

Оценка функционального состояния органов и систем при проведении медико-социальной экспертизы у детей

- Л.А.Зубов, доцент кафедры педиатрии ФПК и ППС СГМУ
- Г.И.Ушничкова, заведующая Главным бюро медико-социальной экспертизы Архангельской области

ОГРАНИЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ ПРИ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ

Ограничения жизнедеятельности у детей и подростков обусловлены:

- ✓ степенью выраженности нарушения функций кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения, обмена веществ и энергии, кроветворения,
- ✓ их влиянием на состояние физического развития ребенка, уровень психофизического развития и физической работоспособности (выносливости).

Основанием для признания ребенка инвалидом, является сочетание следующих трех основных

факторов:

1. нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами;
2. ограничение жизнедеятельности (полная или частичная утрата способности осуществлять самообслуживание, самостоятельное передвижение, общение, ориентацию, контролировать свое поведение, обучаться или заниматься игровой деятельностью в соответствии с возрастной нормой);
3. необходимость осуществления мер социальной защиты.

Освидетельствование в МСЭК

1. Соответствие представлений о ребенке, полученных в результате осмотра, тем данным, которые изложены в представленных документах.

Если это соответствие отсутствует либо в документах не отражена и не подтверждена степень функциональных нарушений, возникших в результате заболевания, ребенка отправляют на дообследование.

Освидетельствование в МСЭК

2. Оценка стойкости нарушений функции органов и систем, развившихся в результате заболевания

- по длительности течения заболевания (6 месяцев) при последствиях острых патологических состояний;
- по клиническому прогнозу (при некоторых врожденных и наследственных болезнях уже в первые месяцы жизни)

Освидетельствование в МСЭК

3. Оценка степени нарушений функции органов и систем

Учитываются:

- признаки развития хронической функциональной недостаточности в периоде ремиссии заболевания;
- частота и длительность обострений;
- степень выраженности острой функциональной недостаточности при обострении.

Освидетельствование в МСЭК

Степень функциональных нарушений внутренних органов	Ограничения жизнедеятельности любой из категорий	Соответствие критериям группы инвалидности у взрослых
Незначительное нарушение функции	отсутствуют	Нет оснований для инвалидности
Умеренные нарушения функции	в пределах 1 степени	III группа
Выраженные нарушения функции	в пределах 2 степени	II группа
Значительно выраженные нарушения функции	в пределах 3 степени	I группа

Освидетельствование в МСЭК

У детей с заболеваниями внутренних органов ограничения жизнедеятельности проявляются, в основном, в виде ограничения способности:

- к передвижению (у детей в возрасте до года - это ограничение моторного развития),
- самообслуживанию (адекватно возрасту),
- обучению,
- игровой и трудовой деятельности.

При значительно выраженных нарушениях может возникать ограничение способности:

- к ориентации,
- к контролю за своим поведением.

Освидетельствование в МСЭК

Помимо основных категорий ограничения жизнедеятельности, у детей необходимо учитывать ограничения, вытекающие из зависимости:

- Зависимость от внешнего механического оборудования, оснащения или процедур (ингалятор, гемодиализ и т.д.).
- Зависимость от внутренних или встроенных устройств и приспособлений (водители ритма, внутричерепные шунты, искусственные клапаны сердца, протезы суставов).
- Зависимость от трансплантации органов (включая состояния после трансплантации).
- Зависимость от других изменений внутреннего строения тела (например, искусственные отверстия).
- Зависимость от специального питания.
- Зависимость от медикаментозного лечения и регулярного медицинского контроля.
- Зависимость от специального режима жизни.

Хроническая сердечная недостаточность

“Патологическое состояние, когда сердечно-сосудистая система неспособна доставлять органам и тканям необходимое для их нормальной функции количество крови.

Это может быть обусловлено поражением только сердца или только сосудов, либо возникать в результате нарушения всей сердечно-сосудистой системы в целом»

Василенко В.Х., 1974

Хроническая сердечная недостаточность

«Патологическое состояние, при котором нарушение функции сердца приводит к его неспособности перекачивать кровь со скоростью, необходимой для удовлетворения метаболических потребностей организма и/или это происходит лишь при повышенном давлении наполнения ЛЖ»

E. Braunwald, 1992

Кардиологические причины сердечной недостаточности у детей

1. Обструкция левых отделов сердца

- *Обструкция приносящего тракта левого желудочка (внутрипредсердная обструкция)*

- Cor triatriatum
- Надклапанный митральный стеноз
- Клапанный митральный стеноз
- Атрезия митрального клапана (синдром гипоплазии левых отделов сердца)

- *Обструкция выносящего тракта левого желудочка*

- Субаортальный стеноз
- 1. Клапанный аортальный стеноз
- Надклапанный аортальный стеноз
- Коарктация аорты

Кардиологические причины сердечной недостаточности у детей

2. Сброс крови слева направо

(СН, связанная с повышенным легочным кровотоком)

- Большой ДМЖП
- Открытый артериальный проток
- Общий артериальный ствол
- Аорто-легочное соединение
- Аномальный дренаж легочных вен
- Дефект межпредсердной перегородки

Кардиологические причины сердечной недостаточности у детей

3. Миокардиальная недостаточность

- Первичная

- Дилатационная кардиомиопатия
- Рестриктивная кардиомиопатия
- Гипертрофическая кардиомиопатия

- Вторичная

- Аномальное отхождение левой коронарной артерии от легочной артерии
- Миокардит
- Асфиксия во время родов
- Послеоперационная дисфункция сердечной мышцы

Классификация сердечной недостаточности (НУНА)

Функц. класс Клинические проявления

- I Обычная ФН не вызывает слабости одышки, сердцебиения
- II Обычная ФН вызывает слабость одышку и сердцебиение. *Мин. ограничение ФА*
- III Слабость, одышка, сердцебиение возникает при незначительной ФН. *Значительное ограничение ФА*
- IV Симптомы СН возникают в покое. *Резкое ограничение ФА*

Классификация СН по стадиям и ФК

НК 1А стадии	I ФК	Скрытая СН
<p data-bbox="81 472 1624 586">Клинические признаки не выявляются ни в покое, ни при нагрузке.</p> <p data-bbox="81 682 1702 925">Инструментально: после физической нагрузки на ЭхоКГ: снижение ФВ на 10%, небольшое повышение КДД левого желудочка (до 12-14 мм рт.ст.) и давления в ЛА, уменьшение фракции укорочения (ниже 25-30%).</p> <p data-bbox="81 1021 1731 1200">Имеется значительный резерв компенсации (бессимптомная дисфункция сердца, соответствует стойким незначительным нарушениям с-с-с).</p>		

Классификация СН по стадиям и ФК

НК 1Б стадии

II ФК

Легкая, начальная,
компенсированная СН

В покое клинических признаков нет.

После интенсивной физической нагрузки (подъем по лестнице выше 3-го этажа, интенсивный бег или приседания) – неадекватная тахикардия и одышка, бледность, мышечная слабость, удлинение времени реституции.

Чувство дискомфорта при быстрой ходьбе.

Дети младшего возраста отказываются от подвижных игр, умеренно отстают в физическом развитии.

ЭхоКГ: снижение ФВ ниже 60%, повышение КДД ЛЖ.

Нагрузочные пробы: ЧСС более 15% и ЧД выше 30% от исходных, удлинение времени реституции до 5-10 минут.

Стойкие нарушения с-с-с, приводящие к умеренным висцеро-метаболическим нарушениям и ограничению жизнедеятельности ребенка по категории передвижения и игровой деятельности 1 степени.

Классификация СН по стадиям и ФК

НК 2А
стадии

III ФК

Декомпенсированная,
обратимая СН (средней тяжести)

Умеренная тахикардия и одышка уже в покое.

Снижение толерантности к повседневной физической нагрузке, при которой усиливаются тахикардия и одышка, бледность.

Появление признаков умеренного застоя в БКК (размеры печени, пастозность лодыжек к концу дня) и МКК (непостоянные мелкопузырчатые хрипы, редкий кашель, больше по ночам).

Отставание в физическом развитии.

Стойкие нарушения с-с-с, приводящие к выраженным висцеро-метаболическим нарушениям и ограничению жизнедеятельности ребенка по категории передвижения и игровой деятельности 2 степени, обучения, общения, самообслуживания 1 степени.

Классификация СН по стадиям и ФК

НК 2Б стадии	IV ФК	Декомпенсированная, малообратимая СН
<p>Клинические признаки выявляются в покое и даже умеренная физическая или эмоциональная нагрузка вызывает чувство дискомфорта.</p> <p>Признаки выраженного застоя в БКК (набухание шейных вен, гепатомегалия) и МКК (влажный навязчивый кашель, обилие хрипов). Отставание в массе тела. Малоподвижность. Ортопноэ. Гипоксическая остеопатия.</p> <p><i>Стойкие нарушения с-с-с, приводящие к значительно выраженным висцеро-метаболическим нарушениям и ограничению жизнедеятельности ребенка по категориям передвижения и игровой деятельности 3 степени, обучения, общения, самообслуживания 2-3 степени.</i></p>		

Классификация СН по стадиям и ФК

НК 3 стадии	IV ФК	3А - декомпенсированная, необратимая, дистрофическая; 3Б - терминальная
<p>Тяжелые признаки СН в покое.</p> <p>Тяжелая дистрофия (сердечная кахексия).</p> <p>Недостаточность всех органов и систем (печеночная, почечная, иммунологическая, надпочечниковая)</p>		

Проба по Н.А.Шалкову

№ пробы	Количество глубоких приседаний	Подъем на ступеньки лестницы
№ 4	5 в течение 10 сек.	10
№ 5	10 в течение 20 сек.	20
№ 6	20 в течение 30 сек.	30

Проба по Н.А.Шалкову

Удовлетворительные результаты:

- ✓ Увеличение ЧСС не более, чем на 25%
- ✓ Увеличение ЧД не более, чем на 30%
- ✓ АД сист. умеренно нарастает
- ✓ АД диаст. снижается или остается нормальным
- ✓ Все показатели возвращаются к норме через 3-5 мин.

Критерий инвалидности при СН

1 Б стадия (ФК II) и выше

Дыхательная недостаточность

Состояние организма, при котором либо легкие не обеспечивают поддержание нормального газового состава крови, либо последнее достигается за счет ненормальной работы аппарата внешнего дыхания, приводящей к снижению функциональных возможностей организма.

Хроническая дыхательная недостаточность

- **Критерий определения инвалидности
детям при хронической патологии
bronхов и легких**

Хроническая дыхательная недостаточность - этиология

Хронические приобретенные заболевания бронхов и легких

- Хронический бронхит
- Хроническая пневмония
- Бронхо-легочная дисплазия

Наследственные и врожденные заболевания

- Муковисцидоз
- Синдром Картагенера
- Бронхоэктазы врожденные
- Аномалии развития

Хроническая дыхательная недостаточность

Основной клинический признак -
развитие легочного сердца
(формирование
кардиопульмонального синдрома:
гипертрофия правого желудочка
вследствие легочной гипертензии)

Основные показатели степеней ДН

Клинические:

- одышка
- цианоз
- пульс в покое (в минуту)

Инструментальные:

- парциальное давление кислорода (мм. рт. ст.)
- объем форсированного вдоха за 1 секунду (ОФВ1) - в процентах
- отношение объема форсированного выдоха за 1 секунду к жизненной емкости легких (ОФВ1/ЖЕЛ - индекс Тиффно) - в процентах

Степени хронической дыхательной недостаточности

- I ст. – неспособность выполнять нагрузки, превышающие повседневные
- II ст. – ограниченная возможность выполнения повседневных нагрузок
- III ст. – наличие проявлений ДН в покое

I степень хронической дыхательной недостаточности

Преходящие изменения:

- Расширение границ правого желудочка
- Акцент II тона над ЛА
- Увеличение печени
- Тахикардия
- Усиление пульсации в эпигастрии

При незначительной нагрузке:

- Одышка с укороченным вдохом и удлиненным выдохом
- Тахикардия

Нагрузочная проба по Н.А.Шалкову (ХСН IБ ст. по правожелудочковому типу)

Рентгенологические признаки:

- Срединное или малое сердце
- Смещение верхушки сердца
- Выбухание конуса легочного ствола

II степень хронической дыхательной недостаточности

Жалобы в ремиссию: одышка, слабость, быстрая утомляемость, чувство стеснения в груди, боли в области печени при физической нагрузке.

Цианоз кожи и слизистых, одутловатость лица, расширение венозной сети на животе, груди, акроцианоз, пальцы в виде «барабанных палочек»

Тахикардия, снижение АД, пульсация эпигастральной области, глухие тоны, акцент II тона в 2ЛС.

Печень увеличена, болезненна.

III степень хронической дыхательной недостаточности

**Появление асцита, гидроторакса, олигурии,
альбинурии**

- **Наличие признаков ДН I ст. приравнено к умеренным нарушениям функции дыхания и может быть рассмотрено с точки зрения определения ребенку инвалидности.**
- **ДН II и III ст. соответствует выраженным и значительно выраженным нарушениям функции дыхания.**

Методы диагностики для проведения МСЭ при заболеваниях органов дыхания

I. Методы исследования, доказывающие наличие у ребенка того или иного заболевания:

- Клинико-анамнестические сведения
- Рентгенологические
- Эндоскопические
- Лабораторные (иммунологические, биохимические, микроскопические, генетические)

Наличие хронического процесса, его причина, локализация, степень активности при обострении

Методы диагностики для проведения МСЭ при заболеваниях органов дыхания

II. Методы функциональных исследований, направленные на выявление нарушений функции дыхания, подтверждение стойкости этих нарушений и определение степени декомпенсации:

- Исследование функции внешнего дыхания
 - спирография (показатели легочной вентиляции, легочных объемов, механика дыхания): определение различных типов нарушений вентиляционной функции легких;
 - пикфлоуметрия (выявление обструктивного типа нарушений вентиляционной функции легких – диагностика гиперреактивности бронхов при бронхиальной астме и контроль за лечением)
- Исследование газов крови
- Функциональные нагрузочные пробы
 - проба с задержкой дыхания (Штанге-Генча)
 - проба по Н.А.Шалкову (выявление начальной компенсированной сердечной недостаточности – проявления «легочного сердца»)

Методы диагностики для проведения МСЭ при заболеваниях органов дыхания

III. Косвенные методы, свидетельствующие в пользу функциональных нарушений

- Результаты обследования других органов и систем, которые вовлекаются в процесс при хроническом бронхолегочном заболевании:

ЭКГ

ЭхоКГ

**Первичная инвалидизация
вследствие болезней органов дыхания
в 2003 году**

- **32 ребенка впервые признаны инвалидами**
- **Из них – 29 с бронхиальной астмой (90,6%)**

Бронхиальная астма

- ✓ Наиболее частая причина инвалидности при хронических неспецифических заболеваниях легких у детей и составляет 90% от общего числа детей с инвалидностью вследствие хронических заболеваний легких
- ✓ В Москве и Санкт-Петербурге инвалидность определена у 7% из числа официально зарегистрированных детей с диагнозом бронхиальной астмы.

Направление на МСЭ детей с бронхиальной астмой

- Не ранее 6 месяцев от дебюта (диф.диагноз, подбор терапии, оценка степени тяжести).
- Больные с тяжелым течением БА, при терапии высокими дозами кортикостероидов и невозможности их снизить (гормонозависимые и гормонорезистентные формы).
- Дополнительными критериями тяжести могут служить микогенный спектр сенсibilизации атопической БА и развитие инвазивных форм кандидоза при лечении большими дозами кортикостероидов

Тяжесть бронхиальной астмы

Определение тяжести бронхиальной астмы для клинициста является ключевым моментом.

Степень тяжести определяет решение основных вопросов лечебной тактики и план ведения больного в краткосрочных и долгосрочных программах.

При решении вопроса о тяжести болезни следует учитывать анамнез (частота, тяжесть и длительность приступов удушья и их эквивалентов, эффективность лечебных препаратов и процедур), а также данные физикального, инструментального и лабораторного обследования.

Критерии тяжести (до начала базисной терапии)	Легкая		Средне-тяжелая	Тяжелая
	Интермиттирующая	Персистирующая		
Частота приступов затрудненного дыхания	3-4 раза в год	1-3 раза в месяц	более 1 раза в неделю	несколько раз в неделю или ежедневно
Клиническая характеристика приступов	эпизодические, кратковременные, исчезают спонтанно или после однократного приема бронхолитика короткого действия	эпизодические, исчезают спонтанно или при однократном использовании бронхолитика короткого действия	приступы средней тяжести, протекают с отчетливыми нарушениями функции внешнего дыхания, требуют обязательного назначения бронхолитиков	тяжелые приступы, астматические состояния
Ночные приступы	отсутствуют	отсутствуют или редки	регулярно	ежедневно по несколько раз в день

Переносимость физической нагрузки, активность	Не нарушена	не нарушена	ограничена переносимость физических нагрузок	значительно ↓ переносимость физических нагрузок, отмечаются нарушения сна
Показатель ОФВ и ПСВ (от должного значения)	80% и более	70-80% и более	60-80%	менее 60%
Суточные колебания бронхиальной проходимости	не более 20%	не более 20%	20-30%	более 30%
Характеристика периодов ремиссии	симптомы отсутствуют, показатели ФВД в норме	симптомы отсутствуют, показатели ФВД в норме	неполная клинико-функциональная ремиссия	неполная клинико-функциональная ремиссия (ДН разной степени выраженности)
Длительность периодов ремиссии	более 3-4 мес	более 3 мес	менее 3 мес	1-2 мес

Способ купирования приступов	Спонтанно, однократный прием бронхолитика (ингаляционно, внутрь)	Спонтанно или однократный прием бронхолитика (ингаляционно, внутрь)	Приступы купируются бронхолитиками (ингаляционно нередко повторно, и/или парентерально), по показаниям назначают кортикостероидные препараты	приступы купируются бронхолитиками в ингаляциях (преимущественно через небулайзер) и/или парентерально, обязательно в сочетании с кортикостероидами (нередко в условиях стационара или отделения интенсивной терапии)
-------------------------------------	--	---	--	---

Пример направления на МСЭК:

Учитывая наличие первично хронического заболевания легких – бронхиальной астмы, смешанной формы, тяжелое течение, которая характеризуется гормонозависимостью (базисная терапия проводится высокими дозами ингаляционных КС), имеет нестабильную ремиссию с развитием осложнений (кандидоз слизистых оболочек полости рта, пищевода, бронхов; экзогенный гиперкортицизм – синдром Иценко-Кушинга) и привела к развитию стойких выраженных висцеро-метаболических нарушений с ограничением жизнедеятельности ребенка по категориям передвижения 2 ст., общения 2 ст., игровой деятельности 2 ст., обучения 2 ст. и к социальной недостаточности, решено направить ребенка на МСЭК для решения вопроса об установлении категории «ребенок-инвалид»

Первичная инвалидизация детей Архангельской области вследствие болезней мочевыделительной системы в 2003 году (абс.)

Всего	13
Гломерулярные поражения	6
Обструктивная уропатия и рефлюкс-уропатия	6
Тубулоинтерстициальные поражения	1

Критерии нарушений при болезнях почек

Ограничение жизнедеятельности детей определяет:

- **стойкое, выраженное нарушение функции почек**
- **или высокая степень активности патологического процесса в почечной ткани**

Хроническая почечная недостаточность

**Необратимое нарушение
гомеостатических почечных функций,
связанное с тяжелым
прогрессирующим почечным
заболеванием, которое возникает
в его конечной стадии.**

Хроническая почечная недостаточность

Диагностируется у детей с болезнями мочевых органов при сохранении у них в течение 3—6 мес снижения клубочковой фильтрации менее 20 мл/мин, увеличения уровня сывороточного креатинина, мочевины.

Хроническая почечная недостаточность: классификация

Парциальные нарушения функции почек

ПН I – изолированное компенсированное
= нарушение функции почек

ПН II – комбинированные нарушения (нарушение нескольких механизмов, поддерживающих гомеостаз).

ПН IIA – компенсированные нарушения функции почек (выявленные с нагрузочными пробами) = латентная фаза ХПН

ПН IIB – декомпенсированные нарушения фильтрации и канальцевых функций = ХПН

Тотальная ХПН – присутствие полного симптомокомплекса гомеостатических нарушений.

Терминальная ХПН

Хроническая почечная недостаточность

Начальная, или полиурическая, стадия

- постепенное развитие слабости, бледности кожи, анорексии,
- диурез достигает 2—3 л/сут,
- может длиться годами, гиперазотемия выражена умеренно, клубочковая фильтрация 20—30 мл/мин, относительная плотность мочи равна или ниже относительной плотности плазмы крови (1010—1012).

Олигоанурическая, или уремическая, стадия

- продолжается 1 - 4 мес,
- резкое ухудшение состояния обусловлено присоединением геморрагического синдрома, сердечно-сосудистой недостаточности и т. д. в результате нарастающих изменений обмена веществ.

Хроническая почечная недостаточность

**Длительность жизни детей с ХПН во многом
зависит от ее причины:**

**больные с тубулоинтерстициальной патологией
живут дольше (до 12 лет и более),
чем больные с гломерулопатиями (2 - 8 лет) без
диализа и трансплантации почек в комплексной
терапии.**

Частота развития ХПН при различных нефропатиях (%)

Тубулопатии	48,0
Дисплазия почек (в т.ч. поликистоз)	41,0
Наследственный нефрит	6,5
Гломерулонефрит	3,7
Интерстициальный нефрит	3,0
Пиелонефрит	0,8
Дисметаболическая нефропатия	0,4

Хроническая почечная недостаточность

Синдром	Причины развития	Клинические проявления
Азотеми я (уремия)	Задержка азотистых метаболитов в крови из-за снижения КФ, усиленный катаболизм, повышение в крови ММ (middle molecular)	Астения, анорексия, психоневрологические расстройства, гастроэнтероколит, перикардит, артриты

Хроническая почечная недостаточность

Синдром	Причины развития	Клинические проявления
Анемия	Дефицит белка, железа, эритропоэтинов; кровопотери, гемолиз	Бледность, вялость, слабость, дистрофические изменения в органах, анемический шум на сосудах

Хроническая почечная недостаточность

Синдром	Причины развития	Клинические проявления
Водно-электролитный дисбаланс	Гломерулярно-тубулярный дисбаланс, внутрпочечные нарушения транспорта электролитов, усиленный катаболизм	Клинические симптомы в зависимости от превалирования гиперкалиемии, гипокальциемии, отечный синдром

Хроническая почечная недостаточность

Синдром	Причины развития	Клинические проявления
Нарушение КОС (типичен метаболический ацидоз)	Нарушения КФ, аммониио- и ацидогенеза, истощение щелочного резерва	Тошнота, рвота, проявления компенсаторной деятельности органов дыхания

Хроническая почечная недостаточность

Синдром	Причины развития	Клинические проявления
Артериальная гипертензия	Усиленная продукция ренина, ангиотензина, угнетение продукции простагландинов, водно-электролитный дисбаланс	Головная боль, гипертонические кризы, ретинопатия

Хроническая почечная недостаточность

Синдром	Причины развития	Клинические проявления
Нарушения роста и развития	Почечный дизэмбриогенез или нефросклероз, нарушения гормональных воздействий, дефицит белка, энергии, витаминов, азотемия, ацидоз	Гипостатура, отсутствие или недоразвитие вторичных половых признаков, уменьшение массоростовых показателей

Хроническая почечная недостаточность

Синдром	Причины развития	Клинические проявления
Остеодис- трофия	Нарушение продукции активных метаболитов витамина D, гиперпаратиреозидизм	Боли в костях, рентгенологические и морфологические проявления изменения костей

Хроническая почечная недостаточность

Синдром	Причины развития	Клинические проявления
Синдром нарушения гемостаза	Нарушения тромбообразования, реологических свойств крови	Геморрагические проявления в различных тканях и органах

Хроническая почечная недостаточность

Синдром	Причины развития	Клинические проявления
Иммунодефицитное состояние	Белковый дефицит, гормональный дисбаланс, первичный и индуцированный лекарствами, нарушение иммунологического гомеостаза	Частые бактериальные и вирусные инфекции (в том числе гепатит), септические осложнения, склонность к опухолевым процессам

Незначительные нарушения функции почек

- Отставание в росте (более свойственно для детей раннего возраста), физическом развитии, наличие слабости, вялости, быстрой утомляемости в подвижных играх, головной боли, нарушений зрения, периодических отеков, особенно по утрам в виде пастозности в области век, голеней, неоправданные периодические прибавки и потери в весе.
- Артериальная гипертензия.
- Лабораторные исследования
Склонность к понижению относительной плотности и монотонность (снижение концентрационной функции почек).
Наличие в утренней моче белка в пределах >0.33 до 1 промиле.

Умеренные нарушения функции почек

- Отставание в росте и развитии.
- Постоянные периферические отеки (на лице, конечностях, в области поясницы, более выраженные по утрам).
- Головные боли, слабость, сонливость, сухость во рту, тошнота, рвота, чувство тяжести в надчревной области.
- Бледность, пастозность кожных покровов, быстрая физическая и психо-эмоциональная истощаемость.
- Тахикардия (15% -30% от возраст.нормы), гипертензия умеренная.
- Протеинурия более 1гр. в сутки, гематурия, цилиндрурия.
- В пробе Зимницкого - низкая, монотонная плотность мочи, диурез снижен более чем на 1/3 -1/4 от водной нагрузки.
- Проба Реберга - объем почечных функций составляет 50-80% от нормы. Умеренное снижение клиренса по эндогенному креатинину, повышение креатинина сыворотки крови до уровня более 177 мкмоль/л.
- Нерезко выраженная анемия, гипоальбуминемия, небольшое повышение уровня натрия, умеренный ацидоз (рН крови 7.33 - 7.31).
- На глазном дне – сужение артерий, расширение вен.

Выраженные нарушения функции почек

- Выраженное отставание в росте и развитии.
- Выраженные периферические отеки (необоснованная прибавка в массе).
- Нарастает отвращение к приему пищи, диспептические явления.
- Судорожные сокращения отдельных мышц, их атрофия.
- Суточный диурез уменьшен до 250-100 мл.
- Ребенок заторможен, отчетливая сухость кожи, зуд.
- В покое одышка, тахикардия (+30-70% от возрастной нормы), нарушение ритма сердечных сокращений, расширение границ сердца, глухость тонов, систолический шум, повышение артериального давления, застойные явления в легких, увеличение печени, эйфория.
- Снижение осмотической плотности мочи (на уровне 1010-1012), никтурия.
- Выраженная протеинурия - более 4‰ и суточная потеря белка до 2 г и более, снижение альбуминов до уровня <25г/л (при нефротическом синдроме); снижения клиренса по креатинину на 70-50% от нормы.
- В крови повышенный уровень холестерина, гиперлипидемия, гипернатриемия, а также гиперкалиемия, гипокальциемия.
- Глазное дно - застойные соски зрительных нервов, спазм периферических артерий.
- ЭКГ - признаки гипертрофии левого желудочка.
- Нарастание ацидоза до 7.30-7.21

Значительно выраженные нарушения функции почек

- У детей до 3-х лет - выраженное отставание в физическом развитии, задержка моторного развития, анорексия, рвота, судорожный синдром, желудочно-кишечные кровотечения, сердечная недостаточность, аритмии, артериальная гипертензия, запах ацетона от кожи ребенка или изо рта, полостные и висцеральные отеки вплоть до отека легких и мозга, олигурия, переходящая в анурию.
- У детей от 3-х до 7 лет - вялость, апатия или раздражительность. Возможны судорожные припадки, рвота, выраженное истощение, стойкая артериальная гипертензия, головные боли, беспокойство, бессонница. Выраженные отеки вплоть до анасарки, выраженные дистрофические изменения кожи, иногда наблюдают участки мышечных атрофии.
- У детей старших возрастов - грубые задержки физического и полового развития, выраженная астения, сонливость, утрата интереса к окружающему миру, психоневрологические расстройства вплоть до судорог и комы.
- Выраженный гипертонический синдром с тяжелой ретинопатией на глазном дне, полиурия, сменяющаяся анурией, запах изо рта.
- Осложнения: кровоизлияния в мозг, отек мозга, отек легких, острая или хроническая сердечная недостаточность.
- Полная потеря способности почек к осмотической концентрации мочи, никтурия.
- Выраженная суточная потеря белка >2г.
- Гипопротеинемия до 40 г/мл, резкая диспротеинемия.
- Тяжелый ацидоз (рН 7.2 и ниже), значительное снижение содержания натрия в плазме и увеличение содержания калия, магния.
- Повышение содержания холестерина в плазме.