

Color Doppler ultrasound diagnosis of intrarenal vein thrombosis: A rare case report and literature review

Yixiu Zhang, MD, Ying Wang, MD, Jianchu Li, MD, Sheng Cai, MD

Ссылка: [Color Doppler ultrasound diagnosis of intrarenal vein thrombosis: A rare case report and literature review](#)

Журнал Медицина, март 2018.

Ультразвуковая диагностика тромбоза внутрипочечных вен, с помощью цветового Допплера.

Йокси Жанг, доктор медицинских наук, Ин Ван, доктор медицинских наук, Шен Цай, доктор медицинских наук.

Отделение ультразвуковой диагностики. Больница Пекинского медицинского университета. Академия медицинских наук. Пекинский медицинский колледж. Пекин, Китай.

Исследование было одобрено Институтом исследований этического комитета Пекина.

Обоснование:

Мы представляем случай тромбоза внутрипочечных вен, диагностированный с помощью ультразвукового исследования. Насколько нам известно, это первый зарегистрированный случай в литературе.

Пациент:

15-летний мальчик с 4-летним диагнозом тромбоцитопенической пурпуры, доставлен в отделение неотложной помощи с жалобами на острую боль в левом боку, связанную с гематурией, возникшую внезапно два дня назад.

Диагноз:

Гиперхолестеринемия, протеинурия и повышенный уровень креатинина в плазме крови. При ультразвуковом исследовании не четкие, слабо распределенные спектры артериального и венозного кровотока, а также повышенный индекс резистентности на интересующем участке. Диагноз: Острая почечная недостаточность, нефротический синдром, сопровождающийся левосторонним тромбозом внутрипочечных вен.

Лечение:

Пациент получал антикоагулянтную терапию в течение 1 месяца.

Результаты:

Клинические симптомы исчезли. При повторном ультразвуковом исследовании цветовым Допплером спектры артериального кровотока вернулись в норму. В вовлеченной области наблюдались более сильные сигналы венозного кровотока, что свидетельствует о тромбозе.

Цель:

Уведомить врачей ультразвуковой диагностики о необходимости включить ранее не зарегистрированный случай тромбоза внутрипочечных вен в дифференциальную диагностику острой боли в боку, связанной с гематурией. В таких случаях следует сравнивать как почки, так и различные участки одной и той же почки. Некоторые

особенности, включая размытую структуру и увеличенный индекс резистентности указывают на возможный тромбоз внутривенных вен.

Сокращения:

IRVT = тромбоз внутривенной вены, RI = индекс резистентности, RVT = тромбоз почечной вены, US = ультразвуковое исследование.

Ключевые слова:

Допплер, тромбоз внутривенных вен, ультразвуковое исследование.

1. Введение

Тромбоз почечной вены характеризуется образованием тромба в основной почечной вене или ее внутривенных ветвях, что может привести к ряду патологических и клинических изменений, включая рецидивирующие тромбоэмболические явления или почечную недостаточность. Предположительно тромбоз почечной вены развивается постепенно, начиная с частичного тромбоза вен, что значительно сужает окно для его ранней диагностики. Тщательное ультразвуковое исследование позволяет выявить даже небольшие изменения, вызванные тромбозом внутривенных вен и является важным инструментом в их оценке и диагностике. Были зарегистрированы тромбозы основной почечной вены, однако о случаях тромбоза внутривенных вен сообщалось редко.

Мы описываем тромбоз внутривенных вен, локализованный только в одном участке пораженной почки. Данные, полученные в результате ультразвукового исследования, в том числе с использованием серошкального, цветового и импульсно-пульсового Допплера были дифференцированы.

2. История болезни пациента

15-летний мальчик поступил в отделение неотложной помощи с внезапно возникшей острой болью в левом боку, сопровождающейся гематурией. Данные симптомы появились 2 дня назад. Пациент испытывает значительную и резкую болезненность при перкуссии в области левой почки. Нижние конечности отечны. У мальчика 4-летний анамнез тромбоцитопенической пурпуры, которая лечилась стероидами. Лабораторные исследования показали гиперхолестеринемию (277 г/л), протеинурию (>3,0 г/л) и повышенный уровень креатинина плазмы крови (2,79 мг / дл).

Радиоизотопное сканирование почек показало недостаточную паренхиматозную перфузию и минимальную функцию левой почки, особенно в её верхнем полюсе. В результате тщательного ультразвукового исследования в режиме серой шкалы, верхний полюс левой почки был увеличен в передне-заднем размере и размыт (рис.1). Дальнейшие наблюдения с помощью цветовой доплерографии показали, что в этой области сигналы артериального и венозного кровотока распределены слабо. Импульсно-волновой Допплер показал различные изменения сигналов в разных частях одной и той же почки. В верхнем полюсе наблюдались возвратный диастолический кровоток и повышенный индекс резистентности (RI; 0,83–1,00) (рис.2), тогда как в нижнем полюсе той же почки сигналы и индекс резистентности были в норме (RI; 0,70–0,72) (рис.3). Чтобы убедиться в правильности поставленного диагноза индекс резистентности оценивали для сегментарной почечной артерии правой почки, что показало нормальный результат (RI; 0,67).

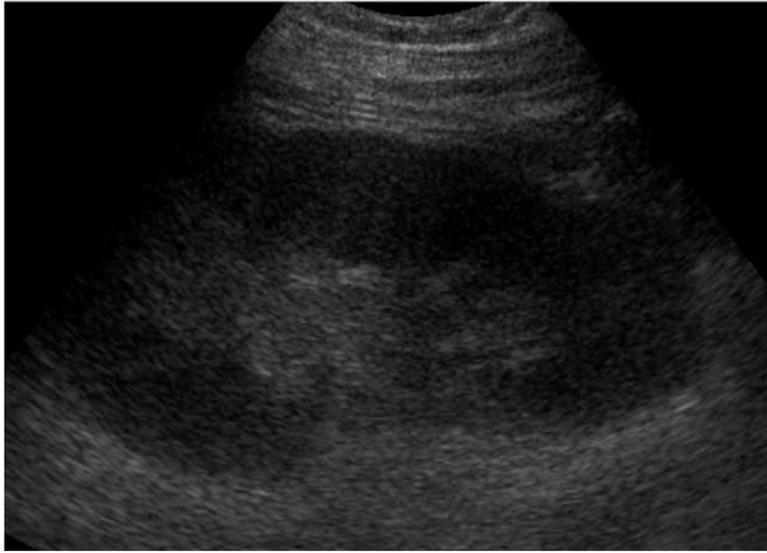


Рисунок 1

На эхограмме левая почка. Серошкальный режим эхографии.

Верхний полюс левой почки увеличен и размыт.

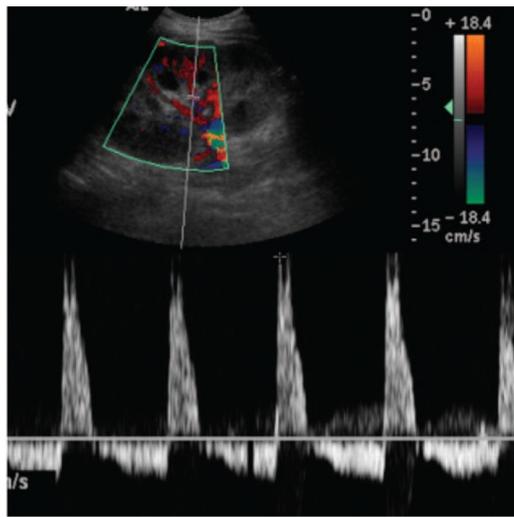


Рисунок 2

Цветное доплеровское картирование. Допплерограмма левой почки, верхний полюс.

Слабо распространенные артериальные и венозные сигналы. Наблюдается возвратный диастолический кровоток и повышенный индекс резистентности (RI; 0,83–1,00).

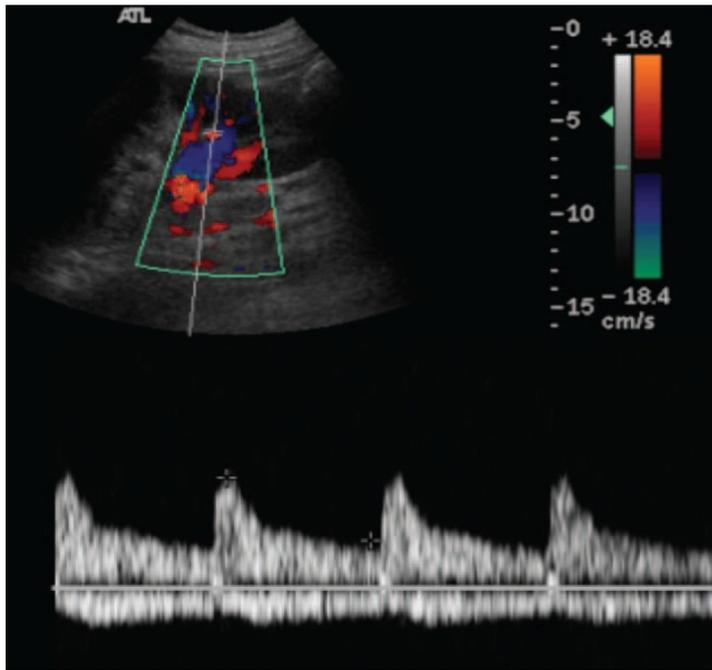


Рисунок 3

Цветное доплеровское картирование. Допплерограмма левой почки, нижний полюс.

Нормально распределенные артериальные и венозные сигналы и нормальный индекс резистентности (RI; 0.70–0.72)

Принимая во внимание вышеизложенные данные, включая клинические проявления и результаты ультразвукового исследования, был поставлен диагноз острой почечной недостаточности, нефротического синдрома и тромбоза внутрпочечных вен левой почки. Немедленно была назначена антикоагулянтная терапия гепарином и варфарином. Через 1 месяц лечения клинические симптомы полностью исчезли, функция почек улучшилась. В то же время повторное обследование тем же специалистом показало, что передне-задний размер верхнего полюса левой почки меньше, чем месяц назад, особенно в верхнем полюсе. Там же наблюдалось усиление сигналов артериального и венозного кровотока. Сегментарный артериальный индекс резистентности вернулся к нормальному диапазону (0,6–0,72); (рис.4), предполагающий тромбоз. Повторное радиоизотопное сканирование почек показало увеличение кровоснабжения паренхимы, увеличивающейся с 12,1 до 19,9 мл/мин, что свидетельствует об улучшении функции почек. Пациент подписал информированное письменное согласие о сообщении данного случая. Исследование было одобрено научно-исследовательским этическим комитетом Института Пекинского Союза медицинского колледжа больницы.

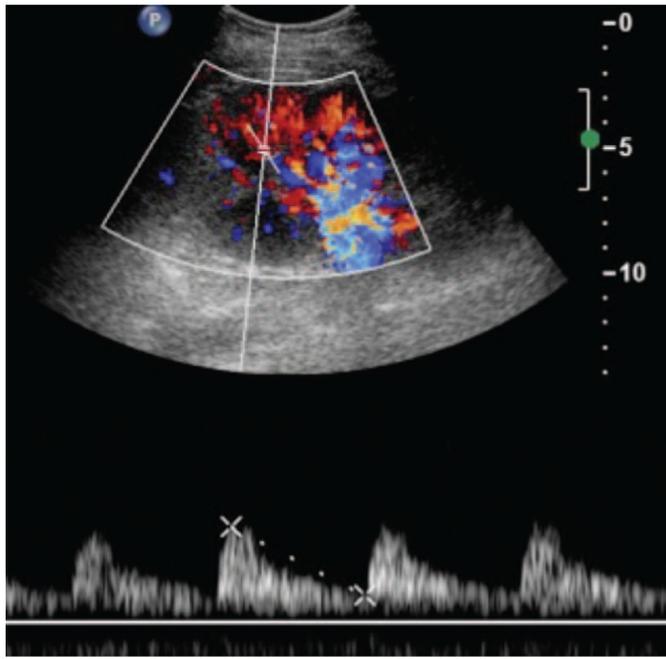


Рисунок 4

Цветное доплеровское картирование. Допплерограмма левой почки. После лечения.

На доплерограмме наблюдается усиление сигналов артериального и венозного кровотока. Индекс резистентности сегментарной артерии находится в нормальном диапазоне (0,6–0,72).

3. Обсуждение

Постгломерулярное кровообращение особенно подвержено тромбозу из-за его медленного кровотока. Поврежденный механизм свертывания и медленное течение закладывают основу для возникновения тромбоза внутривенных вен, что было подтверждено гистологическими данными, представленными Серлом и др. и Награ и др. Как только тромб образуется в венах паренхимы, он постепенно прогрессирует до главной почечной вены и полую вены. Однако, из-за его вялого клинического течения и отсутствия особенностей визуализации на ранних стадиях, достаточно трудно своевременно диагностировать и обеспечить своевременное лечение. Частота обнаружения тромбоза внутривенных вен низкая. До сих пор в литературе не было описано ни одного исследования по его визуализации.

В данном случае исследование было актуальным, так как у пациента были наглядные клинические симптомы. В вовлеченной области были выделены ультразвуковые критерии: размытый и увеличенный в передне-заднем размере верхний полюс левой почки, со слабо распределенными артериальными и венозными сигналами и повышение индекса резистентности. Таким образом, диагноз тромбоз внутривенных вен был предложен на основании данных ультразвукового исследования в сочетании с классической “диагностической триадой тромбоза почечной вены”: выраженная абдоминальная боль, гематурия, быстрое снижение функции почек. Исчезновение сигналов венозного потока в вовлеченной области почки может быть незаметным, поскольку венозные коллатерали могут быстро развиваться у пациентов после завершения тромбоза.

Повышенный индекс резистентности является важной точкой идентификации для диагностики, но следует учитывать, что данный признак встречается и в других случаях. Следовательно клиническая информация должна быть комплексно проанализирована. Если индекс резистентности увеличен в обеих почках, то должно учитываться наличие сердечной или почечной недостаточности. Если повышенный индекс резистентности присутствует в какой-либо области одной почки, причиной тромбообразования могут быть мелкие сосуды. В нашем случае тромб формировался в мелкой вене и его необходимо дифференцировать с опухолью почки. В нормальной почке сосудистый рисунок визуализируется достаточно нормально, как и основная, и дугообразные артерии (Рис.5). По мере роста опухоли может образовываться небольшой тромб для инфильтрации опухолевых клеток, вызывая увеличение индекса резистентности в области её локализации.

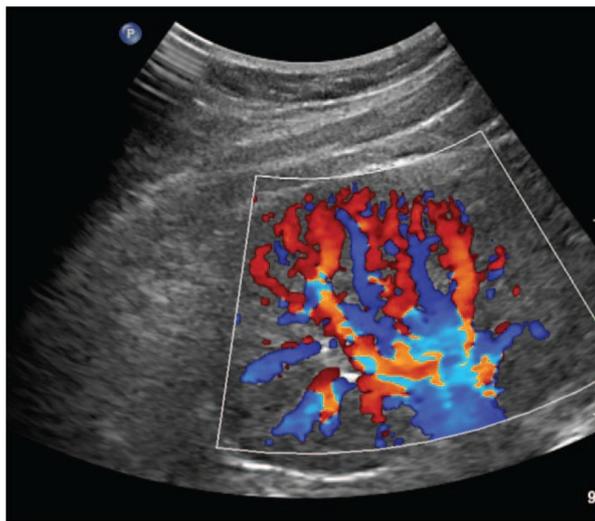


Рисунок 5

Эхограмма почки, режим ЦДК.

Сосудистый рисунок почки. Хорошо визуализируются как основные, так и дугообразные артерии.

Ультразвуковое исследование было использовано и в случаях переходноклеточного рака почки. (Рис.6.) Это напоминает наш случай, увеличенный передне-задний размер и плохо визуализируемая размытая структура нижнего полюса. Цветовая доплерография показала, что морфология интрапаренхиматозных артерий в случае злокачественного образования была совершенно иной, чем у тромбоза внутривенных вен. Васкуляризация прерывистая (рис. 7). Таким образом, морфология интрапаренхиматозной артерии имеет важное значение для дифференциации тромбоза внутривенных вен от тромба, ассоциированного со злокачественными поражениями.

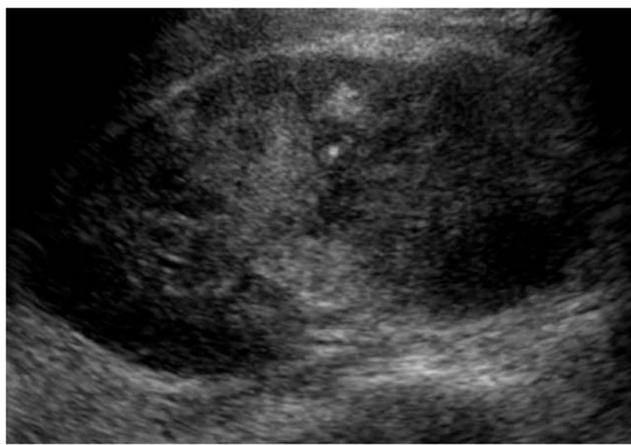


Рисунок 6

Эхограмма почки. Серошкальный режим эхографии.

Плоскоклеточный рак нижнего полюса почки.

На эхограмме увеличенный в размере и плохо визуализируемый нижний полюс почки.

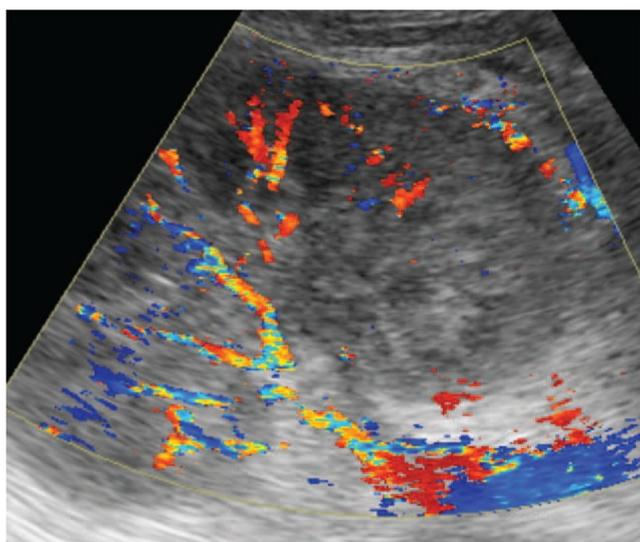


Рисунок 7

Эхограмма почки. Режим ЦДК.

Васкуляризация прерывистая.

4. Вывод

До сих пор существуют некоторые трудности, связанные с диагностикой тромбоза внутривенных вен, с помощью ультразвукового метода исследования. Первичным этапом диагностики является сравнительное сканирование обеих почек и различных участков одной и той же почки. Такие особенности, как размытая структура и повышенный индекс резистентности интересующей области, должны насторожить в ранней диагностике тромбоза внутривенных вен. Нормальное строение внутривенных артерий важна для дифференциальной диагностики тромбоза внутривенных вен от злокачественных поражений.

