

## СЛУЧАЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФАРКТА ПОЧКИ

Маркина Н.Ю., Кислякова М.В., Алферов С.М.

**В** статье описаны возможности ультразвукового исследования в диагностике инфаркта почки, сопоставление результатов с данными МСКТ и ангиографии. Ультразвуковое исследование, как метод скрининга, предоставляет существенную информацию для клинических врачей, помогает быстро и правильно установить диагноз.

ФГБУ Центральная  
клиническая больница  
УД Президента РФ.  
г. Москва, Россия

**Ключевые слова:** инфаркт почки, почечная колика, ультразвуковое исследование, компьютерная томография, ангиография.

## ULTRASOUND EXAMINATION OF RENAL INFARCTION: A CASE REPORT

Markina N.Y., Kislyakova M.V., Alferov S.M.

**T**his article describes possibilities of ultrasound examination in renal infarction and its correlation with MSCT and angiography results. US examination as a screening tool provides significant information for the clinicians, helps to establish prompt and proper diagnosis.

Central Clinical Hospital  
and Polyclinic of a Affairs  
Management Department  
of President of  
Russian Federation.  
Moscow, Russia

**Keywords:** renal infarction, renal colic, US examination, computed tomography, angiography.

**П**ациент О., 1970 г.р., мужчина. Пациент был госпитализирован бригадой скорой помощи с болями в правой поясничной области и подозрением на почечную колику в отделение урологии. Ранее, 8 лет назад, у больного был эпизод почечной колики справа.

При осмотре: область почек визуально не изменена, почки не пальпируются, бимануальная пальпация безболезненна с обеих сторон, симптом Пастернацкого слабopоложительный справа. Мочевой пузырь пальпаторно и перкуторно не определяется, дизурии нет, макрогематурии нет.

При исследовании крови при поступлении – лейкоцитоз (лейкоциты  $11,6 \times 10^9/\text{л}$ ), нейтрофилы 83%, палочкоядерные 23%, сегментоядерные 60%, базофилы 0%, лимфоциты 40%, моноциты 6%), повышение Д-димеров до 5500 мкг/л, повышение аспарагиновой трансаминазы (АСТ) до 63,2 ед/л, аланиновой трансаминазы (АЛТ) до 75 ед/л. В анализе мочи – протеинурия (260 мг/л).

При ультразвуковом исследовании (УЗИ) правая почка размерами 11,5x5,0 см. Контуры четкие, неровные. Паренхима толщиной 2,3-2,5

см. В проекции среднего сегмента участок умеренно повышенной эхогенности клиновидной формы, размерами 4,1x3,6 см с нечеткими контурами, без видимых сосудов при цветовом доплеровском картировании (ЦДК). Междольковые и дуговые сосуды в среднем сегменте не прослеживаются. На остальных участках паренхимы кровотока прослеживается до периферических отделов коркового слоя. В паренхиме на границе среднего и нижнего сегментов по латеральному контуру определяется гиперэхогенное образование с неровными четкими контурами размерами 1,9x1,0 см, неоднородной структуры, подозрительное на ангиомиолипому. В верхнем сегменте по переднему контуру также определяются гиперэхогенные образования размерами 4,7x3,8 см и 2,2x4,9 см, подозрительные на ангиомиолипому. Одно из образований тесно прилежит к воротам почки. Перфузируемый просвет одной из сегментарных артерий в верхнем сегменте в проекции мягкотканого образования не визуализируется на протяжении 2,0 см. ЧЛС не расширена. На основании полученных данных мы заподозрили, что участок выраженного обеднения кровотока

 <p><b>Рис. 1,а</b></p>	 <p><b>Рис. 1,б</b></p>	 <p><b>Рис. 1,в</b></p>
<p><b>Рис. 1,а. УЗИ при поступлении. В-режим, продольное сканирование.</b></p> <p>Участок умеренно повышенной эхогенности клиновидной формы в проекции среднего сегмента правой почки.</p>	<p><b>Рис. 1,б. УЗИ при поступлении. Режим ЦДК, продольное сканирование.</b></p> <p>В проекции участка среднего сегмента правой почки сосуды не визуализируются.</p>	<p><b>Рис. 1,в. УЗИ при поступлении. Режим ЦДК, продольное сканирование.</b></p> <p>Перфузируемый просвет одной из сегментарных артерий в верхнем сегменте в проекции мягкотканого образования не визуализируется на протяжении 2,0см.</p>

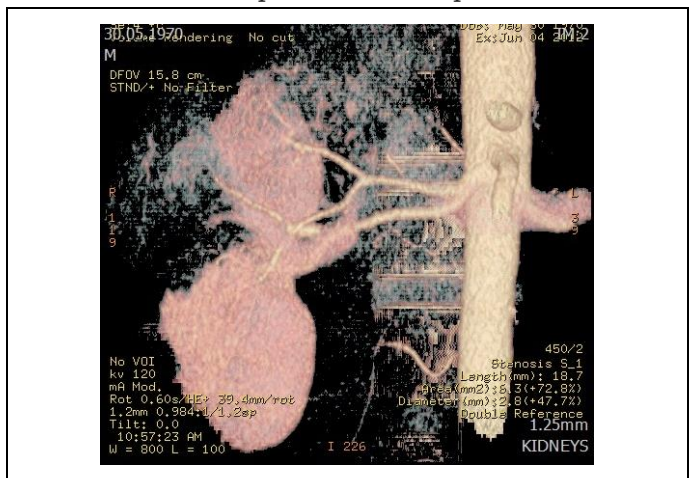
в среднем сегменте почки обусловлен нарушением кровотока в одной из сегментарных артерий и является участком инфаркта (Рис. 1 (а-в)).

При мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) почек с в/в контрастированием «Омнипаком» структура правой почки выражено негетогенная; на уровне среднего сегмента определяется участок пониженной эхогенности (относительно окружающих контрастированных тканей), форма, приближенная к клиновидной, максимальными размерами 27х63х41 мм, плотностью до 35-37 НУ, без признаков накопления контрастного препарата во все фазы контрастирования (Рис. 2).

На уровне данного участка корково-мозговая дифференциация не отмечена, окружающая клетчатка минимально тяжистая. Отмечается неравномерное сужение терминальной ветви нижней почечной артерии справа за счет мягкой бляшки. В верхнем сегменте правой почки по внутренней губе определяются дополнительные образования негетогенной структуры, с наличием включений жировой плотности. При контрастировании отмечается активное накопление контрастного препарата мягкотканым компонентом данных образований (приблизительно с 50 до 100 НУ). Общие размеры данных образований 26х60х50 мм. Отмечается удвоение правой почечной артерии. Заключение: КТ-картина участка гипоперфузии в структуре правой почки; с учетом отсутствия перифокальной реакции и прослеживающегося стеноза терминальной ветви нижней почечной артерии справа, КТ-картина, более вероятно, соответствует инфаркту правой


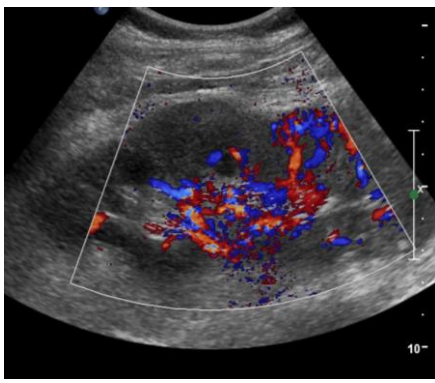
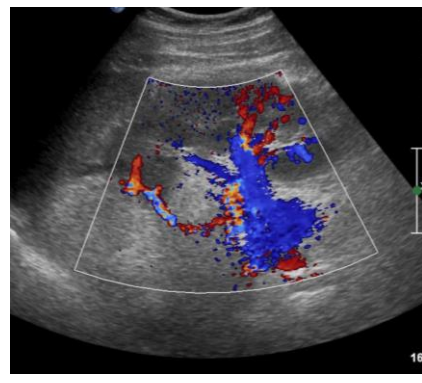
почки.

При ангиографическом исследовании с в/в контрастированием «Омнипаком» артерия, кровоснабжающая переднюю поверхность среднего и нижнего сегментов в начальном отделе, критически стенозирована, в проксимальном отделе окклюзирована. Ее ветвь, кровоснабжающая переднюю поверхность верхнего сегмента в проксимальном отделе, критически осложненно стенозирована, с признаками наличия тромботических масс в виде пристеночных дефектов контрастирования. Артерия, кровоснабжающая верхний задний сегмент почки, в конечном отделе с сетью множественных измененных извитых сосудов, окружающих объемное образование верхнего полюса



**Рис. 2. КТ. Трехмерная.**

Четко виден клиновидный участок гипоперфузии на уровне среднего сегмента правой почки.

		
<p align="center"><b>Рис. 3,а</b></p> <p><b>Рис. 3,а. УЗИ через 3 дня. В-режим, продольное сканирование.</b></p> <p>Сохраняется участок умеренно повышенной эхогенности клиновидной формы в проекции среднего сегмента правой почки.</p>	<p align="center"><b>Рис. 3,б</b></p> <p><b>Рис. 3,б. УЗИ через 3 дня. Режим ЦДК, продольное сканирование.</b></p> <p>В проекции участка среднего сегмента правой почки визуализируются (единичные дуговые сосуды).</p>	<p align="center"><b>Рис. 3,в</b></p> <p><b>Рис. 3,в. УЗИ через 3 дня. Режим ЦДК, продольное сканирование.</b></p> <p>Визуализируется реканализация в сегментарной артерии в верхнем сегменте правой почки.</p>

размером 39,0x77,0 мм. Заключение: вариант кровоснабжения правой почки. Окклюзия сегментарной почечной артерии справа.

На фоне проводимого консервативного тромболитического лечения при динамическом исследовании в анализе крови отмечалась положительная динамика: уменьшение лейкоцитов до  $7,8 \times 10^9/\text{л}$ , уровня Д-димеров до 346 мкг/л, АСТ до 30,5 ед/л. Однако сохранялось повышение АЛТ до 53,8 ед/л. При контрольном УЗ-исследовании через три дня отмечалась положительная динамика в виде появления единичных дуговых сосудов в гиперэхогенном участке. В ранее неперфузируемом просвете одной из сегментарных артерий стали визуализироваться участки реканализации диаметром 0,38 см (Рис. 3 (а-в)).

#### Обсуждение.

Инфаркт почки - достаточно редкий вариант ишемической болезни почек (крайне редкое урологическое заболевание). Так при исследовании 14411 аутопсий в 1940 г. инфаркт почки был выявлен в 1,4 % [1]. В исследовании, проведенном позднее Paris V., из 250 000 пациентов, наблюдаемых в отделении неотложной помощи в течение четырех лет, только у 17 (0,007 %) был поставлен диагноз инфаркт почки [2]. Причинами инфаркта почки является внезапное и полное прекращение кровотока по относительно крупному артериальному почечному сосуду в результате тромбоэмболии или тромбоза в самом сосуде [2,3]. По отношению к тромбоэмболии инфаркт почки вторичный. Как правило, он является осложнением заболевания сердца (мерцательная аритмия, инфаркт миокарда и ревматический митральный стеноз),

которое является источником системной артериальной эмболии до 94% случаев [4]. Также причинами инфаркта почки могут быть: расслоение почечной артерии (вследствие фибромышечной дисплазии, травмы), ятрогенные (ангиография), васкулит, злокачественная гипертензия, перекут почечного трансплантата, прием кокаина [5,6].

Почечные инфаркты небольших размеров асимптоматичны, доказательства их существования находят при лучевой диагностике на более поздних стадиях.

Пациенты с инфарктом почки поступают в различные стационары с жалобами на боль в животе, в боку или пояснице. Инфаркт почки часто путают с другими заболеваниями из-за схожести симптомов. Это приводит к задержке в начале лечения и значительно уменьшает шансы на спасение почечной ткани.

Широкая круглосуточная доступность ультразвукового исследования, хорошее оснащение клиник современными ультразвуковыми сканерами, оснащенных множеством дополнительных программ и режимами сканирования, позволяют уже на первом диагностическом этапе выявить причину болей в животе у этих пациентов. При УЗИ инфаркт почки визуализируется в виде участка повышенной эхогенности. По форме участок инфаркта представляет собой конус, направленный основанием к капсуле почки. В режиме доплерографии в участке отмечается выраженное обеднение сосудистого рисунка. Поскольку пациент подступал с предварительным диагнозом «почечная колика», уже на первом этапе обследования ультразвуковое исследование, как метод скрининга, позволило

исключить нарушение оттока мочи (расширение собирательных полостей почек), наличие конкрементов в почках и заподозрить локальное нарушение кровоснабжения сегмента поч-

ки, визуализировать непроходимый просвет сосуда. Это в свою очередь позволило правильно и быстро выстроить диагностический алгоритм и своевременно начать лечение.

**Список литературы:**

1. Hoxie HJ, Coggin CB. Renal Infarction: Statistical study of two hundred and five cases and detailed report of an unusual case. *Arch Intern Med* 1940; 65:587.
2. Paris B, Bobrie G, Rossignol P, et al. Blood pressure and renal outcomes in patients with kidney infarction and hypertension. *J Hypertens* 2006; 24:1649.
3. Bourgault M, Grimbert P, Verret C, et al. Acute renal infarction: a case series. *Clin J Am Soc Nephrol* 2013; 8:392.,
4. Dell'Atti L, Galeotti R, Russo GR. Ultrasound diagnosis of renal infarction: case report and review of the literature. *Arch Ital Urol Androl.* 2012 Dec;84(4):242-4.
5. Jennette JC, Heptinstall RH. Heptinstall's pathology of the kidney. (2007) ISBN:0781747503.
6. K. Furaz, C. Bernis Carro, A. Cirugeda García, A. Pérez de José and J. A. Sánchez Tomero. Renal infarction and acute renal failure due to cocaine use. *Nefrología* 2008; 28 (3) 347-349.