

Визуализация в диагностике и лечении больных коралловидным нефролитиазом

Лучевые методы диагностики в урологии заняли ведущие позиции. Благодаря их применению можно оценить не только размеры и форму конкремента, но и анатомо-функциональное состояние мочевыводящих путей. Это позволяет при уролитиазе заблаговременно планировать тактику лечения. При оперативных вмешательствах возможен оптимальный выбор оперативного доступа.

Мочекаменная болезнь является хроническим мультифакторным заболеванием, характеризующимся нарушением обменных процессов в организме, развитием местных патологических изменений в органах мочевыделительной системы с образованием в ней конкрементов. Существует несколько гипотез развития нефролитиаза: кристаллизационная теория Лихтвитц и Шаде, теория камнеобразования Коха и Хаазе, теория Карра, теория ангиогенеза и т.д. Также исследователями не исключается роль в этиопатогенезе гиперпаратиреоза и наследственного фактора.



методы исследования, микробиологическую диагностику. В руководстве по мочекаменной болезни (Guidelines on urolithiasis, EAU) указано, что этот диагноз должен быть подтвержден данными УЗИ, обзорной и экскреторной урографии, КТ-исследования (с контрастированием или без такового).

На различных этапах диагностики мочекаменной болезни мы предлагаем следующий объем исследований (рис. 1): в амбулаторной практике проводить УЗИ почек и КТ (с контрастным усилением или без него), в предоперационном периоде в условиях стационара выполнять УЗИ с доплерографией сосудов и КТ с применением контрастного препарата. Кроме того, необходимо учитывать данные изотопных методов исследования. В послеоперационном периоде для оценки эффективности проведенного лечения, а также мониторинга возникших осложнений мы предлагаем использовать УЗИ, обзорную урографию и КТ.

Диагностика мочекаменной болезни, как правило, начинается с УЗИ: визуализируются конкременты, оценивается состояние почечной паренхимы, ее толщина и степень ретенционных изменений чашечно-лоханочной системы. Интраоперационная методика позволяет выявить

Сведения об авторах: Е.М. Волкова, врач-рентгенолог высшей категории, О.Б. Жуков, врач-уролог, к.м.н., завотделом лучевых методов диагностики и лечения, член-корр. РАЕН по отделению «Клиническая и экспериментальная медицина», С.Н. Щербинин, врач-рентгенолог, к.м.н., завотделением рентгенологии и ангиографии, В.А. Уколов, врач-рентгенохирург, к.м.н., Е.В. Токарева, врач-рентгенолог, Л.Д. Арустамов, врач-эндоуролог, ФГБУ «НИИ урологии» Минздрава РФ (Москва)

бессосудистую зону почки, находящуюся в непосредственной близости к конкременту, определить функции чашечно-лоханочной системы. УЗИ помогает дифференцировать первичный (необструктивный) и вторичный (обструктивный) острый пиелонефрит. Это необходимо для решения вопроса о дренировании чашечно-лоханочной системы при наличии обструкции.

Помимо УЗИ диагноз мочекаменной болезни должна быть подтвержден еще и рентгенологическими методами. Ведь различные конкременты имеют специфические характеристики: они могут быть рентгенопозитивные (кальция оксалат, кальция фосфат), возможно рентгеновизуализируемые (магния фосфат, апатит, цистин) и рентгено-негативные (ураты).

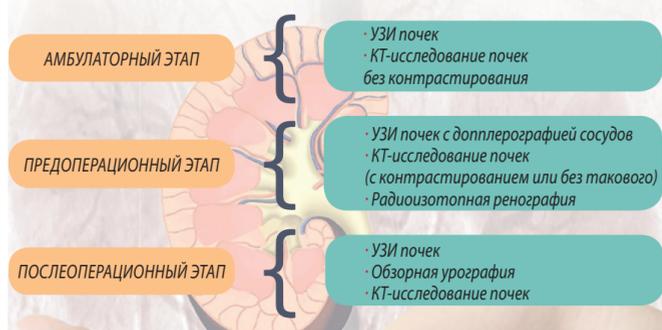


Рис. 1. Рациональный план обследования пациента

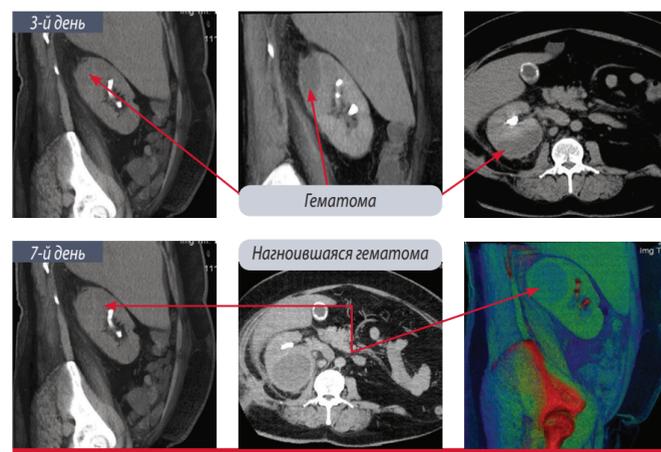


Рис. 2. Клинический случай 1. Осложнение после выполнения перкутанной нефролитотомии. Гематома в верхнем сегменте почки (послеоперационный период: 3-й и 7-й дни)

Традиционным рентгенологическим методом принадлежит ведущая роль в диагностике мочекаменной болезни. Это могут быть как обзорные рентгенографические снимки, так и рентгеноскопические. Можно выполнять исследования в режиме скопии с контрастированием непосредственно во время оперативного вмешательства для определения функции чашечно-лоханочной системы. При необходимости в ходе операции при помощи струны-проводника в мочеточник вводят телескопические бужи Алкена (Alken).

Радиоизотопная ренография с построением функциональных кривых применяется для качественной оценки функциональной способности почки, что важно при выборе способа хирургического вмешательства.

«Золотым стандартом» диагностики мочекаменной болезни считают спиральную КТ, позволяющую определить не только размер и локализацию камня, но и его конфигурацию. Посредством этого метода мы можем определить и плотность конкремента, что будет влиять на последующий выбор оперативного доступа.

Различные виды реконструкций изображений, например 3D, помогают оценить архитектуру чашечно-лоханочной системы, ее взаимодействие с конкрементом, заранее поэтапно спланировать оперативное вмешательство.

КТ и экскреторная урография позволяют оценить анатомо-функциональное состояние верхних мочевых путей. Томография с применением контрастирования выявляет осложнения коралловидного нефролитиаза. Благодаря использованию современной техники стало достаточно комфортно работать в операционной. В НИИ урологии мы широко используем оборудование, успешно выполняя пациентам перкутанную нефролитотомию.

Представим несколько интересных клинических случаев. Первый пациент: на третьи сутки после выполнения перкутанной нефролитотомии послеоперационный период у него осложнился формированием гематомы в верхнем сегменте почки. Повторное исследование спустя 7 дней после вмешательства показало, что гематома организовалась и имеет тенденцию к нагноению.

Второй клинический случай: больной проходил лечение с диагнозом «Мочекаменная болезнь».



Состояние после перкутанной нефролитотомии (10-е сутки). Анамнез был отягощен отсутствующей патологией: «Ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертония, постинфарктный кардиосклероз. Состояние после стентирования коронарных сосудов сердца. Снижена толерантность к физическим нагрузкам». Пациенту была выполнена перкутанная нефролитотомия (конкремент правой почки). В послеоперационном периоде трижды проводились попытки удаления нефростомического дренажа, которые сопровождались кровотечением по нефростомическому ходу. При выполнении ангиографии была выявлена артериовенозная фистула, и пациенту была выполнена селективная эмболизация

сегментарных артерий с введением склерозанта (по методике Сельдингера). В дальнейшем дренаж был удален, кровотечение не рецидивировало, и нефростомический свищ был заживлен.

Рационализация сегодняшней клинической практики заключается в точной визуализации с увеличенным полем зрения. Возможность автоматической оптимизации дозы, яркости и контраста гарантирует наилучшее качество изображений независимо от положения объекта.

Оборудование стало гораздо удобнее в эксплуатации (лучший доступ к пациенту). Немаловажно, что современные лучевые установки можно использовать в диагностике заболеваний у пациентов с избыточной массой тела.

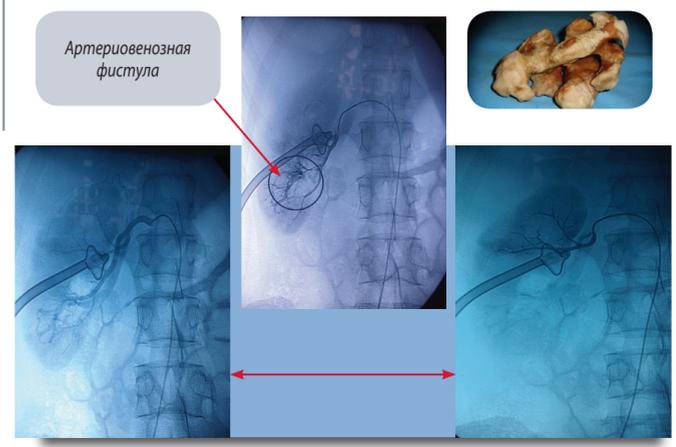


Рис. 3. Клинический случай 2. Мочекаменная болезнь. Конкремент правой почки. Сопутствующая патология: ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертония, постинфарктный кардиосклероз. Состояние после стентирования коронарных сосудов сердца. Снижена толерантность к физическим нагрузкам