анорексия и т.п.), связанные с длительным

хроническим заболеванием, при подготовке к трансплантации

Анестезиолог-реаниматолог – при необходимости катетеризации центральной вены для проведения гемодиализа

Хирург – для формирования артерио-венозной фистулы или имплантации катетера для перитонеального диализа, наличие жидкости в плевральных полостях, наличие признаков острой хирургической патологии

Ревматолог –наличие признаков системной патологии

Эндокринолог – наличие сахарного диабета, заболеваний щитовидной железы

Онколог – наличие признаков онкологического заболевания

Фтизиатр – при подозрении на туберкулез

Уролог – наличие обструкции мочевых путей

ЛОР-врач- воспаление придаточных пазух носа, декомпенсированный тонзиллит, при подозрении на синдром Вегенера, тугоухость при синдроме Альпорта

Гастроэнтеролог – наличие выраженных проявлений уремии гастроэнтеропатии

Инфекционист – наличие гепатита, острых и обострения хронических инфекций

Гинеколог – выявление патологии в малом тазу

Гематолог – тяжелый ДВС-синдром, арегенаторные анемии

Дифференциальный диагноз:

ХБП следует дифференцировать с острым повреждением почек.

Лечение

Цель:

Для пациентов с ХБП 1-3 стадиями - замедление прогрессирования ХБП путем лечения основного заболевания, приведшего к ХБП, лечение осложнений ХПН. Для пациентов с ХБП 4-5 стадиями - подготовка к заместительной почечной терапии, проведение адекватной диализной терапии: от начала вводного диализа до достижения целевых показателей (см. протокол Гемодиализ), лечение осложнений ХПН и диализной терапии.

Тактика:

1) Немедикаментозное лечение:

Режим: режим пациентов с ХБП в условиях стационара зависит от тяжести состояния.

Диета: коррекция недостаточности питания, для пациентов с ХБП 2-3 стадии – малобелковая диета (15) с целью замедления темпов прогрессирования ХБП. Недостаточность питания является частым и наиболее видимым осложнением ХБП у пациентов и ведет к повышению частоты госпитализации и уровня смертности

Принципы диетотерапии у пациентов с ХБП:

Восполнение энергетических потребностей у пациентов с ХБП должно рассчитываться в зависимости от возраста и стадии ХБП (додиализная, диализная).

Пациенты, получающие лечение диализом, нуждаются в большем потреблении белка, чем рекомендуемые суточные потребности.

Нет необходимости ограничивать потребление белка пациентам в додиализных стадиях ХБП, если оно не превышает суточную потребность.

При плохом питании, а также при лечении диализом, следует принять во внимание возможность

дополнительного назначения витаминов (фолиевой кислоты, витаминов группы В, С, L-карнитина).

Обучение пациентов предусматривает расчет суточной энергетической потребности с использованием таблиц. При несостоятельности самостоятельного

питания и выраженного дефицита ИМТ принять во внимание питание через назогастральный зонд.

Коррекция баланса натрия и жидкости:

- пациентам с ХБП на фоне обструктивной уropатии или почечной дисплазии в полиурии (сольтеряющий вариант) часто обеспечение натрием хлорида до 4-7мэкв/кг/сут
- пациентам с ХБП на фоне первичных гломерулярных заболеваний или в олигурии необходимо ограничение приема соли и жидкости для снижения риска развития отеков и артериальной гипертензии. поступление поваренной соли до 1,5г/сут .

Коррекция ацидоза:

По литературным данным хронический ацидоз у пациентов с ХБП ассоциирован с ускорением прогрессирования почечной недостаточности и высокой смертностью.

Стандартное лечение метаболического ацидоза у пациентов с ХБП – пероральный прием бикарбоната натрия (пищевая сода) из расчета 1-3 ммоль/кг/сут.

2) Медикаментозное лечение:

Коррекция артериальной гипертензии:

Артериальная гипертензия является одним из важнейших независимых факторов риска прогрессирования ХБП. Необходимо уделять большое внимание правильному измерению АД. Целевой уровень АД при ХБП составляет $\leq 140/90$ мм.рт.ст., при наличии микроальбуминурии/протеинурии $\leq 130/80$ мм.рт.ст.

В 4-5 стадии ХБП применимы петлевые диуретики. Антигипертензивными препаратами являются блокаторы рецепторов ангиотензина 2, бета блокаторы, блокаторы кальциевых каналов. Подбор дозы препарата должен проводиться с учетом СКФ.

Коррекция ренальной анемии:

Анемия является одним из ранних и самых частых осложнений ХБП. Согласно последнему пересмотру руководства по анемии KDIGO-2012 диагноз анемии с ХБП выставляется при уровне гемоглобина < 130 г/л у мужчин и < 120 г/л у женщин.

Определение анемии и целевой гемоглобин у пациентов с ХБП:

Источник информации	KDIGO 2012
Определение анемии	Hb <120 г/л у женщин Hb <130 г/л у мужчин
Начало лечения препаратами ЭПО у пациентов без диализа	Hb <90 г/л
Начало лечения препаратами ЭПО у	Hb 90-100г/л

пациентов на диализе	
Индивидуально (для улучшения качества жизни)	Hb<100г/л
Целевое значение гемоглобина	Hb 110г/л, Hb не должен превышать 130 г/л

В развитии анемии у пациентов с ХБП играют различные факторы, но основной причиной является снижение продукции эритропоэтина интерстициальными клетками в корковом слое почек. Второй частой причиной прогрессирования анемии является дефицит железа, который может обусловить персистирование анемии при ХБП. После постановки диагноза анемия, необходимо провести рутинные диагностические процедуры для оценки характера анемии.

Ключевыми элементами лечения анемии при ХБП является использование эритропоэтин стимулирующих агентов, таких как рекомбинантный человеческий эритропоэтин (эпоэтин-альфа, эпоэтин-бета, дарбэпоэтин, эпоэтин-тета, метоксиполиэтиленгликоль-эпоэтин бета), и препаратов железа. По современным литературным данным раннее применение эритропоэтина у пациентов с ХБП улучшает аппетит, переносимость физических нагрузок, усвоение кислорода, качество жизни.

Начальная доза эритропоэтина: 100-150МЕ/кг в неделю подкожно, разделенная на 2-3 введения с интервалом. Пациентам часто требуется повышение начальной дозы на 50-100% (150МЕ/кг в неделю подкожно) [10]. Задачей лечения является достижение

ежемесячного прироста уровня гемоглобина на 10-20г/л до достижения целевого уровня (115г/л). Доза ЭПО должна быть увеличена на 25%, если анемия персистирует, а уровень гемоглобина через 1 месяц лечения не увеличился на 10г/л. Доза ЭПО должна быть снижена на 25%, если уровень гемоглобина превышает целевой уровень или скорость прироста больше 20г/л за месяц. Состояние при котором не достигается целевой уровень гемоглобина при дозе ЭПО более 500МЕ/кг в нед называется резистентностью к лечению ЭПО.

В случаях отсутствия эффекта от проводимой терапии препаратами железа и ЭПО необходимо исключить следующие причины:

Легкокорректируемые:

- абсолютный дефицит железа
- дефицит В12, фолатов
- дефицит L-карнитина
- гипотиреоз
- применение иАПФ
- гиперпаратиреоз
- отсутствие приверженности к лечению
- перерывы в лечении

Потенциально корректируемые:

- инфекция/воспаление

- недодиализ
- гемолиз/кровотечения
- гиперпаратиреоз
- парциальная красноклеточная аплазия костного мозга
- опухоли
- белково-энергетическая недостаточность

Некорректируемые:

- гемоглобинопатии
- патология костного мозга

С целью коррекции гиперфосфатемии необходимо использовать фосфатбиндеры, в зависимости от потребляемого фосфора с пищей: кальцийсодержащие (холекальциферол до 3г/сут), а также кальций-несодержащие (Севеламера карбонат 3-6 таблеток/сут). Прием фосфат-биндеров должен осуществляться во время приема пищи.

Для лечения вторичного гиперпаратиреоза, только после коррекции гиперфосфатемии необходимо использовать активные формы витамина Д (Альфакальцидол, Цинакальцет, Парикальцитол).

Доза подбирается в зависимости от начального уровня ПТГ и стадии ХБП и под строгим

контролем уровня фосфора и ПТГ. При неэффективности медикаментозной коррекции

вторичного гиперпаратиреоза ставятся показания паратиреоидэктомии склеозированию паращитовидных желез.

Коррекция гиперкалиемии:

Возможные причины и принципы лечения гиперкалиемии:

- Наличие гиперкалиемии в сочетании с относительно высоким уровнем креатинина у пациентов с ХБП, обструктивной уропатией, рефлюкс-нефропатией или интерстициальным нефритом. Частая причина - недостаточный объем поступившей жидкости. Лечение: возмещение потерь жидкости и натрия
- Прием калийсберегающих диуретиков, иАПФ, БРА. Лечение: снизить дозы или исключить препарат.
- При персистирующей гиперкалиемии исключить из рациона продукты, богатые калием (н-р, шоколад, картофель, зелень, фрукты, сухофрукты, соки, компоты), обучить пациента и его семью данной диете
- Всем пациентам 4-5 стадии ХБП в условиях стационара необходимо оценить состояния кислотно-щелочного равновесия по показаниям, для исключения гиперкалиемии связанной с выраженным ацидозом.

При тяжелой гиперкалиемии необходимо медикаментозное лечение. Коррекция гиперкалиемии начинается при уровне калия плазмы $>5,5$ ммоль/л:

- 1) Внутривенное введение 4% р-ра бикарбоната натрия 1-2 мл/кг в течение 20 мин под контролем кислотно-основного состояния крови – начало действия через 5-10 мин, продолжительность действия 1-2 часа.
- 2) Внутривенное введение 20% глюкозы в 1-2 г/кг с инсулином – начало действия через 30-60 мин, продолжительность действия 2-4 часа.
- 3) Внутривенное медленное введение 10% р-ра глюконата кальция 0,5-1,0 мл/кг с наблюдением за числом сердечных сокращений. Повторное введение до исчезновения изменений на ЭКГ-начало действия немедленно, продолжительность действия 30-60 мин.
- 4) Ингаляции сальбутамола.
- 5) Гемодиализ, перитонеальный диализ.

Лечение других осложнений и состояний, связанных с сопутствующей патологией, которые усугубляют тяжесть и прогноз пациентов с ХБП, см. соответствующие протоколы.

Хирургическое вмешательство в условиях стационара:

Для обеспечения адекватного сосудистого доступа с целью качественного очищения крови от уремических токсинов:

- Имплантация временного диализного катетера (при экстренных показаниях)
- Формирование/устранение АВФ (для программного гемодиализа)
- Ушивание/иссечение аневризмы АВФ
- Имплантация/эксплантация синтетического сосудистого протеза
- Имплантация/эксплантация перманентного катетера

Для проведения перитонеального диализа –

- Имплантация/эксплантация перитонеального катетера (для перитонеального диализа)

Для морфологической верификации-

- Биопсия почки
- При массивной гематурии и протеинурии:
- Нефрэктомия односторонняя
- Нефрэктомия билатеральная

Для оперативного лечения гиперпаратиреоидизма, не корректирующегося медикаментозными средствами

- Паратиреоидэктомия
- Склерозирование паращитовидных желез.

Профилактика:

- Предотвращение вышеперечисленных осложнений
- Обучение пациента диете, профилактике инфекционных осложнений на перитонеальном диализе.
- Контроль АД в домашних условиях с ведением дневниковых записей

- Перед началом заместительной обследоваться на предмет вирусных инфекций, в частности вирусных гепатитов (В и С).
- Пациенты, имеющие положительные результаты вирусных гепатитов В и С, должны получать диализную терапию в отдельном помещении, на отдельно выделенном аппарате искусственной почки для профилактики распространения инфекции.
- Пациенты ранее не привитые и неинфицированные вирусными гепатитами должны быть привиты от вирусного гепатита В до начала программного диализа.

Список литературы:

1. Levey AS, Eckardt KU, Tsukamoto Y, et al. Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int* 2005; 67:2089.
2. KDOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. *Am J Kidney Dis*, 2002, T.2 Suppl.1. P.1 – 246
- 3 Jander A, Nowicki M, Tkaczyk M et al. Does a late referral to a nephrologist constitute a problem in children starting renal replacement therapy in Poland? – A nationwide study. *Nephrol Dial Transplant*. 2006 Apr;21(4): 957-961.
- 4 Wuhl E, Schaefer F. Therapeutic strategies to slow chronic kidney disease progression. *Pediatr Nephrol* 2008; 23: 705-716
- 5 Mattoo TK. Epidemiology, risk factors, and etiology of hypertension in children and adolescents. In *UpToDate Online* 16.1. UpToDate1, Inc. Niaudet P (eds.). 2008
- 6 Association IPH: Blood Pressure Limits Chart. In, 2008
<http://www.pediatrichypertension.org/BPLimitsChart.pdf>
- 7 Strict blood-pressure control and progression of renal failure in children. ESCAPE Trial Group, Wuhl E, Trivelli A, Picca S et al. *N Engl J Med*. 2009 Oct22; 361(17): 1639-50
- 8 Rene G. VanDeVoorde, Bradley A. Warady. Management of Chronic Kidney Disease, from *Pediatric Nephrology*; 1676-1677; Springer 2009
- 9 Clinical practice recommendations for anemia in chronic kidney disease in children. *Am J Kidney Dis* 2006;47:86–108.
- 10 Rene G. VanDeVoorde, Bradley A. Warady. Management of Chronic Kidney Disease, from *Pediatric Nephrology*; 1666-1670; Springer 2009
- 11 Boehm M, Riesenhuber A, Winkelmayr WC, Arbeiter K, Mueller T, Aufricht C. Early erythropoietin therapy is associated with improved growth in children with chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol*. 2007 Aug;22(8):1189-93
- 12 Jabs K. the effect of recombinant human erythropoietin on growth and nutritional status. *Pediatr Nephrol* 1996; 10: 324-327
- 13 Gerson A, Hwang W, Fiorenza J et al. Anemia and health-related quality of life in adolescents with chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis*. 2004; 44: 1017-1023

14 Об утверждении номенклатуры, правил заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов, а также правил хранения, переливания крови, ее компонентов и препаратов. Приказ и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 ноября 2009 года №666.

15 Strivaths PR, Wong C, Goldstein SL. Nutrition aspects in children receiving maintenance hemodialysis: impact on outcome. *Pediatr Nephrol* 2008 Feb 22

16 Foster BJ, McCauley L, Mak RH. Nutrition in infants and very young children with chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol*. 2011 Aug 28

17 Wingen AM, Fabian-Bach C, Schaefer F et al. Randomised multi-centre study of a low-protein diet on the progression of chronic renal failure in children. European Study Group of Nutritional Treatment of Chronic Renal Failure in Childhood. *Lancet* 1997; 349: 1117-1123

18 Pereira AM, Hamani N, Nogueira PC, Carvalhaes JT. Oral vitamin intake in children receiving long-term dialysis. *J Ren Nutr*. 2000 Jan;10(1): 24-9

19 Кучер А.Г., Каюков И.Г., Есаян Е.М., Ермаков Ю.А. Настольная книга по питанию для больных с хронической почечной недостаточностью. Санкт-Петербург, 2004