

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДУПЛЕКСНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ ПРИ ОСТРОМ ГЕСТАЦИОННОМ ПИЕЛОНЕФРИТЕ

*В.Н. Журавлев, М.А. Франк, Е.Е. Кунцева,
Р.М. Эйдинов, Б.И. Клебанов*

*Кафедра урологии (зав. – проф. В.Н. Журавлев)
Уральской государственной медицинской академии,
городская клиническая больница № 40 (главврач – Ф.И. Бадаев), г. Екатеринбург*

Эходоплерография занимает одну из ведущих позиций в диагностике нарушений кровообращения в почке при остром пиелонефрите. Допплерографическая регистрация кровотока в динамике позволяет оценить обратимость гемодинамических изменений, а следовательно, и эффективность проводимой терапии [1].

А.В. Барабашкиной и др. [2] были показаны возможности ультразвукового метода диагностики в оценке состояния сердечно-сосудистой системы и почек при артериальной гипертензии у беременных. В группе женщин с артериальной гипертензией у 10 из 15 авторов были обнаружены объективные признаки повышения периферического сосудистого сопротивления в системе почечных артерий (пульсационный индекс – от 1,4 до 2,2). Это позволило утверждать, что для прогнозирования течения беременности, родов и своевременного начала патогенетической терапии важно осуществлять мониторинг комплекса используемых параметров.

Метод эходоплерографии привлек внимание также урологов, занимающихся лечением острого гестационного пиелонефрита. М.И. Петричко и др. [4] предложили способ диагностики острого пиелонефрита и его тяжести у беременных, представляющий собой доплерографию почек и определение максимальной систолической скорости кровотока.

В.А. Максимов и др. [3] проанализировали диагностические возможности энергетической доплерографии (ЭДП) при остром пиелонефрите (15 пациентов с острым серозным и 27 с острым гнойным пиелонефритом) и отметили, что ЭДП

обладает низкой информативностью при серозном остром пиелонефрите (чувствительность – 20%, специфичность – 10%).

Наш собственный 10-летний опыт включает около 700 случаев развития острого гестационного пиелонефрита. За последние 6 лет наблюдалось не более 4,0–4,5% случаев гнойно-деструктивных форм ежегодно. Таким образом, основную часть составляют пациентки с острым серозным гестационным пиелонефритом (ОСП), развивающимся преимущественно во II три-местре беременности. Судя по нашим данным, метод эходоплерографического исследования ОСП отличается относительной простотой, возможностями быстрой оценки информации, неинвазивностью исследования, доступностью многократного контроля.

Цель настоящего исследования: изучить возможности эходоплерографии для оценки эффективности лечения при остром серозном гестационном пиелонефрите. В связи с этим были поставлены следующие задачи:

- выделить наиболее специфичные параметры метода, характеризующие изменения в почке при остром воспалении;
- оценить информативность параметров, отражающих изменения в процессе лечения;
- обосновать достоверность и специфичность параметров эходоплерографии при остром воспалении почки на основании параметров, характеризующих системный воспалительный ответ при ОСП.

Метод ультразвуковой доплерографии (Siemens Sonoline Antares) был применен нами у 65 женщин с острым геста-

ционным пиелонефритом; срок гестации – II триместр. В 51 случае имелись показания к дренированию почки, выполняемому путем катетеризации мочеточника с соответствующей стороны: в 38 случаях (1-я группа) – справа, в 13 (2-я группа) – слева. Наряду с введением мочеточникового катетера в обязательном порядке осуществлялось дренирование мочевого пузыря уретральным катетером. У 14 женщин показаний к катетеризации почки не было, при этом острый пиелонефрит справа диагностирован в 9 (3-я группа), а слева – в 5 (4-я группа) случаях. Эходоплерография выполнялась в 1 и 4–5-е сутки, когда решался вопрос об удалении дренажей, а также об объеме дальнейшей терапии.

Для характеристики выраженности воспалительного процесса у пациенток с гестационным пиелонефритом нами была проанализирована динамика провоспалительных и противовоспалительных цитокинов – интерлейкина 1β (IL_1) и интерлейкина 4 (IL_4), их баланса (IL_4/IL_1), а также фактора некроза опухоли (TNF α). О наличии острофазной реакции протеинов судили по концентрации в кровотоке С-РБ и комплемента C_3 . Информацию об окислительно-восстановительных процессах получали на основании исследования системы перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты (ПОЛ-АОА). Об интенсивности стрессового воздействия инициирующего воспаление фактора судили по концентрации в кровотоке кортизола. Исследования выполняли в 1, 3 и 10-е сутки.

Таким образом, на основании математической обработки данных мы получили объективный ответ на поставленные задачи.

Во всех 4 группах при эходоплерографии оценивались следующие параметры: максимальная систолическая скорость артериального потока (V_{max}); индекс резистентности (RI), характеризующий периферическое сопротивление сосудов; пульсационный индекс (PI), ускорение систолического потока (ACC), время ускорения (AT). Все изученные параметры оценивали в почечных регионах: в основ-

ном почечном стволе, сегментарных и интерлобарных артериях как больной, так и здоровой почки. Кроме того, определяли скорость кровотока в венах почечного синуса и магистральной почечной вене также с обеих сторон.

При первоначальном анализе выявлены определенные закономерности, аналогичные во всех группах. Так, при улучшении состояния, которое было зарегистрировано по клинико-лабораторным показателям, в основном стволе почечной артерии со стороны поражения V_{max} уменьшилась у 71% пациентов, а в здоровой почке увеличилась у 69%, на уровне сегментарных артерий в обеих почках – увеличилась соответственно у 58% и 61% пациентов. Аналогичные изменения происходили в интерлобарных артериях с увеличением скорости V_{max} у 58% и 64% пациентов. RI в обеих почках при улучшении состояния в основном почечном стволе, сегментарных и интерлобарных артериях уменьшился у 63% и 75 % больных. На всех уровнях с обеих сторон наблюдалось уменьшение PI показателей ускорения систолического потока (у 53% и у 58%).

Обращали на себя внимание показатели, характеризующие время ускорения систолического потока (At), их изменения на разных уровнях регистрации различались. At в интерлобарной артерии в больной почке при улучшении состояния в основном уменьшилось у 65%, в здоровой увеличилось у 59%, не изменилось у 15%, а в основном стволе и сегментарных ветвях незначительно увеличилось как в больной, так и в здоровой почке у 58% пациентов.

Общие тенденции к изменению изучаемых параметров позволили объединить для статистического анализа изучаемые группы и проанализировать показатели эходоплерограмм в больной и здоровой почках независимо от стороны поражения и выполнения дренирования. Среднее значение V_{max} в основной артерии больной почки после недели лечения уменьшилось с 84,8 до 78,7 см/с, а в сегментарной артерии увеличилось с 49,5 до 53,6 см/с.

Клинико-лабораторные изменения подтвердили положительную динамику в со-

стоянии пациенток. Мы предполагаем, что гемодинамические изменения в почках явились следствием устранения патофизиологических изменений, происходивших в условиях острого воспаления. Нормализация показателей свидетельствует также об устранении фактора интрапаренхиматозного сдавления почечных артерий в результате эффективной противовоспалительной терапии и адекватного дренирования почки.

Мы считаем, что эходоплерография может быть использована для диагностики гемодинамических нарушений при остром пиелонефрите, а оценка изменений ее показателей в динамике позволяет контролировать их обратимость. Неинвазивность метода в сочетании с относительно невысокими затратами делают его незаменимым для оценки почечного кровотока, особенно при пиелонефрите беременных, что важно для оценки как эффективности терапии, так и прогноза вынашивания беременности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аляев Ю.Г., Чалый М.Е., Синецын В.Е., Григорян В.А. Эходоплерография в урологии. Руководство для практикующих врачей. – М., 2007.
2. Барабаикина А.В., Кунцевич Г.И., Ткачева О.Н. и др. //USFD. – 2004. – Vol. 2. – Р. 100.
3. Максимов В.А., Борисик В.И., Прохоров А.В. и др. //USFD. – 2005. – Vol. 1. – Р. 1–11.
4. Петричко М.И., Чижова Г.В. Инфекции мочеполовой системы у беременных женщин. – Новосибирск, 2002. – Гл. 3. – С. 76–106.

Поступила 04.12.07.

PROGNOSTIC OPPORTUNITIES OF DUPLEX ULTRASOUND DOPPLEROGRAPHY IN ACUTE GESTATIONAL PYELONEPHRITIS

V.N. Zhuravlev, M.A. Frank, E.E. Kuntseva,
R.M. Eidinov, B.I. Klebanov

Summary

Identified was the ability of echodopplerography to evaluate the effectiveness of treatment of acute gestational pyelonephritis; hemodynamic changes occurring in the kidney were result of depletion of pathophysiological changes in the kidneys in the state of an acute inflammation. This method can be used both for diagnosing hemodynamic disturbances in the acute gestational pyelonephritis, and for monitoring the effectiveness of conducted therapy.