УДК: 616.61-002:616.379-008.64

Скворцов Всеволод Владимирович
Доктор медицинских наук,
Профессор кафедры внутренних болезней
ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ
Россия, г. Волгоград
Сараев Сергей Сергеевич
врач-терапевт ГКБ СМП N 25, Волгоград
Карчевский Александр Андреевич
Студент 2 курса,
лечебный факультет
ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ
Россия, г. Волгоград

ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Аннотация: *хроническая болезнь почек (ХБП) является серьезным осложнением сахарного диабета, которое может значительно ухудшить качество жизни пациентов и привести к необходимости заместительной терапии, такой как диализ или трансплантация почки. В данной статье мы рассмотрим особенности ХБП у пациентов с сахарным диабетом, факторы риска, диагностику и методы лечения. Сахарный диабет, как тип 1, так и тип 2, может приводить к повреждению почек через несколько механизмов. Повышенный уровень глюкозы в крови вызывает гликозилирование белков и активацию различных метаболических путей, что приводит к повреждению сосудов и увеличению проницаемости капилляров в клубочках почек. Это, в свою очередь, вызывает развитие диабетической нефропатии — одного из наиболее распространенных видов ХБП.*

Ключевые слова: *сахарный диабет, хроническая болезнь почек, глюкоза, нефропатии.*

Annotation: *chronic kidney disease (CKD) is a serious complication of diabetes mellitus, which can significantly impair the quality of life of patients and lead to the need for replacement therapy, such as dialysis or kidney transplantation. In this article, we will look at the features of stage 2-3 CKD in patients with diabetes mellitus, risk factors, diagnosis and treatment methods. Diabetes mellitus, both type 1 and type 2, can lead to kidney damage through several mechanisms. Elevated blood glucose levels cause protein glycosylation and activation of various metabolic pathways, which leads to vascular damage and increased capillary permeability in the glomeruli of the kidneys. This, in turn, causes the development of diabetic nephropathy, one of the most common types of CKD in diabetics.*

Keywords*: diabetes mellitus, chronic kidney disease, glucose, nephropathy.*

Хроническая болезнь почек (ХБП) является серьезным осложнением сахарного диабета, которое может значительно ухудшить качество жизни пациентов и привести к необходимости заместительной терапии, такой как диализ или трансплантация почки. В данной статье мы рассмотрим особенности ХБП у пациентов с сахарным диабетом, факторы риска, диагностику и методы лечения [1].

Патофизиология

Сахарный диабет, как тип 1, так и тип 2, может приводить к повреждению почек через несколько механизмов. Повышенный уровень глюкозы в крови вызывает гликозилирование белков и активацию различных метаболических путей, что приводит к повреждению сосудов и увеличению проницаемости капилляров в клубочках почек. Это, в свою очередь, вызывает развитие диабетической нефропатии — наиболее распространенного вида ХБП [1].

Стадии ХБП

Стадия 1. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) не снижена. При ХБП 1-й стадии повреждение почек незначительное. Из-за этого могут отсутствовать симптомы.

Стадия 2. Минимальное снижение функции почек (СКФ 60-89 мл/мин). При ХБП 2-й стадии повреждение почек всё ещё невелико, но почки начинают функционировать с меньшей эффективностью. Поскольку симптомы обычно проявляются только на 3-й стадии, многие люди с ХБП 2-й стадии могут не знать, что у них заболевание почек.

Стадия 3. Умеренное снижение СКФ (30-59 мл/мин). Умеренное до тяжелого снижение функции почек (КФ 30-59 мл/мин). На этой стадии могут проявляться симптомы, такие как усталость, отеки и изменения в мочеиспускании. Есть две подстадии: 3а — это потеря функции почек от лёгкой до умеренной. 3б — это потеря функции почек от умеренной до тяжёлой.

Стадия 4. Выраженное снижение СКФ (15-26 мл/мин). Почки сильно повреждены, повышается вероятность осложнений, таких как анемия, высокое АД, заболевания костей и метаболический ацидоз. Повреждения также могут привести к избыточному накоплению калия (гиперкалиемии) и фосфора (гиперфосфатемии) в крови, что может способствовать нарушению сердечного ритма и повышению риска сердечных заболеваний или инсульта.

Стадия 5. Пятая стадия — это самая запущенная стадия ХБП (СКФ менее 15 мл/мин), при которой развивается почечная недостаточность. Также известная как терминальная стадия почечной недостаточности (ТСПН) — это когда почки перестают выполнять свои функции и не могут поддерживать потребности организма [1].

Факторы риска

У пациентов с сахарным диабетом существует несколько факторов риска развития ХБП.

Длительность заболевания: чем дольше пациент страдает от диабета, тем выше риск развития осложнений.

Отсутствие контроля уровня глюкозы: плохой контроль уровня сахара в крови способствует прогрессированию нефропатии.

Артериальная гипертензия: высокое кровяное давление является одним из основных факторов риска для развития ХБП.

Отягощенная наследственность: генетическая предрасположенность также играет важную роль.

Нарушения липидного обмена: дислипидемия может усугублять состояние почек [1].

Диагностика

Диагностика ХБП у пациентов с сахарным диабетом включает следующее.

- Анализ крови на уровень креатинина: позволяет оценить функцию почек.
- Определение уровня СКФ: используется для классификации стадии ХБП.
- Анализ мочи на наличие белка: протеинурия является важным маркером повреждения почек.
- Ультразвуковое исследование почек: помогает выявить анатомические изменения [2].

Лечение

Лечение хронической болезни почек у пациентов с сахарным диабетом направлено на замедление прогрессирования данного состояния.

Контроль уровня сахара в крови: нормальный гликемический профиль помогает уменьшить прогрессирование нефропатии.

Антигипертензивная терапия: использование ингибиторов АПФ или блокаторов рецепторов ангиотензина II может снизить артериальное давление и уменьшить протеинурию в моче.

Коррекция липидного обмена: статины, фибраты и другие препараты могут быть назначены для этой цели.

Диета: ограничение потребления жидкости, белка, натрия и фосфора может помочь снизить нагрузку на почки.

Регулярный мониторинг функции почек: важно постоянно проверять уровень СКФ и наличие (объем) протеинурии для своевременной коррекции лечения [2-3].

Клинические примеры

Хроническая болезнь почек (ХБП), особенно 2-3 стадий, является распространенным осложнением сахарного диабета, которое требует внимательного подхода к диагностике и лечению. Ниже мы рассмотрим примеры десяти наших пациентов с ХБП 2-3 стадии, страдающих от сахарного диабета, чтобы проиллюстрировать разнообразие клинических проявлений и подходов к лечению.

Пример 1: Анна, 54 года.

Анна страдает от сахарного диабета типа 2 в течение 10 лет. На момент диагностики ХБП ее уровень КФ составил 58 мл/мин. Она имеет избыточный вес и высокое артериальное давление. Лечение включает контроль уровня сахара в крови, антигипертензивные препараты и диету с ограничением соли.

Пример 2: Сергей, 62 года.

Сергей был диагностирован с диабетом типа 1 в возрасте 30 лет. На момент обращения к врачу его уровень КФ составил 45 мл/мин. У него наблюдается значительная протеинурия. Врач назначил ингибиторы АПФ для снижения нагрузки на почки и рекомендовал регулярный мониторинг функции почек.

Пример 3: Ольга, 47 лет.

Ольга страдает от диабета типа 2 и имеет семейную предрасположенность к заболеваниям почек. У нее диагностирована ХБП стадии 3 с уровнем СКФ 50 мл/мин. Она соблюдает строгую диету и принимает статины для контроля уровня холестерина.

Пример 4: Дмитрий, 59 лет.

Дмитрий имеет диабет типа 2 на протяжении последних 15 лет. Его уровень СКФ составляет 55 мл/мин, а анализы показывают наличие белка в моче. Он проходит курс лечения с использованием блокаторов рецепторов ангиотензина II и регулярно контролирует уровень сахара в крови.

Пример 5: Ирина, 65 лет.

Ирина была диагностирована с диабетом типа 2 в возрасте 50 лет. На момент обращения ее уровень СКФ составил 60 мл/мин. У нее также наблюдается гипертония. Врач рекомендовал ей изменить образ жизни, включая физическую активность и сбалансированное питание.

Пример 6: Алексей, 70 лет.

Алексей страдает от диабета типа 1 более 40 лет. Его уровень СКФ составляет всего 42 мл/мин, что указывает на тяжелую стадию ХБП. Он получает инсулинотерапию и проходит регулярные обследования для оценки состояния почек.

Пример 7: Мария, 52 года.

Мария имеет диабет типа 2 и была диагностирована с ХБП стадии 2 (СКФ - 80 мл/мин). Она активно контролирует уровень сахара в крови и придерживается диеты с низким содержанием углеводов. Регулярные анализы показывают отсутствие протеинурии.

Пример 8: Николай, 64 года.

Николай страдает от диабета типа 2 более чем десять лет. У него диагностирована ХБП стадии 3 (СКФ - 48 мл/мин) с умеренной протеинурией. Он принимает антигипертензивные препараты и проходит регулярные обследования у нефролога.

Пример 9: Татьяна, 58 лет.

Татьяна была диагностирована с диабетом типа 1 в 18 лет. На сегодняшний момент ее уровень СКФ составил 55 мл/мин. Она соблюдает строгую диету и принимает препараты для контроля уровня сахара в крови.

Пример 10: Виктор, 66 лет.

Виктор страдает от сахарного диабета типа 2 на протяжении последних двадцати лет. Его уровень СКФ составляет всего лишь около 50 мл/мин при наличии значительной протеинурии. Он получает лечение ингибиторами АПФ и проходит регулярные проверки функции почек.

Обсуждение

Примеры этих десяти пациентов иллюстрируют разнообразие клинических проявлений хронической болезни почек у людей с сахарным диабетом. Каждый случай уникален и требует индивидуального подхода к лечению и мониторингу состояния здоровья. Важно помнить о необходимости регулярных медицинских осмотров, контроля уровня сахара в крови и соблюдения рекомендаций врачей для минимизации осложнений и улучшения качества жизни пациентов с ХБП и сахарным диабетом [4-5].

Выводы

Хроническая болезнь почек у пациентов с сахарным диабетом представляет собой серьезную медицинскую проблему, требующую комплексного подхода к диагностике и лечению. Раннее выявление и адекватное управление факторами риска могут значительно улучшить прогноз для таких пациентов и повысить качество их жизни [4-5].

Использованные источники

1. R. Osterby, H.J.G. Gunderson. Glomerular size and structure in diabetic mellitus: I. Early abnormalities Diabetologia (1975), Pp. 225-231.
2. Natesan V, Kim SJ. Diabetic Nephropathy - a Review of Risk Factors, Progression, Mechanism, and Dietary Management. Biomol Ther (Seoul). 2021 Jul 1;29(4):365-372. doi: 10.4062/biomolther.2020.204.

3. Амельянович М.Д., Морозик П.М., Сикорский А.В., Полонецкий Л.З., Моссэ И.Б. Выявление информативных генетических маркеров предрасположенности к артериальной гипертензии // Молекулярная и прикладная генетика. 2017. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vyyavlenie-informativnyh-geneticheskih-markerov-predraspolozhennosti-k-arterialnoy-gipertenzii (дата обращения: 08.04.2025).

4. Ширинкина А. С., Максимов А. Ю. Генетические факторы предрасположенности к сахарному диабету 2-го типа // Вестник Пермского федерального исследовательского центра. 2020. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/geneticheskie-faktory-predraspolozhennosti-k-saharnomu-diabetu-2-go-tipa (дата обращения: 08.04.2025).

5. Папаян Г.В., Есаян А.М., Каюков И.Г., Петрищев Н.Н., Ямпольский М.А. Измерение конечных продуктов гликирования в коже при хронической болезни почек методом автофлюоресцентной спектроскопии // Клиническая нефрология. - 2014. - № 6. - С. 17-22.