

ID: 2017-05-1276-T-14652

Тезис

Дуванов Д.А.

Роль современных методов визуализации в диагностике мочекаменной болезни

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии им. проф. Н.Е. Штерна

Научные руководители: д.м.н. Чехонацкая М.Л., д.м.н. Россоловский А.Н.

Актуальность. Мочекаменная болезнь (МКБ, уролитиаз) является одним из самых распространенных урологических заболеваний, которое склонно к рецидивам и тяжелому течению. Поэтому проблема своевременной диагностики, рационального выбора лечебной тактики, профилактики и метафилактики рецидивов, обусловленных МКБ, диктует необходимость её дальнейшего изучения.

Цель работы: изучить возможности лучевых методов исследования в диагностике мочекаменной болезни на основе обзора данных литературы.

Материал и методы: проанализированы 30 научных статей, 12 руководств и клинических рекомендаций, посвященных проблеме лучевой диагностики мочекаменной болезни.

Результаты. Специфичность рутинных рентгенологических методов на сегодняшний день составляет 79-82%, чувствительность – лишь 69-75%, поскольку на их качество влияют многие факторы: аэроколия, качество пленки и контрастного вещества (КВ), кроме того результаты рентгенографии зависят от химического состава (ХС) камня (тени от конкремента на рентгенограмме не будет при молекулярном весе равном весу окружающих тканей), рентгенонегативные конкременты визуализируются в виде дефекта наполнения (ДН), а при асците, опухолях брюшной полости и самой почки тени от мочевых конкрементов в 6-10% случаев могут не определяться, что делает необходимым выполнение ретроградной пиелурографии, экскреторной урографии (ЭУ) с полипозиционным исследованием, компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной (МР)-урографии). Ультразвуковое исследование (УЗИ) имеет определённые преимущества перед ЭУ, т.к. не требует особой подготовки пациента, внутривенного введения КВ, что актуально у больных с аллергией, наличием хронической почечной недостаточности, при асимптомных случаях - когда у пациента определяется уретеральный конкремент при безболевого МКБ, позволяет обнаружить любые конкременты вне зависимости от ХС при их размере >5 мм, дифференцировать уратный литиаз и папиллярные новообразования, когда необходимо исключить рентгенонегативный камень в почке при выявлении ДН в чашечно-лоханочной системе (ЧЛС) на урограммах, но возможности УЗИ ограничены в диагностике уретеролитиаза, коралловидного нефролитиаза, камней размерами < 2-3 мм, иногда может помочь полипозиционное исследование и выявление мерцающего артефакта (twinkling) в режиме цветового доплеровского картирования. Ультразвуковая томография (Соно-КТ) позволяет четко видеть конкременты мочеточника (плохо видимые при обычном УЗИ) за счет суммации эхосигналов основной плоскости сканирования с дополнительными изображениями, получаемыми с помощью небольшого углового отклонения исследуемого луча в реальном масштабе времени («эффект пространственного наложения», в 2 раза повышающий контрастность и четкость изображения). У пациентов с почечной коликой, у которых не удалось выявить камни в мочевых путях, при использовании стандартных методик обследования (урография, УЗИ) нативное КТ с 3D-реконструкциями позволяет выявить не только индивидуальные анатомические особенности ЧЛС и мочеточника, степень анатомо-функциональных изменений лоханочно-мочеточникового сегмента, мочеточника, мочевого пузыря, но и точно определить локализацию камней даже при их рентгенонеконтрастности, оценить состояние мочевых путей выше и ниже уровня обструкции без применения контрастных препаратов, визуализировать мелкие (0,5 см) конкременты, определить неоднородность структуры конкрементов, наличие плотной оболочки, ядра камня, а также его среднюю плотность, изменения плотности камня, начиная от ядра до периферии (в одном камне плотность может варьировать в широком диапазоне от 200 до 2800 НУ), что помогает выбрать оптимальный метод лечения. С появлением двухэнергетической КТ стало возможным дифференцировать *in vivo* камни мочевой кислоты, цистиновые, струвитные, различные типы кальциевых камней и смешанные конкременты. МР-урография позволяет без лучевой нагрузки и контрастного усиления определить уровень обструкции верхних мочевых путей на основании регистрации сигнала от относительно статичной жидкости.

Выводы. В экстренных случаях диагностики МКБ при наличии клиники острой боли наиболее приемлемым является УЗИ. При этом альтернативой может служить традиционное рентгенологическое обследование с применением ЭУ. При выявлении конкрементов посредством УЗИ необходимо купирование острой боли с последующим выполнением планового лучевого обследования. При отсутствии конкрементов, по данным УЗИ, необходимо выполнение КТ. КТ следует применять в качестве метода выбора при плановом обследовании пациентов с МКБ. Таким образом, выполнение комплексного лучевого обследования с применением всего диагностического арсенала позволяет получить наиболее полную информацию о морфологическом состоянии почек и функциональных изменениях мочевыделительной системы у больных МКБ.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь (МКБ), лучевая диагностика