

Нефрологическая помощь.

***День почки в 2017г:
почки и ожирение.***

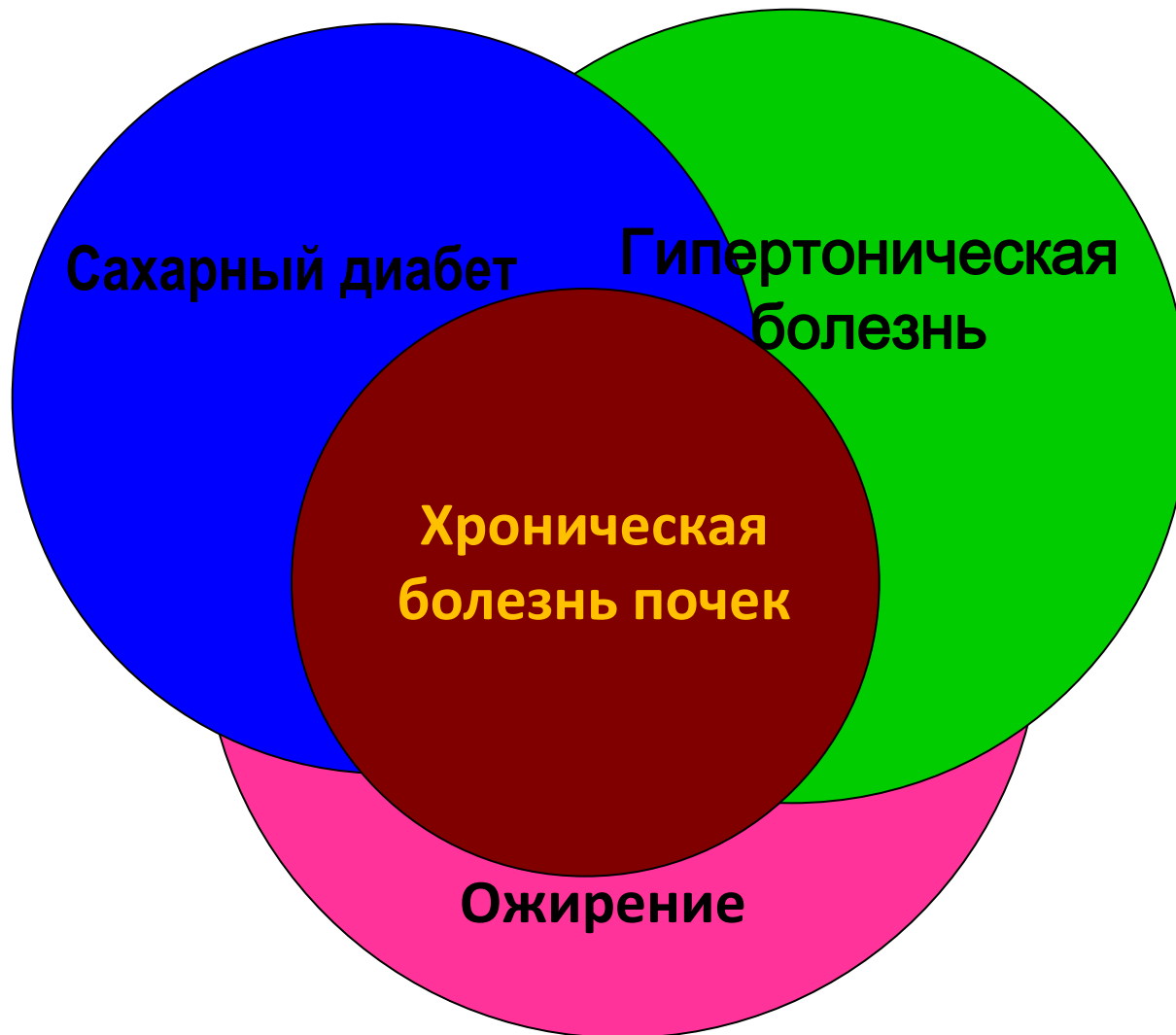
Санкт-Петербург

09.03.2017

Хроническая болезнь почек (ХБП) – глобальная проблема общественного здравоохранения

- 1. ХБП – кандидат на 5-ю «болезнь убийцу»**
- 2. ХБП имеет широкое распространение (10 -13 % взрослого населения)**
- 3. ХБП – летальное заболевание (до ЗПТ доживает лишь 1 из 30 больных ХБП, остальные умирают от СС катастроф)**
- 4. ХБП можно лечить (скрининг в группах риска, ренопротективная стратегия, борьба с кальцинозом сосудов)**
- 5. Модернизация модели здравоохранения с учетом распространенности ХБП – путь снижения сердечно-сосудистой смертности населения**

Взаимоотношение ХБП и других популяционных болезней



Ожирение

оказывает влияние на риск развития сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, а также хронической болезни почек (ХБП).



Ожирение стало всемирной эпидемией, и, по прогнозам, его распространенность в ближайшем десятилетии увеличится на 40%.

В последние годы частота развития снижения функции почек, связанной с ожирением, выросла в 10 раз.

Определения ожирения чаще всего основаны на величине индекса массы тела (ИМТ).

ИМТ = массы тела [в кг], разделенной на квадрат роста [в м]

- Пример: человек 70 кг, рост 1.75 метра имеет
$$\text{ИМТ} = 70 / 3,06 = 22,9$$

Согласно определению Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ)

- ИМТ от 18,5 до 25 кг/м² считается нормальным весом;
- ИМТ от 25 до 30 кг/м² рассматривают как избыточный вес;
- ИМТ > 30 кг/м² – ожирение!

Показатели, точно характеризующие избыток висцерального (внутреннего) жира

- окружность талии (ОТ)
- соотношение окружностей талии и бедер (ОТ/ОБ):

Норма:

- для мужчин $ОТ > 102$ см; $ОТ/ОБ > 0,9$;
- для женщин $ОТ > 88$ см $ОТ/ОБ > 0,8$.

В ряде исследований описана взаимосвязь между более высокими значениями охвата талии и бедер и потерей белка с мочой, снижением функции почек и развитием почечной недостаточности независимо от уровня индекса массы тела (ИМТ).

Отрицательное воздействие ожирения на почки связано с развитием нефролитиаза (образование камней) и злокачественных новообразований почек

- Более высокая масса тела связана с более низким значением pH мочи и повышенным выведением с мочой оксалатов, мочевой кислоты, натрия и фосфатов.
- Диета, богатая белком и солью, может способствовать закислению мочи и снижению в ней концентрации цитрата, что также повышает риск камнеобразования.
- Ожирение связано с различными видами злокачественных новообразований, в частности, с раком почки.

Ожирение вызывает

прямое повреждение почек

вследствие нарушенного синтеза жировой тканью различных веществ с токсическим для почек действием,

опосредованное

за счет риска развития сахарного диабета и гипертензии, являющихся наиболее значимыми факторами риска хронической болезни почек.

Определение ХБП

Сохраняющиеся *в течение 3-х месяцев*

- изменения в анализах (мочи, б/х – Cr, Ur)
- или при визуализирующих исследованиях (УЗИ, КТ, МРТ, сцинтиграфия и т.д. почек).

Стадии хронической болезни почек

Таблица 1

Стадии ХБП и задачи на каждой из них

Стадия ХБП	Характеристика	СКФ, мл/мин	Тактика
I	Нормальная или повышенная скорость клубочковой фильтрации (СКФ) при наличии заболевания, поражающего почки	>90	Наблюдение у нефролога: диагностика и лечение основного заболевания, снижение риска развития сердечно-сосудистых осложнений
II	Повреждение почек с умеренным снижением СКФ	89–60	Оценка скорости прогрессирования ХБП, диагностика и лечение
III	Средняя степень снижения СКФ	59–30	Профилактика, выявление и лечение осложнений
IV	Выраженная степень снижения СКФ	29–15	Подготовка к заместительной терапии (выбор метода)
V	Почечная недостаточность	<15	Начало ЗПТ

**СКД-ЕРІ (Хроническое Почечное
Сотрудничество Эпидемиологии Болезни)
(Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration)**

- 10 исследований - 8254 участников +
16 дополнительных исследований -
3896 участников

$$\mathbf{GFR = 141 \times \min(\text{Scr}/\mathbf{k}, 1)^\alpha \times \max(\text{Scr}/\mathbf{k}, 1)^{-1.209} \times}$$
$$\mathbf{0.993 \text{ возраст} \times 1.018 \text{ (для } \text{♂}) \times 1.159 \text{ (для}$$

негроидной расы)

Где: Scr- креатинин сыворотки (мг/дл); K – коэффициент для ♀ -0,7,
для ♂-0,9 или 1; α- для ♀ - -0,329, для ♂- - 0.411

Индексация альбуминурии/протеинурии

Индексация, описание и границы (альбумин, мг / креатинин, г)				
A0	A1	A2	A3	A4
Оптимальная	Повышенная	Высокая	Очень высокая	Нефротическая
<10	10–29	30–299	300–1999*	≥2000**

* Соответствует суточной протеинурии $\geq 0,5$ г.

** Соответствует суточной протеинурии $\geq 3,5$ г.

Примеры формулировки диагноза

- Сахарный диабет, тип 2. Диабетический гломерулосклероз. **ХБП С3а А3**
- Фокально-сегментарный гломерулосклероз. Нефротический синдром. **ХБП С3а А4**
- IgA-нефропатия. Изолированный мочевои синдром. **ХБП С3б А3.**
- Мембранопролиферативный гломерулонефрит. Нефротический синдром. **ХБП 5д** (постоянный гемодиализ с 12.05.2010).
- IgA-нефропатия. Остронефритический синдром. Постоянный гемодиализ с 15.03.2008 по 17.04.2010. Аллотрансплантация почки от родственного донора от 18.04.2010. **ХБП С1А3т.**

Ключевые факторы прогрессирования ХБП

Предрасполагающие факторы	Факторы прогрессирования	Факторы, осложняющие течение
<ul style="list-style-type: none">• СД• АГ• Пожилой возраст• Семейный анамнез ХБП• Известное первичное заболевание почек	<ul style="list-style-type: none">• Высокая степень протеинурия• Плохо контролируемая АГ• Плохой контроль гликемии• Курение	<ul style="list-style-type: none">• ССЗ• Анемия• Нарушения метаболизма кости и минералов

В первую очередь, это:

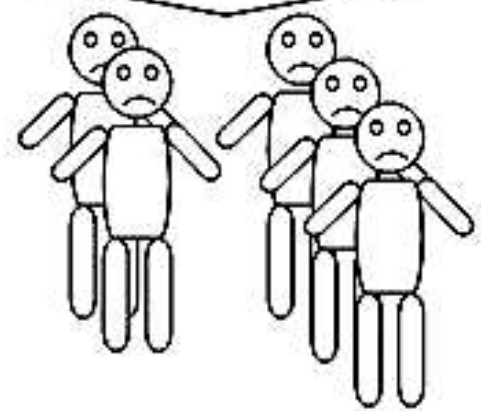
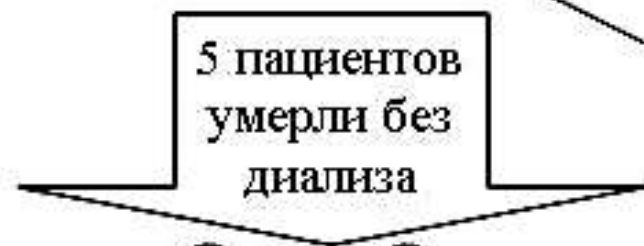
- пациенты с хроническими болезнями почек
- пациенты с повышенным артериальным давлением,
- пациенты с другой сердечно-сосудистой патологией,
- пациенты с сахарным диабетом,
- *с любой врожденной патологией*,
- лица старшего возраста (от 60 лет)
- пациенты, страдающие системными заболеваниями

Ежегодный скрининг

(креатинин и общий анализ мочи 1 раз в год)



10 пациентов с ХБП IV
(СКФ 29-15 мл/мин)

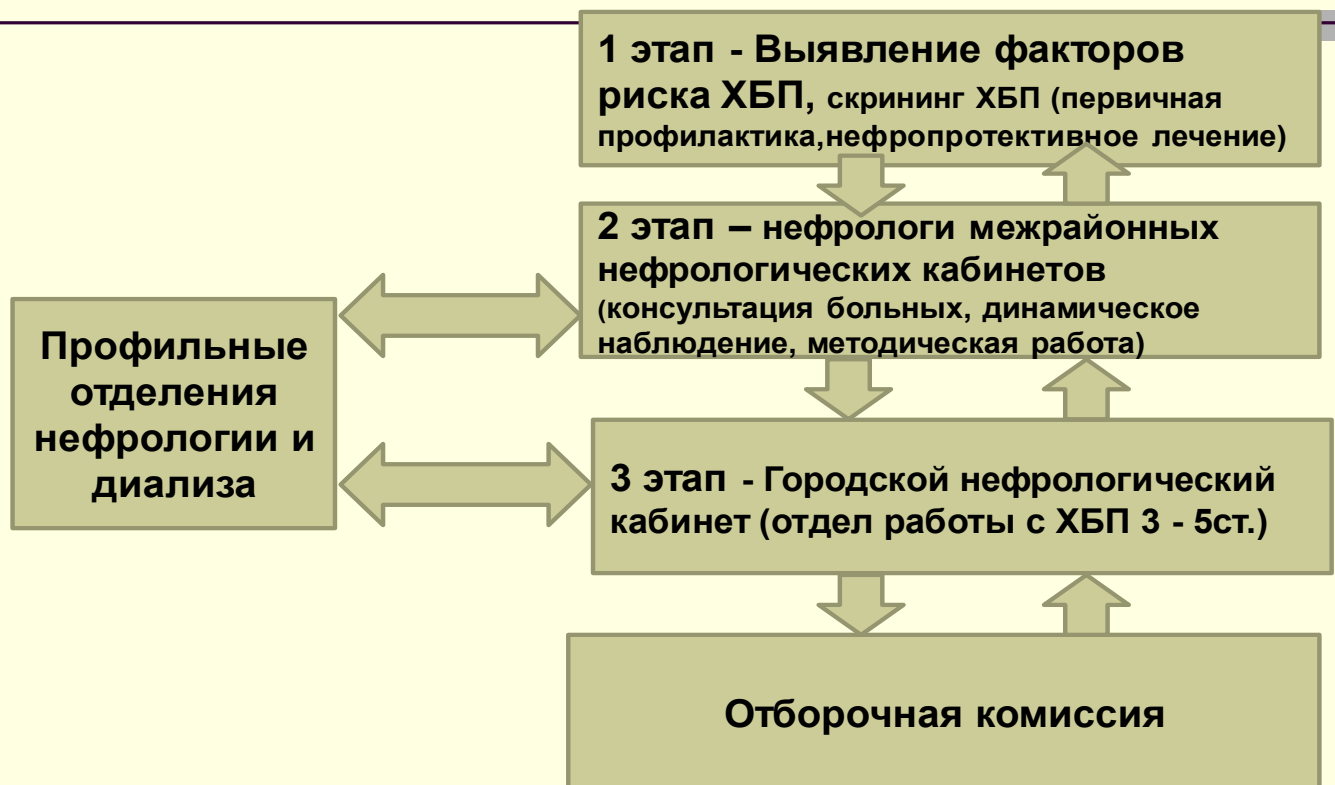


Причины позднего направления к нефрологу

среди врачей, поздно направивших к нефрологу

- 50% - отсутствие прямой связи с нефрологами
- 40% - опасаются негативной оценки нефрологами
- 90% - не знакомы с рекомендациями

Поэтапный подход к организации работы ГНЦ



Структура нефрологической помощи в СПб

СПб ГМУ
(3 нефрологических отделения)

СЗ ГМУ
(1 нефрологическое отделение)

ГБ 26 (20 коек в кардиологическом отделении)

койки в отделениях больниц с диализными центрами

Городской нефрологический центр

(7 нефрологов на приеме)
+ 2 кабинета в поликлиниках
+ 5 диабетических центров (с нефрологами)

20 диализных центров

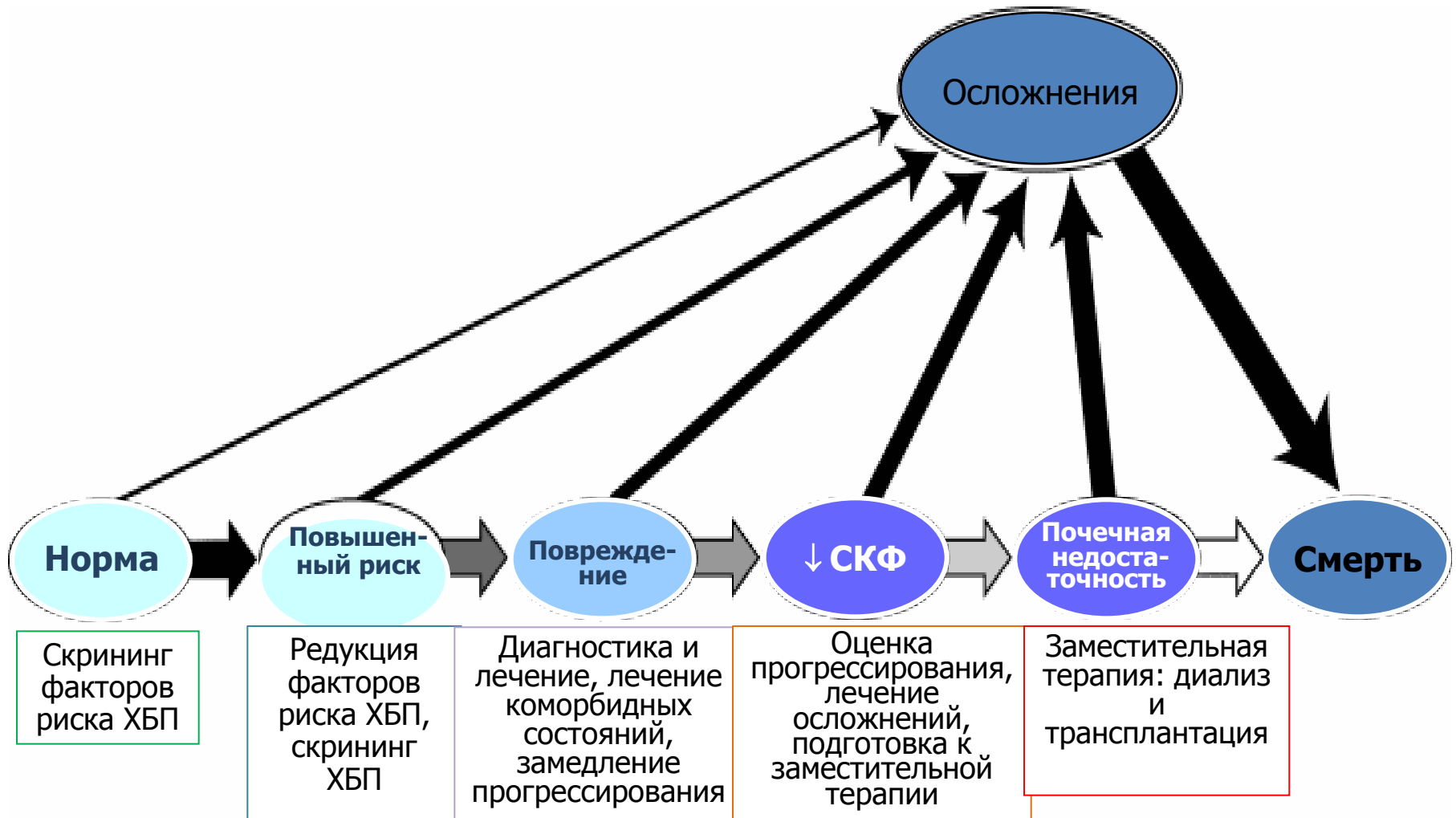
(45% пациентов - городские,
25% - федеральные
30% - негосударственные)

5%

60% койко-дней – пациенты диализные и преддиализные

4 центра трансплантации (50 АТП в год)

Стадии прогрессирования ХБП и тактика ведения



Профилактика и лечение ХБП

- **первичная профилактика ХБП**

устранение или минимизация **факторов риска** ее развития в соответствии с принципами доказательной медицины.

- **вторичная профилактика ХБП**

замедление темпов прогрессирования ХБП - **нефропротекция**

предупреждение развития сердечно-сосудистой патологии - **кардиопротекция**

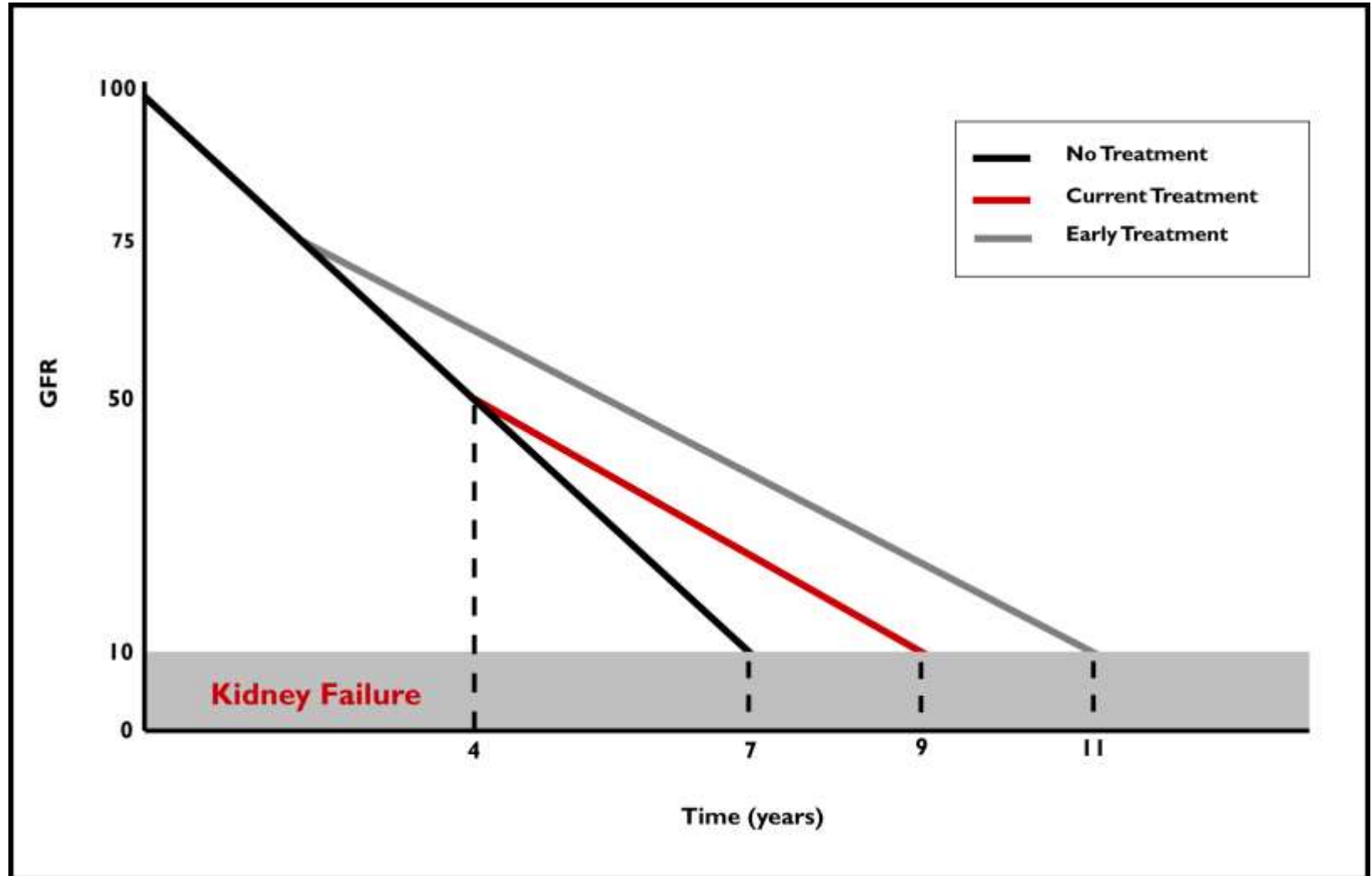
Нефропротективная стратегия

комплекс мероприятий, направленных на торможение прогрессирования ХБП.

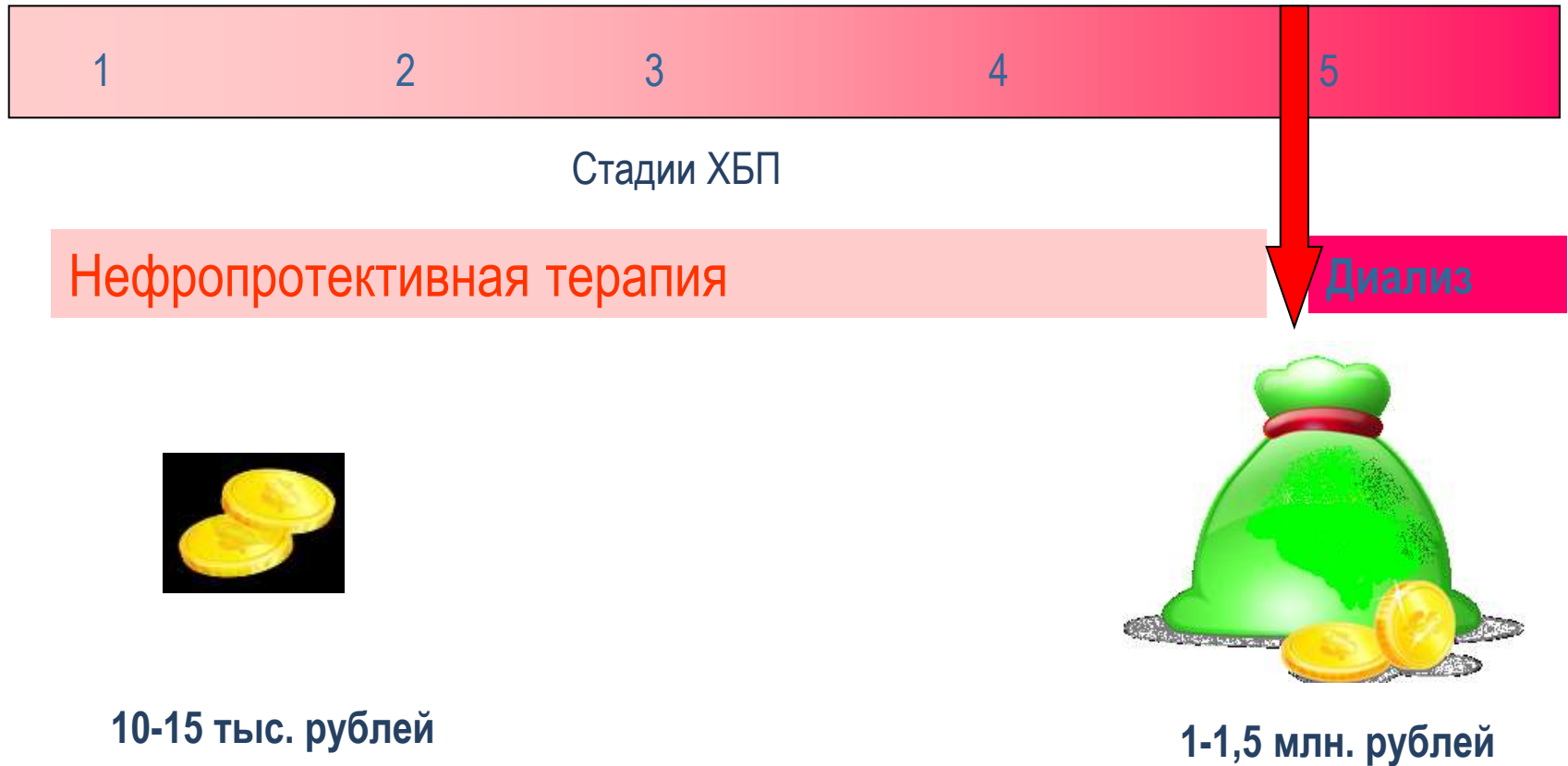
- Использование методов нефропротекции снижает относительный риск развития терминальной почечной недостаточности на 30-50%.

Раннее назначение нефропротективного лечения отдалляет начало диализа на несколько лет.

Возможности раннего лечения ХБП



Затраты на нефропротективную терапию в 100 раз ниже, чем на лечение диализом



Стоимость лечения одного больного в год

Лекарственная нефротоксичность

- потенциально опасные для почек препараты: **обезболивающие и противовоспалительные средства, ряд антибиотиков, мочегонные.**
- **пищевые добавки** (тайские травы, «сжигатели жиров», питательные смеси для наращивания мышеч. массы).
- транзиторное ухудшение функции почек после введения **рентгеноконтрастного вещества** ассоциируется с ухудшением почечного и сердечно-сосудистых прогнозов и нарастанием уровня общей смертности (профилактика: отмена АПФ/БРА за 2-4 дня и замена их на другие гипотензивные средства, адекватная гидратация за 12 часов до и после процедуры)
- Риск снижения функции почек у людей, резко **ограничивающих потребление воды** или бесконтрольно принимающих мочегонные препараты

Гипотензивный и антипротеинурический эффект умеренного ограничения соли (5 г/сут) у лиц с мягкой артериальной гипертензией

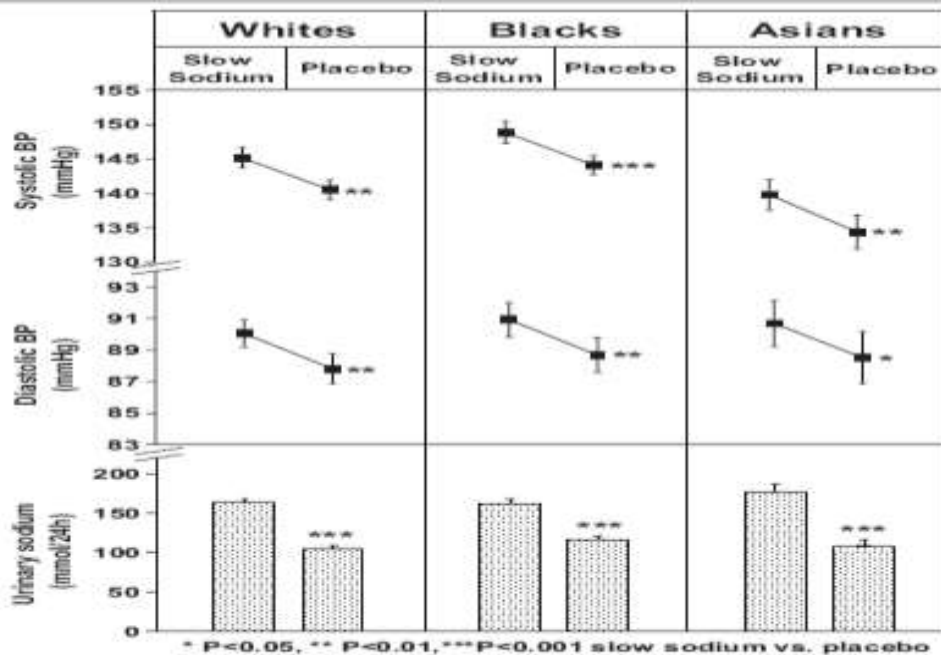
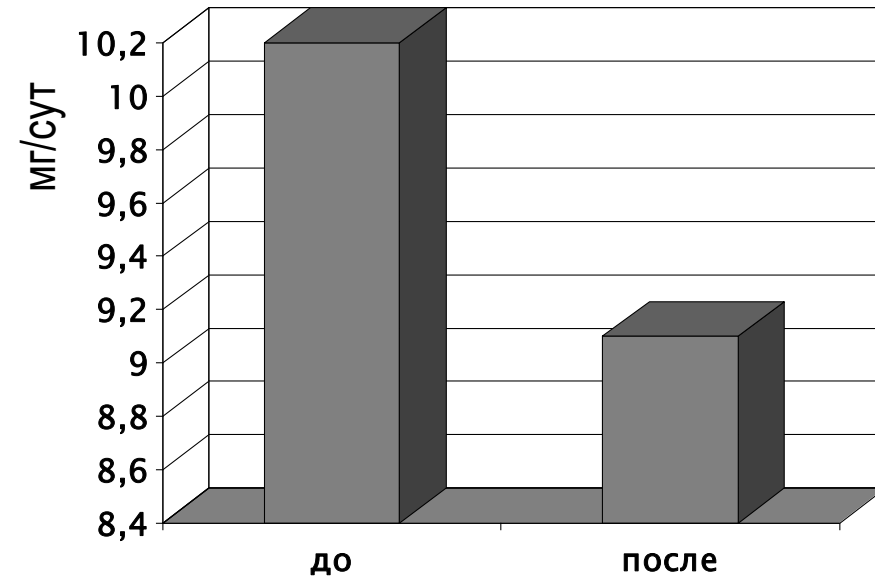
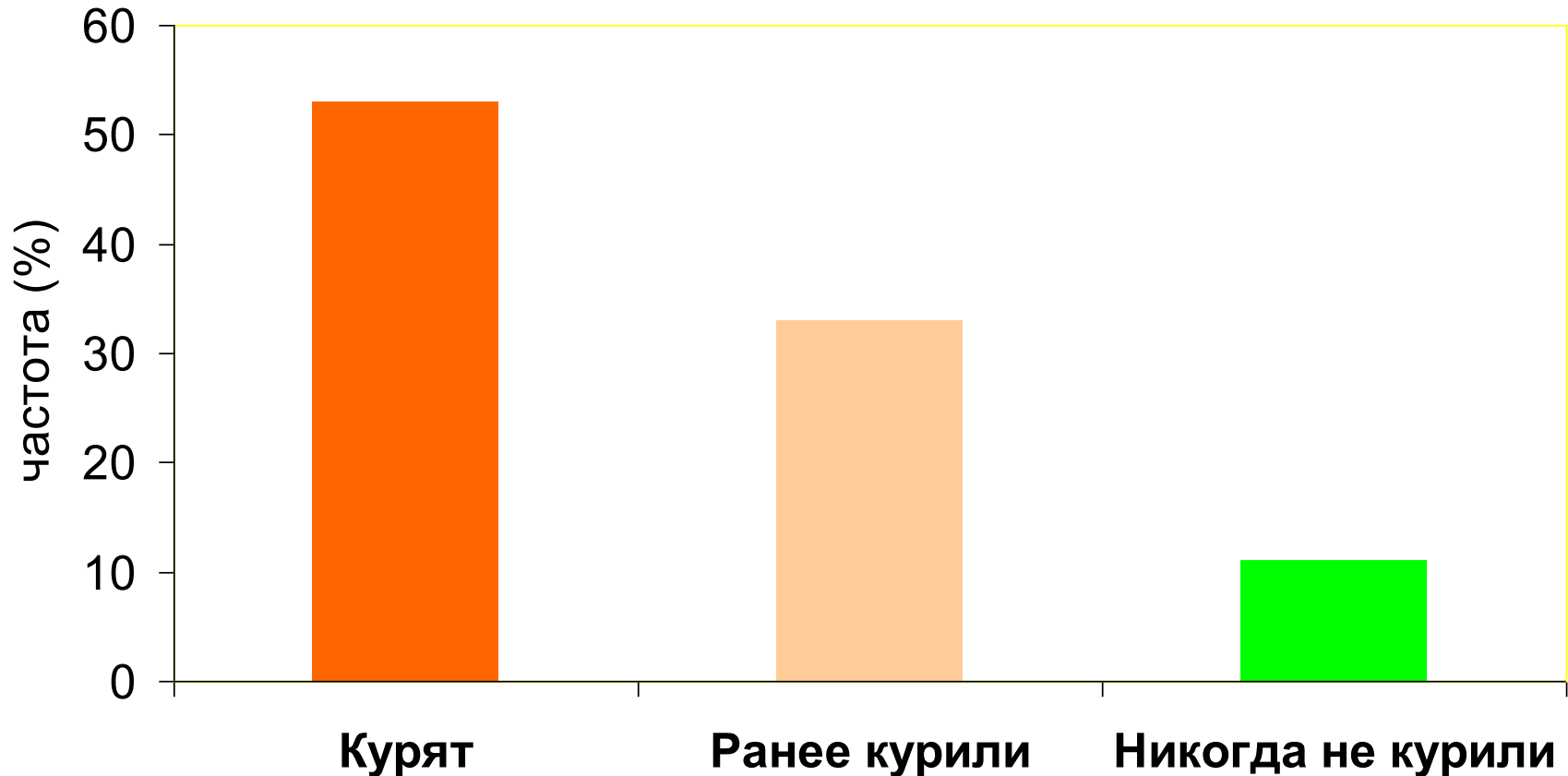


Figure. Blood pressure (BP) and urinary sodium excretion (mean±SEM) after 6 weeks on each phase of crossover trial in white (n=71), black (n=69), and Asian (n=29) hypertensive individuals.

Микроальбуминурия



Курение и прогрессирование ХБП у лиц с диабетической нефропатией



*Sawicki P.T., Didjurgeit U., Muhlhauser I. et al.
Diabetes Care 1994; 17: 126 - 131*

Нефропротективная стратегия - «мультифакторный» подход



Нефропротективная терапия

- Нефропротективная терапия в узком смысле - препараты, обладающие доказанной в ходе крупных проспективных контролируемых исследований способностью достоверно снижать скорость падения фильтрационной функции почек.
- Направлена на подавление активности неиммунных механизмов прогрессирования болезней почек:
 - **снижение внутриклубочковой гипертензии**
 - **снижение экскреции белков с мочой**

Нефропротективная терапия

Специфическая ренопротекция:

- *ингибиторы АПФ и блокаторы рецепторов к ангиотензину II*

Неспецифическая кардио-ренопротекция:

- *нормализация артериального давления*
- коррекция дислипидемии
- малобелковая диета
- коррекция гипергликемии
- коррекция минеральных и костных нарушений
- лечение анемии

Специфическая ренопротекция

ингибиторы АПФ и блокаторы рецепторов к ангиотензину II

наиболее эффективны в снижении альбуминурии/протеинурии

у больных:

- с диабетической и недиабетической нефропатиями
 - сердечно-сосудистыми заболеваниями
 - в предотвращении МАУ
-
- снижение протеинурии под влиянием терапии сопровождается торможением прогрессирования ХБП
 - применяются с антипротеинурической целью даже при нормальном уровне АД.
 - антипротеинурические и ренопротективные свойства иАПФ и БРА проявляются на разных стадиях ХБП и длительное время

иАПФ и БРА -препараты первого ряда

- **начинать** с небольшой дозы, постепенно наращивая до эффективной
- обязательно соблюдение **низкосолевой диеты** (< 3 г в сутки).
- **контроль** уровня АД, креатинина и калия сыворотки (особенно при снижении СКФ).
- **коррекция дозы**: при СКФ < 30мл/мин.
- **отмена**: гиперкалиемии > 6 ммоль/л; повышении креатинина сыворотки > 30 % от исходных значений через 2 недели после назначения иАПФ, креатинин > 265 мкмоль/л.
- **противопоказаны**: при двустороннем стенозе почечных артерий, при беременности и лактации. Требуется осторожность в лечении иАПФ пожилых больных с распространенным атеросклерозом (опасность наличия двустороннего стеноза почечных артерий).

Препарат	Т, час	Почечная экскреция, %	Стандартная доза, мг/сут/кратность приема	Доза при СКФ 10-30 мл/мин/1,73 м ² , мг/сут/кратность приема
Содержащие сульфгидрильную (SH) группу				
Каптоприл	2	95	25-100 /3	6,25-12,5 /3
Беназеприл	11	85	2,5-20 /2	2,5-10 /2
Зофеноприл	4,5	60	7,5-30 /2	7,5-30 /2
Содержащие карбоксильную группу				
Эналаприл (эднит)	11	88	2,5-20 /2	2,5-20 /2
Периндоприл	27-60	75	4-8 /1	2-4 /1
Рамиприл	8-14	85	2,5-10 /1	1,25-5 /1
Цилазаприл	8-24	80	2,5-5 /1	0,5-2,5 /1
Квинаприл	2-4	75	10-40 /1	2,5-5 /1
Лизиноприл (диротон)	12	70	2,5-10 /1	2,5-5 /1
Трандолаприл	16-24	15	1-4 /1	0,5-1 /1
Спиреприл	40	50	3-6 /1	3-6 /1
Моэксиприл	10	7	3,75-30 /1	3,75-30 /1
Содержащие фосфорильную группу				
Фозиноприл	12	50	10-40 /1	10-40 /1

Побочные эффекты ингибиторов АПФ

- сухой кашель (блокируется нейтральная эндопептидаза-растет действие брадикинина)
- ангионевротический отек
- гипотония
- у больных со сниженной перфузией почек (стеноз почечных артерий, декомпенсированная сердечная недостаточность) - резкое падение давления в клубочках и скорости клубочковой фильтрации
- гиперкалиемия
- угнетение кроветворения, анемия

Замена - БРА

БРА II - необходимость коррекции стартовой дозы при нарушенной функции почек

Препарат	Время действия (час)	Почечная экскреция, %	Стандартная доза, мг/сут/кратн.	Доза при СКФ 10-30 мл/мин/1,73 м², мг/сут/кратность приема
Валсартан	6-7	30	80-160/1	контроль креатинина сыворотки при СКФ < 10 мл/мин
Ирбесартан	11-15	20	150-300/1	Нет
Кандесартан	4/9-29	33	4-16 мг/1	4 мг/сутки при СКФ < 30 мл/мин
Лозартан	2/6-9	43	50-100/1	Нет
Олмесартан	14-16	40	20- 40/1	Снижение при СКФ < 30 мл/мин
Телмисартан	9-17	2	40- 80/1	Нет

Факторы риска гипотонии и ОПП при назначении препаратов РАС

- пожилой и старческий возраст
- распространенный атеросклероз
- стеноз или окклюзия почечной артерии
- сердечная недостаточность
- гиповолемия
- применение диуретиков
- сочетание с другими антигипертензивными препаратами

Артериальная гипертензия

Целевые уровни АД:

- У больных с **альбуминурией** менее 10 мг/г – систолическое АД менее **140** и диастолическое менее **90 мм рт. ст.**;
- при **более высокой степени альбуминурии** или наличии протеинурии – систолическое АД **менее 130** и диастолическое **менее 80 мм рт. ст.:**
 - антигипертензивная **терапия** должна быть **индивидуализирована**, а снижения систолического АД менее 120 мм рт. ст. следует избегать.
 - препарат **первой линии** или основной компонент комбинированного лечения - **иАПФ или БРА**, если их применение не противопоказано

Комбинация иАПФ и БРА - **осторожно!**

комбинированное лечение иАПФ и БРА в настоящее время **рекомендуется только при А3-А4 степени альбуминурии** в случае, если монотерапия не дала ожидаемого эффекта.

Диуретики

- ✓ Диуретики требуются большинству пациентов с ХБП для достижения целевого АД (уровень доказан. А).
- ✓ Больным с СКФ > 30 мл/мин/1,73 м² показано назначение тиазидных диуретиков однократно в сут.
- ✓ при СКФ < 30 мл/мин/1,73 м² - петлевые диуретики (фуросемид, торасемид) 1-2 раза в сутки. Тиазидные диуретики неэффективны при СКФ < 30 мл/мин
- ✓ при наличии отеков может быть назначена комбинация тиазидного и петлевого диуретиков.
- ✓ Калий-сберегающие диуретики должны быть использованы с осторожностью при ХБП 4-5 стадий (СКФ < 30 мл/мин/1,73 м²).
- ✓ Контроль: АД, СКФ и концентрацию калия в сыворотке крови. Интервал повторной оценки указанных параметров зависит от их исходных показателей

Достоинства и недостатки тиазидных диуретиков в монотерапии АГ

Положительные свойства

Эффективность и хорошая переносимость в низких дозах

Возможность сочетания с другими классами АГ препаратов: усиливают гипотензивный эффект бета-блокаторов, ингибиторов АПФ, антагонистов кальция

Отрицательные свойства

Эффективны в монотерапии лишь у 50-55% пациентов

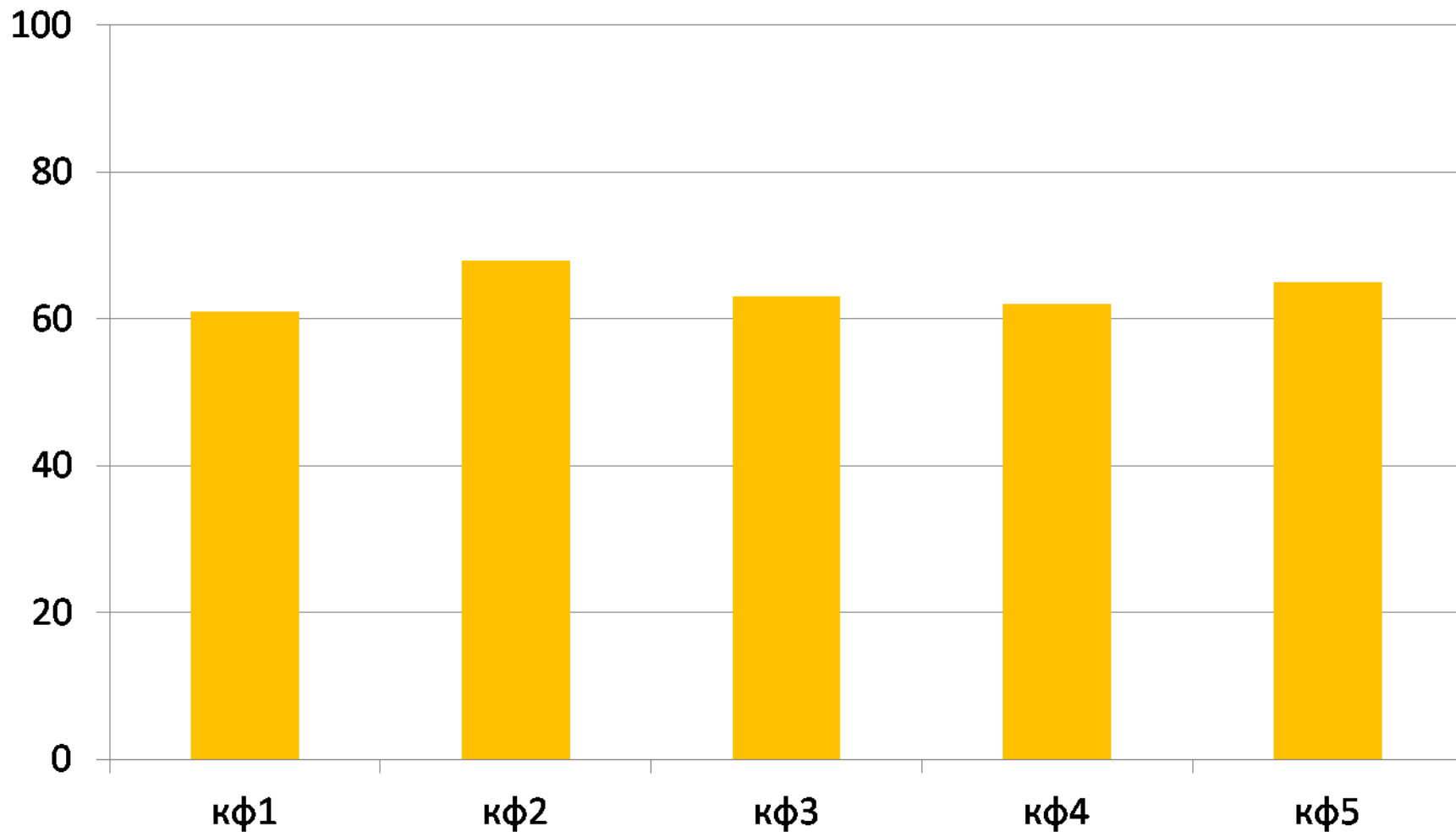
Повышение дозы не приводит к значительному увеличению эффективности, но увеличивает риск побочных эффектов (возможны нарушения углеводного, белкового, пуринового обмена и содержание электролитов в крови (риск гипокалиемии))

Методы ренопротекции

Неспецифическая кардио-ренопротекция:

- *нормализация артериального давления*
- *коррекция дислипидемии*
- *малобелковая диета*
- *коррекция гипергликемии*
- *коррекция минеральных и костных нарушений*
- *лечение анемии*

Доля пациентов с гиперлипидемией



Хроническая болезнь почек в рекомендациях по дислипидемиям (ESC 2012)

- ХБП – эквивалент ИБС по СС риску
- ХБП (СКФ <60 мл/мин/1.73 м²) – категория очень высокого СС риска
- Терапевтическая цель: ЛНП <1.8 ммоль/л (<70 мг/дл)
- **Средство достижения цели:**
 - статины в монотерапии или комбинации

Два источника образования холестерина

Эндогенная продукция ХС
(ЛОНП, ЛПП, ЛНП)

Экзогенный ХС
(ХМ, Тг, стеролы)

Периферические
ткани

Печень



Тонкий
кишечник



Экзогенный ХС

Желчь – 75%
Пища – 25%

1/3

Эндогенный ХС

Периферические
ткани – 90 %
Печень – 10 %

2/3



1. Dietschy JM. *Am J Clin Nutr.* 1997;65(suppl): 1581S–1589S.
2. Turley SD, Dietschy JM. *Prev Cardiol.* 2003;6:29–33.
3. Homan R et al. *Curr Pharm Design.* 1997;3:29–44.

Немедикаментозные методы лечения нарушений липидного обмена

- Коррекция массы тела
- Физическая активность
- Прекращение курения
- Гиполипидемическая диета

Гиполипидемические препараты

статины	Аторвастатин (аторис, липримар, липтонорм) 10-80 мг Розувастатин (крестор, мертенил) 5-40 мг Симвастатин (зокор, вазилип) 10-40 мг	Увеличение экспрессии рецепторов ЛНП
фибраты	Фенофибрат (трайкор, липантин) 145, 200 мг	Снижение секреции ЛОНП и активности липопротеинлипазы
ингибиторы транспорта холестерина	Холестипол, холестирамин 5-20г; колесевелам 625-3,8г Эзетимиб (Эзетрол, Инеджи) 10мг	Связывание желчных кислот в кишечнике, мобилизация холестерина Ингибирование абсорбции холестерина
никотиновая кислота	Ниацин, Ниаспан, Эндурацин 0,2-1,0г	Снижение липолиза, ингибирование продукции ЛОНП

Медикаментозная терапия нарушений липидного обмена. Почему статины?

- **Статины** - ингибиторы 3-гидрокси-3-метилглутарил КоА редуктазы
- **Статины** – наиболее безопасные из всех гиполипидемических препаратов
- **Статины** – единственная группа гиполипидемических препаратов с убедительным доказанным влиянием на прогноз
- нефропротективное действие
- снижают риск сердечно-сосудистых осложнений

Статины – нефропротективное действие

- Снижают ЛПН и ЛПОН (фактор прогрессирования ХБП, индуктор эндотелиальной дисфункции и тромбогенеза, модулируют процессы воспаления и фиброза почечной ткани)
- Прямое противовоспалительное действие
- Коррекция эндотелиальной дисфункции
- Улучшение клубочковой гемодинамики
- Препятствие активации эндотелий зависимого звена гемостаза

Статины и ХБП

Коррекция дозы статинов при ХБП

Препарат	СКФ 60-90 мл/мин/1.73 м ²	СКФ 15-59 мл/мин/1.73 м ²	СКФ <15 мл/мин/1.73 м ²	Примечания
Аторвастатин	нет	нет	нет	
Флувастатин	нет	Не определено	Не определено	↓ дозу до ½ при СКФ <30 мл/мин/1.73 м ²
Ловастатин	нет	↓ до 50%	↓ до 50%	↓ дозу до ½ при СКФ <30 мл/мин/1.73 м ²
Правастатин	нет	нет	нет	Начать с 10 мг/сут при СКФ <60 мл/мин/1.73 м ²
Розувастатин	нет	5-10 мг	5-10 мг	Начать с 5 мг/сут при СКФ <30 мл/мин/1.73 м ² Макс. доза 10 мг/сут
Симвастатин	нет	нет	5 мг	Начать с 5 мг/сут при СКФ <10 мл/мин/1.73 м ²

Безопасность статинов в отношении печени

рекомендации NLA EAS/ESC 2011

оценивается по активности ферментов АЛТ и АСТ (не более 3 верхних границ нормы - ВГН в 2 последующих определениях)

1. перед началом терапии статинами
2. через 4-8 недель после начала терапии статинами или после повышения дозы статина
3. 1 раз в год при уровне АЛТ и АСТ менее 3 ВГН

Рекомендуемые дозы статинов (KDIGO 2013)

**ограничения доз для пациентов с СКФ <60
мл/мин/1.73 м²:**

- Флувастатин 80 мг;
- Аторвастатин 20 мг;
- Розувастатин 10 мг;
- Симвастатин 40 мг;
- Симвастатин/Эзетимиб 10/20 мг;
- Правастатин 40 мг;
- Питавастатин 2 мг.

Методы ренопротекции

Неспецифическая кардио-ренопротекция:

- *нормализация артериального давления*
- коррекция дислипидемии
- *малобелковая диета*
- коррекция гипергликемии
- коррекция минеральных и костных нарушений
- лечение анемии

Потребление белка на различных стадиях ХБП

- III стадия (59-30 мл/мин)
– 0.6 – 0.8 г/кг/сут
- IV стадия (29-15 мл/мин)
– 0.8 г/кг/сут
- V стадия (<15 мл/мин)
– 1.0 г/кг/сут
- Диализ
– 1.0 – 1.2 г/кг/сут (ПД 1.2 – 1.3 г/кг/сут)

Диета (лечебное питание)

- строгое ограничение **натрия**;
- коррекция **гиперлипидемии и гипергликемии** (ограничение животных жиров и высококалорийных продуктов);
- коррекция нарушений **пуринового обмена** (исключение печени и субпродуктов, колбасных изделий, свинины, наваристых бульонов, бобовых, шоколада, крепкого чая и кофе, орехов, винограда и продуктов из него);
- коррекция **калиевого обмена** (богаты калием картофель, абрикосы, персики, бананы, курага, инжир, орехи, петрушка, шоколад);
- коррекция **фосфорно-кальциевого обмена**; показаны продукты, богатые клетчаткой, витаминами (овощи, фрукты).

Диеты с ограничением белка (МБД) при ХБП

требует соблюдения от пациента и контроля от врача

- Количество белка – 0,6 – 0,8 г/кг массы тела может быть полезным у больных с креатинином плазмы более 0,35 ммоль/л.
- Больше ограничение белка существенно не замедляет прогрессирования ХПН, ведет к отрицательному азотистому балансу, сопровождается большей летальностью и меньшей выживаемостью на диализе.
- Рекомендуются препараты незаменимых кето/аминокислот для профилактики их дефицита.
- Калорийность рациона 30 - 35 ккал/кг массы тела.

Малобелковая диета (МБД) при ХБП

- Подавление деградации собственных тканевых белков
- Стимуляция синтеза белков
- Снижение выраженности уремических симптомов
- Улучшение почечной остеодистрофии
- Замедление скорости прогрессирования ХПН
- Снижение протеинурии
- Положительный эффект на нарушенный метаболизм углеводов
- Возможность варьировать различными источниками белка

Возмещение потребностей организма в белке

- **Суперпротеин** по 1 ст.л. (с горкой) x 3 в день - можно обрабатывать термически (котлеты, супы), коктейли.
- **Кетостерил** 1 таб/5 кг веса/сут вместе с едой.

Перспективно использование кетокислот:

- Стимулируют синтез белка
- Поддерживают азотистый баланс
- Ингибируют распад белка
- Снижают выделение белка с мочой
- Снижают метаболический ацидоз
- Повышают концентрации альбумина в сыворотке

Малобелковая диета (МБД)

- Применение **контролируемой** МБД совместно с кетоаналогами аминокислот при ХБП 4-5ст способствует замедлению прогрессирования ХПН, снижению уровня фосфора в крови, стабилизации веса и улучшает общее самочувствие.
- Применение кетоаналогов незаменимых аминокислот на додиализном этапе ХБП позволяет сохранять нутриционный статус пациентов.
- Нормализация нутриционного статуса у пациентов на ЗПТ улучшает качество жизни, способствует повышению эффективности заместительной терапии (в т.ч. ЭПО и др.)

Методы ренопротекции

Неспецифическая кардио-ренопротекция:

- *нормализация артериального давления*
- коррекция дислипидемии
- малобелковая диета
- *коррекция гипергликемии*
- коррекция минеральных и костных нарушений
- лечение анемии

Основные подходы к ведению больных с СД типа 2

- **метформин** рекомендуется как начальная терапия у всех больных с СД типа 2
- Пациенты с впервые выявленной гипергликемией >16.7 ммоль/л и $Hb_{A1C} >10\%$ или с постоянно высоким уровнем $Hb_{C1} >9\%$, несмотря на пероральную терапию, нуждаются в назначении инсулина
- Интенсивный контроль гликемии ($Hb_{A1C} <6.5\%$) снижает риск микрососудистых (нефропатия, ретинопатия, нейропатия), но не макрососудистых осложнений. Его следует применять у мотивированных пациентов, с коротким анамнезом диабета, без сердечно-сосудистых осложнений.

препарат	Путь выведения	Экскреция с мочой	Применения у б-х с ХБП III-V
метформин	почки	90%	противопоказан
ролиглитазон	печень	< 1%	Коррекции дозы не требуется (п/п при СН)
пиоглитазон	печень	15-30%	
Глибенкламид (манинил)	Печень, почки	50%, активные метаболиты	Не рекомендуется
Глипизид (глюкотрол, глюкотрол XL)	Печень, почки	70% (10%-акт. метаболиты; 60% -неакт.)	Требуется коррекция дозы для глюкотрол XL
Глимепирид (амарил)	Печень, почки	60%(частично акт. Метаболиты)	С осторожностью
Гликлазид (диабетон)	Печень, почки	70% (неакт. метаб.)	Препарат выбора, коррекции дозы не требуется
гликвидон	печень	5%	
репаглинид	печень	< 10%	
натеглинид	Печень, почки	83% акт. метаболиты	Требуется коррекция дозы
Эксенатид (п\к)	почки	В виде метаболитов	Коррекция дозы при СКФ < 30
ситаглиптин	Почки/печень	79% в неизмен. виде	Коррекция дозы при СКФ < 30
акарбоза	кишечник	< 2%	Нет данных

Методы ренопротекции

Неспецифическая кардио-ренопротекция:

- *нормализация артериального давления*
- *коррекция дислипидемии*
- *малобелковая диета*
- *коррекция гипергликемии*
- *коррекция минеральных и костных нарушений*
- *лечение анемии*

Минеральные и костные нарушения (МКН)

- у пациентов с ХБП начинают развиваться уже на ранних стадиях
- клинические и лабораторные проявления неуклонно нарастают по мере снижения массы действующих нефронов

МКН

- нарушения метаболизма кальция, фосфора, витамина Д и паратиреоидного гормона (ПТГ)
- нарушения скорости костного обмена, минерализации, объема, роста и прочности костной ткани
- кальцификация сосудов или других мягких тканей.

Лечение МКН

- Противодействие развитию гиперфосфатемии (диета, исключение фосфатсодержащих пищевых добавок, фосфатбиндры);
- Восполнение дефицита нативного вит D (70% жителей СПб находятся в дефиците вит D);
- Торможение развитие гиперпаратиреоза – назначение активных форм вит D (при повышении ПТГ выше норм. лаб.значений)

Методы ренопротекции

Неспецифическая кардио-ренопротекция:

- *нормализация артериального давления*
- коррекция дислипидемии
- *малобелковая диета*
- коррекция гипергликемии
- коррекция минеральных и костных нарушений
- *лечение анемии*

Причины анемии при ХБП

- Дефицит железа
- Интерстициальный фиброз в почках - уменьшение продукции эритропоэтина
- Увеличение эритропоэтинингибирующих цитокинов – IL6, TNF
- Укорочение жизни эритроцитов
- Осмотический стресс
- Повреждение мембраны эритроцита – липидные отложения

Лечение анемии

- Определить запасы железа в организме и провести курс лечения препаратами железа
- Эритропоэтин назначается при уровне Hb < 100 г/л.
ЭПО удлиняет додиализный период в среднем на 6 мес.
- **Цель лечения:**
 - ✓ Hb не < 100 г/л,
 - ✓ Ферритин 200 – 500 мкг/л,
- Средняя доза эритропоэтина 2000-3000 ед/нед.

Пероральные препараты Fe

- Сульфат железа – актиферрин (Fe -34,5 мг), тардиферон (Fe – 80мг), сорбифер дурулес (Fe – 100мг, С – 60мг)
- железа фумарат – хеферол (Fe-100мг), ферретаб (Fe - 50мг, фол.к-та - 500мкг)
- Железа хлорид – гемофер (1 мл = 30кап. - 45 мг)
- Комбинированные препараты – гинотардиферон (Fe – 80мг, вит.С – 30мг, фол.к-та – 350 мкг), фенюльс (Fe – 45мг, вит.С – 50мг, вит.В₆ – 1мг, В₁ –2 мг)

Парентеральные препараты железа

В/в препараты железа:

➤ венофер

➤ космофер

➤ ликферр

Лечение анемии препаратами ЭПО

сегодня проводится в два этапа

Стадия коррекции

- 20-60 МЕ/кг ПК в неделю или
40-120 МЕ/кг ВВ в неделю
- Стандартный диапазон стартовых доз –
6000 – 12000 МЕ/нед

Стадия поддерживающей терапии

- на 25%-50% ниже дозы коррекции, в среднем на
30 %

До начала ЭПО терапии рекомендуется
оценить запасы железа

Эритропоэз стимулирующие агенты

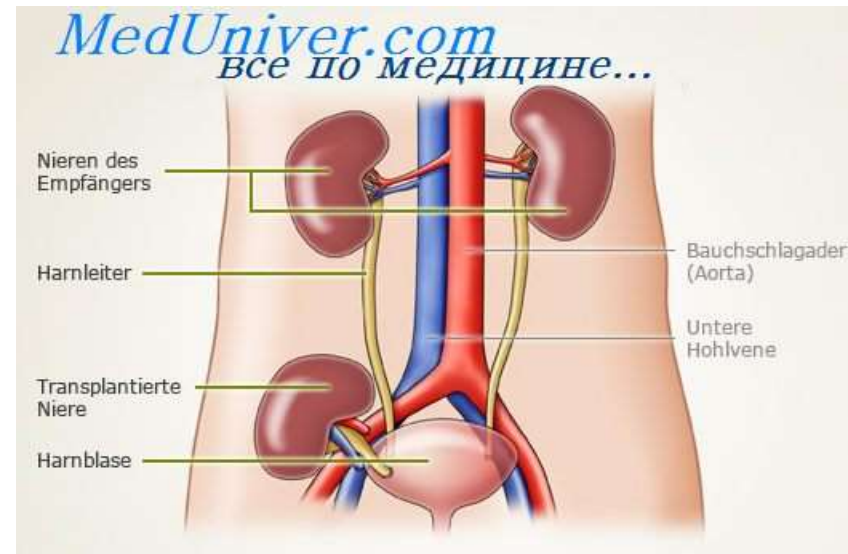
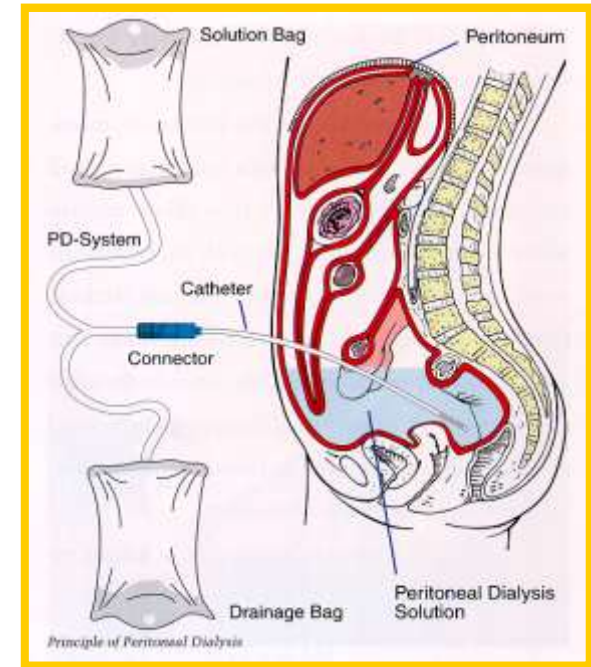
- Эритропоэз стимулирующие агенты I поколения
 - **Эпоэтин альфа**
 - **Эпоэтин бета**
- Эритропоэз стимулирующие агенты II поколения
 - **Дарбэпоэтин альфа (Аранесп)**
- Эритропоэз стимулирующие агенты III поколения
 - **Мирцера (метоксиполиэтиленгликоль эпоэтин бета)**

Критерии эффективности лечения ХБП

- Контроль АД = 140/80 – 120/75 мм рт. ст.
- Протеинурия (*Альб/Cr*) – менее 100 мг/ммоль
- Темп снижения СКФ - менее 5 мл/мин/год
- Отсутствие симптомов уремии
- Отсутствие значимых осложнений ХБП: БЭН, остеопатии, гипергидратации, АГ, анемии, гиперкалиемии, изменений КОС
- Показатели КЖ и функционирования мало отличаются от популяционной нормы

Виды ЗПТ

- Перитонеальный диализ (ПД)
- Гемодиализ (ГД)
- Трансплантация почки (ТП)



Выбор модальности - ПД

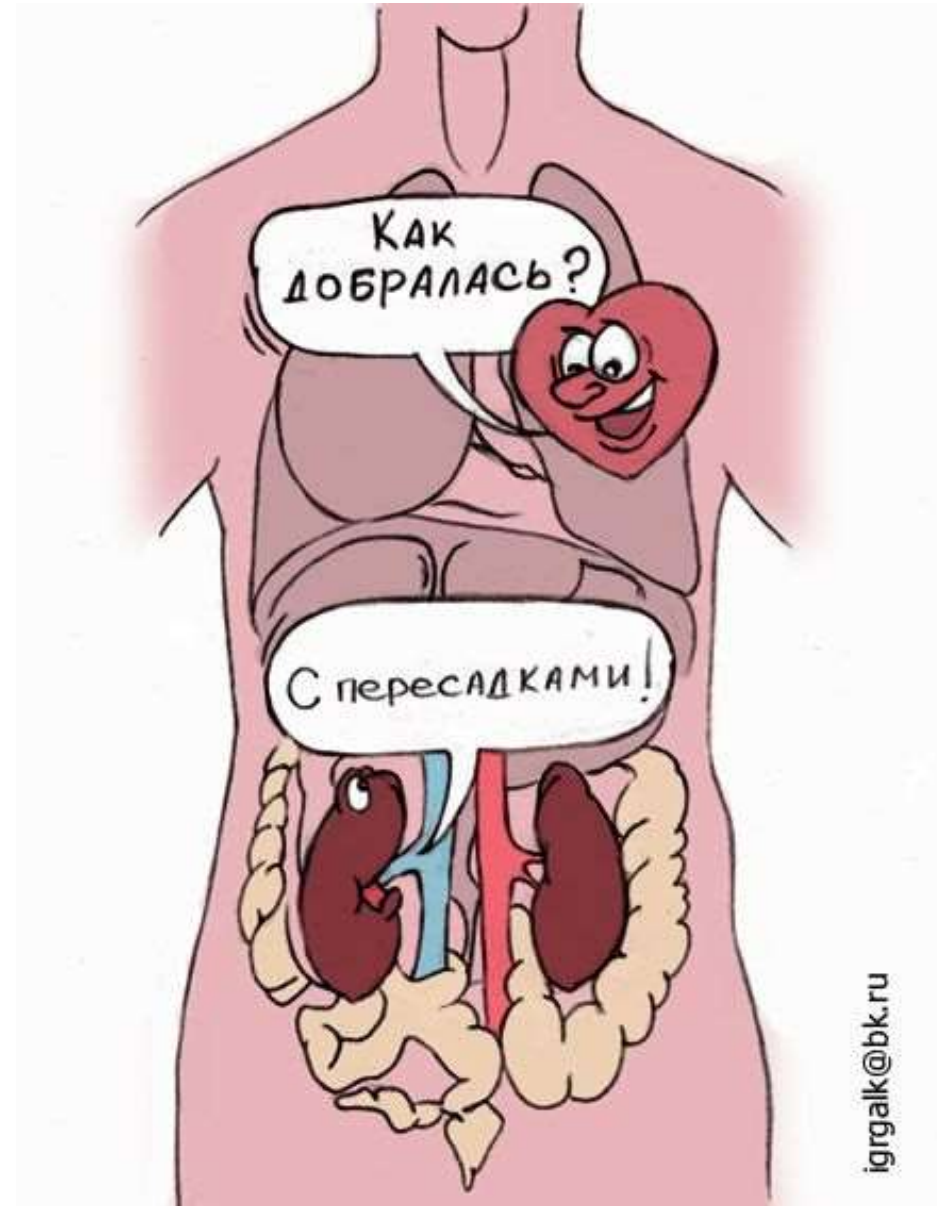
- Пациенты с остаточной функцией почек
- Нестабильное течение сосудистой патологии
- Трудности в создании сосудистого доступа
- Дети до 5 лет
- Молодые больные с диабетом
- Пациенты, нуждающиеся в независимости
- Пациенты, живущие далеко от центра
- Неразрешимые осложнения ГД
- Осознанный выбор пациента
- Путешествия

Выбор модальности - ГД

- Тяжелые воспалительные заболевания кишечника
- Операции на брюшной полости с распространенными спайками
- Тяжелые грыжи
- Невозможность самостоятельного проведения процедуры ПД
- Неудовлетворительная гигиена
- Неразрешимые осложнения ПД
- Невозможность достижения адекватной дозы ПД

ТП

Чаще трупная
трансплантация
пациентам уже
получающим диализ.



Предлагаемая схема ведения больных с ХБП III – V ст.

