

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗМЕНЕНИЙ ФОРНИКАЛЬНОГО АППАРАТА И ПРИЛЕГАЮЩИХ СТРУКТУР ПРИ ПОЧЕЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18200195>

Давронов Ойбек Отабек угли

Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация: Почечнокаменная болезнь является одним из наиболее распространённых заболеваний мочевыделительной системы и сопровождается развитием структурно-функциональных нарушений в чашечно-лоханочной системе почек. Особое значение при этом имеют изменения форникального аппарата, который в силу своих анатомо-гистологических особенностей является уязвимой зоной при обструктивных и воспалительных процессах. В обзорной статье систематизированы данные о патоморфологических изменениях форникального аппарата и прилегающих структур при почечнокаменной болезни, освещены основные патогенетические механизмы их формирования и клинико-морфологические взаимосвязи.

Ключевые слова: почечнокаменная болезнь, форникальный аппарат, чашечно-лоханочная система, патоморфология, уротелий, обструктивная уропатия.

ВВЕДЕНИЕ

Почечнокаменная болезнь (ПКБ) занимает значительное место в структуре урологической патологии и нередко приводит к развитию осложнений, обусловленных нарушением уродинамики и вторичными воспалительными изменениями. Одной из анатомических зон, наиболее подверженных повреждению при ПКБ, является форникальный аппарат почки — область перехода малых чашечек в сосочковую зону пирамид. Морфологические изменения в данной зоне имеют важное клиническое значение, поскольку именно они лежат в основе развития форникальных кровотечений, разрывов чашечек, уриноматозных затёков и прогрессирующей утраты функции почки.

Анатомо-гистологические особенности форникального аппарата

Форникальный аппарат представлен стенкой малых чашечек в области их свода и включает уротелиальный покров, подслизистую соединительную ткань с густой сетью сосудов микроциркуляторного русла, а также тонкий слой гладкомышечных элементов. Отличительными особенностями данной зоны являются относительная тонкость стенки, высокая степень васкуляризации и ограниченные компенсаторные возможности при повышении внутримоханочного давления. Эти факторы

предопределяют повышенную чувствительность форникального аппарата к механическому и ишемическому воздействию.

Патогенетические механизмы морфологических изменений при ПКБ. В основе повреждения форникального аппарата при почечнокаменной болезни лежит комплекс взаимосвязанных патогенетических факторов. Ключевую роль играет обструкция мочевых путей конкрементом, приводящая к повышению внутрилоханочного давления и перерастяжению стенок чашечек. Дополнительное значение имеют механическая травматизация уротелия поверхностью камня, нарушения микроциркуляции с развитием венозного застоя и ишемии, а также воспалительная реакция, часто ассоциированная с инфекцией мочевых путей.

Патоморфологические изменения форникального аппарата.

Изменения уротелия: На ранних этапах заболевания в уротелиальном покрове выявляются дистрофические изменения эпителиальных клеток, их вакуолизация и частичная десквамация. По мере прогрессирования процесса возможно развитие очаговой или диффузной атрофии уротелия. При хроническом течении ПКБ и длительном раздражающем воздействии конкрементов отмечаются явления реактивной гиперплазии, а в отдельных случаях — метапластические изменения эпителия.

Изменения подслизистого слоя и сосудов: Подслизистый слой характеризуется выраженным отёком, расширением венул и капилляров, развитием венозного стаза. Нередко выявляются микрогеморрагии, обусловленные повышенной проницаемостью сосудистой стенки и её повреждением. При длительном нарушении кровообращения возможны тромбозы мелких сосудов и очаговые ишемические повреждения, что морфологически коррелирует с развитием форникальных кровотечений.

Соединительнотканые и мышечные элементы: Хроническое повышение давления и воспаление приводят к активации фибробластов и прогрессирующему фиброзу подслизистого слоя. Отмечается склероз стенки чашечек, утолщение соединительнотканного каркаса и дегенеративные изменения гладкомышечных волокон, что сопровождается снижением эластичности и сократительной способности форникального аппарата.

Некротические и разрывные изменения: При острой обструкции и резком повышении внутрилоханочного давления возможно развитие очагового коагуляционного некроза тканей форникальной зоны. В наиболее тяжёлых случаях формируются микро- и макроразрывы стенки чашечек с экстравазацией мочи в околопочечную клетчатку и образованием уринома.

Патоморфология прилегающих структур;

Почечные сосочки: В сосочках почки выявляются признаки ишемии, воспалительной инфильтрации и папиллита. При длительно существующей

обструкции возможно развитие некроза почечных сосочков, сопровождающегося их деформацией и дополнительным нарушением оттока мочи.

Интерстиций и паренхима почки: Изменения интерстиция включают отёк, лимфо- и лейкоцитарную инфильтрацию, а при хроническом течении — прогрессирующий интерстициальный фиброз. Вторично развиваются атрофические изменения канальцевого аппарата и снижение функциональной активности нефронов.

Чашечно-лоханочная система: На уровне чашечно-лоханочной системы отмечается дилатация чашечек и лоханки, сглаженность форникальных углублений и утрата их нормальной архитектоники, что в конечном итоге приводит к формированию гидронефротической трансформации почки.

Клинико-морфологические корреляции

Выраженность патоморфологических изменений форникального аппарата напрямую связана с длительностью и степенью обструкции, размером и локализацией конкремента, частотой рецидивов почечнокаменной болезни, а также наличием инфекционно-воспалительных осложнений. Развитие выраженных фиброзно-склеротических изменений ассоциировано с необратимым снижением функции почки и неблагоприятным прогнозом.

Заключение. Форникальный аппарат почки является одной из ключевых структур-мишеней при почечнокаменной болезни. Морфологические изменения в данной зоне носят стадийный характер и варьируют от обратимых дистрофических нарушений до выраженного фиброза, некроза и разрывов стенки чашечек. Углублённое понимание патоморфологических изменений форникального аппарата и прилегающих структур имеет важное значение для оценки тяжести заболевания, прогнозирования осложнений и выбора оптимальной лечебной тактики.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Абдылдаев О.А. Клиника и лечение гнойного пиелонефрита / О.А. Абдылдаев, Г.С. Чернецова, А.А. Усупбаев // Материалы 2-го научно-практической конференции ГKB №1 г.Бишкека, посвященной 30-летию открытия урологического отделения. - 1995. - С.7-9.
2. Абдисаттаров А. А. Эпидемиологические особенности мочекаменной болезни в регионе Приаралья. / А. А. Абдисаттаров, Н.У Утегенов, В.П. Тен // Материалы 1-го съезда урологов Узбекистана. 1992. - С. 49-50.
3. Агаджанян И.Г. О влиянии минеральной воды «Джермук» на физико-химические свойства мочи больных мочекаменным диатезом. /И.Г. Агаджанян, Г.Е. Саркисян, Ж.С. Гарибян // Урология и нефрология. 1977. - №2. - С. 36-39.

4. Азарова О.В. Влияние фитокомплексов клеточной культуры марены сердцелистной на развитие экспериментального нефролитиаза у крыс / О.В. Азарова, В.М. Брюханов, Я.Ф. Зверев // Нефрология. 2009. - Т. 13, №2. - С. 81-85.
5. Акулин С.М. Функциональное состояние почек после оперативных методов лечения больных коралловидными камнями / С.М. Акулин, Э.К. Яненко, А.И. Демин // Урология. 2010. - №1. - С. 8-12.
6. Алчинбаев М.К. Мочекаменная болезнь / М.К. Алчинбаев, Е.К. Сарсебеков, Б.С. Кожобеков -Алматы: Каз гос инти, 2004. 292 с.
7. Аляев Ю.Г. Клиническое течение заболевания и тактика лечения больных с резидуальными камнями чашечек почки / Ю.Г. Аляев, Е.В. Философова, Л.М. Рапопорт // Анналы хирургии. 2008. -№2. - С. 58-63.
8. Аляев Ю.Г. Современные аспекты медикаментозного лечения больных мочекаменной болезнью / Ю.Г. Аляев, В.И. Руденко, Е.В. Философова // Русский медицинский журнал. 2004. - Т. 12, №8. - С. 534-540.
9. Аляев Ю.Г. Современные аспекты диагностики и лечения мочекаменной болезни / Ю.Г. Аляев, В.И. Руденко, С.А. Газимиев, Г.В. Кузьмичева // Урология. 2006. - № 2. - С.6-10.
10. Аляев Ю.Г. Принципы метафилактики мочекаменной болезни в периодпослеоперационного амбулаторного наблюдения / Ю. Аляев, А. Амосов, В. Саенко // Врач. 2007. - № 2. - С.18-24
11. Аллазов С. А. Критический анализ современного подхода к лечению нефролитиаза / С.А. Аллазов, З.Р. Шодмонова // Актуальные проблемы урологии. Материалы III-конгресса урологов Казахстана. 2000. - С. 84-86.
12. Борисов И.А. Пиелонефрит и его лечение на современном этапе / И.А. Борисов // Терапевтический архив. 1997. - Т. 69, № 8. - С. 49-54.
13. Брюханов В.М. Функция почек в условиях экспериментального оксалатного нефролитиаза / В.М. Брюханов, Я.Ф. Зверев, В.В. Лампатов // Нефрология. 2009. Т. 13, №2. - С. 69 - 75.
14. Букаев Ю.Н. Влияние психоэмоционального стресса на функцию почек / Ю.Н. Букаев, В.Б. Румянцев, Р.Н. Куренков // Урология и нефрология. 1991. -№1. С.3-5.
15. Возианов А.Ф. Хирургическое лечение рецидивного нефролитиаза / А.Ф. Возианов, П.С. Серняк, В.Д. Байло Киев: 1984. - 152 с.
16. Газымов М.М. Мочекаменная болезнь / М.М. Газымов. Чебоксары: Издательство Чувашского Университета, 1993. - 180 с.
17. Гоженко А.И. Реакция почек белых крыс на введение малых доз нитрита натрия. / А.И. Гоженко, С.И. Долوماتов, Е.А. Долomatова // Нефрология СПбГМУ. 2004. Т.8, №2. - С. 86 -89.
18. Гоженко А.И. Нарушения функционального состояния почек крыс при введении четыреххлористого углерода / А.И. Гоженко, С.И. Долوماتов, Л.В. Гончарова // Нефрология СПбГМУ 2004. Т. 8, №. 2. - С. 67 -70

19. Гудз И.М. Клинические и иммунологические последствия профилактического применения антибиотиков / И.М. Гудз // Клиническая хирургия. 1988. - № 1. С. 3-5.
20. Даренков А.Ф. Принципы профилактики рецидивов камнеобразования после дистанционной литотрипсии / А.Ф. Даренков, О.В. Константинов, Э.К. Яненко, Н.К. Дзеранов // Российский симпозиум по дистанционной литотрипсии в урологии. Москва. - 1992. - С. 71-72.
21. Демидов В.Н. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии / В.Н. Демидов, Ю.А. Пытель, А.В. Амосов Москва: Медицина, 1989. - 112 с.
22. Джавад-Заде С.М. Современный взгляд на патогенез, течение и лечение мочекаменной болезни / С.М. Джавад-Заде // Урология. 1999. №5. - С. 10-12.
23. Дзеранов Н.К. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия мочекаменной болезни / Н.К. Дзеранов: Автореф. дис. д-ра мед. наук. -М. 1994. 34 с.
24. Дзеранов Н.К. Современные представления об этиопатогенезе и принципах лечения мочекаменной болезни / Н.К. Дзеранов, О.В. Константинова, Д.А. Бешлиев // Журнал «Фарматека». 2004. - № Ц. с. 88-95.
25. Дзеранов Н.К. Комплексная литолитическая терапия уратного нефролитиаза / Н.К. Дзеранов, Д.А. Бешлиев, Р.И. Багиров // Урология. 2006. № 6. - С. 38-43.
26. Дзеранов Н.К. Оперативное лечение коралловидного нефролитиаза / Н.К. Дзеранов, Э.К. Яненко // Урология. 2004. - № 1. - С. 34-38.
27. Дзеранов Н.К. Резидуальные камни почек и их лечение / Н.К. Дзеранов, Д.А. Бешлиев, С.А. Голованов // Урология. 2003. - №1. - С. 21-26.
28. Дзеранов Н.К. Профилактика острого пиелонефрита после дистанционной литотрипсии / Н.К. Дзеранов, Э.К. Яненко, Д.А. Бешлиев // Актуальные проблемы урологии. Бишкек. - 1998. - С. 260-263.
29. Дзеранов Н.К. Осложнения открытых операций при лечении мочекаменной болезни и пути их профилактики / Н.К. Дзеранов, А.В. Казаченко, Д.А. Бешлиев // Урология. 2002. - № 6. - С. 3-8.
30. Дзеранов Н.К. Роль биохимических методов в динамическом наблюдении и лечении больных мочекаменной болезнью / Н.К. Дзеранов, О.В. Константинова, Д.А. Бешлиев, С.А. Голованов, В.В. Дрожжева // Урология. 2001. № 1. - С. 18-20.
31. Дзеранов Н.К. Мочекаменная болезнь (клинические рекомендации) / Н.К. Дзеранов, Н.А. Лопаткин. Оверлей, - 2007. - 296 С. 423-426.