

ПРАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

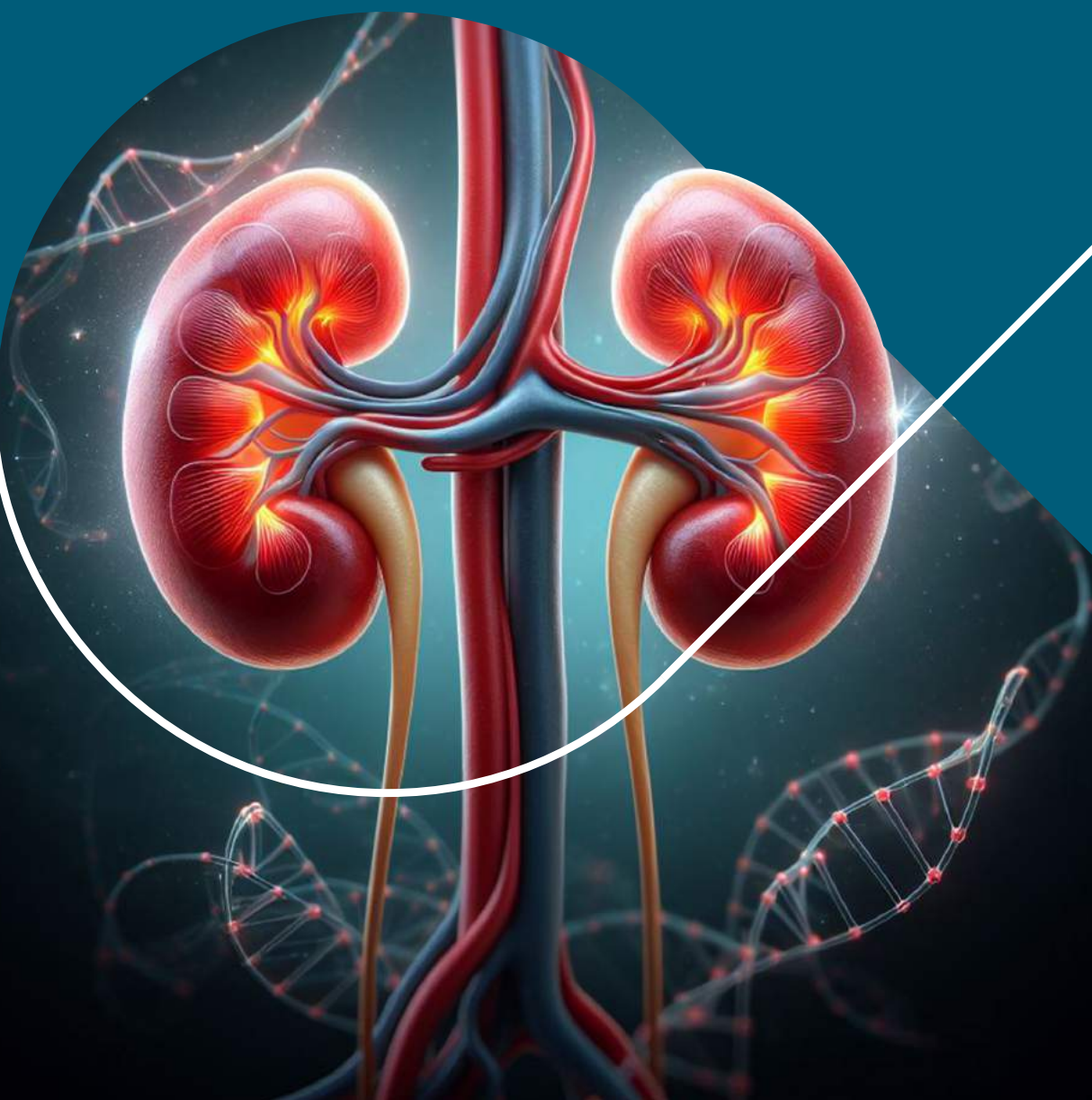
# ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК



ЕВРАЗИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ  
— ТЕРАПЕВТОВ —

Хроническая болезнь почек (ХБП) – это поражение органа вследствие действия различных этиологических факторов, присутствующее в течение 3 и более месяцев, анатомической основой которого является процесс замещения нормальных анатомических структур фиброзом, приводящий к дисфункции почек.

В 2021 году ХБП в мире наблюдалась более чем у 850 миллионов человек.



# ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПАТОГЕНЕЗА ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК



## Функционально-адаптивные механизмы

- ✓ Гиперперфузия и гиперфльтрация в клубочках
- ✓ Внутриклубочковая гипертензия
- ✓ Гипоперфузия почек
- ✓ Гипоксия интерстиция
- ✓ Нарушения почечного транспорта белка (протеинурия)
- ✓ Структурно-клеточные адаптивные механизмы
- ✓ Увеличение диаметра капилляров клубочка
- ✓ Гипертрофия структур почек
- ✓ Дисбаланс между синтезом и деградацией матрикса соединительной ткани почек
- ✓ Гломерулосклероз
- ✓ Тубулоинтерстициальный склероз

## Изменения экспрессии медиаторов клеточного и структурного повреждения

- ✓ Цитокины
- ✓ Факторы роста
- ✓ Пептиды (макромолекулы)

## Метаболические и эндокринные механизмы

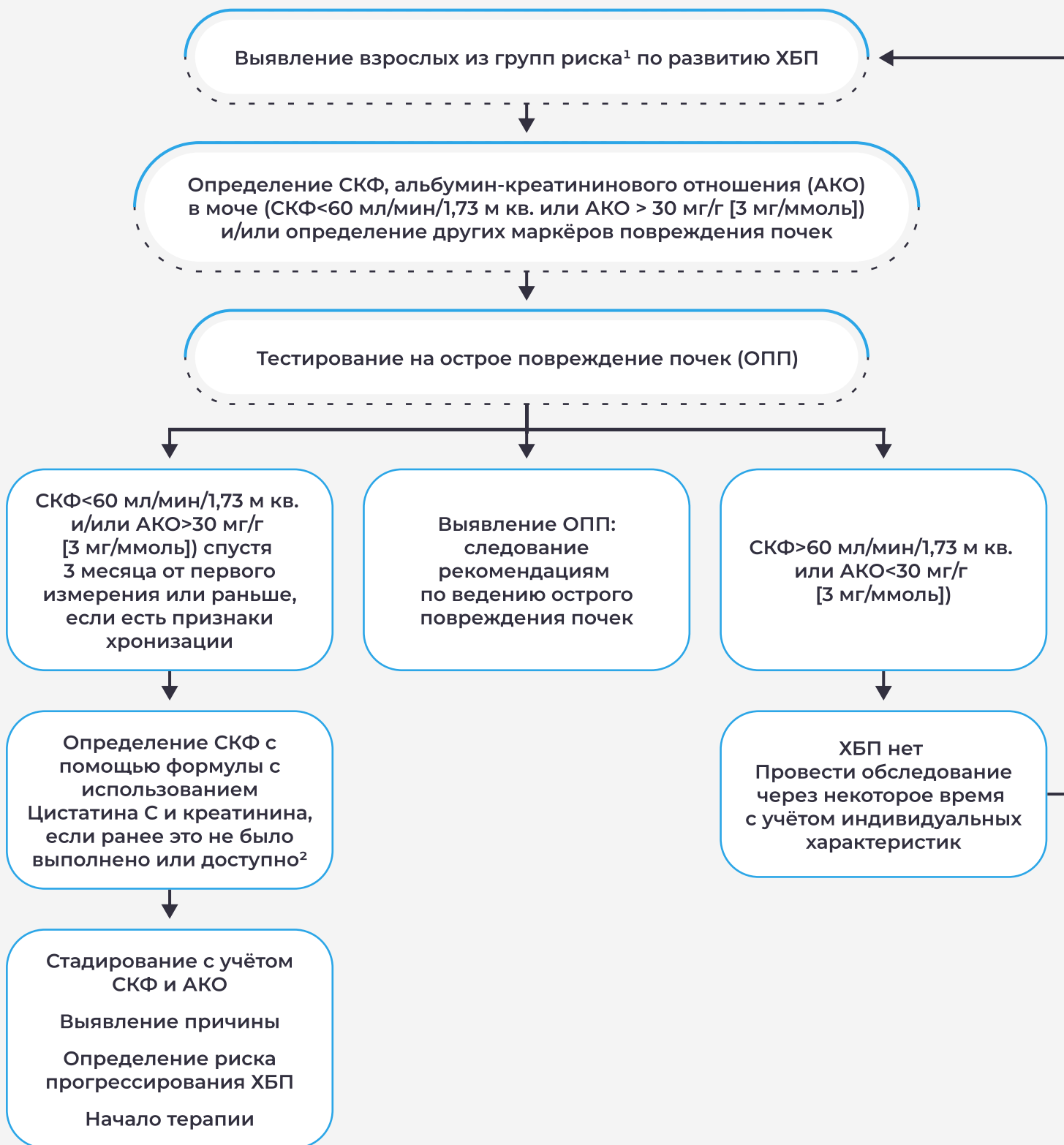
- ✓ Высокое потребление белка
- ✓ Дислиппротеидемия
- ✓ Нарушения минерального обмена
- ✓ Гиперпаратиреозидизм
- ✓ Гиперурекия
- ✓ Анемия

## Врожденные и генетические факторы

- ✓ Врожденное уменьшение количества нефронов
- ✓ Полиморфизм генов, контролирующих экспрессию нефротропных биологически активных веществ



# АЛГОРИТМ СКРИНИНГА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК



Примечание: <sup>1</sup> – Группы риска: пациенты с сахарным диабетом; сердечно-сосудистыми заболеваниями, в т.ч. с артериальной гипертензией, сердечной недостаточности; лица с перенесённым ОПП; ожирением; другие сопутствующие заболевания высокого риска (например, СКВ, воздействие окружающей среды, нефротоксичные препараты, генетические факторы, преэклампсия, низкий вес при рождении).

<sup>2</sup> – рСКФ можно оценить с помощью уравнение оценки на основе креатинина, за исключением следующих состояний: пациенты с ампутацией больших конечностей, травмой спинного мозга, нервно-мышечными заболеваниями, тяжёлым недоеданием, сердечной недостаточностью в поздней стадии и заболеваниями печени, где следует рассмотреть либо использование комбинированного креатинин-цистатин С расчетного СКФ, или только по цистатину С только, или измерение СКФ по моче или плазменному клиренсу.

# СТАДИИ, ИНДЕКСЫ И ПРОГНОЗ ХБП – KDIGO 2024



## Категории персистирующей альбуминурии Характеристика и уровень

Категории ХБП по СКФ (мл/мин/1,73м <sup>2</sup> ) Характеристика и уровень СКФ	A1	A2	A3* – A4**
	<30 мг/г <3 мг/ммоль	30-300 мг/г 3-30 мг/ммоль	>300 мг/г >30 мг/ммоль
<b>C1</b> >90	Низкий риск	Умеренно повышенный риск	Высокий риск
<b>C2</b> 60-89	Низкий риск	Умеренно повышенный риск	Высокий риск
<b>C3a</b> 45-59	Умеренно повышенный риск	Высокий риск	Очень высокий риск
<b>C3b</b> 30-44	Высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск
<b>C4</b> 15-29	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск
<b>C5</b> <15	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск

Примечание:

\* – приблизительно соответствует суточной протеинурии  $\geq 0,5$  г

\*\* – приблизительно соответствует суточной протеинурии  $\geq 3,5$  г

# СТРАТЕГИЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ (АГ) ПРИ ХБП



**ЦЕЛЬ терапии:** для большинства взрослых пациентов с ХБП, не находящихся на терапии диализом, целевой показатель систолического артериального давления (АД) <120 мм рт. ст. при удовлетворительной переносимости. Для взрослых пациентов, с трансплантированной почкой, целевой показатель систолического АД <130 мм рт. ст. Целевой уровень АД для всех пациентов с ХБП <80 мм рт. ст.

Каждый шаг терапии 2-4 недели, достижение целевого АД за 3 месяца

## СТАРТОВАЯ ТЕРАПИЯ

  
Предпочтительно  
в 1 таблетке

ИАПФ или БРА + БКК или Диуретик  
(возможно петлевой диуретик<sup>b</sup>  
при СКФ <30 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>)

ШАГ 1

Двойная  
комбинация

  
Предпочтительно  
в 1 таблетке

ИАПФ или БРА + БКК + Диуретик  
(возможно петлевой диуретик<sup>b</sup>  
при СКФ <30 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>)

ШАГ 2

Тройная  
комбинация

  
Предпочтительно  
в 2 таблетках

**РЕЗИСТЕНТНАЯ АГ**  
Добавить спиронолактон (25-50 мг в сутки  
или другой диуретик или ББ или альфа-АБ

ШАГ 3

Примечания: у пациентов с ХБП<sup>a</sup>, получающих антигипертензивную терапию, особенно иАПФ или БРА, можно ожидать повышения уровня креатинина. Оценить целесообразность назначения петлевых диуретиков у пациентов с отеками.

<sup>a</sup> — риск гиперкалиемии при назначении спиронолактона, особенно при исходной СКФ <45 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> и уровне калия 4,5 ммоль/л. Значительное повышение уровня креатинина на фоне назначения блокаторов РААС требует обследования пациента для исключения реноваскулярного заболевания.

<sup>b</sup> — диуретик — тиазидный или тиазидоподобный диуретик.

Сокращения: БРА — блокаторы ангиотензина; БКК — блокаторы кальциевых каналов; иАПФ — ингибиторы ангиотензин превращающего фермента; РААС — ренин-ангиотензин-альдостероновая система; САД — систолическое артериальное давление; СКФ — скорость клубочковой фильтрации; ХБП — хроническая болезнь почек.

# ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (СН) У ПАЦИЕНТОВ С ХБП 1-3



Диуретики для облегчения симптомов и признаков застоя

Контроль состояния обмена железа и восполнение при необходимости

## Пациент с симптоматической СНнФВ и ХБП 1-3

преренальные  
(гиповолемия,  
инфекции)

ренальные  
(лекарственное  
повреждение, острый  
канальцевый некроз,  
ишемия)

постренальные (МКБ,  
увеличение размеров  
предстательной  
железы, обструктивная  
нефропатия)



## Начать терапию ББ, АРНИ и ИНГЛТ-2 под контролем уровней калия и креатинина

Допустимо повышение уровня креатинина в сыворотке крови менее чем на 50% от исходного уровня до тех пор, пока он составляет менее 266 мкмоль/л, или снижение СКФ до 10% от исходного уровня до тех пор, пока СКФ превышает 25 мл/мин

Если уровень калия выше 5,5 ммоль/л или креатинин вырос больше, чем на 100% или стал выше 310 мкмоль/л или рСКФ меньше 20 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, то иАПФ/БРА/АРНИ должны быть отменены



## Определение обмена железа и восполнение дефицита при наличии



## Если симптомы СН сохраняются и ФВ ≤ 35%



## Добавить антагонисты минералокортикоидных рецепторов

Осуществлять контроль функции почек и уровня калия в крови. Отменить антагонисты минералокортикоидных рецепторов при калии в крови выше 5,5 ммоль/л



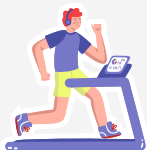
## Если симптомы сохраняются и ФВ ≤ 35%



## Рассмотреть:

- возможность сердечной ресинхронизирующей терапии
- гидралазин / изосорбида динитрат
- ивабрадин

# АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ВЫБОРЕ САХАРОСНИЖАЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СД2 И ХБП



Изменение  
образа жизни

Физическая активность

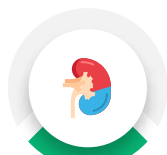
Питание

Снижение веса



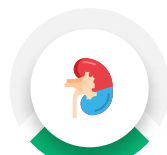
Терапия  
первой линии

Метформин



рСКФ <45

Снизить дозу



рСКФ <30

Отменить

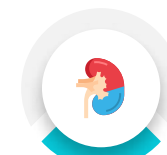


Диализ

Отменить

+

Ингибиторы НГЛТ2



рСКФ <20

Не начинать



Диализ

Отменить



Дополнительная терапия при  
необходимости контроля гликемии

Агонисты рецепторов ГПП-1 (предпочтительно)

Ингибитор ДПП-4

Инсулин

Сульфонил-мочевина

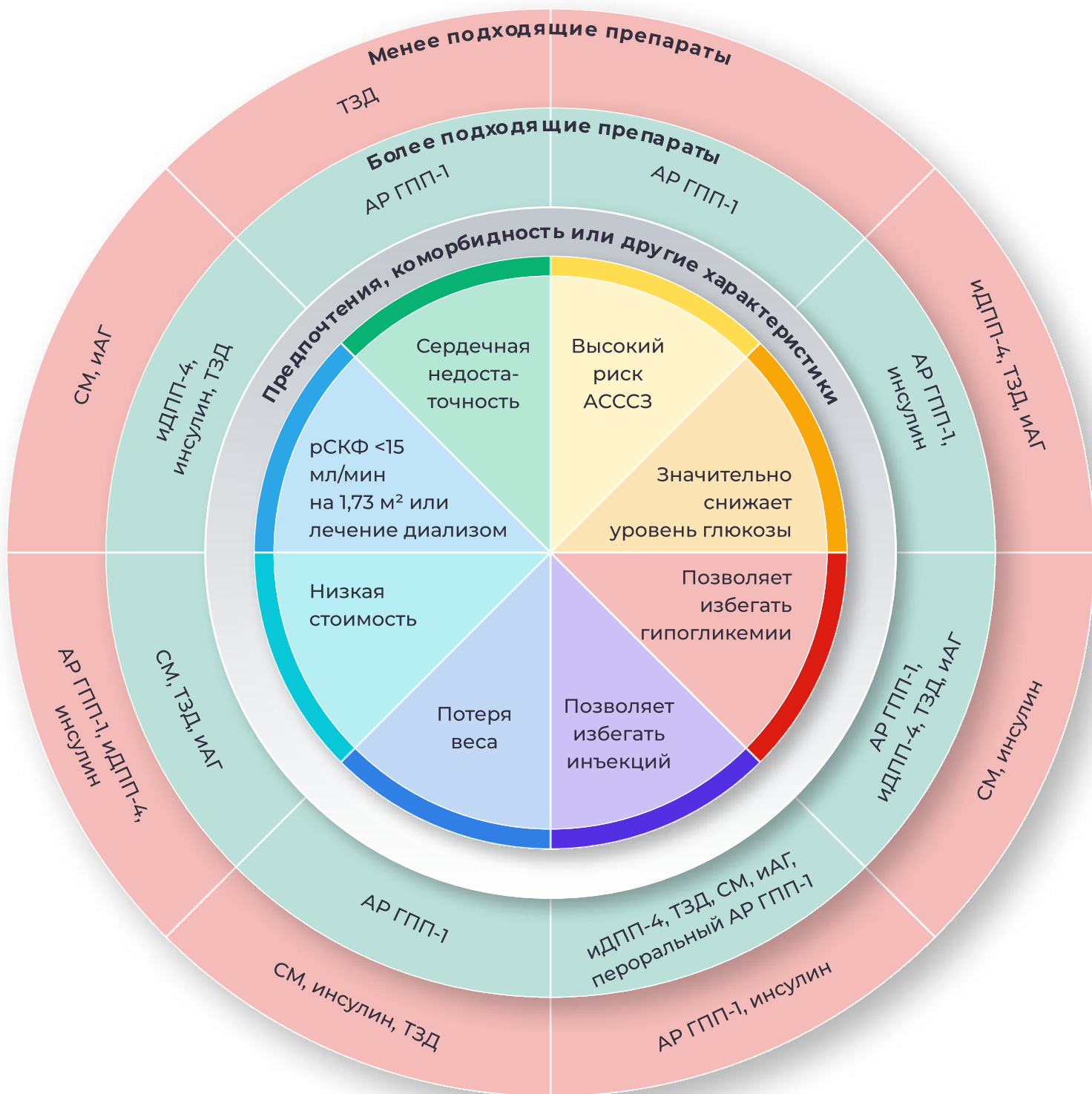
Тиазолидин-дионы

Ингибиторы альфа-гликозидазы

- В зависимости от предпочтений пациента, сопутствующих заболеваний, рСКФ и стоимости
- Включая пациентов с рСКФ <30 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> или получающих диализ



# ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПАЦИЕНТОМ И ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР ИНЫХ САХАРОСНИЖАЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ, КРОМЕ ИНГЛТ2 И МЕТФОРМИНА, ПРИ СД2 И ХБП



Сокращения: АР ГПП-1 — агонист рецептора глюкагоноподобного пептида-1; АСССЗ — атеросклеротические сердечнососудистые заболевания; иАГ — ингибитор альфа-глюкозидазы; идПП-4 — ингибитор дипептидилпептидазы-4; иНГЛТ2 — ингибитор натрийглюкозного котранспортера 2-го типа; рСКФ — расчетная скорость клубочковой фильтрации; СД2 — диабет 2 типа; СМ — сульфонилмочевина; ТЗД — тиазолидиндион; ХБП — хроническая болезнь почек.



# РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИСТЕМНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ХБП



Осложнение	Категория СКФ (мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> )				
	≥90	60-89	45-59	30-44	<30
Анемия	4-8%	5-12%	10-15%	20-25%	50-80%
Гипертензия	18-22%	35-45%	65-75%	75-80%	>80%
Дефицит 25(ОН)D	10-15%	8-12%	8-12%	25-30%	70-80%
Ацидоз	5-7%	6-10%	8-12%	16-22%	30-80%
Гиперфосфатемия	8-10%	5-7%	8-12%	10-15%	20-60%
Гипоальбуминемия	1-2%	2-4%	2-4%	8-10%	10-12%
Гиперпаратиреоз	4-6%	8-12%	20-25%	40-50%	>70%

# ЛИТЕРАТУРНЫЕ ИСТОЧНИКИ



1. <http://www.kidney-international.org> Volume 3 | issue 1 | January 2013 KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease
2. [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/469\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/469_2) Клинические рекомендации Ассоциации нефрологов «Хроническая болезнь почек (ХБП)», 2021 г.
3. <https://www.kidney-international.org/> Official Journal of the International Society of Nephrology. VOLUME 99 | ISSUE 3S | MARCH 2021 KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease
4. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020;25(3):3786. doi:10.15829/1560-4071-2020-3-3786
5. Ryan DK, Banerjee D, Jouhra F. Management of Heart Failure in Patients with Chronic Kidney Disease. Eur Cardiol. 2022 Jul 26;17:e17. doi: 10.15420/ecr.2021.33.
6. Клинические практические рекомендации KDIGO 2020 по тактике ведения диабета при хронической болезни почек. Перевод на русский язык А.Ю. Денисова под редакцией Е.В. Захаровой. Нефрология и диализ. Приложение. 2021;23(2):9-121. <https://doi.org/10.28996/2618-9801-2021-2suppl-9-121>

