

Эхографические подходы к диагностике и оценке обструктивных уропатий у беременных

С.М. Воеводин^{✉1}, А.А. Юсуфов², Т.В. Шеманаева²

¹ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России, Тверь, Россия

Аннотация

Обструктивная уропатия (ОУ) – осложнение заболеваний мочевыводящих путей, характеризующееся наличием препятствия на путях оттока мочи. Это патологическое состояние у беременных обычно приводит к урологическим и/или акушерским осложнениям и требует своевременной диагностики для оптимизации лечения ОУ. Представлены описание ультразвуковой картины и анализ двух случаев ОУ у беременных женщин. Показанием для проведения эхографического исследования почек явились результаты клинических и лабораторных методов исследования. Выявленные признаки и особенности ОУ стали основанием для проведения соответствующей терапии и профилактики тяжелых акушерских осложнений, которых в наших наблюдениях удалось избежать. Однако данные результатов описанных клинических случаев указывают на необходимость более внимательного урологического и акушерского подхода к женщинам с ОУ. Назначение ультразвукового исследования с целью выявления обтурационной уропатии у беременных, а также детали и определения возможных этиологических факторов явились надежным средством профилактики тяжелых акушерских и перинатальных осложнений.

Ключевые слова: мочевыводящие пути, обструктивная уропатия, беременность, мочекаменная болезнь, инфекция мочевыводящих путей, внутриутробная инфекция
Для цитирования: Воеводин С.М., Юсуфов А.А., Шеманаева Т.В. Эхографические подходы к диагностике и оценке обструктивных уропатий у беременных. Гинекология. 2024;26(3):297–300. DOI: 10.26442/20795696.2024.3.202825

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2024 г.

CASE REPORT

Echographic approaches to diagnosing and evaluating obstructive uropathies in pregnant women. Case report

Sergey M. Voevodin^{✉1}, Akif A. Yusufov², Tatiana V. Shemanaeva²

¹Russian University of Medicine, Moscow, Russia;

²Tver State Medical University, Tver, Russia

Abstract

Obstructive uropathy (OU) is a complication of urinary tract diseases, characterized by the presence of an obstacle in the urine outflow. This condition in pregnant women usually leads to urological and/or obstetric complications and requires timely diagnosis to optimize the treatment. A description of the ultrasound findings and a review of two cases of OU in pregnant women are presented. The indication for an ultrasound examination of the kidneys was clinical and laboratory findings. The identified signs and features of the OU became the basis for appropriate treatment and prevention of severe obstetric complications, which were avoided in our cases. However, the outcomes of the described clinical cases indicate the need for a more thorough urological and obstetric approach to women with obstruction uropathy. The ultrasound examination to detect obstructive uropathy in pregnant women, as well as the details and determination of possible etiological factors, were a reliable means of preventing severe obstetric and perinatal complications.

Keywords: urinary tract, obstructive uropathy, pregnancy, urolithiasis, urinary tract infection, intrauterine infection

For citation: Voevodin SM, Yusufov AA, Shemanaeva TV. Echographic approaches to diagnosing and evaluating obstructive uropathies in pregnant women. Case report. Gynecology. 2024;26(3):297–300. DOI: 10.26442/20795696.2024.3.202825

Введение

Обструктивная уропатия (ОУ) – осложнение заболеваний мочевыводящих путей (МВП), характеризующееся наличием препятствия на путях оттока мочи. Это патологическое состояние у беременных обычно приводит к урологическим и/или акушерским осложнениям и требует своевременной диагностики для оптимизации лечения ОУ [1–3]. При этом обструкция МВП может приводить к острому обструктив-

ному пиелонефриту – заболеванию, вызванному инфекционным агентом при нарушении уродинамики. Это состояние может требовать дренирования верхних МВП с проведением последующей антибактериальной терапии [4]. В развитии ОУ у беременных выделяют несколько этиологических факторов: врожденные аномалии развития (анатомические нарушения, включая стриктуры лоханочно-мочеточникового и мочеточниково-пузырного отделов МВП, уретерова-

Информация об авторах / Information about the authors

[✉]Воеводин Сергей Михайлович – д-р мед. наук, проф. каф. акушерства и гинекологии и репродуктивной медицины ФГБОУ ВО «Российский университет медицины». E-mail: voevod37@yandex.ru

Юсуфов Акиф Арифович – д-р мед. наук, зав. каф. лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ»

Шеманаева Татьяна Викторовна – д-р мед. наук, проф. каф. акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ». E-mail: t.shemanaeva@rambler.ru

[✉]Sergey M. Voevodin – D. Sci. (Med.), Russian University of Medicine. E-mail: voevod37@yandex.ru; ORCID: 0000-0001-8048-3185

Akif A. Yusufov – D. Sci. (Med.), Tver State Medical University. ORCID: 0000-0002-9404-6768

Tatiana V. Shemanaeva – D. Sci. (Med.), Tver State Medical University. E-mail: t.shemanaeva@rambler.ru; ORCID: 0000-0001-7752-9752

зальный конфликт), бессимптомные камни чашечно-лоханочной системы почки, сдавление МВП растущей маткой. Инфекция в моче при нарушении уродинамики вызывает острый обструктивный пиелонефрит, а воспалительные изменения стенки мочеточника усугубляют уростаз.

На фоне прогрессирующей ОУ у беременных возможно повреждение почечной паренхимы, развитие артериальной гипертензии, протеинурии и преэклампсии [5, 6].

Своевременная постановка диагноза, определение показаний к дренированию МВП или выбор консервативной тактики лечения острого обструктивного пиелонефрита являются важными элементами профилактики основных акушерских синдромов: преждевременных родов, внутриутробной инфекции, преэклампсии, задержки роста плода [7–11].

На практике часто на начальных этапах ОУ протекает клинически бессимптомно: пациентка не предъявляет жалоб, анализы мочи – без патологических изменений. При этом подчас только анамнестические данные могут указывать на эпизоды воспаления МВП до беременности (циститы, пиелонефриты, мочекаменная болезнь) [12, 13].

ОУ у беременных часто протекает бессимптомно (при отсутствии жалоб). Данные лабораторных методов обследования также могут не указывать на наличие заболеваний МВП, требующих специальных мероприятий. Момент наступления осложнений у беременных, обусловленных ОУ, обычно возникает остро, часто требует экстренной госпитализации и тяжело переносится пациентками [5, 12, 14]. Вместе с тем на этапах бессимптомного течения обструктивного процесса в МВП возможно выявление данного состояния с использованием ультразвуковой диагностики (эхографии).

На современном этапе остается неуточненным порядок обследования беременных на предмет возможных скрытых заболеваний мочевыводящей системы, которые могут являться причиной тяжелых акушерских и перинатальных осложнений.

Проведен анализ ведения беременностей у женщин с ОУ различного генеза и разнообразными клиническими и лабораторными проявлениями. Во всех случаях проведено ультразвуковое исследование (УЗИ) почек во время беременности. Показаниями явились данные анамнеза, жалобы, результаты лабораторных исследований мочи и крови.

У пациенток УЗИ проведено при помощи конвексных трансабдоминальных датчиков в двухмерном (серая шкала) и объемном 3D/4D-режимах. Использованы приборы фирмы Миндрей (Китай).

Все датчики имели мультислотные характеристики с ведущей частотой 3 и 5 МГц. Во всех обследованиях использовались функции цветового доплеровского картирования (ЦДК), а также различные варианты цифрового рендеринга в сочетании с объемным изображением.

Произведена оценка информативности и значимости эхографии у обследованных женщин и влияния ультразвуковых данных на тактику ведения беременных.

Клиническое наблюдение 1

Беременная 35 лет (1-я беременность, 1-е роды) встала на учет по беременности до 12 нед. Беременность наступила на фоне ранее диагностированной эндометриоидной кисты правого яичника. Проведено обследование согласно приказу Минздрава России от 20.10.2020 №1130н. В I триместре обнаружен генотип ДНК вируса папилломы человека – ВПЧ (тип 51) – $7,4 \text{ Ig}/10^5$ клеток. Цитограмма с патологией плоского эпителия L-SIL (HPV). Коэкспрессия онкобелков p16/Ki67 не обнаружена (низкая вероятность H-SIL, рекомендации по результатам ВПЧ-ПАП-теста). При проведении эхографии в I триместре выявлена эндометриоидная киста правого яич-

ника. Данные скрининга I триместра не указывали на повышенные риски хромосомных аномалий, выявлены низкие риски развития ранней и поздней преэклампсии. Эхография плода во II триместре – без особенностей. На 28-й неделе женщина предъявила жалобы на тянущую боль в области поясницы слева, иррадиирующую по внутренней поверхности бедра. Проведено эхографическое исследование почек. В средней чашке левой почки выявлен гиперэхогенный компонент до 5 мм в диаметре, дающий акустическую тень. Заключение: мочекаменная болезнь (рис. 1). В общем анализе мочи выявлены незначительная гематурия, соли оксалата, лейкоциты до 15 в поле зрения, эпителий плоский до 25 в поле зрения, цилиндры и белок не обнаружены. Болевой синдром купирован при помощи спазмолитических и противовоспалительных средств. На 36-й неделе произошло преждевременное излитие околоплодных вод. Родилась девочка 2800 г и 45 см, с оценкой по шкале Апгар 7/7 баллов. В первые сутки жизни отмечены синдром дыхательных расстройств, подозрение на внутриутробную пневмонию. Проведен курс антибиотикотерапии у ребенка с положительным эффектом, женщина выписана с положительным эффектом на 12-е сутки. В послеродовом периоде произведено эхографическое исследование почек, по результатам которого выявлены признаки мочекаменной болезни. Признаков ОУ не выявлено.

Клиническое наблюдение 2

Беременная 24 лет (1-я беременность, 1-е роды) встала на учет по беременности до 12 нед. Обследована согласно приказу Минздрава России от 20.10.2020 №1130н. В I триместре обнаружен генотип ДНК ВПЧ (тип 45) – $3,7 \text{ Ig}/10^5$ клеток. Цитограмма с патологией плоского эпителия ASC-US. Коэкспрессия онкобелков p16/Ki67 не обнаружена (низкая вероятность H-SIL, рекомендации по результатам ВПЧ-ПАП-теста). Данные скрининга I триместра не указывали на повышенные риски хромосомных аномалий, выявлены низкие риски развития ранней и поздней преэклампсии. Во II триместре на 18-й неделе у женщины развился острый тонзиллит с гипертермией до 39°C с очевидными проявлениями воспаления в анализах крови (общий анализ крови и С-реактивный белок). Проведен курс комплексной терапии, включая антибиотикотерапию (Амоксиклав в течение 7 дней). На 20-й неделе в общем анализе мочи выявлена бактериурия, в анализе на посев мочи – рост *Escherichia coli* 10^6 КОЕ/мл, женщина предъявляла жалобы на учащенное мочеиспускание, боли в области уретры. Проведено УЗИ почек и мочевого пузыря. На эхограммах обнаружено типичное расположение почек с обеих сторон, с нормальными общими размерами. В левой почке не отмечено патологических эхографических изменений. В правой почке (рис. 2) выявлено увеличение лоханки до 2 см и расширение чашечного комплекса до 18 мм с расширением чашечек 2-го порядка до 12 мм. Структура паренхимы правой почки, а также данные ЦДК отмечены в пределах нормы. В просвете чашек выявлены множественные гиперэхогенные участки до 4 мм в диаметре. Акустические тени позади образований не выявлены. Признаков мегауретера не отмечено. Данная картина нами интерпретирована как начальные проявления ОУ (справа) с неспецифическими эхографическими признаками воспалительного процесса. Ультразвуковая картина мочевого пузыря без особенностей (см. рис. 2).

Пациентка получила терапию фосфомидином 3 г с последующим контролем общего анализа мочи (нормальные показатели) и посева мочи (патологического роста не выявлено). Эхографическая картина плода во II и III триместре соответствовала нормативным значениям. Беременность

Рис. 1. Результаты эхографии. Случай 1: *a* – В-сканирование. Продольное изображение почки. Акустическая тень за конкрементом в чашке (указано стрелкой); *b* – 3D/4D-сканирование. Мультиплоскостной режим. Расширенные чашечки почки с обычной паренхимой в разных параллельных плоскостях; *c* – 3D/4D-сканирование. Мультиплоскостной режим сканирования. Почка без расширения лоханки и с деформацией чашечек.

Fig. 1. Sonogram. Case 1: *a* – B-scan. Longitudinal image of the kidney. Acoustic shadow behind the calculus in the calyx (indicated by the arrow); *b* – 3D/4D scanning. Dilated kidney calyces with normal parenchyma in different parallel planes; *c* – 3D/4D scanning. Kidney without pelvic dilation and with calyx deformity.

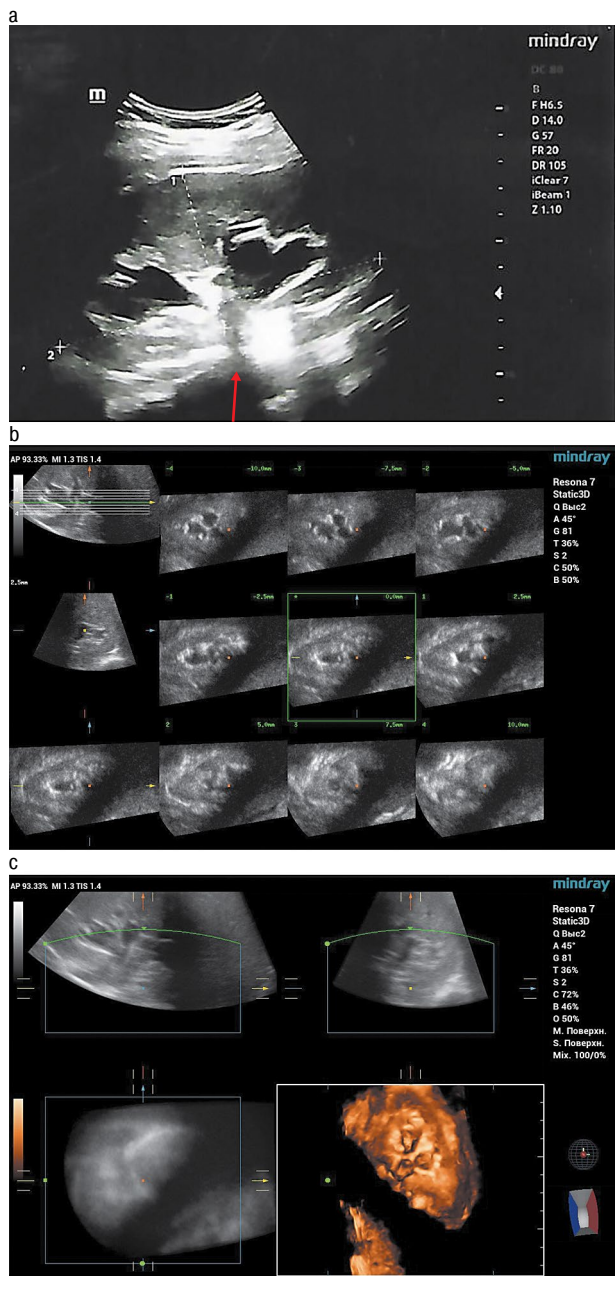
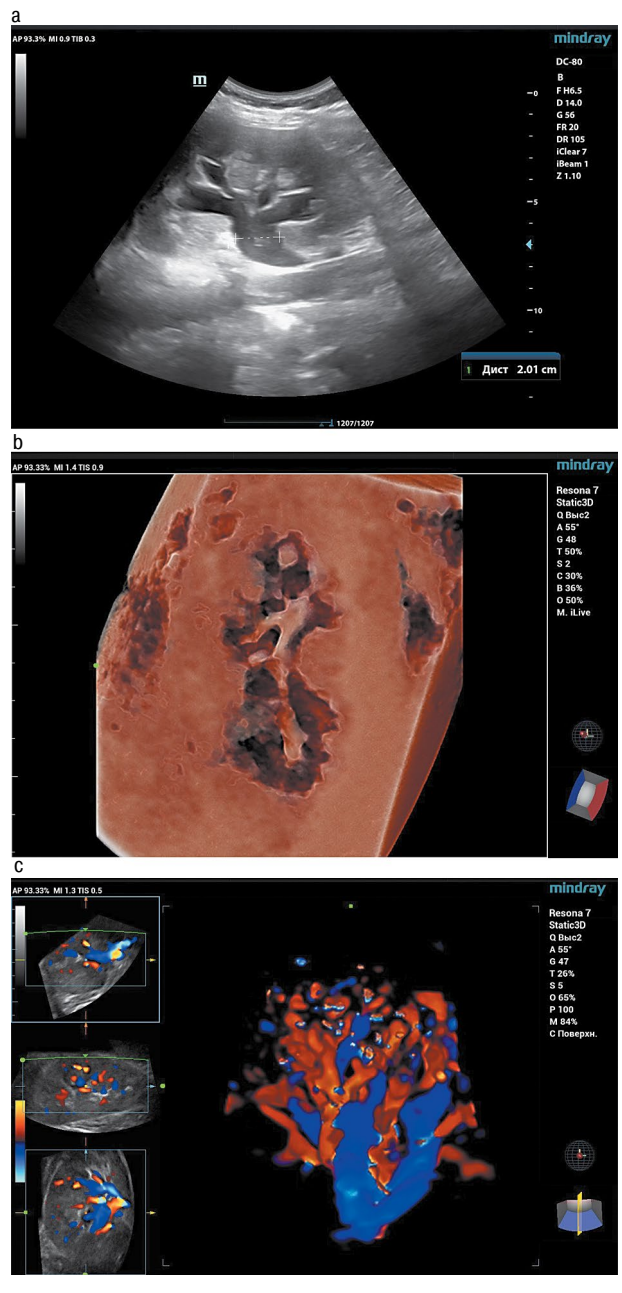


Рис. 2. Результаты эхографии. Случай 2: *a* – В-сканирование. Продольное изображение почки. Начальные проявления ОУ (расширенные чашечки и лоханка); *b* – 3D/4D-сканирование с цифровым рендерингом. Объемное изображение лоханочного комплекса с деталями содержимого; *c* – 3D/4D-сканирование в режиме ЦДК. Изображение неосложненной васкуляризации паренхимы почки.

Fig. 2. Sonogram. Case 2: *a* – B-scan. Longitudinal image of the kidney. Initial manifestations of OU (dilated calyces and pelvis); *b* – 3D/4D scanning with digital rendering. Volumetric image of the pelvic complex with details of the content; *c* – 3D/4D scanning in CFI mode. Image of uncomplicated vascularization of the renal parenchyma.



протекала в дальнейшем без особенностей. Произошли своевременные роды – мальчик 3400 г и 52 см, с оценкой по шкале Апгар 9/9 баллов. Послеродовой период протекал без особенностей. Однако через 2 нед после родов появился дискомфорт в области поясницы. Женщине проведено эхо-

графическое исследование почек (см. рис. 2) Почки с обеих сторон – без изменений в паренхиме. В правой почке отмечается расширение лоханки, расширение чашечек до 15 мм и гиперэхогенные включения до 6 мм без акустической тени (по-видимому, воспалительный детрит).

Заключение

Представленные клинические случаи демонстрируют актуальность проведения УЗИ почек у беременных при любых подозрениях на заболевания мочевыводящей системы. Обнаружение признаков ОУ независимо от ее причин требует динамического и лабораторного контроля, а также соответствующей терапии. В наших наблюдениях не представлены очевидные тяжелые акушерские осложнения, однако, по нашему мнению, это связано с бдительной и адекватной реакцией клиницистов по назначению УЗИ МВП. Полученные при УЗИ данные, свидетельствующие о наличии ОУ, уточненные причины возникновения послужили основанием для своевременной адекватной терапии. Эхографическое исследование почек во время беременности при наличии указанных показаний является информативным, объективным методом, позволяющим предупреждать возможные тяжелые акушерские и перинатальные осложнения. Мы также считаем, что достойна обсуждения необходимость скринингового исследования во время беременности. Независимо от наличия или отсутствия клинической картины во время беременности следует рекомендовать в конце II триместра беременности проведение УЗИ почек и детального исследования мочи.

Метод эхографии на современном этапе, сохраняя известную безопасность использования во время беременности и удобство применения, значительно усовершенствовался за счет новых цифровых технологий в получении новых изображений, в том числе почек и МВП (3D/4D-эхография, ЦДК, цифровой рендеринг, доплерометрия и т.д.). На данном этапе эхография в большинстве случаев позволяет не только установить факт наступления ОУ, но и определить причину развития данного осложнения и наметить пути профилактики и лечения в каждом конкретном клиническом случае.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. С.М. Воеводин – обработка и анализ материала по теме, написание текста рукописи; Т.В. Шеманаева – сбор публикаций, получение данных для анализа, обработка и анализ материала по теме, написание текста рукописи; А.А. Юсуфов – анализ материала по теме, редактирование текста.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. S.M. Voevodin – processing and analysis of the data, writing the text of the manuscript; T.V. Shemanaeva – literature review, obtaining data for analysis, processing and analysis of the data, writing the text of the manuscript; A.A. Yusufov – analysis of the data, editing the text.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Информированное согласие на публикацию. Пациентки подписали форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patients for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

Литература/References

- Dautt-Leyva JG, Canizalez-Román A, Acosta Alfaro LF, et al. Maternal and perinatal complications in pregnant women with urinary tract infection caused by *Escherichia coli*. *J Obstet Gynaecol Res*. 2018;44(8):1384-90. DOI:10.1111/jog.13687
- Semins MJ, Matlaga BR. Kidney stones and pregnancy. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2013;20(3):260-4. DOI:10.1053/j.ackd.2013.01.009
- Kalinderi K, Delkos D, Kalinderis M, et al. Urinary tract infection during pregnancy: current concepts on a common multifaceted problem. *J Obstet Gynaecol*. 2018;38(4):448-53. DOI:10.1080/01443615.2017.1370579
- Zhang S, Liu G, Duo Y, et al. Application of ureteroscopy in emergency treatment with persistent renal colic patients during pregnancy. *PLoS One*. 2016;11(1):e0146597. DOI:10.1371/journal.pone.0146597
- Leeper C, Lutzkanin A. Infections During Pregnancy. *Prim Care*. 2018;45(3):567-86. DOI:10.1016/j.pop.2018.05.013
- Teleb M, Ragab A, Dawod T, et al. Definitive ureteroscopy and intracorporeal lithotripsy in treatment of ureteral calculi during pregnancy. *Arab J Urol*. 2014;12(4):299-303. DOI:10.1016/j.aju.2014.08.005
- Bayar G, Bozkurt Y, Acinikli H, et al. Which treatment method should be used in pregnant patients with ureteral calculi? Two center comparative study. *Arch Esp Urol*. 2015;68(4):435-40.
- Никольская И.Г., Базаев В.В., Бычкова Н.В., и др. Тактика ведения беременности при обструктивном пиелонефрите. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2016;(3):73-8 [Nikolskaya IG, Bazaev VV, Bychkova NV, et al. Tactics of management of pregnant women with obstructive pyelonephritis. *Rossiiskii Vestnik Akushera-Ginekologa*. 2016;(3):73-8 (in Russian)]. DOI:10.17116/rosakush201616373-78
- Беременность высокого риска. Под ред. А.Д. Макарария, Ф.А. Червенака, В.О. Бицадзе. М.: МИА, 2015 [Beremennost' vysokogo riska. Pod red. AD Makatsariia, FA Chervenaka, VO Bitsadze. Moscow: MIA, 2015 (in Russian)].
- Millar LK, DeBuque L, Wing DA. Uterine contraction frequency during treatment of pyelonephritis in pregnancy and subsequent risk of preterm birth. *J Perinat Med*. 2003;31(1):41-6. DOI:10.1515/JPM.2003.006
- Wing DA, Fassett MJ, Getahun D. Acute pyelonephritis in pregnancy: an 18-year retrospective analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;210(3):219.e1-6. DOI:10.1016/j.ajog.2013.10.006
- Salehi-Pourmehr H, Tayebi S, DalirAkbari N, et al. Management of urolithiasis in pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Scand J Surg*. 2023;112(2):105-16. DOI:10.1177/14574969221145774
- Беременность и роды при заболеваниях мочевыводящих органов. Под ред. Г.Т. Сухих. М. 2009 [Beremennost' i rody pri zabolovaniiaikh mochevyyvodiaschikh organov. Pod red. GT Sukhikh. Moscow. 2009 (in Russian)].
- Презклампися: руководство. Под ред. Г.Т. Сухих, Л.Е. Мурашко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 [Preeklampsiia: rukovodstvo. Pod red. GT Sukhikh, LE Murashko. Moscow: GEOTAR-Media, 2010 (in Russian)].

Статья поступила в редакцию / The article received: 08.02.2024

Статья принята к печати / The article approved for publication: 19.08.2024



OMNIDOCTOR.RU