

2.2016

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Ultrasound & Functional Diagnostics

ISSN 1607-0771 (Print)
ISSN 2408-9494 (Online)

Официальный журнал Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине

www.vidar.ru

www.usfd.vidar.ru

www.medimage.ru

ВИДАР

ISSN 1607-0771 (Print)
ISSN 2408-9494 (Online)

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Ultrasound & Functional Diagnostics

2.2016

Главный редактор В.В. Митьков

Зам. главного редактора В.А. Сандриков
М.Д. Митькова

Редакторы

ультразвуковая
диагностика

М.Н. Алехин
М.И. Пыков
М.К. Рыбакова
Е.В. Федорова

функциональная
диагностика

Г.Г. Иванов
В.П. Куликов
В.И. Садовников

Редакционный совет

Абухамад А., США
Агеева М.И., Россия
Балахонова Т.В., Россия
Беляева О.А., Россия
Бондаренко В.О., Россия
Брюховецкий Ю.А., Россия
Буланов М.Н., Россия
Бурков С.Г., Россия
Ватолин К.В., Россия
Верзакова И.В., Россия
Веропотвелян Н.П., Украина
Воеводин С.М., Россия
Глазун Л.О., Россия
Гречанина Е.Я., Украина
Гус А.И., Россия
Дворяковский И.В., Россия
Дворяковская Г.М., Россия
Демидов В.Н., Россия
Дитрих К., Германия

Заболотская Н.В., Россия
Затикян Е.П., Россия
Зубарев А.Р., Россия
Зубарева Е.А., Россия
Игнашин Н.С., Россия
Кинзерский А.Ю., Россия
Кунцевич Г.И., Россия
Лелюк В.Г., Россия
Лелюк С.Э., Россия
Лемешко З.А., Россия
Липман А.Д., Россия
Мартыш Н.С., Россия
Медведев В.Е., Украина
Михайлов А.В., Россия
Надточий А.Г., Россия
Наумович Е.Г., Россия
Озерская И.А., Россия
Орлова Л.П., Россия
Папаташвили А.М., Грузия

Паршин В.С., Россия
Поморцев А.В., Россия
Ридэн Т.В., Россия
Салтыкова В.Г., Россия
Сахно Ю.Ф., Россия
Синьковская Е.С., США
Синюкова Г.Т., Россия
Стыгар А.М., Россия
Татишвили Д.Г., Грузия
Трофимова Е.Ю., Россия
Тутчек Б., Швейцария
Тухбатуллин М.Г., Россия
Фазылов А.А., Узбекистан
Феоктистова Е.В., Россия
Хитрова А.Н., Россия
Чекалова М.А., Россия
Шолохов В.Н., Россия

Журнал включен ВАК РФ в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ 2014 – 0,794

Официальный журнал Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине

ВИДАР

Выпускается 6 раз в год

Издается с 1995 года

109028 г. Москва, а/я 16, ООО "Видар"

тел. (495) 589-8660

ПИ № ФС77-21266 от 22.06.2005 года

2000 экз.

ISSN 1607-0771 (Print)
ISSN 2408-9494 (Online)

Ultrasound & Functional Diagnostics

Ультразвуковая и функциональная диагностика

2.2016

Editor-in-Chief V.V. Mitkov

Deputy Editor-in-Chief V.A. Sandrikov
M.D. Mitkova

Editors

Ultrasound Diagnostics

M.N. Alekhin
M.I. Pykov
M.K. Rybakova
E.V. Fedorova

Functional Diagnostics

G.G. Ivanov
V.P. Kulikov
V.I. Sadovnikov

Editorial Board

Abuhamad A., USA
Ageeva M.I., Russia
Balakhonova T.V., Russia
Belyaeva O.A., Russia
Bondarenko V.O., Russia
Bryukhovetskiy Yu.A., Russia
Bulanov M.N., Russia
Burkov S.G., Russia
Vatolin K.V., Russia
Verzakova I.V., Russia
Veropotvelyan N.P., Ukraine
Voevodin S.M., Russia
Glazun L.O., Russia
Grechanina E.Ya., Ukraine
Gus A.I., Russia
Dvoryakovskij I.V., Russia
Dvoryakovskaya G.M., Russia
Demidov V.N., Russia
Dietrich Ch., Germany

Zabolotskaya N.V., Russia
Zatikyan E.P., Russia
Zubarev A.R., Russia
Zubareva E.A., Russia
Ignashin N.S., Russia
Kinzerskiy A.Yu., Russia
Kuntsevich G.I., Russia
Lelyuk V.G., Russia
Lelyuk S.Eh., Russia
Lemeshko Z.A., Russia
Lipman A.D., Russia
Martysh N.S., Russia
Medvedev V.E., Ukraine
Mikhajlov A.V., Russia
Nadtochij A.G., Russia
Naumovich E.G., Russia
Ozerskaya I.A., Russia
Orlova L.P., Russia
Papitashvili A.M., Georgia

Parshin V.S., Russia
Pomortsev A.V., Russia
Riden T.V., Russia
Saltykova V.G., Russia
Sakhno Yu.Ph., Russia
Sinkovskaya E.S., USA
Sinyukova G.T., Russia
Stygar A.M., Russia
Tatishvili D.G., Georgia
Trofimova E.Yu., Russia
Tutschek B., Switzerland
Tukhbatullin M.G., Russia
Fazylov A.A., Uzbekistan
Feoktistova E.V., Russia
Khitrova A.N., Russia
Chekalova M.A., Russia
Sholokhov V.N., Russia

Official Journal of Russian Association of Specialists in Ultrasound Diagnostics in Medicine

VIDAR

Issues per year: 6

www.usfd.vidar.ru

E-mail: vv@mitkov.ru

Published since 1995

Tel: +7 495 589-86-60

содержание

Ультразвуковая диагностика заболеваний внутренних органов

Ультразвуковое исследование с контрастным усилением
в диагностике метастатического поражения печени
А.С. Агеев, М.А. Чекалова, Ю.И. Патютко,
А.Н. Поляков, А.Г. Маргарян 9

Возможности ультразвуковой диагностики
редкого осложнения – аденовирусного поражения
почечного аллотрансплантата
Н.А. Крайник, В.И. Садовников, Е.Н. Платова, В.А. Сандриков,
Е.М. Пальцева, М.М. Морозова, С.Е. Соловьева 17

Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии

К вопросу о возможностях ультразвуковой диагностики
при яичниковой беременности
М.Н. Буланов, Р.Н. Горта 28

Ультразвуковая диагностика в педиатрии

Ультразвуковая диагностика аномалий
мочевыводящего протока (урэхуса) у детей
Е.В. Дмитриева, М.Н. Буланов, И.А. Блинов, В.Е. Лыков 43

Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов

Врожденный порок сердца: множественный дефект
межпредсердной перегородки
М.Г. Матвеева, Г.Е. Гогин, А.В. Молочков, М.Н. Алехин 57

Другие вопросы ультразвуковой диагностики

Возможности ультразвукового исследования
первичной меланомы кожи
Г.С. Аллавердян, М.А. Чекалова 62

Мнение эксперта

Аномалии плацентации
А. Абухамад 70

Приложение к журналу

Тезисы VII Съезда
специалистов ультразвуковой диагностики Сибири
(20–22 апреля 2016 года, г. Барнаул) 85

Подписаться на наш журнал вы можете в любом отделении связи
(каталог Роспечати, раздел “Здравоохранение. Медицина”),
а также в ООО “Видар”

Художники О.А. Рыченкова, А.И. Морозова
Выпускающий редактор Ю.А. Кушель
Редактирование Е.С. Самойлова
Верстка Ю.А. Кушель

Читайте о нашем журнале в сети Интернет www.usfd.vidar.ru
Адрес для связи с редакцией vv@mitkov.ru

contents

General Ultrasound

Contrast Enhanced Ultrasound in Liver Metastases Diagnosis <i>A.S. Ageev, M.A. Chekalova, Yu.I. Patyutko,</i> <i>A.N. Polyakov, A.G. Margaryan</i>	9
---	---

Ultrasound in Rare Complication of Renal Transplantation <i>N.A. Kraynik, V.I. Sadovnikov, E.N. Platova, V.A. Sandrikov,</i> <i>E.M. Paltseva, M.M. Morozova, S.E. Soloveva</i>	17
--	----

Obstetrics and Gynecology Ultrasound

Ultrasound in Ovarian Pregnancy Diagnosis <i>M.N. Bulanov, R.N. Gorta</i>	28
---	----

Pediatric Ultrasound

Ultrasound of Urachal Anomalies in Children <i>E.V. Dmitrieva, M.N. Bulanov, I.A. Blinov, V.E. Lykov</i>	43
--	----

Cardiovascular Ultrasound

Congenital Heart Disease: Multiple Atrial Septal Defects <i>M.G. Matveeva, G.E. Gogin, A.V. Molochkov, M.N. Alekhin</i>	57
---	----

Other Trends in Ultrasound Diagnostics

Value of Ultrasound in Primary Cutaneous Melanoma Diagnosis <i>G.S. Allakhverdyan, M.A. Chekalova</i>	62
---	----

Expert Opinion

Placental Abnormalities <i>A. Abuhamad</i>	70
--	----

Supplement

Theses of 7th Siberian Diagnostic Ultrasound Congress (Barnaul, April 20–22, 2016)	85
--	----

Ультразвуковое исследование с контрастным усилением в диагностике метастатического поражения печени

А.С. Агеев, М.А. Чекалова, Ю.И. Патютко,
А.Н. Поляков, А.Г. Маргарян

ФГБУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина”
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Описаны результаты ультразвукового исследования с контрастным усилением, полученные у 3 пациентов с метастатическим поражением печени. В первом наблюдении использование ультразвукового исследования печени с контрастным усилением позволило выявить множественные метастазы нейроэндокринной опухоли поджелудочной железы, которые не были видны при рутинном серошкальном исследовании. Во втором и третьем наблюдениях (метастазы в печени при раке прямой кишки) применение ультразвукового контрастного препарата не позволило выявить новые очаги. Ультразвуковое исследование с контрастным усилением

в клинической практике является перспективным методом диагностики не визуализируемых при рутинном исследовании очаговых образований печени.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование с контрастным усилением, ультразвуковой контрастный препарат, Соновью, артериальная фаза, портальная венозная фаза, поздняя фаза, печень, метастазы.

ВВЕДЕНИЕ

По данным мировой клинической практики, ультразвуковые исследования с контрастным усилением показали свою высокую значимость при исследовании объемных процессов в печени. Ультразвуковые

А.С. Агеев – врач ультразвуковой диагностики группы амбулаторной ультразвуковой диагностики отделения научно-консультативного амбулаторных методов диагностики и лечения ФГБУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина” Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва. М.А. Чекалова – д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник, руководитель группы амбулаторной ультразвуковой диагностики отделения научно-консультативного амбулаторных методов диагностики и лечения ФГБУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина” Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва. Ю.И. Патютко – д.м.н., профессор, заведующий хирургическим отделением опухолей печени и поджелудочной железы (отделением хирургическим №7) ФГБУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина” Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва. А.Н. Поляков – к.м.н., научный сотрудник хирургического отделения опухолей печени и поджелудочной железы (отделения хирургического №7) ФГБУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина” Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва. А.Г. Маргарян – заведующий отделением научно-консультативным амбулаторных методов диагностики и лечения ФГБУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина” Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва.

Контактная информация: 115478 г. Москва, Каширское шоссе, д. 24, ФГБУ “РОНЦ им. Н.Н. Блохина” Минздрава России, отделение научно-консультативное амбулаторных методов диагностики и лечения, группа амбулаторной ультразвуковой диагностики. Агеев Антон Сергеевич. Тел.: +7 (495) 324-11-35. E-mail: anagee@yandex.ru

исследования с контрастным усилением имеют сходную информативность с компьютерной (КТ) и магнитно-резонансной (МРТ) томографией при оценке очаговых образований печени, при этом они дешевле и проще в применении [1–5]. Вместе с тем ультразвуковое исследование с контрастным усилением обладает рядом преимуществ, в частности [1–5]:

- отсутствие лучевой нагрузки;
- отсутствие нефротоксичности (возможность применения вне зависимости от степени снижения функции почек);
- получение информации в режиме реального времени;
- точно показывает пул крови за счет особенности свойств ультразвукового контрастного препарата, которая состоит в том, что в отличие от препаратов, используемых при КТ и МРТ, ультразвуковые контрастные препараты не проникают в межклеточное пространство.

Представляем собственные клинические наблюдения использования ультразвуковых контрастных препаратов для уточнения оценки метастатического поражения печени.

Для проведения ультразвуковых исследований с контрастным усилением нами использован препарат Соновью (Bracco, Италия), который представляет собой суспензию микропузырьков диаметром 2,5 мкм, наполненных гексафторидом серы и окруженных мембраной из фосфолипидов. Газ характеризуется низкой растворимостью в воде и при попадании из пузырьков в кровь диффундирует через альвеолярные мембраны и выделяется с воздухом при дыхании [6].

Для исследования с контрастированием используется специальный режим ультразвукового сканера, позволяющий разделять сигнал от контрастного вещества и сигнал от тканей, которые могут отображаться как отдельные изображения, так и накладываться друг на друга.

Флакон контрастного препарата после приготовления содержит 5 мл готовой к использованию суспензии.

Микропузырьки перемещаются в организме посредством кровотока. Размеры пузырьков, сходные с размерами эритроцитов, позволяют им свободно проникать в капилляры, однако препятствуют их вы-

ходу из сосудистого русла в межклеточное пространство, что отличает их от рентгеноконтрастных препаратов и парамагнетиков [7].

После внутривенного введения пузырьки распределяются в кровеносном русле, в результате чего наблюдается контрастирование сосудов. Увеличение дозы вначале приводит к увеличению интенсивности сигнала до тех пор, пока не будет достигнута максимальная концентрация. От концентрации микропузырьков и характеристик излучаемой волны зависит интенсивность сигнала контрастного вещества [8]. Разовое введение позволяет повысить контрастность в органах на 3–8 мин. Микропузырьки препарата после введения постепенно разрушаются, при этом под воздействием ультразвуковых волн интенсивность разрушения многократно увеличивается. Через 15 мин весь введенный объем газа выводится с выдыхаемым воздухом, а фосфолипиды мембран микропузырьков метаболизируются в организме эндогенным путем метаболизма фосфолипидов [7].

Комплексное ультразвуковое исследование проводили на аппарате Acuson S2000 (Siemens, Германия) с использованием конвексного датчика 4C1 с частотой 1–4 МГц. При исследовании применялся режим работы с ультразвуковыми контрастными препаратами *Cadence*. Ультразвуковой контрастный препарат Соновью (один флакон готовой к использованию суспензии объемом 5 мл) вводился внутривенно болюсно через периферический катетер после оценки структуры печени в стандартных режимах.

Пациентка П., 27 лет, поступила в ФГБУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина” Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Москва) с диагнозом: нейроэндокринная опухоль головки поджелудочной железы. Метастазы в печени.

При обследовании в клинике получены следующие данные.

Патологоанатомическое исследование послеоперационного материала от 16.09.2015: частицы соединительной ткани с комплексами опухоли, более всего соответствующей нейроэндокринной. Для уточнения диагноза рекомендуется иммуногистохимическое исследование.

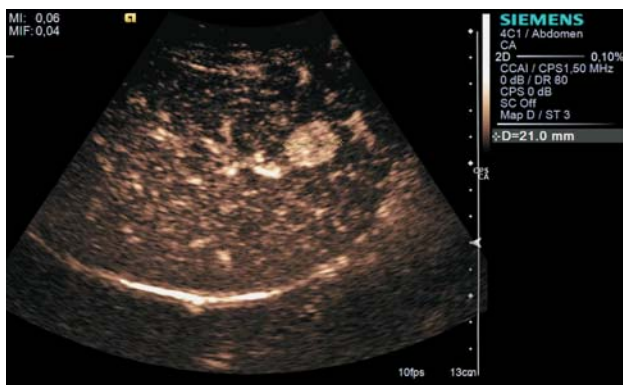


Рис. 1. Ультразвуковое исследование печени с контрастным усилением пациентки П. Артериальная фаза (20-я секунда от начала введения контрастного препарата). Пояснение в тексте.

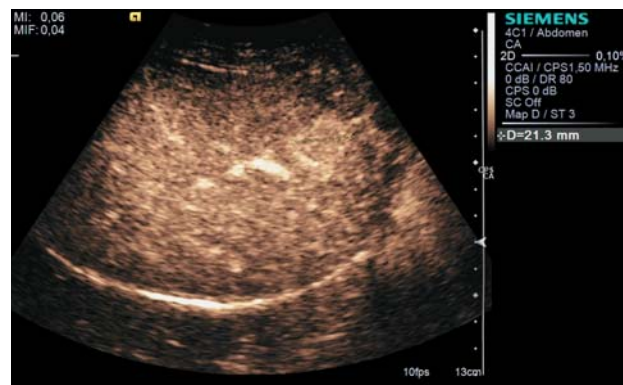


Рис. 2. Ультразвуковое исследование печени с контрастным усилением пациентки П. Артериальная фаза (30-я секунда от начала введения контрастного препарата). Пояснение в тексте.

Иммуногистохимическое исследование от 22.09.2015: исследование опухоли проведено с использованием антител к синаптофизину, хромогранину А, СК 18, Isl-1, Mib-1. Клетки опухоли экспрессируют синаптофизин, хромогранин А, СК 18, индекс пролиферации равен 3%. Реакция с антителами к Isl-1 негативная. Заключение: нейроэндокринная опухоль (без признаков органоспецифичности).

Результаты МРТ от 16.09.2015: в нижних отделах головки поджелудочной железы определяется опухолевое образование размерами $3,5 \times 4,0$ см. В паренхиме печени рассеянные гиперваскулярные метастазы размерами 0,5–2,0 см. Заключение: опухоль головки поджелудочной железы. Метастазы в печени.

Результаты ангиографии от 12.10.2015: в проекции головки поджелудочной железы определяется умеренно васкуляризованное образование размером до 5,0 см в вертикальном измерении, кровоснабжающееся преимущественно из ветвей верхних панкреатодуоденальных артерий. В обеих долях печени определяются множественные умеренно васкуляризованные очаги размерами от 3 до 18 мм. Заключение: умеренно васкуляризованная опухоль головки поджелудочной железы без признаков вовлечения сосудов гепатопанкреатодуоденальной зоны. Билобарное метастатическое поражение печени.

Результаты однофотонной эмиссионной КТ, совмещенной с КТ (ОФЭКТ-КТ) со ^{111}In -октреотидом от 14.10.2015: отмечается повышенное накопление радиофармпрепарата соответственно опухолевому образованию головки поджелудочной железы, наиболее крупным метастазам в печени, мягкотканному образованию (лимфати-

ческий узел?), расположенному рядом с телом поджелудочной железы. Заключение: на момент исследования результаты свидетельствуют о наличии опухолевой ткани нейроэндокринной природы с повышенной активностью рецепторов соматостатина в вышеуказанных отделах.

Результаты ультразвукового исследования с контрастным усилением (20.10.2015)

При серошкальном исследовании на фоне диффузных изменений печени в паренхиме VII сегмента (S7) определяется неоднородный изоэхогенный очаг размером 2,0 см. В других сегментах печени явных очаговых образований не выявлено.

После фиксации зоны интереса на очаге, выявленном при серошкальном исследовании, и введении ультразвукового контрастного препарата в артериальную фазу отмечается его быстрое накопление в очаге размером 2,1 см по сравнению с окружающей паренхимой (рис. 1). После чего интенсивность контрастирования очага и паренхимы уравнивается, и очаг определяется неотчетливо (рис. 2). В портальную венозную фазу происходит постепенное равномерное вымывание ультразвукового контрастного препарата из очага по сравнению с окружающей паренхимой (рис. 3). В позднюю фазу (6-я минута от начала введения препарата) при сканировании всей печени в паренхиме стали определяться множественные очаги вымывания контрастного препарата размерами от 0,8 до 2,2 см (рис. 4). Заключение: ультразвуковая картина метастазов в печени.

16.11.2015 пациентке проведена условно-радикальная операция: гастропанкреатодуоденальная резекция, холецистэктомия, биопсия печени.

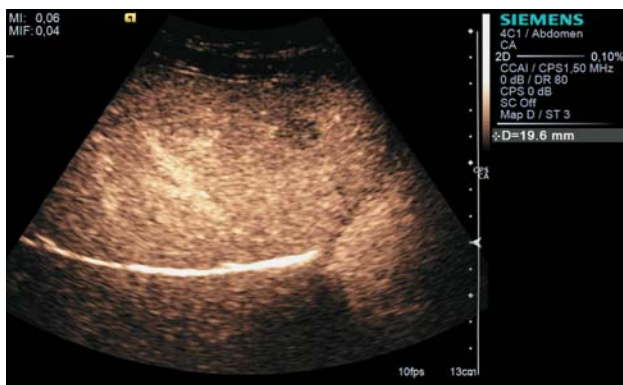


Рис. 3. Ультразвуковое исследование печени с контрастным усилением пациентки П. Портальная венозная фаза (55-я секунда от начала введения контрастного препарата). Пояснение в тексте.

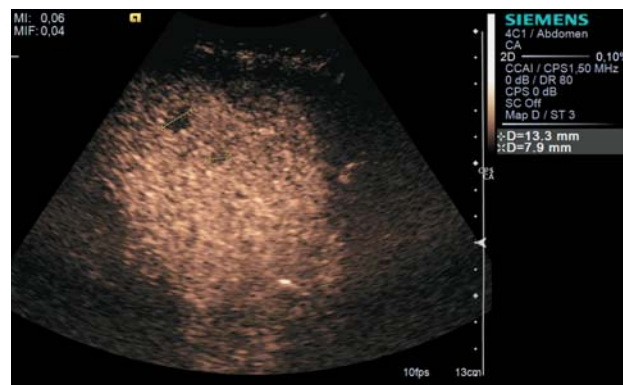


Рис. 4. Ультразвуковое исследование печени с контрастным усилением пациентки П. Поздняя фаза (6-я минута от начала введения контрастного препарата). Пояснение в тексте.

Гистологическое заключение от 25.11.2015 Макроописание

Органокомплекс, представленный дистальным фрагментом желудка, двенадцатиперстной кишкой, фрагментом поджелудочной железы, а также желчным пузырем, общими размерами $24 \times 9 \times 4$ см. Фрагмент желудка размерами $9 \times 5 \times 2$ см, двенадцатиперстная кишка длиной 21 см, фрагмент поджелудочной железы размерами $5 \times 3 \times 2$ см, желчный пузырь грушевидной формы размерами $6,5 \times 3,5 \times 2,0$ см. На разрезе в толще поджелудочной железы определяется узловое образование диаметром 3,5 см, плотной консистенции, с четкими границами, пестрого вида. Визуально опухоль не прорастает в стенку кишки. В узле определяется зона кровоизлияния.

Послеоперационный материал

- 1) Край резекции.
- 2) Опухоль.
- 3) Лимфатические узлы парапанкреатической зоны.
- 4) Стенка желчного пузыря.
- 5) С маркировкой “ОПА” — фрагменты мягких тканей общим объемом до 2 см³.
- 6) С маркировкой “S7” — фрагмент ткани печени диаметром 3 см, на разрезе в толще фрагмента определяется узловое образование диаметром 1,5 см, пестрого вида, с четкими границами.

Микроописание

1) По краю резекции поджелудочной железы разрастание опухоли, соответствующей по строению нейроэндокринной. В остальных краях резекции без признаков опухолевого роста.

2) Учитывая данные предыдущих гистологического и иммуногистохимического исследований, опухоль поджелудочной железы следует

расценивать как нейроэндокринную опухоль. Опухоль не выходит за пределы поджелудочной железы, не врастает в стенку двенадцатиперстной кишки.

3) 4 лимфатических узла с реактивной гиперплазией.

4) Стенка желчного пузыря обычного строения.

5) 2 лимфатических узла с реактивной гиперплазией.

6) В печени метастаз опухоли аналогичного вида. Биоптат опухоли — нейроэндокринная опухоль, при иммуногистохимическом исследовании — индекс пролиферации Ki-67 = 3%.

Пациентка Ш., 61 года, поступила в ФГБУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина” Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Москва) с диагнозом: рак прямой кишки T4N2M1. Метастазы в печени. Состояние после комплексного лечения в 2008–2015 гг. в ГОБУЗ “Мурманский областной онкологический диспансер” и ФГБУ “Государственный центр колопроктологии имени А.Н. Рыжих” Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Москва).

Данные гистологического исследования операционного материала и пунктатов очагов в печени от 28.11.2014: низкодифференцированная аденокарцинома, инфильтрирующая стенку прямой кишки до мышечного слоя, прорастающая всю толщу клетчатки мезоректума с множественными депозитами; метастазы в лимфатические узлы (5 из 10 исследованных); в печени определяются метастазы аденокарциномы.

Результаты КТ в динамике от 10.09.2015: в левой доле печени (S2 + S3) определяется

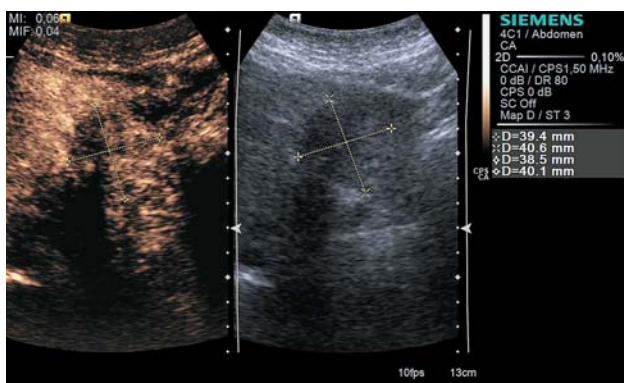


Рис. 5. Ультразвуковое исследование печени с контрастным усилением пациентки Ш. Артериальная фаза (27-я секунда от начала введения контрастного препарата). Пояснение в тексте.

гиподенсивный очаг сливного характера с нечеткими, неровными контурами, размерами $4,6 \times 1,8 \times 4,0$ см (ранее $5,2 \times 2,0 \times 4,2$ см). После внутривенного контрастирования определяется неоднородное накопление контрастного препарата, преимущественно по периферии очага. Также аналогичные очаги определяются в S4 – 4 мм в диаметре (ранее 6 мм), S8 – 6 мм в диаметре (ранее 6 мм), после внутривенного контрастирования накапливают контрастный препарат по периферии. Заключение: картина метастатического поражения печени. В сравнении с КТ от 01.07.2015 – положительная динамика за счет уменьшения размеров очагов.

Анализ крови на онкомаркеры от 20.10.2015: раковый эмбриональный антиген (РЭА) – 0,22 нг/мл (норма – <5 нг/мл), углеводный антиген 19-9 (CA 19-9) – 182,1 Ед/мл (норма – <37 Ед/мл).

Результаты ультразвукового исследования от 20.10.2015: в S2–S3 печени определяется образование пониженной эхогенности, с нечетким контуром, размерами $4,0 \times 3,0$ см, рядом аналогичный очаг размерами $1,2 \times 1,2$ см; в S3 – вероятнее всего, киста размерами $0,6 \times 0,4$ см; в S7 – субкапсулярный очаг пониженной эхогенности, размерами $0,8 \times 0,6$ см; в S6 – нечетко аналогичный по эхогенности очаг размерами до 0,5 см. Заключение: метастазы в печени в процессе химиотерапии.

Результаты ультразвукового исследования с контрастным усилением (23.10.2015)

При ультразвуковом исследовании с использованием контрастирования визуализируются определяемые в серошкальном режиме метастазы: контрольные очаги S6–7 размерами $1,4 \times 1,5$ см и $2,2$ см в диаметре, S2–S3 – $4,1$ см в диаметре. Заключение: признаки метастазов в печени.

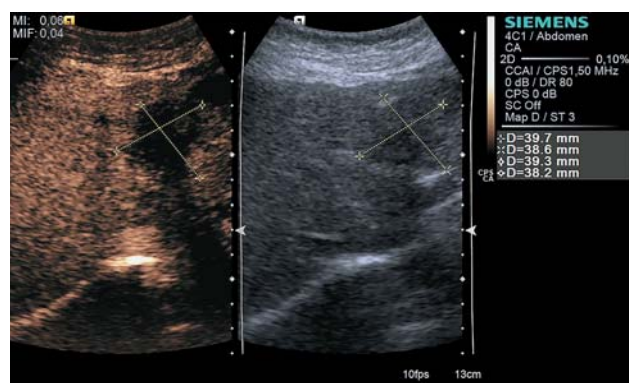


Рис. 6. Ультразвуковое исследование печени с контрастным усилением пациентки Ш. Портальная венозная фаза (90-я секунда от начала введения контрастного препарата). Пояснение в тексте.

При введении контрастного препарата в артериальную фазу отмечается неравномерное накопление очагами, выявленными при серошкальном исследовании (рис. 5). В портальную венозную фазу отмечается быстрое неравномерное вымывание препарата из очагов (рис. 6). При сканировании всей печени новых очагов не выявлено.

12.11.2015 пациентке проведена условно-радикальная операция: левосторонняя гемигепатэктомия, холецистэктомия, резекция правой доли печени.

Гистологическое заключение от 23.11.2015

Макроописание

Фрагмент ткани печени размерами $11 \times 8 \times 6$ см, субкапсулярно определяется опухолевый узел размерами $4 \times 4 \times 3$ см, вокруг опухолевого узла определяется множество мелких опухолевых узлов диаметром до 1 см (плотных, серых). Макроскопически опухолевый узел прорастает в сосудистый пучок и находится на расстоянии 1 см от края резекции печени, прорастает в серповидную связку.

Послеоперационный материал

1) Опухоль.

2) Край резекции сосудистого пучка, прилежащий лимфатический узел, край резекции печени.

3) С маркировкой “общепеченочный” – в 2 салфетках 3 уплотнения серого цвета до 1 см по длиннику.

4) С маркировкой “S5” – фрагмент ткани печени размерами $3,0 \times 1,5 \times 1,5$ см, частично покрытый капсулой. В капсуле определяется уплотнение серого цвета диаметром 0,3 см, находящееся на расстоянии 0,3 см от ближайшего края резекции.

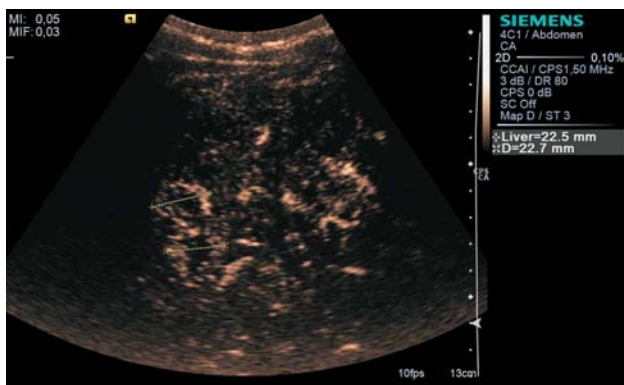


Рис. 7. Ультразвуковое исследование печени с контрастным усилением пациента С. Артериальная фаза (15-я секунда от начала введения контрастного препарата). Пояснение в тексте.



Рис. 8. Ультразвуковое исследование печени с контрастным усилением пациента С. Артериальная фаза (25-я секунда от начала введения контрастного препарата). Пояснение в тексте.

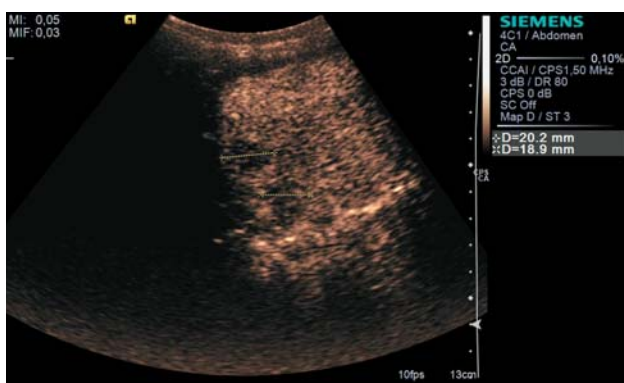


Рис. 9. Ультразвуковое исследование печени с контрастным усилением пациента С. Портальная венозная фаза (50-я секунда от начала введения контрастного препарата). Пояснение в тексте.

5) Желчный пузырь длиной 10 см, диаметр дна органа – 4 см, желчь оливковая, стенки серые, гладкие.

Микроописание

1) Опухолевый узел имеет строение аденокарциномы с признаками лечебного патоморфоза 2-й степени. Опухоль прорастает в капсулу печени.

2) В ближайшем крае резекции и лимфатическом узле, удаленном с фрагментом печени, элементы опухолевого роста не определяются.

3) В 3 лимфатических узлах метастазы аденокарциномы.

4) В ткани печени очаг фиброза, элементы опухолевого роста не определяются.

5) Желчный пузырь с признаками хронического холецистита.

Пациент С., 65 лет, поступил в ФГБУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина” Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Москва) с диагнозом: рак носоглотки, состояние после лучевой терапии в 2008 г. Метастазный рак прямой кишки, T3N1M0, состояние после брюшно-промежностной экстирпации в 2014 г. (с предоперационной химиолучевой терапией), 6 курсов полихимиотерапии (по схеме XELOX), метастазы в печени.

При ультразвуковом исследовании, проведенном до введения ультразвукового контрастного препарата (20.10.2015), в сероваточном режиме в паренхиме S7 на фоне диффузных изменений печени определяются два неоднородных по структуре (отличных от окружающей паренхимы) изоэхогенных очага до 1,5 см в диаметре. В S3 определяется аналогичный очаг размером 1,1 см. Заключение: признаки метастазов в печени.

Результаты ультразвукового исследования с контрастным усилением (20.10.2015)

При введении контрастного препарата в артериальную фазу отмечается быстрое его накопление по периферии очагов (до 2,3 см в диаметре) в виде кольца с постепенным заполнением центра (рис. 7). Затем интенсивность контрастирования очагов и паренхимы уравнивается, очаги становятся трудноразличимы (рис. 8). В венозную фазу происходит постепенное вымывание контрастного препарата из очагов, более быстрое в сравнении с окружающей паренхимой (рис. 9). При исследовании всей печени новых очагов не выявлено.

25.10.2015 пациенту проведена операция: резекция правой (атипичная VII) и левой (сегментэктомия S3) долей печени.

Данные интраоперационного ультразвукового исследования от 25.10.2015: в паренхиме S7 печени определяются два изоэхогенных очага с неоднородной эхоструктурой до 1,5 см в диаметре. В S3 определяется аналогичный очаг размером 1,0 см.

Гистологическое заключение от 09.11.2015

Макроописание

В пакете с маркировкой "S3" фрагмент ткани печени размерами 8,0 × 4,5 × 1,5 см. На разрезе на расстоянии 1 см от края резекции в ткани печени отчетливо определяется округлый узелок диаметром 1 см белесоватого цвета. На остальном протяжении ткань печени плотная коричневая.

В пакете с маркировкой "S7" фрагмент ткани печени размерами 6,0 × 3,5 × 1,0 см с двумя округлыми узловыми образованиями желтовато-серого цвета с участками некрозов диаметром 1,5 и 2,2 см, располагающимися непосредственно под капсулой печени.

Микроописание

В ткани печени узловые образования имеют строение аденокарциномы кишечного типа метастатического происхождения умеренной степени дифференцировки. В ткани печени по периферии узлов слабо выраженная лимфоидная инфильтрация портальных трактов с очаговыми лимфоидными инфильтратами в дольках, очаговый стеатоз гепатоцитов.

В первом наблюдении использование ультразвукового исследования печени с контрастным усилением позволило выявить множественные метастазы нейроэндокринной опухоли поджелудочной железы, которые не были видны при рутинном серошкальном исследовании. Во втором и третьем наблюдениях (метастазы в печени при раке прямой кишки) применение ультразвукового контрастного препарата не позволило выявить новые очаги. Ультразвуковое исследование с контрастным усилением в клинической практике является перспективным методом диагностики невизуализи-

ПОДПИСКА



на научно-практический журнал

"Ультразвуковая и функциональная диагностика"

на 2016 год **Выходит 6 раз в год**

Подписные индексы и стоимость подписки в каталоге Роспечати для частных лиц: на год – 2400 рублей (индекс 80694), на полгода – 1200 рублей (индекс 79752); для организаций: на год – 4800 рублей (индекс 80695), на полгода – 2400 рублей (индекс 79753).

Кроме того, подписку на год, на любое полугодие или на 1 мес можно оформить непосредственно в Издательском доме Видар-М, а также на нашем сайте (<http://www.vidar.ru>).

**Контакты
по вопросам подписки
и приобретения**

Тел./факс: (495) 589-86-60, 768-04-34, 912-76-70; e-mail: info@vidar.ru <http://www.vidar.ru>
Почтовый адрес: 109028 Москва, а/я 16, Издательский дом Видар-М.
Для посетителей: Москва, ул. Станиславского, д. 25.
Часы работы: с 10 до 18, кроме выходных и праздничных дней.

www.vidar.ru

руемых при рутинном исследовании очаговых образований печени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Wilson S.R., Burns P.N. An algorithm for the diagnosis of focal liver masses using microbubble contrast-enhanced pulse-inversion sonography // *Am. J. Roentgenol.* 2006. V. 186. No. 5. P. 1401–1412.
2. Leen E., Ceccotti P., Kalogeropoulou C., Angerson W.J., Moug S.J., Horgan P.G. Prospective multicenter trial evaluating a novel method of characterizing focal liver lesions using contrast-enhanced sonography // *Am. J. Roentgenol.* 2006. V. 186. No. 6. P. 1551–1559.
3. Ding H., Wang W.P., Huang B.J., Wei R.X., He N.A., Qi Q., Li C.L. Imaging of focal liver lesions: low-mechanical-index real-time ultrasonography with SonoVue // *J. Ultrasound Med.* 2005. V. 24. No. 3. P. 285–297.
4. Quaia E., Degobbi F., Tona G., Mosconi E., Bertolotto M., Pozzi Mucelli R. Differential patterns of contrast enhancement in different focal liver lesions after injection of the microbubble US contrast agent SonoVue // *Radiol. Med.* 2004. V. 107. No. 3. P. 155–165.
5. Quaia E., Calliada F., Bertolotto M., Rossi S., Garioni L., Rosa L., Pozzi-Mucelli R. Characterization of focal liver lesions with contrast-specific US modes and a sulfur hexafluoride-filled microbubble contrast agent: diagnostic performance and confidence // *Radiology.* 2004. V. 232. No. 2. P. 420–430.
6. Greis C. Technology overview: SonoVue (Bracco, Milan) // *Eur. Radiol.* 2004. V. 14. Suppl. 8. P. 11–15.
7. Morel D.R., Schwieger I., Hohn L., Terrettaz J., Llull J.B., Cornioley Y.A., Schneider M. Human pharmacokinetics and safety evaluation of SonoVue, a new contrast agent for ultrasound imaging // *Invest. Radiol.* 2000. V. 35. No. 1. P. 80–85.
8. Lampaskis M., Averkiou M. Investigation of the relationship of nonlinear backscattered ultrasound intensity with microbubble concentration at low MI // *Ultrasound Med. Biol.* 2010. V. 36. No. 2. P. 306–312.

Contrast Enhanced Ultrasound in Liver Metastases Diagnosis

A.S. Ageev, M.A. Chekalova, Yu.I. Patyutko, A.N. Polyakov, A.G. Margaryan

N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow

A.S. Ageev – M.D., Outpatient Ultrasound Group, Outpatient Diagnostic Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow. M.A. Chekalova – M.D., Ph.D., Professor, Head of Outpatient Ultrasound Group, Outpatient Diagnostic Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow. Yu.I. Patyutko – M.D., Ph.D., Professor, Head of Department of Hepatic and Pancreatic Tumor Surgery, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow. A.N. Polyakov – M.D., Ph.D., Researcher, Department of Hepatic and Pancreatic Tumor Surgery, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow. A.G. Margaryan – M.D., Head of Outpatient Diagnostic Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow.

Results of contrast enhanced ultrasound in 3 patients with liver metastases are presented. The first case presents data of contrast enhanced ultrasound in diagnosis of multiple metastases of neuroendocrine pancreatic tumor which were not visualized in B-mode. Second and third cases (rectal cancer with liver metastases) did not show any new lesions in compare with B-mode.

Key words: contrast enhanced ultrasound (CEUS), ultrasound contrast agent (UCA), SonoVue, arterial phase, portal venous phase, late phase, liver, metastases.

Возможности ультразвуковой диагностики редкого осложнения – аденовирусного поражения почечного аллотрансплантата

Н.А. Крайник, В.И. Садовников, Е.Н. Платова,
В.А. Сандриков, Е.М. Пальцева, М.М. Морозова, С.Е. Соловьева

ФГБНУ “Российский научный центр хирургии имени академика
Б.В. Петровского”, г. Москва

В статье представлено клиническое наблюдение аденовирусного поражения почечного аллотрансплантата с ультразвуковой картиной динамических изменений при комплексном мониторинге почки, включая интраоперационное ультразвуковое исследование. Пациенту 6 лет с диагнозом “фокальный сегментарный гломерулосклероз, терминальная стадия хронической почечной недостаточности” выполнена операция аллотрансплантации почки от родственного донора 54 лет. Функция пересаженной почки немедленная. В послеоперационном периоде на 19-е сутки при комплексном ультразвуковом исследовании диагностирована дисфункция трансплантата, предположительно в результате интерстициального криза

отторжения. В этот же день при пункционной биопсии трансплантата были выявлены изменения, которые характерны для поражения почки аденовирусной инфекцией. На 25-е сутки данные ультразвукового исследования свидетельствовали о тромбозе вен периферического сосудистого русла, что было подтверждено при морфологическом исследовании удаленного почечного трансплантата. Выполнена повторная трансплантация почки от умершего донора. Посттрансплантационный период протекал благополучно.

Ключевые слова: интраоперационное ультразвуковое исследование, доплеровские методики, трансплантация почки, аденовирусная инфекция.

Н.А. Крайник – аспирант отдела клинической физиологии, инструментальной и лучевой диагностики ФГБНУ “Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского”, г. Москва. В.И. Садовников – д.м.н., профессор, заведующий лабораторией функциональной диагностики отдела клинической физиологии, инструментальной и лучевой диагностики ФГБНУ “Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского”, г. Москва. Е.Н. Платова – к.м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории ультразвуковой диагностики отдела клинической физиологии, инструментальной и лучевой диагностики ФГБНУ “Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского”, г. Москва. В.А. Сандриков – д.м.н., профессор, академик РАН, руководитель отдела клинической физиологии, инструментальной и лучевой диагностики ФГБНУ “Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского”, г. Москва. Е.М. Пальцева – д.м.н., заведующая отделением патологоанатомическим II (иммуногистохимическим) ФГБНУ “Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского”, г. Москва. М.М. Морозова – к.м.н., ведущий научный сотрудник отделения патологоанатомического I (патоморфологического) ФГБНУ “Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского”, г. Москва. С.Е. Соловьева – врач-патологоанатом отделения патологоанатомического I (патоморфологического) ФГБНУ “Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского”, г. Москва.

Контактная информация: 119991 г. Москва, Абрикосовский пер., д. 2, РНЦХ, отдел клинической физиологии, инструментальной и лучевой диагностики, лаборатория ультразвуковой диагностики. Крайник Наталья Александровна. Тел.: +7 (499) 248-16-00. E-mail: kraynik.natalia@yandex.ru

В настоящее время трансплантация почки – самый оптимальный метод лечения пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, несмотря на успехи экстракорпоральной детоксикации [1–3]. Успешная трансплантация у детей и подростков не только ликвидирует уремию и обеспечивает выживаемость пациентов, но и существенно улучшает качество их жизни [4].

Несмотря на прогресс в области иммуносупрессии и все более широкое распространение трансплантации почки от живого донора, последняя полностью не исключает ни отсроченной функции, ни отторжения, в том числе необратимого, хотя существенно снижает риск их развития [5].

В мировой литературе описаны клинические случаи аденовирусной нефропатии, которые рассматриваются как причина поражений почечного аллотрансплантата [6–8]. Значение аденовирусной инфекции и картина виремии при трансплантации почки не полностью изучены и известны [9]. Аденовирусы являются патогенными микроорганизмами, которые имеют высокий потенциал, чтобы вызывать оппортунистические инфекции с высокой заболеваемостью и смертностью, особенно при иммунодефицитах на фоне проведения лекарственной терапии [10]. В целом аденовирусные инфекции чаще встречаются у пациентов в возрасте до 5 лет, так как дети имеют более выраженный иммунодефицит, чем взрослые реципиенты [11, 12].

По данным А. Numar et al. [13, 14], вирусемия у взрослых пациентов с трансплантированными органами протекает в 6,5–22,5% случаев бессимптомно, при этом степень риска прогрессирования аденовирусной инфекции остается неизвестной.

Приводим собственное клиническое наблюдение поражения почечного трансплантата реципиента аденовирусом и динамики ультразвуковой картины в посттрансплантационном периоде.

Пациент Я., 6 лет, с весом 17 кг, поступил в отделение пересадки почки ФГБНУ “Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского” (г. Москва) с диагнозом “фокальный сегментарный гломерулосклероз, терминальная стадия хронической почечной

недостаточности”. Состояние при проведении программного перитонеального диализа.

26.11.2014 г. выполнена операция аллотрансплантации почки от родственного донора 54 лет. Холодовая ишемия в течение 80 мин. Почка с двумя почечными артериями помещена в правую подвздошную область. В ходе операции сформированы анастомозы между основной почечной и общей подвздошной артериями, дополнительной почечной и внутренней подвздошной артериями по типу “конец в конец”, между почечной и нижней полой венами – “конец в бок”. После пуска кровотока трансплантат нормальной окраски, тургор хороший. Интраоперационное ультразвуковое исследование проводилось на сканере Profocus 2202 (BK Ultrasound, Analogic, США) интраоперационным датчиком с частотой 7–15 МГц. На всех этапах интраоперационного ультразвукового мониторинга (пуск кровотока, окончание формирования анастомоза между нативным мочеточником и лоханкой трансплантата, после ушивания операционной раны) в режиме цветового доплеровского картирования отмечалось равномерное прокрашивание сосудов почечного синуса и паренхимы. Гемодинамические показатели, зарегистрированные при импульсволновой доплерографии, были расценены как удовлетворительные (рис. 1, табл. 1). После ушивания операционной раны толщина трансплантата составила 54 мм, толщина коркового слоя – 7,0 мм. Ультразвуковая топометрия и гемодинамические показатели позволили предположить сохранную морфологическую структуру почки и прогнозировать в дальнейшем хорошую функцию трансплантата в раннем послеоперационном периоде.

Функция пересаженной почки немедленная. Диурез в первые сутки составил 1,730 л/сутки. Нормализация азотистых шлаков крови (креатинин, мочевины) отмечалась на первые сутки (табл. 2).

Протокол оценки почечного аллотрансплантата включал в себя анализ результатов ультразвукового мониторинга, который выполнялся по следующей схеме: исследование околопочечного пространства, оценка эхоструктуры и размеров трансплантата, а также кровотока в магистральных и периферических сосудах (цветовая доплерография, импульсволновая доплерография). Ультразвуковое исследование после пересадки почки проводилось на сканере Acuson S2000 (Siemens, Германия)

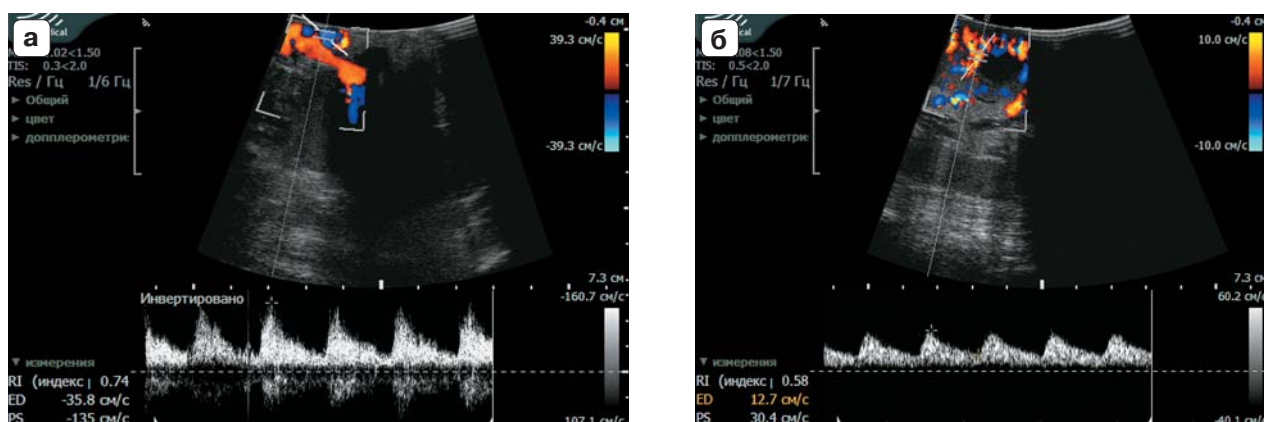


Рис. 1. Интраоперационный период регистрации гемодинамических показателей. а – кровоток по магистральной основной почечной артерии. б – кровоток по междолевой почечной артерии.

Таблица 1. Динамика значений пиковой систолической скорости кровотока (см/с) по почечным артериям на различных этапах ультразвукового исследования почечного аллотрансплантата

Время исследования	Магистральная основная почечная артерия	Междолевая почечная артерия	Дуговая почечная артерия
Интраоперационно	135,0	30,4	–
1-е сутки	117,7	41,0	31,0
3-и сутки	170,0	41,0	19,0
5-е сутки	120,0	30,0	13,0
7-е сутки	90,0	37,0	20,0
19-е сутки	110,0	33,0	23,0
20-е сутки	117,0	24,0	11,4
22-е сутки	71,0	28,0	12,0
23-и сутки	67,0	26,0	12,0
25-е сутки	87,0	32,0	10,0

Таблица 2. Динамика азотистых шлаков пациента по данным биохимического исследования крови на различных этапах исследования

Время исследования	Креатинин, мкмоль/л	Мочевина, мкмоль/л
До трансплантации почки	642	21,6
1-е сутки	37	3,7
3-и сутки	24	3,2
5-е сутки	27	4,6
7-е сутки	35	3,3
19-е сутки	61	4,5
20-е сутки	82	5,8
22-е сутки	96	6,0
23-и сутки	94	5,0
25-е сутки	440	29,5
После трансплантатэктомии	206	21,8

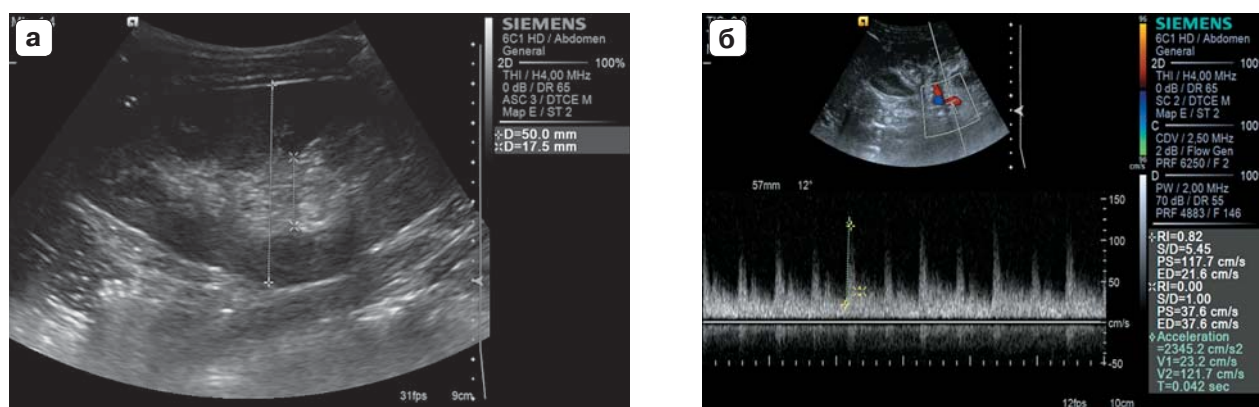


Рис. 2. Первые сутки после трансплантации почки. а – эхографическая картина почечного аллотрансплантата в серошкальном режиме. б – кровоток по магистральной почечной артерии.

Таблица 3. Динамика размеров трансплантата (мм) на различных этапах ультразвукового исследования

Время исследования	Толщина почки	Толщина коркового слоя паренхимы
1-е сутки	50	5,5
3-и сутки	51	5,6
5-е сутки	50	5,8
7-е сутки	52	6,0
19-е сутки	56	6,8
20-е сутки	56	6,6
22-е сутки	60	7,6
23-и сутки	76	8,2
25-е сутки	69	8,0

конвексным датчиком с диапазоном частот 2–7 МГц и линейным датчиком с диапазоном частот 5–14 МГц. В серошкальном режиме оценивали форму почки, контур, состояние собирательной системы и кортико-медуллярную дифференцировку, измеряли толщину почки и коркового слоя паренхимы. В режиме цветовой доплерографии осуществлялась оценка равномерности перфузии почки, проходимости магистральных сосудов, в режиме спектральной доплерографии – пиковой систолической линейной скорости кровотока, диастолической линейной скорости кровотока, индекса резистентности.

В первые сутки после операции патологических жидкостных скоплений в околопочечном пространстве не определялось. Почка имела правильную форму, четкие ровные контуры. Корковый и мозговой слой хорошо дифференцировались. Размеры пересаженной почки: толщина – 50 мм, толщина коркового слоя – 5,5 мм. В режиме цветовой доплеровского картирования сосудистый рисунок равномерный, прослеживался практически до капсулы. На уровне

всех почечных сосудов гемодинамические показатели удовлетворительные (рис. 2). Динамика толщины трансплантата и его коркового слоя представлена в табл. 3.

С 18-х суток послеоперационного периода у пациента появилась лихорадка (38,4 °С), в моче протеинурия, бактериурия. Максимальный подъем температуры до 40,2 °С.

На 19-е сутки послеоперационного периода по данным ультразвукового исследования отмечались увеличение размеров толщины трансплантата и коркового слоя (толщина трансплантата – 56 мм, толщина коркового слоя – 6,8 мм), расширение полостной системы (лоханка расширена до 12 мм, чашки всех групп – максимально до 7 мм). По данным импульсно-волновой доплерографии на уровне всех почечных сосудов пиковая систолическая скорость кровотока удовлетворительная. Отмечалось повышение индекса резистентности на уровне всех почечных сосудов (табл. 4). По ультразвуковой картине нельзя исключить интерстициальный криз отторжения в связи с увеличением толщины трансплантата и коркового слоя, расширением по-

Таблица 4. Динамика значений индекса резистентности в почечных артериях на различных этапах ультразвукового исследования почечного аллотрансплантата

Время исследования	Магистральная основная почечная артерия	Междолевая почечная артерия	Дуговая почечная артерия
Интраоперационно	0,74	0,58	—
1-е сутки	0,82	0,55	0,68
3-и сутки	0,68	0,71	0,68
5-е сутки	0,76	0,80	0,77
7-е сутки	0,66	0,68	0,68
19-е сутки	0,86	0,88	0,78
20-е сутки	0,81	0,79	0,82
22-е сутки	0,70	0,76	0,83
23-и сутки	0,72	0,72	0,70
25-е сутки	1,21	1,35	0,83

лостной системы, повышением периферического сопротивления на уровне всех почечных сосудов.

Выполнена пункционная биопсия трансплантата. При морфологическом исследовании биоптата почки выявлены изменения, более всего соответствующие аденовирусной инфекции трансплантата. В одном из участков был обнаружен каналец, где наряду с пролиферацией эпителия имелся некроз, а по периферии присутствовали единичные моноциты, лейкоциты, что соответствовало гранулемоподобному образованию, характерному для аденовирусной инфекции. В клубочках и перитубулярных капиллярах признаки капиллярита отсутствовали, тубулит не определялся, артерии были не изменены. Имелись признаки регенераторных изменений в виде отдельных митозов эпителия канальцев. Признаки отторжения отсутствовали, C4d-депозиты в микроциркуляторном русле не обнаружены. При иммуногистохимическом исследовании пунктата почки выявлены частицы аденовируса в эпителии извитых канальцев мозгового слоя (рис. 3).

На 20-е сутки послеоперационного периода по данным импульсноволновой доплерографии пиковая систолическая скорость кровотока по междолевым и дуговым артериям снижена, индекс резистентности повышен (рис. 4).

На 22-е сутки послеоперационного периода почка приобрела округлую форму. Увеличение размеров толщины трансплантата и коркового слоя (толщина трансплантата – 60 мм, толщина коркового слоя – до 7,6 мм).

На 23-сутки послеоперационного периода по данным ультразвукового исследования картина воспалительного процесса стала более выраженной. Кортико-медуллярная дифференцировка изменена. Эхогенность паренхимы стала моза-

ично-неоднородной. Наблюдалось значительное увеличение размеров трансплантата (толщина почки – 76 мм, толщина коркового слоя – до 8,2 мм (рис. 5)). В режиме цветового доплеровского картирования отмечалось усиление венозного рисунка всего трансплантата, который прослеживался до капсулы. В области ворот почки повышение средней скорости кровотока по почечной вене до 1,5 м/с. Гемодинамические показатели по почечным артериям без динамики относительно предыдущего исследования.

На 24-е сутки послеоперационного периода наступила анурия.

На 25-е сутки послеоперационного периода при ультразвуковом исследовании был обнаружен выраженный асцит. Септическая картина характеризовалась тем, что на фоне мозаично-неоднородной эхогенности паренхимы трансплантата визуализировался выраженный симптом пирамидальных колец. В толще коркового слоя появились гиперэхогенные тяжи. В режиме цветового доплеровского картирования отмечалось обеднение сосудистого рисунка, в паренхиме определялись единичные междолевые артерии только в систолу; венозные сосуды не визуализировались на всем протяжении. В режиме импульсноволновой доплерографии отмечалось появление реверсивного кровотока на уровне всех почечных сосудов, кроме единичных дуговых артерий (рис. 6). По данным биохимического исследования у пациента отмечалось значительное повышение уровня креатинина и мочевины.

Была проведена ревизия трансплантата (почка багрового цвета, увеличена в размерах). Тромбы в просвете вен трансплантата выявлены не были. В сосуды почки был введен гепарин,

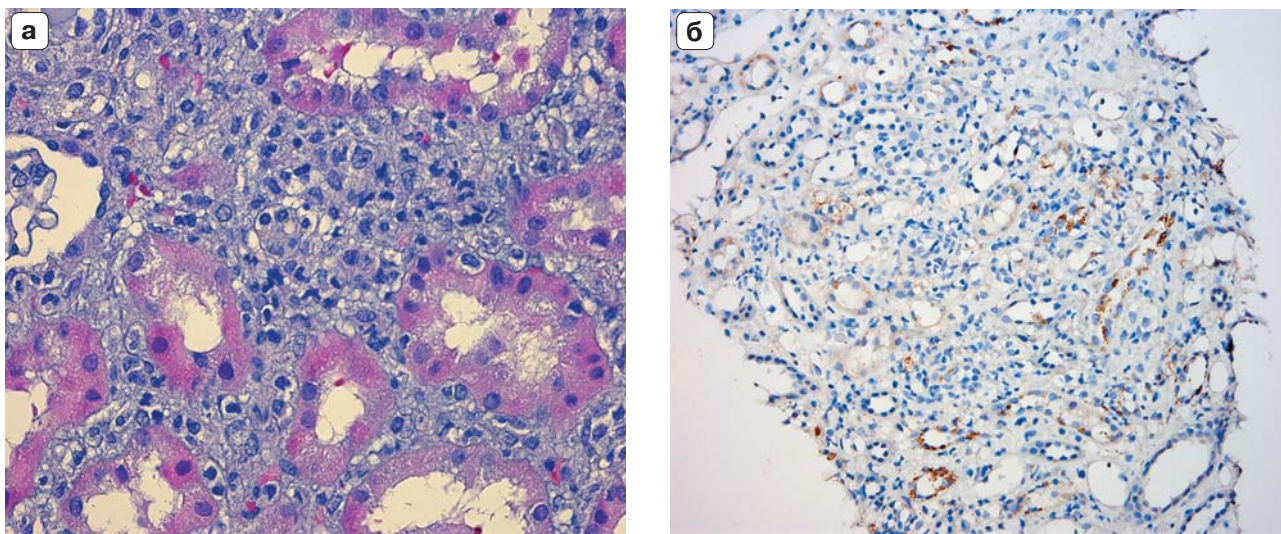


Рис. 3. Морфологические изменения при аденовирусном поражении почечного трансплантата, выявленные на 19-е сутки после трансплантации. а – гранулемоподобное образование: пролиферация внутриканальцевого эпителия, немногочисленные лейкоциты по периферии (окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$). б – частицы аденовируса в цитоплазме эпителии извитых и выводных канальцев мозгового вещества (иммуногистохимическое исследование, $\times 200$).

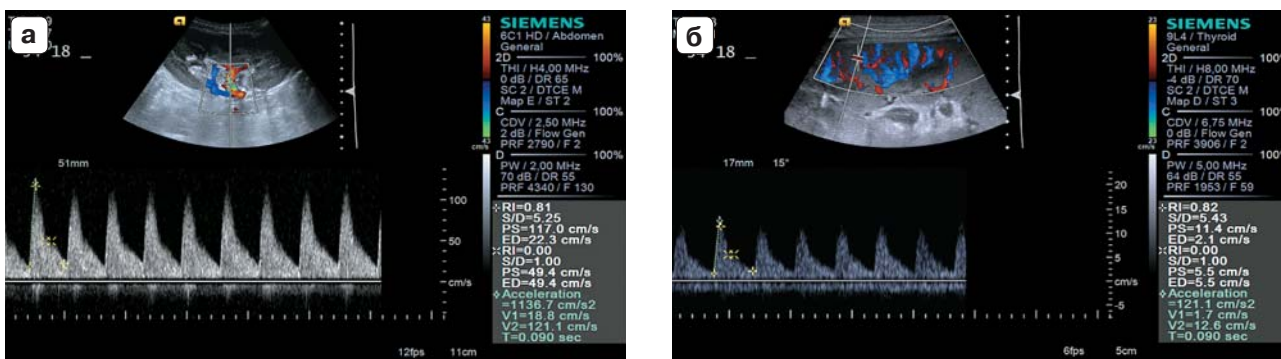


Рис. 4. 20-е сутки после трансплантации почки. а – кровоток по магистральной основной почечной артерии. б – кровоток по дуговой почечной артерии.

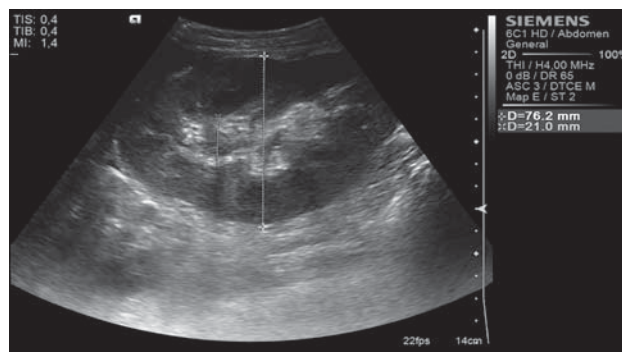


Рис. 5. 23-и сутки после трансплантации почки. Эхографическая картина почечного аллотрансплантата в серошкальном режиме.

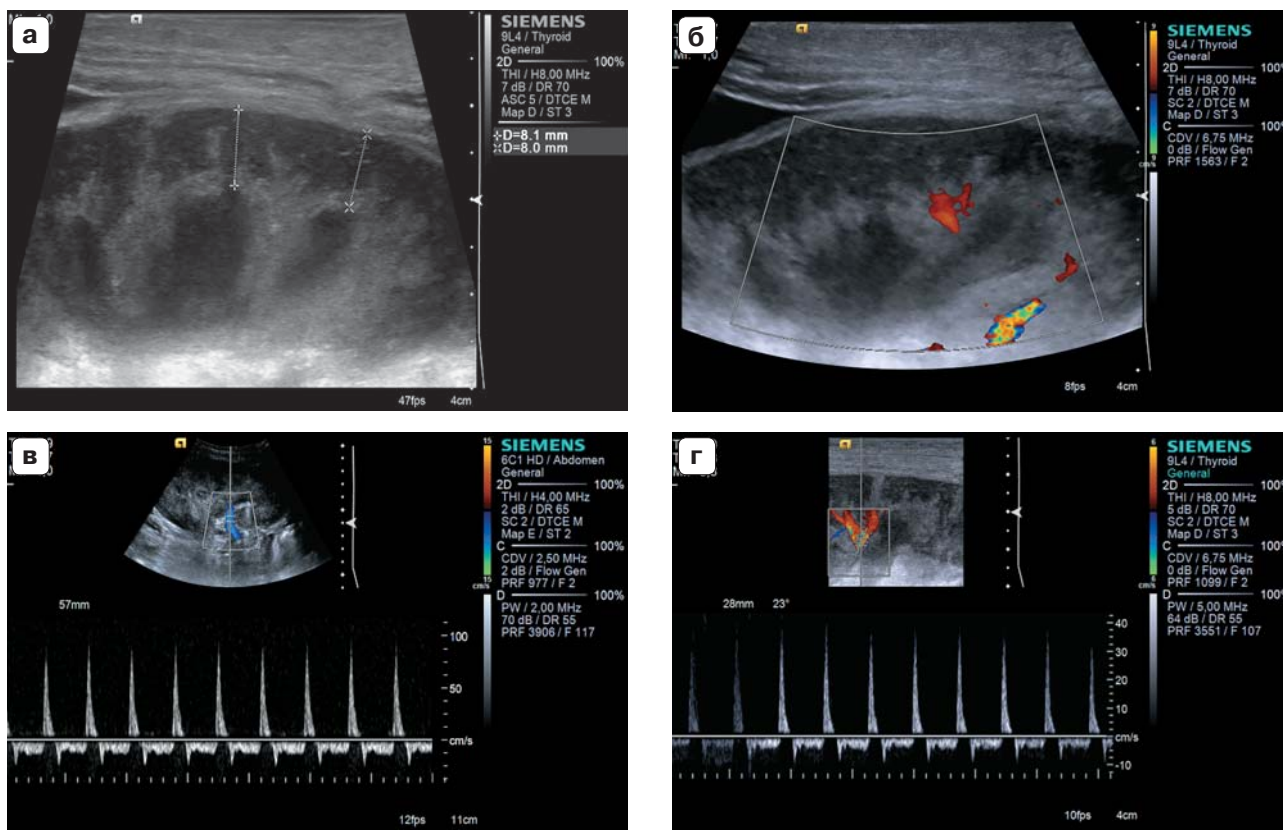


Рис. 6. 25-е сутки после трансплантации почки. а – эхогенность паренхимы неоднородная, мозаичная. Выраженный симптом пирамидальных колец. В толще коркового слоя определяются гиперэхогенные тяжи. б – сосудистый рисунок трансплантата значительно обеднен. в – кровоток по магистральной основной почечной артерии (появление реверсивного кровотока в диастолу). г – кровоток по междольевой почечной артерии (появление реверсивного кровотока в диастолу).

без эффекта. Выполнена трансплантатэктомия. Изменения, выявленные при гистологическом исследовании, расценены как проявление аденовирусной инфекции трансплантата.

09.02.2015 г. данному пациенту выполнена повторная трансплантация почки от умершего донора. Посттрансплантационный период протекал благополучно.

Выявление реверсивного диастолического кровотока может свидетельствовать о тромбозе почечных вен как крупного, так и мелкого калибра, что является существенным осложнением после трансплантации почки и происходит в 0,4–6,0% случаев [15, 16]. При тромбозе почечных сосудов отмечается увеличение толщины трансплантата, понижение эхогенности паренхимы почки, венозный сосудистый рисунок обеднен, кровоток по венам или резко снижен, или отсутствует вовсе, отмечается появление реверсивного диастолического потока в ар-

териях [17]. К появлению реверсивного кровотока приводит острый тубулярный некроз, который поддается медикаментозному лечению. Острая реакция отторжения, протекающая преимущественно по сосудистому типу, нередко сопровождается частичным тромбозом внутриорганных венозных коллекторов [18]. На основании доплерографической картины невозможно определить причину дисфункции трансплантата (отторжение, острый тубулярный некроз, инфекция) [19, 20]. Тромбоз почечных вен трансплантата диагностировать достаточно сложно, так как он начинается в венулах почечной паренхимы, первоначально, как правило, крупные вены проходимы [21].

Морфологическое исследование удаленной почки выявило некроз коркового и участков мозгового слоя с обширными кровоизлияниями. В микроциркуляторном русле клубочков агрегация, стаз эритроцитов, имелись отдельные фибриноидные некрозы

стенок мелких артерий. В просвете внутри-органных артерий и вен определялись пристеночные фибриновые тромбы и стаз эритроцитов. В строме помимо кровоизлияний выявлялись единичные лимфоциты и группы плазмочитов, единичные лейкоциты вокруг канальцев с некрозом эпителиальных клеток, имелись клетки с матово-стекловидными ядрами. При иммуногистохимическом исследовании С4d-депозиты в микроциркуляторном русле не обнаружены. Изменения, выявленные при гистологическом исследовании, расценены как проявление аденовирусной инфекции трансплантата. Однако аденовирус в ткани удаленной почки иммуногистохимическим методом выявить не удалось, возможно, вследствие выраженных некротических изменений ткани трансплантата либо элиминации вируса из организма к моменту трансплантатэктомии.

За последнее десятилетие аденовирусы были описаны в качестве возбудителей заболеваний у почечных трансплантатов реципиентов. Они значительно ухудшают функцию и выживаемость трансплантированных органов [22]. По данным R. Parasuraman et al. [23], отторжение трансплантата почки при распространении инфекции встречается в 18% случаев.

Поскольку большинство заражений аденовирусной инфекцией происходит в детстве, считается, что тубулоинтерстициальный нефрит почечных аллотрансплантатов возникает в результате реактивации эндогенной латентной инфекции после изменения реактивности конкретного человека [24, 25]. Также описан случай тубулоинтерстициального поражения почки спустя 12 лет после аллотрансплантации. Есть предположение, что это было поражение *de novo*, а не реактивация ранее обнаруженного аденовируса у данного пациента [26].

При остром тубулярном некрозе отмечаются увеличение размеров почек, изменение кортико-медуллярной дифференцировки за счет повышения эхогенности коркового слоя, появления симптома пирамидальных колец. В режиме импульсволновой доплерографии отмечается повышение периферического сопротивления (индекс резистентности $\geq 0,80$) [27]. Эхографическая картина при остром отторжении почечного аллотрансплантата следующая: утолщение

почки, утолщение коркового слоя паренхимы, неоднородность коркового слоя паренхимы, снижение кортико-медуллярной дифференцировки или ее полное отсутствие, утолщение стенок собирательной системы [28, 29]. Периферическое сопротивление при остром отторжении более высокое (индекс резистентности $\geq 0,90$), но это не является специфичным [30, 31].

В нашем наблюдении при динамическом исследовании трансплантата почки в раннем послеоперационном периоде данные ультразвуковой картины (увеличение толщины почки и коркового слоя, снижение пиковой систолической скорости кровотока, увеличение индекса резистентности на фоне отрицательного кровотока в диастолу) трактовались как признаки острого криза отторжения почечного аллотрансплантата, но результаты, полученные при биопсии почки, свидетельствовали о поражении органа аденовирусом, который и привел к выраженным изменениям ткани трансплантата. На 25-е сутки данные ультразвукового исследования свидетельствовали о тромбозе вен периферического сосудистого русла, что было подтверждено при морфологическом исследовании удаленного почечного трансплантата.

Комплексное ультразвуковое исследование позволяет на ранних этапах четко определить дисфункцию трансплантата. На сегодняшний день оно не дает точной картины для дифференциальной диагностики причин дисфункции почки, так как все они могут иметь схожую эхографическую и доплерографическую картину [32]. Мы согласны с рядом авторов [33, 34], которые считают, что необходимо только комплексное исследование реципиента, включающее анализ клинической картины, лабораторных данных, иммуногистохимических данных и их сопоставление с данными ультразвукового исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шумаков В.И., Мойсюк Я.Г., Томилина Н.А. Трансплантация почки // Трансплантология / Под ред. В.И. Шумакова. М.: Медицина, 1995. С. 194–195.
2. Barba J., Rioja J., Robles J.E. Immediate renal Doppler ultrasonography findings (<24 h) and its association with graft survival // World J. Urol. 2011. V. 29. No. 4. P. 547–553.

3. Wolfe R.A., Ashby V.B., Milford E.L., Ojo A.O. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant // *N. Engl. J. Med.* 1999. V. 341. No. 23. P. 1725–1730.
4. Швецова М.А., Пыков М.И., Молчанова Е.А., Каабак М.М. Ультразвуковое исследование почечного аллотрансплантата с немедленной первичной функцией у детей в раннем послеоперационном периоде // *Вестник трансплантологии и искусственных органов.* 2008. № 6. С. 29–37.
5. Мойсюк Я.Г., Шаршаткин А.В., Арутюнян С.М., Беляев А.Ю., Илжанов М.И. Трансплантация почки от живого родственного донора // *Нефрология и диализ.* 2001. Т. 3. № 3. С. 328–334.
6. Dawood U.S., Nelson A., Wu D. et al. Disseminated adenovirus infection in kidney transplant recipient // *Nephrology (Carlton).* 2014. V. 19. Suppl. 1. P. 10–13.
7. Lim A.K., Parsons S., Ierino F. Adenovirus tubulointerstitial nephritis presenting as a renal allograft space occupying lesion // *Am. J. Transplant.* 2005. V. 5. No. 8. P. 2062–2066.
8. Watcharananan S.P., Avery R., Ingsathit A. et al. Adenovirus disease after kidney transplantation: course of infection and outcome in relation to blood viral load and immune recovery // *Am. J. Transplant.* 2011. V. 11. No. 6. P. 1308–1314.
9. Florescu M.C., Miles C.D., Florescu D.F. What do we know about adenovirus in renal transplantation? // *Nephrol. Dial. Transplant.* 2013. V. 28. No. 8. P. 2003–2010.
10. Sujeet K., Vasudev B., Desai P. et al. Acute kidney injury requiring dialysis secondary to adenovirus nephritis in renal transplant recipient // *Transpl. Infect. Dis.* 2011. V. 13. No. 2. P. 174–177.
11. Liu M., Worley S., Arrigain S. et al. Respiratory viral infections within one year after pediatric lung transplant // *Transpl. Infect. Dis.* 2009. V. 11. No. 4. P. 304–312.
12. McGrath D., Falagas M.E., Freeman R. et al. Adenovirus infection in adult orthotopic liver transplant recipients: incidence and clinical significance // *J. Infect. Dis.* 1998. V. 177. No. 2. P. 459–462.
13. Humar A., Kumar D., Mazzulli T. et al. A surveillance study of adenovirus infection in adult solid organ transplant recipients // *Am. J. Transplant.* 2005. V. 5. No. 10. P. 2555–2559.
14. Humar A. Reactivation of viruses in solid organ transplant patients receiving cytomegalovirus prophylaxis // *Transplantation.* 2006. V. 82. No. 2. Suppl. P. S9–S14.
15. Duckett T., Bretan P.N. Jr., Cochran S.T. et al. Noninvasive radiological diagnosis of renal vein thrombosis in renal transplantation // *J. Urol.* 1991. V. 146. No. 2. P. 403–406.
16. Gao J., Ng A., Shih G. et al. Intrarenal color duplex ultrasonography: a window to vascular complications of renal transplants // *J. Ultrasound Med.* 2007. V. 26. No. 10. P. 1403–1418.
17. Fathi T., Samhan M., Gawish A. et al. Renal allograft venous thrombosis is salvageable // *Transplant. Proc.* 2007. V. 39. No. 4. P. 1120–1121.
18. Садовников В.И. Внутриорганный кровообращение почки в диагностике посттрансплантационных осложнений: Дис. ... докт. мед. наук. М., 1998. 243 с.
19. Baxter G.M. Ultrasound of renal transplantation // *Clin. Radiol.* 2001. V. 56. No. 10. P. 802–818.
20. Sharma A.K., Rustom R., Evans A. et al. Utility of serial Doppler ultrasound scans for the diagnosis of acute rejection in renal allografts // *Transpl. Int.* 2004. V. 17. No. 3. P. 138–144.
21. Cosgrove D.O., Chan K.E. Renal transplants: what ultrasound can and cannot do // *Ultrasound Q.* 2008. V. 24. No. 2. P. 77–87.
22. Hoffman J.A. Adenoviral disease in pediatric solid organ transplant recipients // *Pediatr. Transplant.* 2006. V. 10. No. 1. P. 17–25.
23. Parasuraman R., Zhang P.L., Samarapungavan D., Rocher L., Koffron A. Severe necrotizing adenovirus tubulointerstitial nephritis in a kidney transplant recipient // *Case Rep. Transplant.* 2013. Doi: 10.1155/2013/969186.
24. Krilov L.R. Adenovirus infections in the immunocompromised host // *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2005. V. 24. No. 6. P. 555–556.
25. Kojaoghlanian T., Flomenberg O., Horwitz M.S. The impact of adenovirus infection on the immunocompromised host // *Rev. Med. Virol.* 2003. V. 13. No. 3. P. 155–171.
26. Ardehali H., Volmar K., Roberts C. et al. Fatal disseminated adenoviral infection in a renal transplant patient // *Transplantation.* 2001. V. 71. No. 7. P. 998–999.
27. Shebel H.M., Akl A., Dawood A. et al. Power doppler sonography in early renal transplantation: does it differentiate acute graft rejection from acute tubular necrosis? // *Saudi J. Kidney Dis. Transpl.* 2014. V. 25. No. 4. P. 733–740.
28. Irshad A., Ackerman S., Sosnouski D. et al. A review of sonographic evaluation of renal transplant complications // *Curr. Probl. Diagn. Radiol.* 2008. V. 37. No. 2. P. 67–79.
29. Платова Е.Н. Диагностика ранних признаков криза отторжения трансплантированных почек в ближайшем послеоперационном периоде с помощью дуплексной сонографии: Дис. ... канд. мед. наук. М., 1994. 165 с.
30. Schwenger V., Hinkel U.P., Nahm A.M. et al. Color doppler ultrasonography in the diagnostic evaluation of renal allografts // *Nephron. Clin. Pract.* 2006. P. 107–112.
31. Dupont P.J., Dooldeniya M., Cook T., Warrens A.N. Role of duplex Doppler sonography in diagnosis of acute allograft dysfunction-time to stop measuring the resistive index? // *Transpl. Int.* 2003. V. 16. No. 9. P. 648–652.
32. Сандриков В.А., Садовников В.И. Клиническая физиология трансплантированной почки. М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 2001. 283 с.
33. Park S.B., Kim J.K., Cho K.S. Complications of renal transplantation: ultrasonographic evaluation // *J. Ultrasound Med.* 2007. V. 26. No. 5. P. 615–633.
34. Zimmerman R.N., Schiepers C. Diagnostic imaging in kidney transplantation // *Handbook of kidney transplantation.* 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005. P. 347–368.

Ultrasound in Rare Complication of Renal Transplantation

*N.A. Kraynik, V.I. Sadovnikov, E.N. Platova, V.A. Sandrikov,
E.M. Paltseva, M.M. Morozova, S.E. Soloveva
B.V. Petrovsky Russian Research Surgery Center, Moscow*

N.A. Kraynik – M.D., Ph.D. fellow, Department of Clinical Physiology, Instrumental and Radiology Diagnostics, B.V. Petrovsky Russian Research Surgery Center, Moscow. V.I. Sadovnikov – M.D., Ph.D., Head of Functional Diagnostics Laboratory, Department of Clinical Physiology, Instrumental and Radiology Diagnostics, B.V. Petrovsky Russian Research Surgery Center, Moscow. E.N. Platova – M.D., Ph.D., Senior Researcher, Ultrasound Diagnostics Laboratory, Department of Clinical Physiology, Instrumental and Radiology Diagnostics, B.V. Petrovsky Russian Research Surgery Center, Moscow. V.A. Sandrikov – M.D., Ph.D., Professor, Academician, Russian Academy of Sciences; Director, Department of Clinical Physiology, Instrumental and Radiology Diagnostics, B.V. Petrovsky Russian Research Surgery Center, Moscow. E.M. Paltseva – M.D., Ph.D., Head of Department of Morphology No. 2 (immunohistochemistry), B.V. Petrovsky Russian Research Surgery Center, Moscow. M.M. Morozova – M.D., Ph.D., Leading Researcher, Department of Morphology No. 1, B.V. Petrovsky Russian Research Surgery Center, Moscow. S.E. Soloveva – M.D., Department of Morphology No. 1, B.V. Petrovsky Russian Research Surgery Center, Moscow.

Case report of adenovirus infection in renal transplant patient is presented. 6 years old patient with focal segmental glomerulosclerosis and stage 5 chronic kidney diseases underwent renal transplantation from the 54 years old living related donor. Kidney function started immediately. Transplant dysfunction was diagnosed on 19th day after the surgery during ultrasound investigation. Adenovirus infection was revealed during renal transplant biopsy.

Key words: *intraoperative ultrasound, Doppler ultrasound, kidney transplantation, adenovirus infection.*

К вопросу о возможностях ультразвуковой диагностики при яичниковой беременности

М.Н. Буланов^{1, 2}, Р.Н. Горта³

¹ ГБУЗ ВО “Областной клинический онкологический диспансер”, г. Владимир

² Институт медицинского образования ГБОУ ВПО “Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого”, г. Великий Новгород

³ ГБУЗ ВО “Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Владимира”

Обследовано 7 пациенток с яичниковой беременностью в возрасте от 22 до 41 года. Представлен обзор литературы за период с 1989 по 2015 г. по проблеме ультразвуковой диагностики яичниковой беременности. На основании данных обзора литературы, а также результатов собственного исследования обобщены клинко-диагностические особенности яичниковой беременности. Своевременная диагностика яичниковой беременности часто позволяет обойтись органосохраняющим оперативным лечением. Особенности ультразвуковой визуализации органов малого таза при яичниковой беременности: 1) отсутствие визуализации плодного яйца в матке, 2) определение свободной жидкости в малом тазу (от «кармана» в 2–3 мл до большого количества при массивном внутреннем кровотечении), 3) отсутствие визуализации яичника на стороне яичниковой беременности или визуализация увеличенного яичника на стороне яичниковой беременности, имеющего значительно неоднородную эхоструктуру, при этом других дополнительных образований

на стороне измененного яичника не определяется. Варианты ультразвукового изображения самой яичниковой беременности: 1) типичная эхографическая картина плодного яйца с живым или мертвым эмбрионом (типично для первичной яичниковой беременности), 2) широкое эхогенное кольцо с эхонегативным содержимым (типично для первичной яичниковой беременности), 3) эхографическая картина яичника, к которому интимно (деформируя его) примыкает образование неправильной формы и неоднородной эхоструктуры, образуя единый конгломерат с яичником (типично для вторичной яичниковой беременности), 4) эхографическая картина образования неправильной формы и неоднородной эхоструктуры (по размерам больше неизмененного яичника), окруженного свободной жидкостью (эхографическая картина имбибированного кровью яичника с разрывом и внутрибрюшным кровотечением).

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика, яичниковая беременность, вне-

М.Н. Буланов – д.м.н., заведующий диагностическим отделением ГБУЗ ВО “Областной клинический онкологический диспансер”, г. Владимир; профессор кафедры внутренних болезней Института медицинского образования ГБОУ ВПО “Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого”, г. Великий Новгород. Р.Н. Горта – заведующий гинекологическим отделением ГБУЗ ВО “Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Владимира”.

Контактная информация: 600020 г. Владимир, ул. Каманина, д. 21, Областной клинический онкологический диспансер, диагностическое отделение. Буланов Михаил Николаевич. Тел.: +7 (492-2) 40-46-79. E-mail: doctorbulanov@gmail.com

маточная беременность, эктопическая беременность, неотложные состояния в гинекологии.

ВВЕДЕНИЕ

К вопросам определения, этиопатогенеза, классификации яичниковой беременности (ЯБ)

Когда врач ультразвуковой диагностики проводит исследование больной, страдающей внематочной беременностью (ВБ), женщина не должна выйти из кабинета без соответствующего диагноза или как минимум без серьезного подозрения на него. Это должно быть отражено в протоколе исследования. Несмотря на то что вариантов локализации ВБ немало, в 95–98% случаев мы сталкиваемся с трубной беременностью (ТБ), клинические [1] и эхографические [2] признаки которой достаточно известны, и значительные диагностические трудности возникают не столь часто. Опытный клиницист, особенно работающий в условиях скорпомощной больницы, также не потеряет много времени для постановки диагноза «ТБ».

Совсем иной может сложиться ситуация при редких формах ВБ, в частности ЯБ. На этапе мягкого стертого течения болезнь может быть не распознана ввиду нехарактерной для ТБ симптоматики, а разрыв плодовместилища за очень короткое время может привести к угрожающему жизни женщины геморрагическому шоку. Вместе с тем своевременная диагностика ЯБ позволяет обойтись полностью органосохраняющей тактикой – резекцией яичника, без оварио- или аднексэктомии [3].

Первое известное клиническое описание ЯБ принадлежит немецкому гинекологу О. Spiegelberg, еще в 1878 г. предложившему следующие диагностические критерии ЯБ, сохранившие свою актуальность до настоящего времени: маточная труба на стороне плодного яйца не изменена; плодное яйцо локализуется в проекции яичника; плодное яйцо связано с маткой собственной связкой яичника; оболочки плодного яйца содержат ткань яичника [4].

С.Э. Саркисов и А.В. Демидов справедливо отмечают, что существующие точки зрения об этиопатогенезе ЯБ закономерно сводятся к выделению двух форм заболевания:

интрафолликулярной, или первичной ЯБ, при которой оплодотворение зрелой яйцеклетки происходит непосредственно в овулирующем фолликуле, и эпиовариальной, или вторичной ЯБ, когда плодное яйцо имплантируется на поверхности яичника вследствие полного трубного выкидыша [3].

Частота ЯБ крайне мала и составляет 0,0025–0,015% от числа всех беременностей (1/7000–1/40000) и 0,4–3,0% от числа всех типов ВБ [5]. По данным Н.Ж. Choi et al. [6], ЯБ составила 1,59% от всех случаев ВБ, J.S. We et al. [7] – 2,6%.

Но при том что ЯБ – очень редкая патология, исходя из сходства клинических проявлений в urgentных ситуациях с нарушенной ТБ, апоплексией яичника и пр., нельзя не согласиться с мнением, что истинная частота ЯБ несколько недооценивается [8].

Факторы риска ЯБ

О своеобразии ЯБ уже можно говорить, начиная с факторов риска этого заболевания. Отмечено, что в отличие от ТБ возникновению ЯБ могут не предшествовать ни гинекологическое воспаление, ни бесплодие. Создается впечатление, что такие общеизвестные факторы риска ТБ, как оперативные вмешательства в области малого таза, гинекологические воспалительные заболевания, не срабатывают в качестве факторов риска ЯБ [9, 10], хотя некоторые авторитетные авторы оспаривают эту точку зрения, полагая, что воспалительные заболевания органов малого таза также могут быть факторами риска ЯБ [11].

Единственный относительный и признаваемый большинством авторов фактор риска ЯБ – ношение внутриматочного контрацептива (ВМК) [5, 10, 12, 13]. По данным А. Tinelli et al. [14], у 68% женщин с ЯБ имел место ВМК. В то же время Н. Itoh et al. [15] отмечают, что ни у одной из 4 обследованных ими больных с ЯБ не было ВМК. Однако N. Shan et al. [16] в работе последних лет отмечают, что помимо ВМК ЯБ все же может быть ассоциирована с воспалительными заболеваниями органов малого таза в анамнезе.

Некоторые авторы даже считают, что при диагностике ЯБ иногда справедливо вообще не принимать во внимание наличие или отсутствие факторов риска [17] (согла-

симся, что здесь напрашивается аналогия с пренатальной диагностикой врожденных пороков развития).

Н.Ж. Choi et al. [6] удалось провести клинический анализ 49 случаев ЯБ, за 15 лет имевших место в большом многопрофильном госпитале (нами не встречено авторов, сумевших изучить большее количество случаев данного заболевания). В этой группе больных основными факторами риска оказались эндометриоз (33%) и оперативные вмешательства в анамнезе (39%). Средний возраст обследуемой группы составил $30,7 \pm 4,4$ года ($M \pm \sigma$), а паритет родов – $0,63 \pm 0,80$. Т. Ghi et al. [18] также относят эндометриоз к факторам риска ЯБ. Описан случай ЯБ после стимуляции овуляции [19].

Многие авторы также сходятся во мнении, что к основным (но относительным) факторам риска ЯБ следует отнести: молодой возраст, стимуляцию овуляции, высокий паритет родов, ношение ВМК [12, 20, 21].

Клинико-лабораторная картина и дифференциально-диагностический ряд при ЯБ

Существуют два клинических состояния ЯБ: развивающаяся и прерванная. Диагностика развивающейся ЯБ очень сложна, поскольку ее течение внешне может напоминать маточную: задержка менструации, положительный мочевого тест на беременность, отсутствие выделений из влагалища. Сывороточные показатели β -хорионического гонадотропина человека (β -ХГЧ) могут соответствовать таковым при нормально протекающей маточной беременности малого срока и активно нарастать при повторных исследованиях. Случаи диагностики развивающейся ЯБ очень редки, обычно она диагностируется случайно при несоответствии размеров матки менструальному сроку беременности и незначительном одностороннем увеличении придатков во время гинекологического бимануального исследования. Тогда клиницист направляет пациентку к врачу ультразвуковой диагностики, который может помочь в постановке правильного диагноза. Как справедливо заключают С.Э. Саркисов и А.В. Демидов [3], клиническая диагностика прогрессирующей ЯБ практически невозможна. Зачастую диагноз устанавливается лишь интраоперационно, а иногда только гистологически.

Чаще всего мы имеем дело уже с прерванной ЯБ, клиническая картина которой неоднозначна [11]. Нередко она напоминает трубную, вместе с тем встречаются и существенные различия в клинической картине этих двух состояний. Так, по данным J.G. Hallatt et al. [5], в 75% случаев ЯБ ошибочно ставился клинический диагноз “апоплексия яичника”. М. Varras et al. [22] описан urgentный случай ЯБ, клинически трудно дифференцируемый от разорвавшейся ТБ.

Прерывается ЯБ довольно рано – чаще в 6–8 нед беременности [11], часто сопровождаясь значительным угрожающим жизни внутрибрюшным кровотечением. Б.И. Медведев и соавт. [23] также отмечают, что чаще всего ЯБ прерывается на 6–8-й нед по типу наружного разрыва плодместилища, что сопровождается симптомами внутреннего кровотечения. Авторы подчеркивают, что топическая диагностика до чревосечения крайне сложна. В очень редких случаях ЯБ достигает таких сроков, когда появляются ее достоверные признаки. Авторы отмечают, что помимо известных критериев ЯБ при гистологическом исследовании в стенке капсулы плодного яйца идентифицируют ткань яичника [23].

Основные жалобы при поступлении в стационар: абдоминальные боли (42,9%), кровянистые выделения (28,6%) [6]. Н. Itoh et al. [15] описали 4 наблюдения ЯБ, когда во всех случаях имели место urgentные ситуации (острые абдоминальные боли, внутрибрюшное кровотечение) с экстренными оперативными вмешательствами, при этом ни разу дооперационный диагноз “ЯБ” поставлен не был. Таким образом, как верно отмечают J.S. We et al. [7], в большинстве случаев ЯБ дает о себе знать на urgentном этапе гемоперитонеума и геморагического шока.

Тем не менее описаны варианты мягкого течения уже прерывающейся ЯБ, когда в течение нескольких дней и даже 2–3 нед пациентки жалуются на незначительный дискомфорт внизу живота, мажущие кровянистые выделения [19]. Здесь следует сделать акцент на сывороточных показателях β -ХГЧ, которые обычно оказываются ниже таковых при развивающейся маточной беременности, но значимо выше показателей при ТБ. Приведем литературные

данные о показателях β -ХГЧ при прерванной ЯБ. По данным Т. Ghi et al. [18], это 1726 Ед/л в 6 нед гестации. По данным L.D. Goyal et al. [24], при ЯБ разных сроков уровень β -ХГЧ составил 1 600–3 200 Ед/л (анализ произведен только у 7 из 14 больных по экономическим причинам). По данным V. Nisenblat et al. [25], уровень β -ХГЧ у больной с жалобами на 3 нед кровомазания составил 4 121 мЕд/мл. Описан случай бессимптомной ЯБ в 10 нед у женщины 25 лет с уровнем β -ХГЧ 8 538 Ед/л. Причиной обращения к врачу было появление типичных для женщины признаков беременности (в анамнезе уже были роды) [17]. Клинические признаки и ультразвуковое изображение ЯБ 10 нед, по данным G. Scutiero et al. [26], мало отличались от ТБ: дополнительное образование в области придатков с включением, напоминающим плодное яйцо; жидкость в малом тазу. Отличительной особенностью был высокий уровень β -ХГЧ – 11 368 мЕд/л. Таким образом, в доступных нам источниках уровень β -ХГЧ при ЯБ варьировал в широких пределах.

С точки зрения различных авторов, в дифференциально-диагностический ряд при ЯБ должны быть включены следующие состояния [1, 6, 11, 17]:

- прерванная ТБ, ВБ неуточненной локализации;
- апоплексия яичника, разрыв кисты или опухоли яичника;
- перекрут придатков;
- антральный фолликул, кистозное желтое тело, киста желтого тела;
- опухоли яичников, секретирующие β -ХГЧ (дисгерминома, семинома, хориокарцинома);
- гематосальпинкс;
- прогрессирующая маточная беременность;
- сочетание аппендицита и беременности малого срока;
- инфекция мочевыделительной системы.

Ультразвуковая диагностика ЯБ (1989–2015)

Задача ультразвукового исследования при ЯБ достаточно ясно отражена в определении R. Joseph et al.: это визуализация “пустой” матки с одновременным выявлением плодного яйца в одном из яичников [13]. На практике выполнить эту задачу не

так легко. Еще в первой доступной нам публикации 1989 г. J.B. Russel, L.R. Cutler [27], уже тогда используя трансвагинальный диагностический ультразвук, отмечали трудности дифференциальной диагностики ЯБ с желтым телом и неразорвавшимся лютеинизированным фолликулом.

Развивающаяся ЯБ чрезвычайно редко встречается и еще реже описывается. Долгие годы практически единственное отечественное, а возможно и общемировое, описание успешной ультразвуковой диагностики прогрессирующей ЯБ принадлежало А.Е. Волкову и соавт. (1993 г.) [28]. У пациентки при задержке менструации 12 суток и отсутствии кровянистых выделений авторы описывают в области левых придатков округлое солидно-кистозное образование смешанной эхогенности, размерами 68 × 65 мм, с анэхогенным участком размером 21 мм, оказавшееся плодным яйцом, содержащим эмбрион 15 мм. Левый яичник отдельно не визуализировался. Эхографическая картина правых придатков была без особенностей.

Позже, в 2010 г., С.Э. Саркисов и А.В. Демидов [3] описывают три случая успешной ультразвуковой диагностики развивающейся ЯБ в 4–8 нед, причем во всех этих случаях предположение о ЯБ высказывалось уже при первом ультразвуковом исследовании на основании выявления плодного яйца в паренхиме яичника, отсутствия визуализации желтого тела в яичниках и плодного яйца в полости матки. К другим признакам, способствующим выявлению данной патологии, авторы относят задержку менструации и положительный тест на β -ХГЧ. Авторы полагают, что феномен невизуализации желтого тела при ЯБ связан с тем, что последняя располагается именно в желтом теле, что подтверждает гипотезу об оплодотворении яйцеклетки в овулирующем фолликуле вследствие ее задержки внутри него в момент овуляции [3].

Многим авторам удалось уверенно визуализировать плодное яйцо в структуре яичника, но уже без признаков жизнеспособности эмбриона [17, 25, 29–31]. Так, Е. Atzori (1993) [29] описан случай трансвагинальной ультразвуковой диагностики ЯБ в 7 нед гестации: наблюдались увеличенный левый яичник, содержащий плодное яйцо,

желточный мешок, а также эмбриональные структуры, но без сердцебиения. Автор подчеркивает возможность диагноза только при условии использования трансвагинальной ультразвуковой диагностики [29]. В другой ранней публикации описания случая трансвагинальной ультразвуковой диагностики ЯБ, сделанной в 1992 г., М. Sarachaga et al. [30] отмечают, что при ЯБ плодное яйцо было как бы имплантировано в желтое тело. V. Nisenblat et al. [25] при трансвагинальной ультразвуковой диагностике (на фоне 3 нед кровомазания у пациентки) в проекции левого яичника обнаружено плодное яйцо размером 30 мм с эмбрионом размером 15 мм без сердцебиения. Эхографическая картина правого яичника была без особенностей и без желтого тела. S. Jha et al. [17] описана ультразвуковая диагностика бессимптомной ЯБ в 10 нед у женщины 25 лет, при этом размеры образования достигали 55 мм. В недавней публикации М.К. Garg et al. [31] сообщают о ЯБ 8 нед двойней у 25-летней первобеременной. В правом яичнике определялись два плодных яйца с мертвыми эмбрионами.

К сожалению, гораздо чаще при ЯБ исследователям удается отразить только наличие объемного образования яичника без однозначного указания его нозологической принадлежности [6, 24]. Очень наглядны результаты работы L.D. Goyal et al. [24], описавших особенности эхографической картины 14 случаев ЯБ: плодное яйцо с живым эмбрионом в яичнике обнаружено только в 2 (14%) случаях; объемные образования в области придатков от 4 до 7 см – в 5 (36%) случаях; в остальных 7 (50%) случаях эхографические находки сводились к обнаружению свободной жидкости в брюшной полости и сгустков крови в дугласовом пространстве. Такую низкую информативность ультразвуковой диагностики при ЯБ частично можно объяснить тем, что авторы почти во всех случаях имели дело с прерванной ЯБ в условиях индийского многопрофильного госпиталя [24]. Однако и Н.Ж. Choi et al. [6], имеющие, вероятно, самый большой опыт диагностики ЯБ, признают, что основными эхографическими признаками 49 клинических случаев ЯБ были скопление жидкости в области пораженного яичника, а также увеличение

последнего. Более того, авторы обращают внимание на то, что диагноз “ЯБ” оказался сложен не только на дооперационном, но и на интраоперационном этапе [6].

Группа J.S. We et al. [7] с практически таким же большим опытом диагностики и лечения ЯБ (31 клинический случай) также отмечает, что главными ультразвуковыми признаками ЯБ были увеличение пораженного яичника (84%) и скопление жидкости вокруг него. По данным J. Begum et al. (2015) [32], во всех 3 случаях ЯБ предоперационный клинический диагноз был другой – ТБ, поскольку на фоне абдоминальных болей и мажущих кровянистых выделений при эхографии в области придатков определялось дополнительное образование смешанной эхогенности, а также в малом тазу визуализировалась свободная жидкость. S. Hassan et al. [33] описывают случай ЯБ у женщины 22 лет с задержкой менструации 4 нед. В анамнезе одни срочные роды кесаревым сечением 8 лет назад, в момент обращения легкая тошнота и дискомфорт в нижних отделах живота справа. При ультразвуковом исследовании неоднородная структура размером 56 мм интимно примыкала к маточному углу, заставляя предположить интерстициальную беременность [33].

Другие исследования визуализации ЯБ демонстрируют более высокую информативность результатов. D. Kowalczyk, J. Kubicki еще в 1996 г. описали случай ЯБ, когда в проекции яичника определялось двойное гиперэхогенное кольцо с гипозоногенным содержимым [34]. С. Comstock et al. [35] описали 6 случаев ультразвуковой диагностики ЯБ в течение 13 лет исследований. Менструальный срок беременности составил от 6 до 9 нед. У большинства (83%) имели место абдоминальные боли. Авторы описывают признак широкого эхогенного кольца с эхонегативным содержимым (признак белого кольца), определявшийся у 5 из 6 (83%) пациенток. Только в одном случае также визуализировался желточный мешок и еще в одном – сердцебиение эмбриона. Эхогенное кольцо всегда определялось в проекции ткани яичника, при этом эхогенность кольца всегда была выше эхогенности овариальной стромы. В единственном случае ЯБ, когда не было эхографического признака белого кольца, при

оперативном вмешательстве имел место разрыв яичника [35].

Использование такой новой технологии, как трехмерная визуализация, позволило получить более детальную информацию об ультразвуковой анатомии ЯБ. Т. Ghi et al. [18] описан случай диагностики ЯБ в 6 недель гестации. Трехмерное ультразвуковое исследование позволило дифференцировать в пределах одного яичника расположенные рядом желтое тело размером 22 мм и плодное яйцо размером 18 мм.

Следует подчеркнуть, что большинство авторов отмечает отсутствие желтого тела в интактном яичнике, подчеркивая уже неоднократно описанную выше локализацию ЯБ в желтом теле как характерный признак первичной ЯБ. Вместе с тем ранее нами был описан случай ЯБ [2], при котором в правом яичнике располагалось плодоемкостное, эхографически мало отличимое от желтого тела, настоящее желтое тело было в другом яичнике. Вероятно, в этом случае имела место вторичная, или эпиеварияльная, ЯБ.

Учитывая неоднозначность ультразвуковой картины ЯБ, еще D. Riethmuller et al. [19] 20 лет назад были приведены четыре основных варианта ультразвукового изображения ЯБ: плодное яйцо с эмбрионом, пустое плодное яйцо, гематома, плод с плацентой. При этом гистологическое исследование позволило выделить четыре морфологических типа ЯБ: интрафолликулярный, юкстафолликулярный, юстакортикальный, интерстициальный [19]. Сопоставляя четыре варианта ультразвукового изображения ЯБ по D. Riethmuller et al. с описаниями других авторов, отметим, что вариант “пустое плодное яйцо” соответствует приводимым другими авторами определениям “широкое экзогенное кольцо” [35], “двойное гиперэхогенное кольцо” [34]; тогда как вариант “гематома” – “образование смешанной экзогенности и свободная жидкость в малом тазу” [6, 12, 32, 33], “увеличение яичника и скопление жидкости вокруг него” [7].

Концепция комплексной клинической диагностики ЯБ

А.А. Науменко [36] отмечено увеличение значений показателей концентрации β -ХГЧ в сыворотке крови у наблюдаемых с такими редкими формами ВБ, как интер-

стициальная, шеечная, яичниковая, брюшная. При этом автор приходит к выводу, что при ЯБ ультразвуковая диагностика малоинформативна, а окончательный диагноз таких редких форм эктопической беременности нередко устанавливается во время оперативного вмешательства [36].

К главным сочетанным критериям ЯБ сегодня относят: кровянистые выделения, уровень β -ХГЧ ≥ 1000 Ед/л, отсутствие плодного яйца в матке при трансвагинальном ультразвуковом исследовании, увеличение и изменение эхоструктуры пораженного яичника (подтверждается при оперативном вмешательстве), ворсины хориона в овариальной ткани при гистологическом исследовании, интактные трубы с обеих сторон, падение до нормального уровня β -ХГЧ после резекции яичника с ЯБ или овариоэктомии [11, 13].

Как нам кажется, при условии наличия всех перечисленных критериев есть гарантия не оказаться в ситуации несвоевременно выявленной беременности неуточненной локализации.

Приведенный выше обзор литературы высветил ряд ключевых моментов: ультразвуковая диагностика ЯБ часто затруднена ввиду неоднозначности ультразвукового изображения, при этом своевременное выявление ЯБ имеет важное клиническое значение как фактор предотвращения угрожающего жизни женщины внутрибрюшного кровотечения. Цель исследования – изучение особенностей ультразвуковой картины ЯБ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 7 пациенток с ЯБ, госпитализированных в ГБУЗ ВО “Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Владимира” в период с 2009 по 2015 г. В обследуемой группе возраст пациенток колебался от 22 до 41 года.

У 2 больных показатели β -ХГЧ в сыворотке крови составили 51 и 1 756 Ед/л, у 2 были положительные результаты теста мочи на беременность, у 3 больных тесты на беременность не проводились ввиду срочности ситуации (клинические признаки острого внутрибрюшного кровотечения при

Таблица 1. Особенности анамнеза больных ЯБ (n = 7)

Показатели	Абсолютное количество	Относительное количество, %
Роды в анамнезе (1–2)	6	86
Самопроизвольные выкидыши	4	57
Инструментальные аборты	2	29
Отсутствие беременностей	1	14

Таблица 2. Клиническая характеристика больных ЯБ (n = 7)

Показатели	Абсолютное количество	Относительное количество, %
Кровянистые мажущие выделения и ноющие боли внизу живота в течение 2–3 нед	2	29
Кровянистые мажущие выделения без болей в течение 8 нед	1	14
Обильные слизистые бели и ноющие боли внизу живота в течение 2 нед	1	14
Ноющие боли внизу живота без выделений в течение 2 нед	1	14
Острые боли внизу живота и слабость в течение 1–2 дней	2	29
Задержка менструации на 1–7 нед	4	57

поступлении с последующей немедленной лапаротомией). Клинико-анамнестические особенности обследуемой группы представлены в табл. 1 и 2.

Одной из 7 пациенток с ЯБ дооперационного ультразвукового исследования не проводилось: ввиду тяжести состояния пациентка при поступлении была немедленно направлена дежурным врачом в операционную.

Ультразвуковое исследование было проведено 2 больным врачом М.Н. Булановым на ультразвуковых диагностических приборах SSD-5500 (Aloka, Япония) и Voluson E8 Expert (GE Healthcare, США), остальным 4 больным врачами Г.Т. Есембаевой на приборе Alpha-10 (Aloka, Япония), Т.Г. Померанцевой на приборе SSD-3500 (Aloka, Япония), Г.Н. Пашковой на приборе SSD-5500 (Aloka, Япония), Е.В. Артамоновой на приборе S6 (SonoScape, Китай). Используемые приборы оснащены трансабдоминальными (2,5–6,0 МГц) и трансвагинальными (5,0–12,0 МГц) датчиками.

Обследование проводилось по общепринятой методике и начиналось с осмотра органов брюшной полости и малого таза транс-

абдоминальным датчиком. После этого проводилось трансвагинальное исследование в В-режиме для оценки локализации, размеров, особенностей экоструктуры объемного образования малого таза.

Оценивались наличие и по возможности количество свободной жидкости в малом тазу и брюшной полости. Количество свободной жидкости оценивалось путем подсчета объема участков скопления жидкости в отложившихся местах (по формуле: $L_1 \times L_2 \times L_3 \times 0,52$) с их последующим суммированием либо путем субъективной оценки.

Затем с использованием цветовой и энергетической доплерографии проводился качественный анализ гемодинамики обнаруженных в малом тазу дополнительных образований. Допплерографическое исследование кровотока включало оценку его наличия, а также степени выраженности с учетом классификации международной группы анализа опухолей яичников (*International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) Group*) [37].

При написании протокола проведенного исследования врачом ультразвуковой диагностики давалось обязательное заключение

о возможном клиническом диагнозе, которому соответствовали данные ультразвукового исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Ввиду очень небольшого количества пациенток, включенных в настоящее исследование, мы сочли целесообразным дать краткое описание основных результатов ультразвуковых исследований больных и соответствующих протоколов оперативных вмешательств всех 6 случаев ЯБ, при которых проводилось дооперационное ультразвуковое исследование (табл. 3).

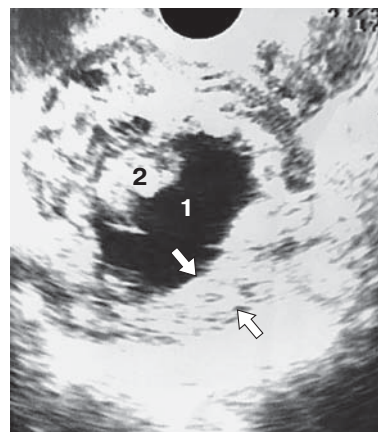


Рис. 1. ЯБ. Определяется широкое экзогенное кольцо эктопического плодоемещения (стрелки). 1 — полость амниона, 2 — эмбрион.

Таблица 3. Основные результаты ультразвуковых исследований пациенток с ЯБ и соответствующих протоколов оперативных вмешательств (n = 6)

№	Описательная часть ультразвукового исследования	Ультразвуковое заключение	Протокол операции	Объем операции
1 (рис. 1)	Яичники не визуализируются. Справа от матки определяется образование размером 80 мм, стенка повышенной эхогенности толщиной до 10 мм, внутри образования визуализируется плодное яйцо размером 45 мм с эмбрионом без сердцебиения длиной 29 мм, рядом скопление жидкости (70 × 30 мм)	Замершая ВБ 9–10 нед	Спаечный процесс. Маточные трубы не изменены, в спайках. Правый яичник увеличен до 80 мм, синюшного оттенка, содержит плодное яйцо с эмбрионом. Маточная труба распластана на яичнике. В малом тазу до 100 мл серозно-геморрагического выпота	Аднексэктомия справа
2 (рис. 2)	Левый яичник отдельно не определяется. Слева и сзади от матки визуализируется образование размерами 37 × 29 × 30 мм, средней эхогенности, с эхонегативным включением в центре. В правом яичнике определяются два желтых тела	ВБ (ЯБ?)	Маточные трубы розовые, умеренно извитые, фимбрии свободны. Правый яичник увеличен за счет двух желтых тел. Левый яичник увеличен до 50 × 54 × 50 мм за счет объемного образования багрового цвета, на разрезе неоднородная ткань с геморрагическим пропитыванием	Резекция левого яичника
3 (рис. 3)	Справа от матки определяется образование неоднородной экоструктуры, размерами 104 × 80 × 56 мм, с эхонегативным включением	ВБ?	Правый яичник увеличен до 100 × 80 × 70 мм за счет рыхлой ткани, имбибированной темной кровью. Здоровой ткани в яичнике не видно. На яичнике распластана отечная маточная труба, фимбрии не видны. К конгломерату подпаян сальник	Аднексэктомия справа

Таблица 3 (окончание).

№	Описательная часть ультразвукового исследования	Ультразвуковое заключение	Протокол операции	Объем операции
4	Яичники отдельно не определяются. Двусторонние tuboовариальные образования: слева размерами 140 × 62 мм, справа – 84 × 56 мм. Визуализируется большое количество жидкости в малом тазу	Двусторонние воспалительные tuboовариальные образования. ВБ?	Спаечный процесс. Обе маточные трубы распластаны на яичниках, извиты, в спайках, фимбрии сохранены. Правый яичник не изменен, левый увеличен и имбибирован кровью. Большое количество геморрагической жидкости в малом тазу	Аднексэктомия справа, адгезиолизис
5 (рис. 4)	Справа от матки визуализируется конгломерат размерами 72 × 54 мм, в его составе определяется яичник нормальной эхоструктуры, по его периферии – образование неоднородной эхоструктуры	Воспалительное tuboовариальное образование. ВБ?	Маточные трубы не изменены, правый яичник немного увеличен, при его выделении от него отделилось образование размером 20 мм, напоминающее плодное яйцо, на поверхности яичника в месте отделения образования осталась кровоточащая площадка. В малом тазу до 1000 мл крови	Резекция правого яичника
6 (рис. 5)	Слева от матки визуализируется образование неоднородной эхоструктуры. Левый яичник отдельно не определяется	ВБ?	Маточные трубы и правый яичник не изменены. На левом яичнике определяется округлое багрово-синюшное образование размером 40 мм, окутанное сальником. В малом тазу 200 мл крови	Резекция левого яичника

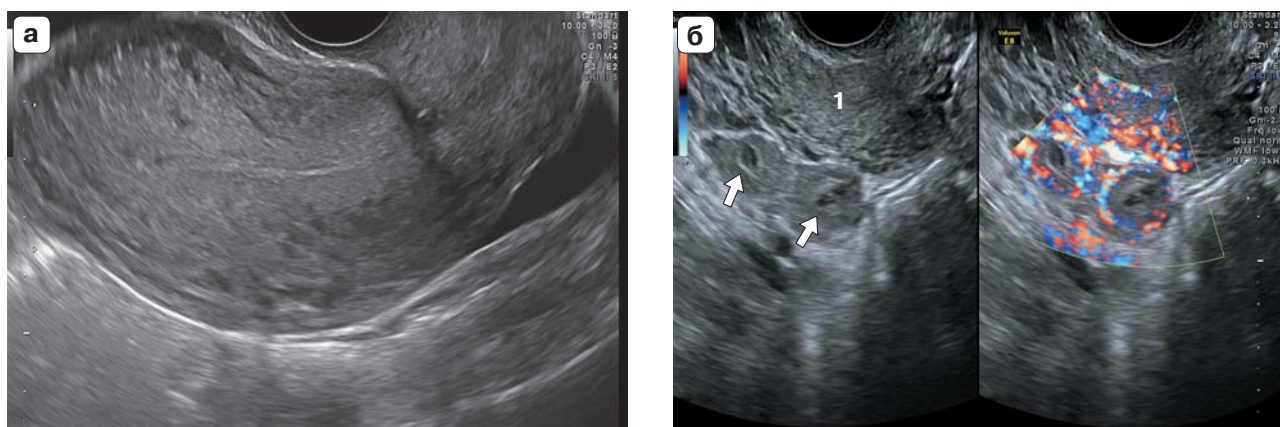


Рис. 2. ЯБ. а – немного увеличенная матка без содержимого в полости, незначительное количество свободной жидкости в малом тазу. Вены миометрия расширены. б – неувеличенный правый яичник с двумя желтыми телами. При цветовом доплеровском картировании по периферии желтых тел определяется интенсивная васкуляризация. 1 – матка (правый угол при косопоперечном сканировании). Стрелками указаны желтые тела.

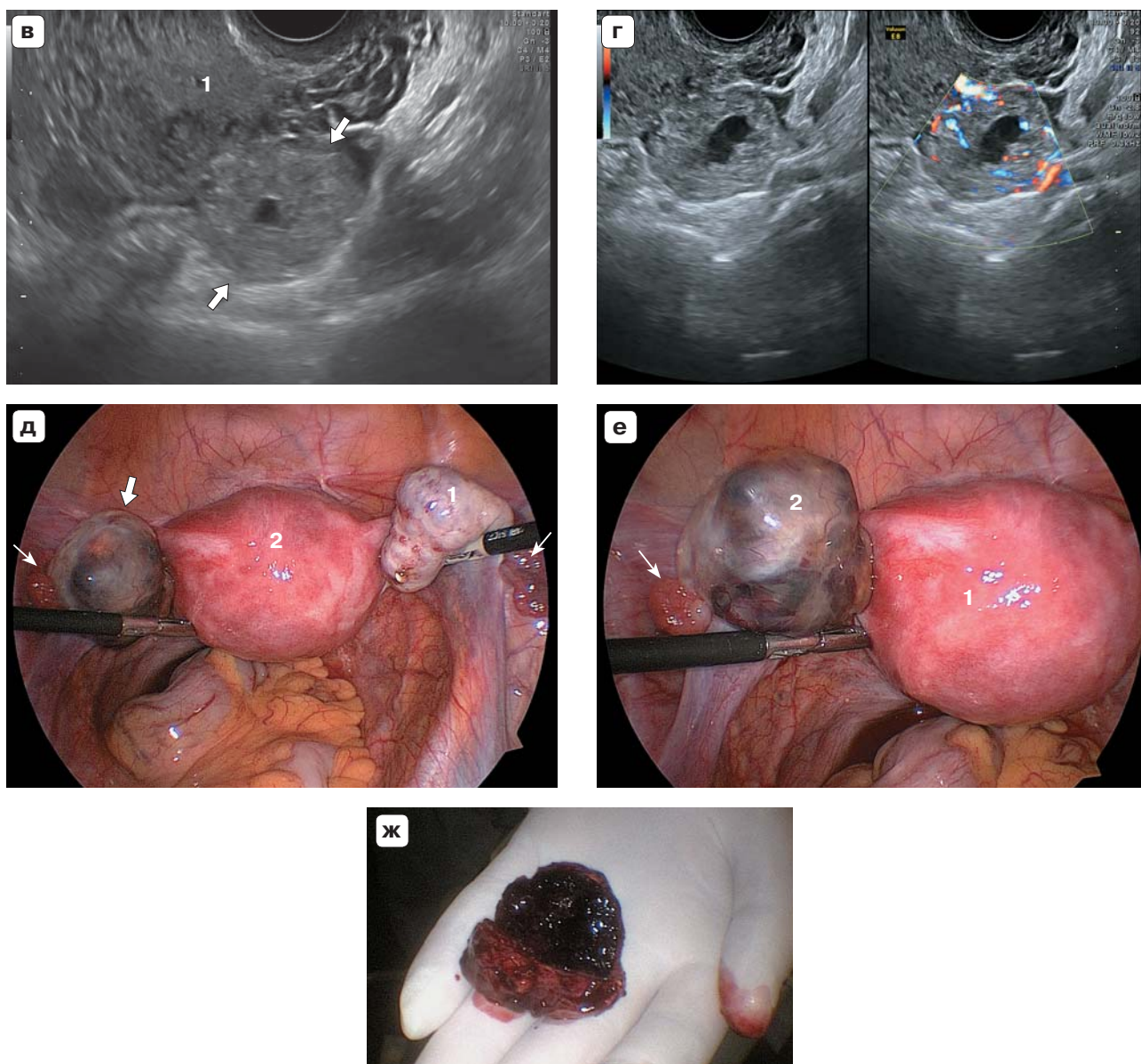


Рис. 2 (окончание). в – матка (1) (левый угол при косопоперечном сканировании). Позади матки слева определяется образование, имеющее типичные признаки широкого эхогенного кольца с эхонегативным содержимым в его центре (стрелки). г – при цветовом доплеровском картировании в эхогенном кольце отмечается интенсивная васкуляризация. д – при лапароскопии: интактный правый яичник (1), матка (2), левый яичник (стрелка) увеличен, с участком синюшно-багрового цвета. Тонкими стрелками обозначены фимбриальные отделы неизмененных маточных труб. е – при лапароскопии: матка (1), левый яичник (2) увеличен, с участком синюшно-багрового цвета. Тонкой стрелкой обозначен фимбриальный отдел неизмененной левой маточной трубы. ж – резецированный фрагмент левого яичника багрового цвета, на разрезе неоднородная ткань с геморрагическим пропитыванием.

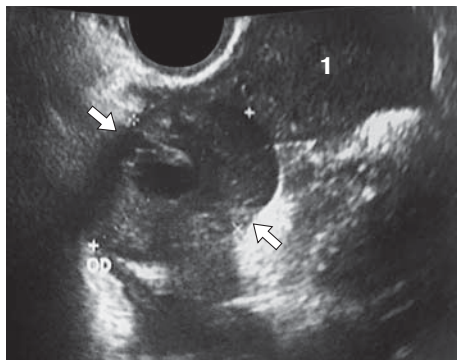


Рис. 3. ЯБ. 1 – матка (правый угол при косоперечном сканировании). Справа и сзади от матки определяется образование (стрелки) неправильной формы средней эхогенности с эхонегативным включением, также неправильной формы.

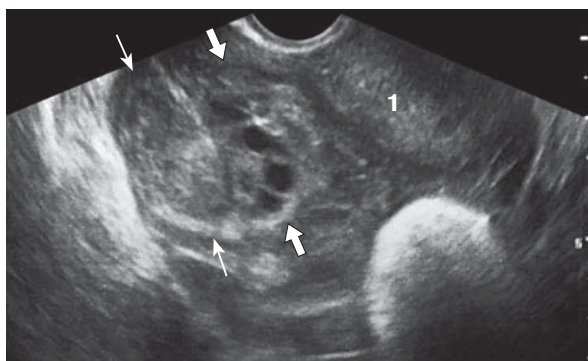


Рис. 4. ЯБ. 1 – матка (правый угол при косоперечном сканировании). Определяется практически интактный правый яичник (стрелки) с антральными фолликулами. К яичнику интимно примыкает образование неоднородной эхоструктуры (тонкие стрелки).

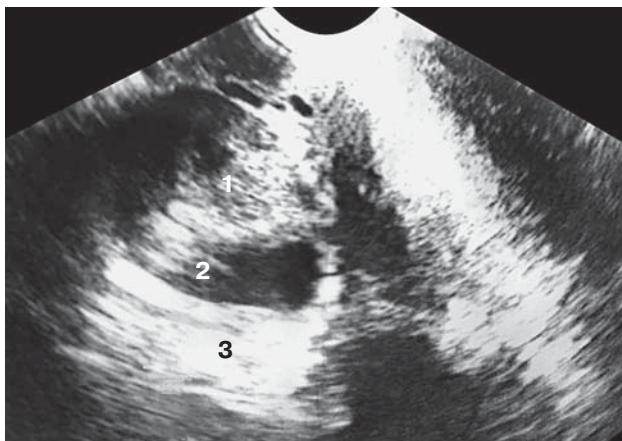


Рис. 5. ЯБ. 1 – левый яичник с антральными фолликулами, 2 – примыкающее к левому яичнику образование неоднородной эхоструктуры, 3 – сальник.

Ретроспективный анализ результатов эхографии позволил нам выделить 4 варианта ультразвукового изображения ЯБ:

1) визуализация плодного яйца с эмбрионом (случай 1),

2) широкое эхогенное кольцо (случаи 2, 3),

3) образование неоднородной эхоструктуры без дифференциации его составляющих (гематома) (случай 4),

4) конгломерат из дифференцируемого яичника и примыкающего к нему образования неоднородной эхоструктуры (эхографическая картина вторичной ЯБ) (случаи 5, 6).

Следует подчеркнуть, что во всех случаях ЯБ врачами ультразвуковой диагностики давалось заключение о возможности наличия ВБ. При этом в 4 из 6 случаев заключение о ВБ было предположительным, в 2 случаях ультразвуковой диагноз “ВБ” был поставлен без сомнений. Вместе с тем лишь в 1 из 6 (17%) случаев высказывалось предположение о возможности ЯБ. В остальных 5 случаях ЯБ не была заподозрена. Проведем анализ каждого из 6 случаев ВБ, при которых было проведено дооперационное ультразвуковое исследование.

Ультразвуковая картина случая № 1 соответствует варианту 1 – плодное яйцо с эмбрионом (см. рис. 1). В протоколе исследования отмечено, что яичники отдельно не визуализировались. Это могло послужить поводом для подозрения ЯБ. Однако несомненная ультразвуковая картина эктопической беременности позволила врачу, проводящему исследование, прекратить уточняющий поиск локализации плодместилища, что с тактической точки зрения мы бы не стали называть ошибкой.

Ультразвуковая картина случая № 2 соответствует варианту 2 – широкое эхогенное кольцо (см. рис. 2). Этот случай представил определенные не только диагностические и клинические, но даже интраоперационные трудности, что согласуется с мнением Н.Ж. Choi et al. [6]. У пациентки 34 лет, предъявляющей жалобы на незначительные ноющие боли внизу живота, имела место задержка менструации 3 нед (менструальный срок беременности 7 нед), отсутствовали выделения, показатель β -ХГЧ в сыворотке крови составил 1 765 мЕд/мл. При ультразвуковом исследовании, выполненном де-

журным врачом в приемном отделении, не обнаружено маточной беременности, в малом тазу определялось незначительное количество свободной жидкости. С учетом вышеприведенных данных поставлен предварительный клинический диагноз “ВБ” и проведена экстренная диагностическая лапароскопия дежурными врачами-хирургами со стажем работы 6 и 3 года. При лапароскопии обнаружено до 50 мл серозно-геморрагической жидкости в малом тазу, неувеличенный правый яичник с желтыми телами, немного увеличенный левый яичник без явных признаков патологического состояния. Маточные трубы хорошо визуализировались, не изменены. С рабочим клиническим диагнозом после лапароскопии “апоплексия правого яичника без внутрибрюшного кровотечения” пациентка оставлена под стационарным наблюдением. На следующий день проведено повторное ультразвуковое исследование, при котором обнаружены немного увеличенная матка без содержимого в полости, незначительное количество свободной жидкости в малом тазу (см. рис. 2а), а также неувеличенный правый яичник с двумя желтыми телами (см. рис. 2б). Левый яичник отдельно не определялся, позади матки слева визуализировалось образование, имеющее типичные признаки широкого эхогенного кольца с эхонегативным содержимым в его центре (см. рис. 2в), при энергетической доплерографии в эхогенном кольце определялась интенсивная васкуляризация (см. рис. 2г). При повторной лапароскопии, проведенной врачами гинекологического отделения, обнаружена ЯБ слева (см. рис. 2д–ж). Нам кажется объяснимым наличие желтых тел в интактном яичнике, поскольку ранее при многочисленных лапароскопиях мы нередко обнаруживали признаки двусторонних овуляций. Следует подчеркнуть, что признак эхогенного кольца в области придатков матки считается одним из типичных признаков ВБ, правда, в сочетании с визуализацией рядом с эхогенным кольцом интактного яичника [2]. В описанном случае № 2 ультразвуковой признак эхогенного кольца (см. рис. 2в) позволял с почти абсолютной уверенностью предположить ВБ, однако невизуализация ипсилатерального яичника вызывала затруднения интерпретации.

Ультразвуковая картина случая № 3 также соответствует варианту 2 – широкое эхогенное кольцо (см. рис. 3). Ультразвуковое заключение о предположительной ВБ тактически оказалось абсолютно верным, поскольку, как показывают данные протокола исследования и операции, больная поступила в клинику с прерванной ЯБ и начавшимся внутрибрюшным кровотечением. Предположение о ЯБ не было высказано ввиду сложного для интерпретации ультразвукового изображения большого образования неправильной формы в области придатков матки.

Ультразвуковая картина случая № 4 соответствует варианту 3 – образование неоднородной эхоструктуры без дифференциации его составляющих (гематома). Эхограмма не сохранилась. При этом варианте изображения эхографическая картина, как правило, типична для массивного внутрибрюшного кровотечения с наличием в области придатков матки трудно дифференцируемого эхогенного конгломерата, являющегося источником кровотечения. Обратим внимание на несоответствие данных протокола ультразвукового исследования, описывающего двусторонние тубоовариальные образования, протоколу операции, при которой они не были обнаружены. Очевидно, такая интерпретация ультразвукового изображения связана с формированием организованных гематом в малом тазу, создающих иллюзию тубоовариальных образований. При ультразвуковом заключении может быть использован весь приводимый выше дифференциально-диагностический ряд. Точная интерпретация наблюдаемого образования в подобных случаях не требуется, главным для врача ультразвуковой диагностики является правильная оценка urgencyности состояния больной. Описанный вариант изображения полностью согласуется с уже приводимыми выше данными многих авторов [6, 7, 32, 33].

Ультразвуковая картина случая № 5 соответствует варианту 4 – конгломерат из дифференцируемого яичника и примыкающего к нему образования неоднородной эхоструктуры (эхографическая картина вторичной ЯБ). На рис. 4 хорошо виден практически интактный яичник с интимно примыкающим к нему образованием неоднородной эхоструктуры, оказавшимся

легко отделившимся от яичника при операции погибшим плодным яйцом. Данный тип ультразвукового изображения ЯБ (не встреченный нами в доступной литературе) представляется характерным именно для вторичной ЯБ, когда после трубного выкидыша плодное яйцо фиксируется на поверхности яичника, а не развивается внутри него, как это характерно при первичной ЯБ.

Ультразвуковая картина случая № 6 при описании ультразвукового исследования представляется более соответствующей варианту 3 (см. табл. 3). Однако ретроспективный анализ эхограммы (несмотря на ее невысокое качество) при сопоставлении с данными лапароскопии позволяет дифференцировать яичник, примыкающее к нему погибшее плодное яйцо, а также окружающий сальник (см. рис. 5). Это дает возможность отнести данный случай к варианту 4, как и случай № 5.

На основании данных проведенного нами обзора литературы, а также результатов собственных 7 наблюдений ЯБ мы считаем возможным сделать следующее заключение о клинико-диагностических особенностях ЯБ, позволяющих более уверенно диагностировать этот коварный вариант эктопической беременности.

Клинико-лабораторные особенности ЯБ:

1) задержка менструации на 1–7 нед, 2) скудные кровянистые выделения (по нашим данным в 43% случаев), 3) ноющие боли внизу живота в течение 2–8 нед (по нашим данным в 57% случаев), 4) острое начало с развитием клиники массивного внутрибрюшного кровотечения в течение нескольких часов или 1–2 дней (по нашим данным в 29% случаев), 5) показатель β -ХГЧ в сыворотке крови $\geq 1\,000$ мЕд/мл.

Особенности ультразвуковой визуализации органов малого таза при ЯБ: 1) отсутствие визуализации плодного яйца в матке, 2) определение свободной жидкости в малом тазу (от “кармана” в 2–3 мл до большого количества при массивном внутреннем кровотечении), 3) отсутствие визуализации яичника на стороне ЯБ или визуализация увеличенного яичника на стороне ЯБ, имеющего значительно неоднородную эхоструктуру, при этом других дополнительных образований на стороне измененного яичника не определяется.

Варианты ультразвукового изображения самой ЯБ: 1) типичная эхографическая картина плодного яйца с живым или мертвым эмбрионом (типично для первичной ЯБ), 2) широкое эхогенное кольцо с эхонегативным содержимым (типично для первичной ЯБ), 3) эхографическая картина яичника, к которому интимно (деформируя его) примыкает образование неправильной формы и неоднородной эхоструктуры, образуя единый конгломерат с яичником (типично для вторичной ЯБ), 4) эхографическая картина образования неправильной формы и неоднородной эхоструктуры (по размерам больше неизмененного яичника), окруженного свободной жидкостью (эхографическая картина имбибированного кровью яичника с разрывом и внутрибрюшным кровотечением).

Своевременная диагностика ЯБ часто позволяет обойтись органосохраняющим оперативным лечением. Так, по нашему опыту в 4 из 7 случаев ЯБ была проведена только резекция яичника с сохранением всех репродуктивных органов. В остальных 3 случаях необходимость аднексэктомии была обусловлена значительными некротическими изменениями придатков по причине поздней диагностики заболевания и тотальной геморрагической имбибиции яичника.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Снегирев В.Ф. Маточные кровотечения. Этиология – диагностика – лечение. Изд. 4-е. М.: Печатня А.И. Снегиревой, 1907. С. 272–335.
2. Буланов М.Н. Ультразвуковая гинекология: лекции по ультразвуковой диагностике в гинекологии. В трех томах. Т. 3. М.: Видар-М, 2011. С. 161–205.
3. Саркисов С.Э., Демидов А.В. Яичниковая беременность и ее ультразвуковая диагностика // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2010. № 5. С. 72–77.
4. Spiegelberg O. Zur Kasuistik der Ovarialschwangerschaft // Archiv für Gynäkologie. 1878. V. 13. No. 1. P. 73–79.
5. Hallatt J.G. Primary ovarian pregnancy: a report of twenty-five cases // Am. J. Obstet. Gynecol. 1982. V. 143. No. 1. P. 55–60.
6. Choi H.J., Im K.S., Jung H.J. et al. Clinical analysis of ovarian pregnancy: a report of 49 cases // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2011. V. 158. No. 1. P. 87–89.
7. We J.S., Shin C.J., Ahn H.Y. Clinical analysis of ovarian pregnancy // Ultrasound Obstet. Gynecol. 2008. V. 32. No. 3. P. 435.

8. Sergeant F., Mauger-Tinlot F., Gravier A. et al. Ovarian pregnancies: revaluation of diagnostic criteria // J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. 2002. V. 31. No. 8. P. 741–746.
9. Vasilev S.A., Sauer M.V. Diagnosis and modern surgical management of ovarian pregnancy // Surg. Gynecol. Obstet. 1990. V. 170. No. 5. P. 395–398.
10. Ercal T., Cinar O., Mumcu A. et al. Ovarian pregnancy; relationship to an intrauterine device // Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol. 1997. V. 37. No. 3. P. 362–364.
11. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Шахламова М.Н., Белоцерковцева Л.Д. Внематочная беременность. Изд. 2-е. М.: Медицина, 2001. С. 212–213.
12. Стоувэлл Т., Мак-Корд М. Самопроизвольный аборт и внематочная беременность // Гинекология по Эмилю Новаку / Под ред. Берека Дж., Адаши И., Хиллард П. М.: Практика, 2002. С. 321.
13. Joseph R.J., Irvine L.M. Ovarian ectopic pregnancy: aetiology, diagnosis, and challenges in surgical management // J. Obstet. Gynaecol. 2012. V. 32. No. 5. P. 472–474.
14. Tinelli A., Hudelist G., Malvasi A., Tinelli R. Laparoscopic management of ovarian pregnancy // JSLs. 2008. V. 12. No. 2. P. 169–172.
15. Itoh H., Ishihara A., Koita H. et al. Ovarian pregnancy: report of four cases and review of the literature // Pathol. Int. 2003. V. 53. No. 11. P. 806–809.
16. Shan N., Dong D., Deng W., Fu Y. Unusual ectopic pregnancies: a retrospective analysis of 65 cases // J. Obstet. Gynaecol. Res. 2014. V. 40. No. 1. P. 147–154.
17. Jha S., Bosworth K., Quadri A., Ibrahim A. Ovarian ectopic pregnancy // BMJ Case Rep. 2011. Doi: 10.1136/bcr.08.2010.3250.
18. Ghi T., Banfi A., Marconi R. et al. Three-dimensional sonographic diagnosis of ovarian pregnancy // Ultrasound Obstet. Gynecol. 2005. V. 26. No. 1. P. 102–104.
19. Riethmuller D., Sautiere J.L., Benoit S. et al. Ultrasonic diagnosis and laparoscopic treatment of an ovarian pregnancy. A case report and review of the literature // J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. 1996. V. 25. No. 4. P. 378–383.
20. Fernandez H., Coste J., Job-Spira N. Controlled ovarian hyperstimulation as a risk factor for ectopic pregnancy // Obstet Gynecol. 1991. V. 78. No. 4. P. 656–659.
21. Raziel A., Schachter M., Mordechai E. et al. Ovarian pregnancy – a 12-year experience of 19 cases in one institution // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2004. V. 114. No. 1. P. 92–96.
22. Varras M., Polizos D., Kalamara Ch. et al. Primary ruptured ovarian pregnancy in a spontaneous conception cycle: a case report and review of the literature // Clin. Exp. Obstet. Gynecol. 2002. V. 29. No. 2. P. 143–147.
23. Медведев Б.И., Казачкова Э.А., Казачков Е.Л. и др. Случай прогрессирующей яичниковой беременности // Акушерство и гинекология. 2009. № 1. С. 64–65.
24. Goyal L.D., Tondon R., Goel P., Sehgal A. Ovarian ectopic pregnancy: a 10 years' experience and

КНИГИ издательства ВИДАР



Руководство «Основы ультразвукового исследования сосудов» предназначено для тех, кто хотел бы получить по возможности краткую, но достаточно полную и, главное, практически полезную информацию по ультразвуковой диагностике сосудистой патологии. Автор, профессор Куликов Владимир Павлович, известен специалистам по первой в России книге, посвященной дуплексному сканированию сосудов, и руководству для врачей по ультразвуковой диагностике сосудистых заболеваний.

В Руководстве представлены важнейшие сведения о технике исследования, ультразвуковых критериях нормы и патологии кровеносных сосудов, основанные на международных согласительных документах и практическом опыте работы автора. Особое внимание уделено стандартизации техники, объема и терминологии описания ультразвукового исследования сосудов.

Книга предназначена для врачей ультразвуковой и функциональной диагностики, сосудистых хирургов, неврологов и кардиологов, а также для студентов и врачей, обучающихся по программам ультразвукового исследования сосудов.

Введение

- Глава 1. Сосудистая гемодинамика
- Глава 2. Сосудистая патология
- Глава 3. Ультразвуковая аппаратура для сосудистых исследований
- Глава 4. Ультразвуковая диагностика патологии экстракраниальных сосудов головы и шеи
- Глава 5. Транскраниальное исследование сосудистой системы мозга
- Глава 6. Патология артерий нижних конечностей
- Глава 7. Ультразвуковая диагностика патологии вен нижних конечностей
- Глава 8. Патология сосудов верхних конечностей
- Глава 9. Ультразвуковая диагностика патологии брюшной аорты и ее висцеральных ветвей
- Приложение. Важнейшие ультразвуковые критерии сосудистой патологии

WWW.VIDAR.RU

- review of literature // Iran J. Reprod. Med. 2014. V. 12. No. 12. P. 825–830.
25. Nisenblat V., Leibovitz Z., Tal J. et al. Primary ovarian ectopic pregnancy misdiagnosed as first-trimester missed abortion // J. Ultrasound Med. 2005. V. 24. No. 4. P. 539–543.
 26. Scutiero G., Di Gioia P., Spada A., Greco P. Primary ovarian pregnancy and its management // JSLS. 2012. V. 16. No. 3. P. 492–494.
 27. Russell J.B., Cutler L.R. Transvaginal ultrasonographic detection of primary ovarian pregnancy with laparoscopic removal: a case report // Fertil. Steril. 1989. V. 51. No. 6. P. 1055–1056.
 28. Волков А.Е., Михельсон А.Ф., Волдохина Э.М., Бабенко Т.Н., Смирнова И.В. Ультразвуковая диагностика прогрессирующей яичниковой беременности // Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии. 1993. № 4. С. 71–72.
 29. Atzori E. Transvaginal ultrasonography in the diagnosis of primary ovarian pregnancy: case report // Ultrasound Obstet. Gynecol. 1993. V. 3. No. 3. P. 217–218.
 30. Sarachaga M., Vasconcelos R.M., Gantus V. Ovarian pregnancy. Presentation of a case and review of the literature // Gynecol. Obstet. Mex. 1992. V. 60. No. 5. P. 152–154.
 31. Garg M.K., Vyas S., Gulati A. et al. Primary twin ovarian pregnancy: case report and review of the literature // J. Clin. Ultrasound. 2009. V. 37. No. 1. P. 43–46.
 32. Begum J., Pallavee P., Samal S. Diagnostic dilemma in ovarian pregnancy: a case series // J. Clin. Diagn. Res. 2015. V. 9. No. 4. P. QR01–QR03.
 33. Hassan S., Arora R., Bhatia K. Primary ovarian pregnancy: case report and review of literature // BMJ Case Rep. 2012. Doi: 10.1136/bcr-2012-007112.
 34. Kowalczyk D., Kubicki J. The role of transvaginal ultrasonography in early diagnosis of ectopic ovarian pregnancy // Ginekol. Pol. 1996. V. 67. No. 2. P. 91–93.
 35. Comstock C., Huston K., Lee W. The ultrasonographic appearance of ovarian ectopic pregnancies // Obstet. Gynecol. 2005. V. 105. No. 1. P. 42–45.
 36. Науменко А.А. Современные методы диагностики и лечения редких форм внематочной беременности: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2012. 210 с.
 37. Timmerman D., Valentin L., Bourne T.H. et al. Terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of adnexal tumors: a consensus opinion from the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) Group // Ultrasound Obstet. Gynecol. 2000. V. 16. No. 5. P. 500–505.

Ultrasound in Ovarian Pregnancy Diagnosis

M.N. Bulanov^{1,2}, R.N. Gorta³

¹ Vladimir Oncologic Outpatient Clinic

² Institute of Medical Education,
Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod

³ Vladimir City Clinical Emergency Hospital

M.N. Bulanov – M.D., Ph.D., Head of Diagnostic Department, Vladimir Oncologic Outpatient Clinic; Professor, Division of Internal Medicine, Institute of Medical Education, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. R.N. Gorta – Head of Gynecological Department, Vladimir City Clinical Emergency Hospital.

7 patients with ovarian pregnancy were examined with help of ultrasound. The age of patients ranged from 22 to 41 years old. Literature review (1989–2015) related to the problem of ovarian pregnancy ultrasound diagnosis was also done. According to the literature review and results of the study brief summary of ovarian pregnancy clinical and diagnostic characteristics was presented. Early diagnosis of ovarian pregnancy often allows choosing the organ-preserving surgery. Ultrasound signs of pelvis region in ovarian pregnancy were as follows: the absence of ovum in the uterus, free fluid in the pelvis, the lack of ovary visualization on the side of ovarian pregnancy or presence of enlarged ovary with markedly heterogeneous structure on the side of ovarian pregnancy with absence of any additional mass on the side of changed ovary. Ultrasound image of the ovarian pregnancy was presented as a typical ovum with live or dead embryo (typical for primary ovarian pregnancy), broad echogenic ring with echonegative content (typical for primary ovarian pregnancy), ovary which had intimately (deforming ovary) adjacent mass of irregular shape and heterogeneous structure, forming a single conglomerate with the ovary (typical for secondary ovarian pregnancy), irregularly shape and non-uniform mass (bigger than normal ovary) surrounded by the free fluid (blood imbibition of the ovary with rupture and intraperitoneal hemorrhage).

Key words: ultrasound diagnostics, ovarian pregnancy, ectopic pregnancy, gynecologic emergencies.

Ультразвуковая диагностика аномалий мочевого протока (урахуса) у детей

Е.В. Дмитриева¹, М.Н. Буланов^{2,3}, И.А. Блинов¹, В.Е. Лыков¹

¹ ГБУЗ ВО “Областная детская клиническая больница”, г. Владимир

² ГБУЗ ВО “Областной клинический онкологический диспансер”, г. Владимир

³ Институт медицинского образования ГБОУ ВПО “Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого”, г. Великий Новгород

В статье представлен ретроспективный анализ диагностики аномалий мочевого протока (урахуса) у 18 детей по данным хирургического отделения ГБУЗ ВО “Областная детская клиническая больница” (г. Владимир) с 2005 по 2015 г. В структуре исследуемых аномалий 15 (83,3%) пациентов имели неполный пупочный свищ, обусловленный отсутствием облитерации дистального (пупочного) отдела урахуса, у 3 (16,7%) пациентов диагностирована киста урахуса, сформировавшаяся в результате отсутствия облитерации средней его части, в 2 случаях осложнившаяся нагноением. В группе детей с неполным пупочным свищом в 8 (53,3%) случаях при ультразвуковом исследовании удалось визуализировать определяющий диагностический признак наличия аномалии урахуса – свищевой ход, идущий вниз от области пупка по передней брюшной стенке (собственно необлитерированный урахус), у 4 пациентов сочетающийся с патоло-

гическим образованием в области пупка (кистой, сформировавшейся в результате временного закрытия свищевого хода); в 6 (40,0%) случаях визуализировалось только патологическое образование в области пупка, у 2 пациентов с ультразвуковыми признаками воспалительных изменений в нем; в 1 (6,7%) случае результаты ультразвукового исследования оказались ложно-отрицательными. Кисты урахуса имеют характерную ультразвуковую картину: срединное расположение вдоль передней брюшной стенки; округлую, овальную или неправильную форму; четкую гиперэхогенную стенку без дифференцировки слоев; при развитии воспаления – неоднородную внутреннюю эхоструктуру. Кисты урахуса при развитии в них воспаления являются причиной острого абдоминального синдрома, знание особенностей их ультразвуковой картины необходимо для проведения дифференциальной диагностики с другими urgentными заболеваниями.

Е.В. Дмитриева – к.м.н., врач ультразвуковой диагностики отделения ультразвуковой и функциональной диагностики ГБУЗ ВО “Областная детская клиническая больница”, г. Владимир. М.Н. Буланов – д.м.н., заведующий диагностическим отделением ГБУЗ ВО “Областной клинический онкологический диспансер”, г. Владимир; профессор кафедры внутренних болезней Института медицинского образования ГБОУ ВПО “Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого”, г. Великий Новгород. И.А. Блинов – заведующий хирургическим отделением ГБУЗ ВО “Областная детская клиническая больница”, г. Владимир. В.Е. Лыков – врач-хирург хирургического отделения ГБУЗ ВО “Областная детская клиническая больница”, г. Владимир.

Контактная информация: 600016 г. Владимир, ул. Добросельская, д. 34, Областная детская клиническая больница, отделение ультразвуковой и функциональной диагностики. Дмитриева Екатерина Владимировна. Тел.: +7 (492-2) 21-32-09. E-mail: doctordmitrieva@mail.ru

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика, мочевой проток, аномалии мочевого протока, пузырно-пупочный свищ, неполный пупочный свищ, киста урахуса, острый живот, острый аппендицит, дети.

ВВЕДЕНИЕ

Мочевой проток (урахус) – эмбриональное трубчатое образование, соединяющее мочевой пузырь и пупок и служащее для отведения мочи в околоплодные воды [1]. Мочевой проток начинается в области верхушки мочевого пузыря, следует по средней линии между поперечной фасцией живота и брюшиной, заканчивается в области пупочного кольца [1]. В первые недели эмбрионального развития мочевой проток соединяет полость аллантаоиса с клоакой, а после ее разделения – с мочеполовым синусом [2].

Облитерация мочевого хода и его трансформация в фиброзный тяж с формированием срединной пупочной связки происходят на 4–5-м мес антенатального периода [1, 3]. Мочевой проток в дистальном отделе облитерируется, в проксимальном – участвует в образовании мочевого пузыря. Таким образом, вместо мочевого протока у ребенка остается соединительнотканый тяж между пупком и мочевым пузырем [2]. Однако в ряде случаев, особенно у недоношенных детей, он может остаться открытым к моменту рождения, и его облитерация происходит на первом году жизни [4].

Аномалии мочевого протока обусловлены нарушением его облитерации. Причины незаращения урахуса до сих пор неизвестны.

Существуют четыре клинических варианта аномалии мочевого протока, обусловленные разной степенью нарушения его облитерации: пузырно-пупочный свищ, неполный пупочный свищ, киста урахуса и дивертикул верхушки мочевого пузыря [1, 4, 5].

Пузырно-пупочный свищ развивается при отсутствии облитерации мочевого протока на всем протяжении (рис. 1). Эта аномалия чаще всего связана с синдромом *prune-belly* [3]. Клинически патология проявляется подтеканием мочи из пупка, циститом. Длительное существование свища может осложниться пиелонефритом и камнеобразованием в мочевом пузыре [4]. Открытый мочевой проток при ультразвуковом исследовании при сканировании в продольной плоскости определяется как трубчатая структура, соединяющая верхушку мочевого пузыря и пупок, и как щелевидное образование над мочевым пузырем при поперечном сканировании [3, 6].

Неполный пупочный свищ (свищ мочевого протока) развивается при нарушении облитерации дистального (пупочного) участка мочевого протока (рис. 2). Связь с мочевым пузырем отсутствует, однако клинические проявления заключаются в стойком мокнутии и мацерации пупка. В случае инфицирования отделяемое приобретает гнойный характер. При длитель-

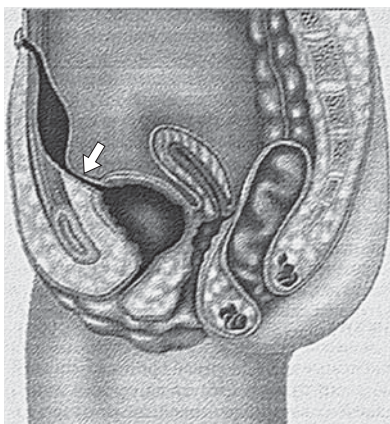


Рис. 1. Полный пупочный свищ (пузырно-пупочный свищ). Урахус (стрелка) необлитерирован на всем протяжении (приводится по [1]).

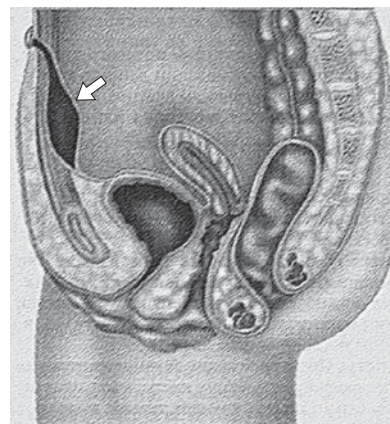


Рис. 2. Неполный пупочный свищ (стрелка). Необлитерирован дистальный (пупочный) участок урахуса (приводится по [1]).

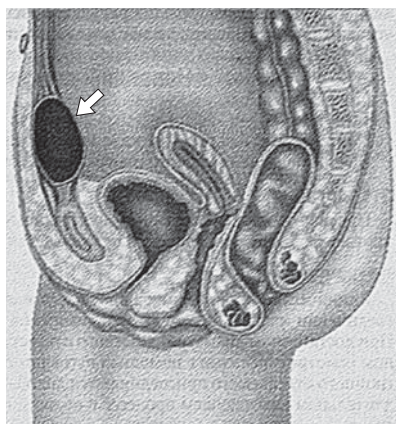


Рис. 3. Киста урахуса (стрелка). Урахус необлитерирован в средней части (приводится по [1]).

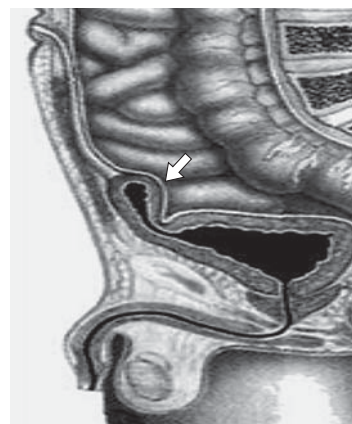


Рис. 4. Дивертикул верхушки мочевого пузыря (стрелка). Необлитерирован проксимальный (пузырный) участок урахуса (приводится по [4]).

ном вялотекущем процессе в области пупка разрастается грануляционная ткань [1]. При ультразвуковом исследовании неполный пупочный свищ (свищ мочевого протока) визуализируется как утолщенная трубчатая структура, расположенная по средней линии ниже пупка [5, 6].

Киста мочевого протока (киста урахуса) – аномалия, которая заключается в ограниченном нарушении облитерации урахуса, при этом концевые отделы протока облитерируются полностью (рис. 3). Эпителий, выстилающий слепой канал, продуцирует слизь, которая растягивает его стенки, образуя кисту. Содержимым кисты бывают слизь и серозная жидкость. Часто киста имеет малые размеры и клинически себя не проявляет [1]. Интактная киста обнаруживается случайно при ультразвуковом исследовании, проводимом по другому поводу, и определяется как замкнутое анэхогенное (жидкостное) образование, расположенное по средней линии позади передней брюшной стенки ниже пупка или выше мочевого пузыря [6, 7]. При значительных размерах кисту урахуса можно пропальпировать по средней линии между пупком и лоном в виде округлого, плотноэластического безболезненного образования, на которое могут обратить внимание больные и их родители. В случае резкого увеличения кисты клинические проявления характеризуются болевым синдромом и дизурическими расстройствами. Такие кисты имеют тенденцию к нагноению, что проявляется выраженным болевым синдромом, повышением

температуры тела, появлением симптомов интоксикации. Появляются признаки местного воспалительного процесса: отек и гиперемия кожи в проекции кисты, образование становится плотным и резко болезненным при пальпации. Отмечают напряжение мышц передней брюшной стенки. Нагноение кисты может осложниться перфорацией и опорожнением гноя в мочевой пузырь, наружу через пупок или в брюшную полость [1]. Для воспалительной трансформации кисты при ультразвуковом исследовании характерны неравномерное утолщение ее стенки и появление взеси и сгустков в ее просвете [7, 8].

Дивертикул верхушки мочевого пузыря образуется в случае персистенции проксимального отдела урахуса, когда сохраняется сообщение между урахусом и мочевым пузырем (рис. 4). В большинстве случаев это состояние бессимптомно и обычно обнаруживается случайно при компьютерной томографии как кистозное образование, расположенное по срединной линии сразу над верхушкой мочевого пузыря. При ультразвуковом исследовании дивертикул визуализируется как выступающее за пределы полости мочевого пузыря жидкостное образование, которое не сообщается с пупком [5, 6]. Передний дивертикул также может являться случайной находкой при цистографии, предпринимаемой по поводу дизурии и лейкоцитурии. Он встречается преимущественно у мальчиков и нередко сочетается с инфравезикальной обструкцией [4].

Аномалии урахуса, связанные с его незаращением, встречаются редко и в большинстве случаев клинически манифестируют в раннем детстве [9, 10]. Кроме того, описаны случаи мочевой инфекции и отсроченной малигнизации, связанные с инволютивными остатками мочевого протока [11]. Во всех этих случаях для постановки правильного диагноза необходимы знание анатомии и эмбриологии мочевого протока, а также известная доля клинической настороженности [5].

Анализируя доступные нам отечественные и зарубежные литературные источники, мы пришли к выводу, что все авторы единодушны, указывая на достаточно редкую встречаемость аномалий мочевого протока [7, 12, 13]. Так, А.Ю. Васильев и Е.Б. Ольхова [7] отмечают, что в редких случаях у детей встречаются рудименты урахуса. Собственно незаращение урахуса обычно диагностируется у детей первых недель жизни, когда имеет место выделение мочи через пупок, аномалия подлежит оперативной коррекции и в более старшем возрасте не встречается. В исключительно редких случаях встречаются кисты урахуса, которые могут нагнаиваться, достигая при этом значительных размеров. Учитывая крайнюю редкость патологии, эхографическое заключение часто носит предположительный характер. Н.С. Игнашин и Д.В. Перепечин в своей работе проанализировали результаты обследования 14 больных с образованиями урахуса. Учитывая редкий характер заболевания, в исследование вошли пациенты за период 1989–2015 гг. [14]. Более подробный анализ частоты встречаемости аномалий мочевого протока дает в своей статье А.В. Анисимов [5]. Он отмечает, что частота возникновения аномалий урахуса, по данным литературы, вариабельна. В то время как в одном исследовании при аутопсии характерные для урахуса трубчатые структуры были обнаружены у 32% взрослых пациентов [15], в другом – сообщалось о менее чем двух случаях на 100 000 госпитализированных [16]. Т. Ueno et al. [17] при ультразвуковом скрининге 3 400 детей обнаружили аномалии урахуса в 1,6% случаев, из которых 71% наблюдений были симптомными. Комбинированные данные из трех больших серий исследований за 1997–2007 гг. пока-

зали, что наиболее распространенным типом аномалий была киста урахуса (45%), за которой следовали неполный пупочный свищ (37%) и открытый мочевой проток (пузырно-пупочный свищ) (16%). Дивертикул верхушки мочевого пузыря был редок и в двух из трех серий не наблюдался [18].

Нарушение обратного развития мочевого протока нередко сопровождается аномалиями мочевого пузыря, мочеточников и мочеиспускательного канала [18].

Таким образом, согласно доступным нам литературным источникам аномалии облитерации мочевого протока встречаются достаточно редко и обнаруживаются при ультразвуковом исследовании случайно либо при определенной клинической настороженности.

Цель исследования – оценка частоты встречаемости рудиментов урахуса и возможностей ультразвукового исследования в диагностике данных аномалий развития у детей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен ретроспективный анализ диагностики аномалий мочевого протока, связанных с нарушением его облитерации, по историям болезни хирургического отделения ГБУЗ ВО “Областная детская клиническая больница” (г. Владимир) за последние 11 лет (с 2005 по 2015 г.). Было изучено 18 случаев диагностики аномалий урахуса, всем детям в ходе обследования выполнялось ультразвуковое исследование. В структуре исследуемых аномалий 15 (83,3%) пациентов имели неполный пупочный свищ, обусловленный отсутствием облитерации дистального (пупочного) отдела урахуса, у 3 (16,7%) пациентов диагностирована киста урахуса, сформировавшаяся в результате отсутствия облитерации средней части мочевого протока, в 2 случаях осложнившаяся нагноением.

Для исследований применялись ультразвуковые диагностические приборы SSD-2000 (Aloka, Япония), SSD-4000 (Aloka, Япония), Alpha 10 (Aloka, Япония), оснащенные конвексными (2,5–6,0 МГц), микроконвексными (3,8–7,5 МГц) и линейными (5,0–12,0 МГц) мультисекторными датчиками.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

За проанализированные 11 лет выявлены только два вида аномалии облитерации мочевого протока: неполный пупочный свищ и киста урахуса. Такие еще более редко встречающиеся аномалии, как полный пупочный свищ (пузырно-пупочный свищ), связанный с нарушением облитерации мочевого протока на всем протяжении, и дивертикул верхушки мочевого пузыря, за исследуемый промежуток времени не были зарегистрированы. В зависимости от вида аномалии мочевого протока все пациенты были разделены на 2 группы.

Характеристика группы детей с неполным пупочным свищом (1-я группа)

В эту группу вошли 15 детей в возрасте от 2,5 мес до 14 лет, 53,3% этой группы составили мальчики ($n = 8$) и 46,7% – девочки ($n = 7$).

Ведущей жалобой у большинства (12 – 80,0%) пациентов этой группы, послужившей поводом для обращения к хирургу и проведения дальнейшего обследования, была жалоба на выделения из пупка, длительность которых составляла от 2 дней до 2 лет. У 4 (из 12) детей в возрасте от 2,5 до 9 мес выделения из пупка беспокоили с рождения, временного стихания патологического процесса удавалось добиваться проведением местного консервативного лечения, которое не приводило к полному излечению. При осмотре у 3 (из 12) детей выделения из пупка носили гнойный характер и сопровождалась явлениями омфалита с гиперемией и инфильтрацией кожи в области пупка.

3 (20,0%) пациента были направлены на консультацию к хирургу с жалобами на наличие опухолевидного образования в области пупка, 2 из них – с болезненностью и гиперемией кожи над ним.

Общее состояние у большинства пациентов (12 – 80,0%) не страдало, и только в 3 (20,0%) случаях у пациентов с гнойными выделениями из пупка и явлениями омфалита было расценено как средней тяжести за счет выраженности симптомов интоксикации с повышением температуры до фебрильных цифр и наличием болевого синдрома. В 2 случаях боли локализова-

лись в области пупка, а у девочки 11 лет отмечалась болезненность при мочеиспускании. Воспалительные изменения у этих пациентов подтверждались и лабораторными данными: в общем анализе крови уровень лейкоцитов составил от 10,5 до $13,2 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ – от 14 до 20 мм/ч; в общем анализе мочи уровень лейкоцитов – 4–5 в поле зрения.

При осмотре области пупка у ребенка 9 лет с продолжительностью выделений в течение недели на дне пупка обнаружены грануляции, а у ребенка 2,5 мес – свищевой ход.

На основании описанной выше клинической картины у большинства детей этой группы заподозрена патология, связанная с нарушением облитерации урахуса. С целью уточнения диагноза всем пациентам назначено ультразвуковое исследование органов брюшной полости с прицельной оценкой околопупочной области и области пупка высокочастотными линейными датчиками. При анализе результатов исследования получены 4 варианта ультразвуковой картины, позволившие заподозрить аномалию урахуса.

В 4 (26,7%) случаях при ультразвуковом исследовании в области пупка визуализировалось округлой формы образование (в 2 случаях анэхогенное, в 2 – средней эхогенности) размерами от 13×10 мм до 18×17 мм, дающее дистальное псевдоусиление. При цветовом доплеровском картировании кровотоков в проекции образования не регистрировался. Заключение: ультразвуковые признаки жидкостного образования в области пупка (в 2 случаях с густым внутренним содержимым) (рис. 5). Интраоперационно у всех 4 детей выявлено кистозное образование в области пупка, от которого обнаружен свищ толщиной до 3,0 мм, определяющийся в нисходящем направлении на протяжении от 1,0 см до 6,0 см. Таким образом, первый вариант ультразвуковой картины указал на наличие патологического образования в области пупка, что было подтверждено интраоперационно, однако сам свищевой ход не был визуализирован.

У 2 (13,3%) детей при ультразвуковом исследовании ниже пупка под передней брюшной стенкой между прямыми мышцами живота определялось округло-цилин-

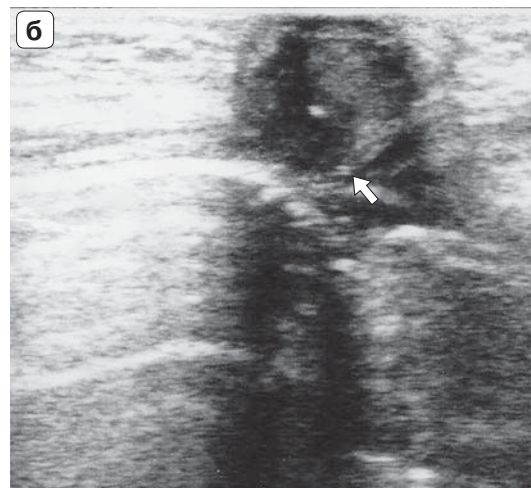
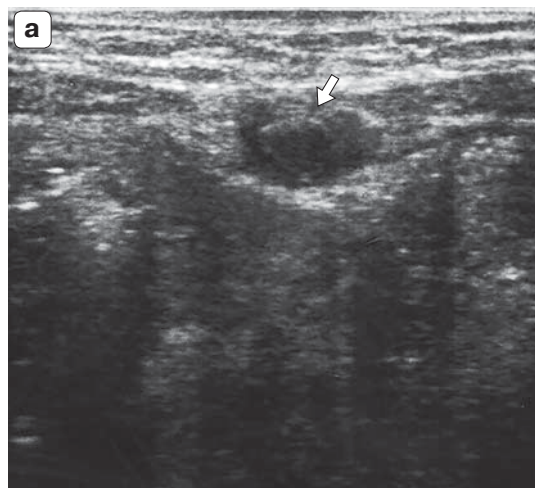


Рис. 5. Неполный пупочный свищ при поперечном сканировании. Округлое образование в области пупка (стрелка) с анэхогенным содержимым (а), с содержимым средней эхогенности (б).

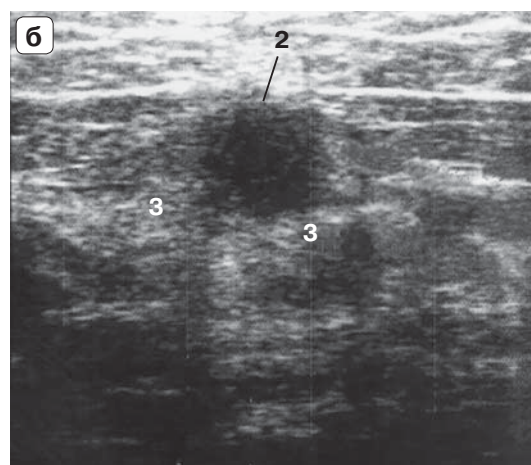
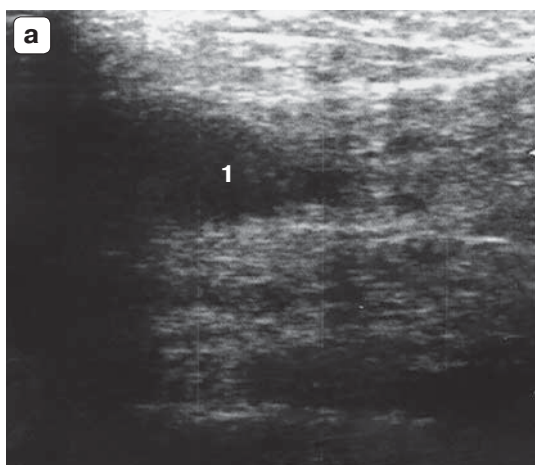


Рис. 6. Неполный пупочный свищ. а – при продольном сканировании определяется округло-цилиндрической формы анэхогенное образование, конусовидно сужающееся книзу (1). б – при поперечном сканировании образование расположено ниже уровня пупка (2), окружено зоной повышенной эхогенности (3).

дрической формы анэхогенное (жидкостное) образование размерами $22 \times 18 \times 14$ мм и $25 \times 15 \times 10$ мм, окруженное зоной повышенной эхогенности (вероятно, перифокальный отек околопупочной клетчатки). На продольном срезе образование конусовидно сужалось книзу и было ориентировано внутрь и вниз. При цветовом доплеровском картировании кровотока в проекции образования не регистрировался. Заключение: ультразвуковые признаки инфильтрата в области пупка, вероятно, вследствие воспаления аномалии урахуса (рис. 6). Наличие аномалии урахуса подтверждено интраоперационно: в одном случае вскрыта киста, из которой выделилось около 1,0 мл

гноя, обнаружен свищевой ход, уходящий вниз на расстояние 4,0 см; во втором – в области пупка выявлено свищевое отверстие, свищ выделен на протяжении 7,0 см до мочевого пузыря. Как и в предыдущем варианте, ультразвуковое исследование позволило визуализировать патологические образования в области пупка с ультразвуковыми признаками воспалительных изменений в них, заподозрив их связь с аномалией урахуса, не обнаружив при этом сам свищевой ход.

В 4 (26,7%) случаях при ультразвуковом исследовании в области пупка обнаружено неправильной округлой формы гипоэхогенное образование размерами от $5 \times 3 \times 3$ мм

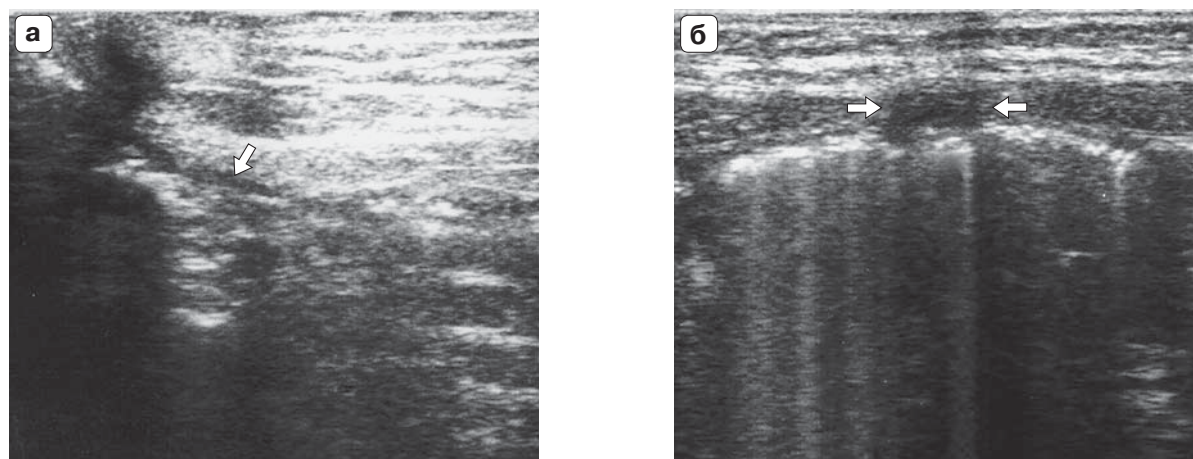


Рис. 7. Неполный пупочный свищ (стрелки) при продольном (а) и поперечном (б) сканировании. а – гипоехогенный тяж, идущий вниз от области пупка вдоль передней брюшной стенки. б – неправильной формы округлое образование в области пупка.

до $15 \times 10 \times 9$ мм, с четкими ровными контурами, дающее дистальное псевдоусиление. При цветовом доплеровском картировании кровотока в проекции образования не регистрировался. Вниз по направлению к мочевому пузырю от образования определялся гипоехогенный тяж толщиной от 1,3 мм до 2,0 мм. Заключение: на основании ультразвуковой картины можно думать о неполном пупочном свище (рис. 7). Наличие аномалии урахуса подтверждено интраоперационно: вскрыта киста небольших размеров в области пупка, эвакуирован гной. При ревизии полости с помощью пуговчатого зонда обнаружен свищевой ход, идущий вниз по брюшной стенке, толщиной до 4,0 мм, длиной от 3,0 до 6,0 см (в 2 случаях урахус выделен до мочевого пузыря). У пациентов с данным вариантом эхографической картины в ходе ультразвукового исследования получена наиболее полная информация об аномалии урахуса: выявлено не только кистозное образование в области пупка, сформировавшееся в результате временного закрытия свищевого отверстия, но и сам свищевой ход, уходящий к мочевому пузырю.

У 4 (26,7%) пациентов при ультразвуковом исследовании визуализировалась гипоехогенная трубчатая структура, расположенная срединно, идущая вдоль передней брюшной стенки от области пупка к мочевому пузырю, диаметром от 0,8 до 2,5 мм. Патологические образования в области пупка на момент осмотра не обнаружены.

Заключение: по ультразвуковой картине больше данных за неполный пупочный свищ (рис. 8). Аномалия урахуса подтверждена интраоперационно: при ревизии в области пупка обнаружен свищевой ход диаметром 3,0–4,0 мм, расположенный внебрюшинно, идущий в нисходящем направлении к мочевому пузырю. Во всех 4 случаях результаты ультразвукового исследования оказались истинно-положительными, выявив неполный пупочный свищ, наличие которого подтверждено интраоперационно.

У одного (6,7%) пациента 9 лет результаты ультразвукового исследования оказа-

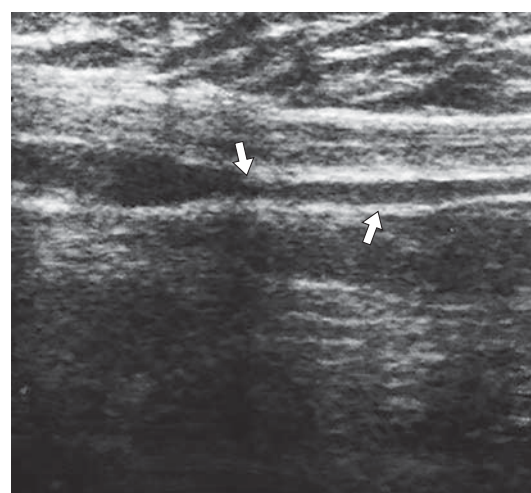


Рис. 8. Неполный пупочный свищ. При продольном сканировании определяется гипоехогенный тяж, идущий вниз от области пупка вдоль передней брюшной стенки (стрелки).

лись ложно-отрицательными, не выявив патологических изменений в околопупочной области. Однако учитывая клинические данные, хирурги провели ревизию области пупка, обнаружив свищевой ход, идущий вниз от области пупка по передней брюшной стенке на протяжении 5,0 см. Послеоперационный диагноз: неполный пупочный свищ.

Характеристика группы детей с кистой урахуса (2-я группа)

В эту группу вошли 3 ребенка с кистой урахуса (2 (66,7%) мальчика и 1 (33,3%) девочка). В 2 случаях выявлены ультразвуковые признаки воспалительных изменений в кисте. Учитывая достаточную редкость патологии (3 случая за 11 лет) и необходимость знания данной аномалии с целью дифференциальной диагностики среди других причин острого абдоминального синдрома, приводим описание клинической и ультразвуковой картины всех пациентов данной группы.

Клиническое наблюдение №1

Мальчик Ф., 2 лет, поступил из Дома ребенка в хирургическое отделение ГБУЗ ВО «Областная детская клиническая больница» с жалобами на боли в животе, субфебрильную температуру, увеличение объема живота за счет наличия припухлости в околопупочной области.

Из анамнеза заболевания: за неделю до поступления ребенка начали беспокоить неинтенсивные постоянные боли в животе, локализующиеся преимущественно в околопупочной области, по вечерам отмечалось повышение температуры до субфебрильных цифр. При очередном осмотре дежурный врач пропальпировал в области пупка образование плотноэластической консистенции. С предварительным диагнозом «новообразование брюшной полости» ребенок был доставлен в приемное отделение.

При поступлении: состояние средней тяжести, умеренно выражены симптомы интоксикации, повышение температуры до субфебрильных цифр. При осмотре: живот несколько увеличен в объеме за счет припухлости в околопупочной области, мягкий, умеренно болезненный при пальпации. В области пупка пальпировалось умеренно болезненное образование плотноэластической консистенции. В общем анализе крови фиксировались лейкоцитоз ($24,0 \times 10^9/\text{л}$) с нейтрофильным сдвигом влево, увеличение

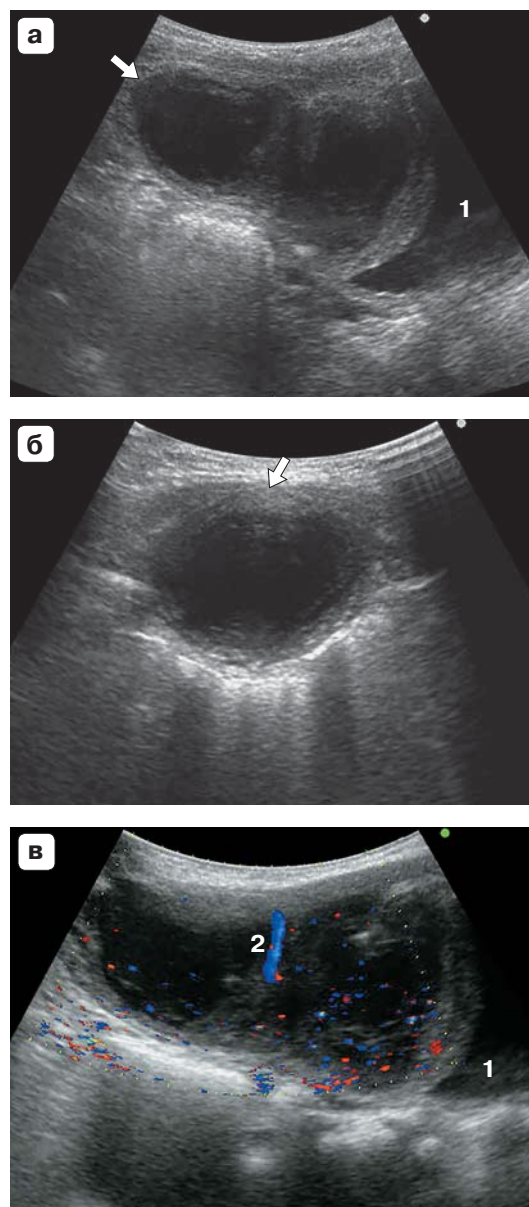


Рис. 9. Киста урахуса при продольном (а, в) и поперечном (б) сканировании. Область пупка показана стрелкой. 1 – мочевой пузырь. 2 – кровоток в перегородке кисты.

СОЭ до 20 мм/ч, в общем анализе мочи – лейкоциты 1–2, эритроциты 15–20 в поле зрения.

При ультразвуковом исследовании: в брюшной полости обнаружено неправильной овальной формы преимущественно анэхогенное (жидкостное) образование, размерами $88 \times 60 \times 45$ мм, расположенное срединно. Образование визуализировалось от области пупка до мочевого пузыря, плотно прилегая к нему и несколько деформируя его верхушку, слепо заканчиваясь с обеих сторон (рис. 9а, б). Образование имело

достаточно четкую стенку толщиной до 2–4 мм, внутренняя эхоструктура его неоднородная с множественными линейными гиперэхогенными перегородками толщиной до 1,5–2,0 мм, в которых при цветовом доплеровском картировании регистрировался кровоток (рис. 9в). Заключение: ультразвуковые признаки многокамерного жидкостного образования брюшной полости. Учитывая локализацию и эхоструктуру, можно думать о кисте урахуса больших размеров, осложнившейся нагноением.

Диагноз подтвержден интраоперационно и послеоперационным гистологическим исследованием: брюшная стенка в области и ниже пупка отечна, инфильтрирована. При ревизии имеется образование в толще брюшной стенки, располагающееся от пупка до мочевого пузыря, размером 70 × 60 × 50 см. В ходе выделения образования последнее вскрыто, получено большое количество густого гноя. Выделить кисту из толщи брюшной стенки, не вскрывая брюшную полость, не удалось. С некоторыми техническими трудностями образование отделено от мочевого пузыря и выделено из брюшной стенки, частично с мышцами. Стенки образования хрящевидной плотности, в центре – полость с гноем. При гистологическом исследовании: стенка кисты выстлана грануляционной тканью, с нагноением и выраженной лимфоплазматической и эозинофильной реакцией.

Послеоперационный период протекал с формированием инфильтрата на месте удаленной кисты и наличием в нем зоны абсцедирования. Выписан из хирургического отделения на 14-е сутки с улучшением под наблюдение хирурга.

Клиническое наблюдение №2

Мальчик Г., 8 лет, направлен на консультацию к хирургу в первые сутки от начала заболевания с жалобами на боли внизу живота, повышение температуры до фебрильных цифр.

Из анамнеза заболевания: заболел накануне, когда появились боли внизу живота, сопровождающиеся повышением температуры до фебрильных цифр.

При осмотре: состояние средней тяжести, температура на субфебрильных цифрах (37,5 °C). Живот не вздут, мягкий, при пальпации болезненный над лоном. Перитонеальные симптомы отрицательные. В общем анализе крови: лейкоцитоз $12,2 \times 10^9/\text{л}$ с нейтрофильным сдвигом влево, увеличение СОЭ до 15 мм/ч; в общем анализе мочи: белок 0,33 г/л, эритроциты в большом количестве в поле зрения. Учитывая

выраженность болевого синдрома и умеренно выраженные симптомы интоксикации, ребенок направлен на ультразвуковое исследование с предварительным диагнозом “острый аппендицит”.

При ультразвуковом исследовании: червеобразный отросток четко не визуализировался. Над мочевым пузырем, несколько деформируя его стенку, определялось неправильной округлой формы неоднородное преимущественно анэхогенное (жидкостное) образование размерами 61 × 40 × 26 мм, дающее дистальное псевдоусиление (рис. 10). Образование имело четкую стенку толщиной до 2,5 мм, в которой при цветовом доплеровском картировании регистрировался кровоток (см. рис. 10в). Внутренняя эхоструктура образования неоднородная, с множественными гипо- и гиперэхогенными включениями, образование окружено зоной повышенной эхогенности толщиной до 20 мм с усилением в ней кровотока. Визуализировался гипозоногенный тяж толщиной до 3,0 мм, связывающий данное образование с областью пупка (см. рис. 10б). В нижних отделах правого бокового канала определялось небольшое количество свободной жидкости толщиной до 10 мм. Заключение: учитывая локализацию образования и связь его с областью пупка, можно думать о кисте урахуса, осложнившейся нагноением. При микционной цистографии: мочеиспускательный канал без особенностей. Мочевой пузырь равномерно заполнен контрастом. Верхний его контур линзовидно деформирован вовнутрь (оттеснен).

Диагноз подтвержден интраоперационно и послеоперационным гистологическим исследованием: внебрюшинно обнажена стенка мочевого пузыря, где обнаружено образование размером 60 × 40 × 30 мм. Стенки воспалены, окружающие ткани инфильтрированы. От пупка к образованию подходит тяж диаметром 4,0 мм. Образование тупо и остро мобилизовано, отделено от мочевого пузыря. Урахус прошит, перевязан, пересечен. При вскрытии образования выделилось около 5,0 мл гноя.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Выписан из хирургического отделения на 8-е сутки после операции с выздоровлением.

Клиническое наблюдение №3

Девочка К., 12 лет, поступила на обследование в хирургическое отделение ГБУЗ ВО “Областная детская клиническая больница”.

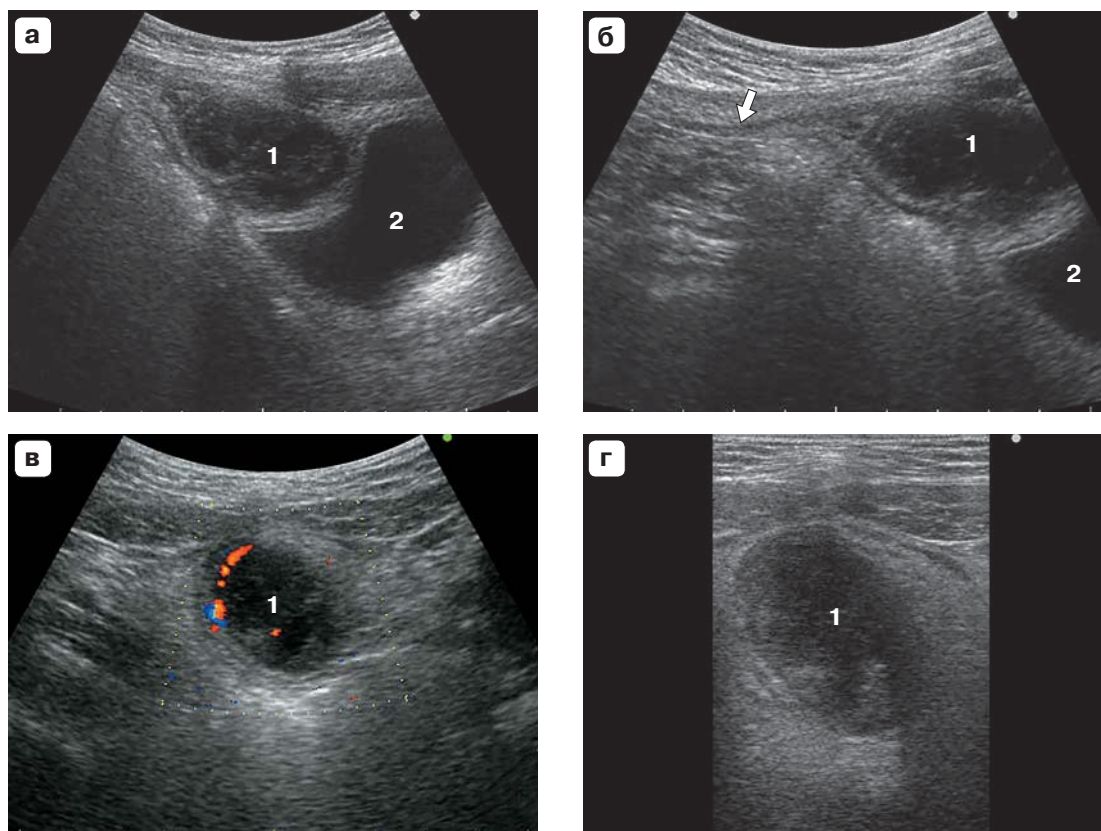


Рис. 10. Киста урахуса (1) при продольном (а, б) и поперечном (в, г) сканировании с неоднородной внутренней структурой. Гипоэхогенный тяж, идущий к области пупка, показан стрелкой. В стенке кисты определяется кровоток (в). 2 – мочевого пузыря.

Из анамнеза заболевания: в течение полугода периодически беспокоят неинтенсивные боли внизу живота, страдает ночным энурезом. В ходе обследования, проведенного в районе, включающего ультразвуковое исследование, выявлено образование над мочевым пузырем, генез которого требует уточнения.

При поступлении: состояние удовлетворительное, температура $36,6^{\circ}\text{C}$, живот мягкий, безболезненный. Патологические образования не пальпировались. Показатели общего анализа крови в норме: лейкоциты $5,0 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ 5 мм/ч. В анализе мочи по Нечипоренко лейкоциты 5 000 в 1 мл.

При ультразвуковом исследовании: срединно, над мочевым пузырем, несколько деформируя его стенку, определялось округлой формы анэхогенное (жидкостное) образование размерами $19 \times 13 \times 10$ мм, дающее дистальное псевдоусиление (рис. 11). Образование имело достаточно ровные четкие контуры, стенку толщиной 1 мм. При цветовом доплеровском картировании кровотока в проекции образования не реги-

стрировался. Заключение: ультразвуковые признаки жидкостного образования над мочевым пузырем; учитывая локализацию, больше данных за кисту урахуса.

При микционной цистографии: мочевого пузыря расположен в типичном месте, обычной формы и размеров. На боковой проекции визуализируется нечеткая, неконтрастированная тень, располагающаяся срединно, по передней стенке мочевого пузыря, несколько оттесняя ее, размерами $12,5 \times 10,0$ мм.

В результате проведенного обследования девочке выставлен предварительный диагноз “киста урахуса”. Учитывая небольшие размеры образования и отсутствие жалоб в период обследования, от оперативного вмешательства решено было воздержаться. Девочка выписана домой под наблюдение уролога.

Результаты нашего исследования показали, что anomalies мочевого протока, связанные с различными вариантами нарушения его облитерации, встречаются достаточно

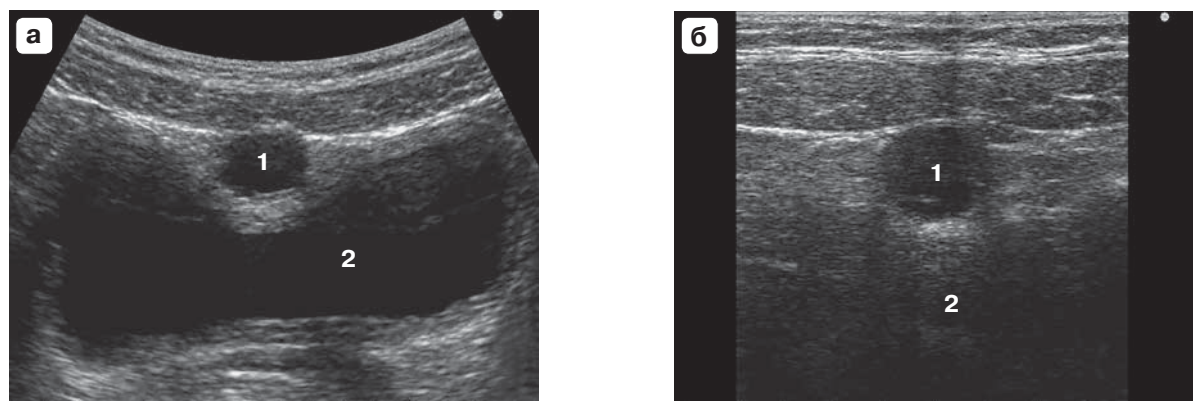


Рис. 11. Киста урахуса (1) при поперечном (а) и продольном (б) сканировании. 2 – мочевого пузыря.

редко, на что указывали и проанализированные нами литературные источники [1, 4, 5, 7, 12, 13]. По результатам нашего исследования за 11 лет было диагностировано всего 18 случаев аномалий урахуса на 14 094 госпитализированных в хирургическое отделение. Если сравнивать с частотой аномалий желточного протока, также связанных с различными вариантами нарушений его облитерации, то за тот же промежуток времени был диагностирован 61 случай аномалий желточного протока, из них 54 (88,5%) случая дивертикула Меккеля и 7 (11,5%) случаев полного пупочного свища, сформировавшегося в результате отсутствия облитерации желточного протока на всем протяжении [19].

Ультразвуковое исследование выступает вспомогательным методом диагностики аномалий урахуса, назначаемым в случаях, когда эта патология подозревается клинически. Гораздо реже пороки развития мочевого протока являются случайной находкой при ультразвуковом исследовании, проводимом по другому поводу, на что указывают и литературные источники [6, 7, 12]. Мы единомышленны с авторами и в том, что, учитывая крайнюю редкость патологии, эхографическое заключение в большинстве случаев носит предположительный характер [7].

Как показали полученные результаты, в группе детей с неполным пупочным свищом в 8 (53,3%) случаях при ультразвуковом исследовании удалось визуализировать определяющий диагностический признак наличия аномалии урахуса – свищевой ход, идущий вниз от области пупка по передней брюшной стенке (собственно необлитерированный урахус), у 4 пациентов сочетаю-

щийся с патологическим образованием в области пупка (кистой, сформировавшейся в результате временного закрытия свищевого хода); в 6 (40,0%) случаях визуализировалось только патологическое образование в области пупка, у 2 пациентов с ультразвуковыми признаками воспалительных изменений в нем; в 1 (6,7%) случае результаты ультразвукового исследования оказались ложно-отрицательными. Таким образом, даже при наличии клинической настороженности в отношении наличия аномалии урахуса ультразвуковое исследование не является методом, обладающим 100%-й точностью в диагностике данной патологии.

Говоря о дифференциальной диагностике неполного пупочного свища, нужно прежде всего упомянуть пупочный свищ, связанный с нарушением облитерации желточного протока, поскольку оба вида свищей визуализируются в виде гипоэхогенной трубчатой структуры. Как мы уже упоминали, за 11 лет было диагностировано 7 случаев полных пупочных свищей, сформировавшихся при нарушении облитерации желточного протока на всем протяжении. Дифференциальная диагностика была основана прежде всего на клинической картине. Клинические проявления полного пупочного свища при необлитерации желточного протока в большинстве случаев манифестировали после отпадения пуповинного остатка, когда отмечалось появление слизистых выделений из пупочной ранки, а затем выделений с примесью зелени, что соответствовало кишечному содержанию. В то время как для неполного пупочного свища при необлитерации пупочного

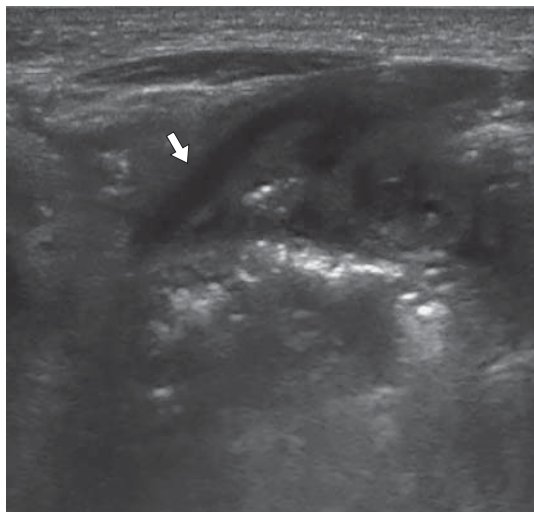


Рис. 12. Полный свищ пупка при необлитерации желточного протока: гипоэхогенный тяж (стрелка) визуализируется вдоль передней брюшной стенки, уходит кзади и вправо к подвздошной области (подтвержден интраоперационно).

участка мочевого протока были характерны выделения из пупка, длительность которых составляла от 2 дней до 2 лет (возраст детей от 2,5 мес до 14 лет). Отличается и локализация гипоэхогенного тяжа, выявленного при ультразвуковом исследовании: в случае неполного пупочного свища при нарушении облитерации мочевого протока он локализовался вдоль передней брюшной стенки от области пупка вниз к мочевому пузырю (см. рис. 8); в случае необлитерации желточного протока гипоэхогенный тяж визуализировался от области пупка и уходил кзади и вправо вдоль передней брюшной стенки к правой подвздошной области (рис. 12).

Кисты урахуса при развитии в них воспаления становятся одной из причин острого абдоминального синдрома. Поэтому их приходится дифференцировать прежде всего с острым аппендицитом, как наиболее частой причиной острого абдоминального синдрома у детей [20]. При этом дифференциальная диагностика при помощи ультразвукового исследования кист урахуса и различных форм острого аппендицита [21, 22] не вызывает особых затруднений, поскольку деструктивно измененный червеобразный отросток и киста урахуса отличаются и локализацией, и ультразвуковой картиной. Для кист урахуса ха-

рактерны срединное расположение вдоль передней брюшной стенки; округлая, овальная или неправильная форма; четкая гиперэхогенная стенка без характерной для червеобразного отростка дифференцировки слоев; при развитии воспаления – неоднородная внутренняя эхоструктура.

ВЫВОДЫ

1) Аномалии урахуса, связанные с различными вариантами нарушения его облитерации, являются редкой патологией. В нашем исследовании за 11 лет они встретились в 18 случаях на 14 094 госпитализированных в хирургическое отделение, причем это были только два варианта аномалий: неполный пупочный свищ и киста урахуса. Наиболее часто встречается неполный пупочный свищ, формирующийся в результате отсутствия облитерации дистального (пупочного) участка мочевого протока. Пациенты с неполным пупочным свищем составили 83,3% ($n = 15$) среди всех аномалий мочевого протока. Оставшиеся 16,7% ($n = 3$) пришлось на кисту урахуса, формирующуюся при нарушении облитерации средней части мочевого протока.

2) Неполный пупочный свищ при ультразвуковом исследовании характеризуется 4 вариантами ультразвуковой картины: визуализацией в области пупка анэхогенного или средней эхогенности округлой формы образования (26,7%); визуализацией в области пупка анэхогенного округлоцилиндрической формы образования с наличием зоны повышенной эхогенности по периферии образования, свидетельствующей о наличии в нем воспалительных изменений (13,3%); визуализацией в области пупка гипоэхогенного неправильной округлой формы образования и идущего от него вдоль передней брюшной стенки к мочевому пузырю гипоэхогенного тяжа (26,7%); визуализацией только гипоэхогенного тяжа, идущего от области пупка вдоль передней брюшной стенки к мочевому пузырю (26,7%). Ложно-отрицательная фракция в ультразвуковой диагностике неполного пупочного свища составила 6,7%.

3) Кисты урахуса имеют характерную ультразвуковую картину: срединное расположение вдоль передней брюшной стенки; округлую, овальную или неправильную

форму; четкую гиперэхогенную стенку без дифференцировки слоев; при развитии воспаления – неоднородную внутреннюю эхоструктуру.

4) Кисты урахуса при развитии в них воспаления являются причиной острого абдоминального синдрома, знание особенностей их ультразвуковой картины необходимо для проведения дифференциальной диагностики с другими urgentными заболеваниями.

5) При возникновении подозрения на неполный пупочный свищ, основанного на клинической картине, ультразвуковое исследование позволяет уточнить диагноз, повышая уверенность хирургов в наличии данной аномалии урахуса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Детская хирургия: Национальное руководство / Под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1168 с.
2. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Красовская Т.В. Абдоминальная хирургия у детей: Руководство для врачей. М.: Медицина, 1988. 416 с.
3. Ультразвуковая диагностика в неонатологии / Под ред. И.В. Дворяковского, Г.В. Яцык. М.: Атмосфера, 2009. 168 с.
4. Хирургические болезни детского возраста: Учебник в 2-х томах. Т.1 / Под ред. Ю.Ф. Исакова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. 632 с.
5. Анисимов А.В. Эхография при аномалиях мочевого протока. Обзор литературы и клинический случай // SonoAce Ultrasound. 2013. № 25. С. 53–55.
6. Yu J.S., Kim K.W., Lee H.J. et al. Urachal remnant diseases: spectrum of CT and US findings // Radiographics. 2001. V. 21. No. 2. P. 451–461.
7. Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. Ультразвуковая диагностика в неотложной детской практике: Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 832 с.
8. Tiao M.M., Ko S.F., Huang S.C. et al. Urachal inflammatory mass mimicking an intra-abdominal tumor two years after excision of the urachal sinus in a child // Chang Gung Med. J. 2003. V. 26. No. 8. P. 598–601.
9. Sterling J.A., Goldsmith R. Lesions of urachus which appear in the adult // Ann. Surg. 1953. V. 137. No. 1. P. 120–128.
10. Berman S.M., Tolia B.M., Laor E. et al. Urachal remnants in adults // Urology. 1988. V. 31. No. 1. P. 17–21.
11. Crawford R.A., Sethia K.K., Fawcett D.P. An unusual presentation of a urachal remnant // Br. J. Urol. 1989. V. 64. No. 3. P. 315–316.
12. Детская ультразвуковая диагностика: Учебник. Т. 2. Уронефрология / Под ред. М.И. Пыкова. М.: Видар-М, 2014. 240 с.

НОВИНКИ издательства ВИДАР



ДЕТСКАЯ ультразвуковая диагностика

Том **3**
Неврология.
Сосуды головы и шеи
Под ред. М.И. Пыкова

Третий том учебника посвящен одной из самых востребованных тем в детской ультразвуковой диагностике – исследованию центральной нервной системы. В настоящее время невозможно себе представить грамотное ведение ребенка в раннем возрасте без скрининговой нейросонографии, а при неврологической патологии нейросонография используется как основной метод лучевой диагностики. В учебнике подробно представлены различные методики ультразвуковой нейровизуализации, нормальная эхоанатомия, эхографические признаки практически всех патологических изменений ЦНС, которые могут встретиться у маленького пациента. Впервые освещаются вопросы оценки сосудов головы и шеи у детей различных возрастных групп. Учебник предназначен для врачей ультразвуковой диагностики, неонатологов, детских неврологов, нейрохирургов, педиатров.

- Глава 1.** Методика ультразвукового исследования головного мозга у детей раннего возраста
- Глава 2.** Ультразвуковые характеристики структур головного мозга
- Глава 3.** Ультразвуковое доплеровское исследование мозгового кровотока у детей раннего возраста
- Глава 4.** Внутрочерепные кровоизлияния
- Глава 5.** Ишемические поражения головного мозга
Перивентрикулярная лейкомаляция
Субкортикальная лейкомаляция
Парасагитальный ишемический некроз
Ишемические поражения зрительных бугров
- Глава 6.** Воспалительные заболевания головного мозга. Внутримозговая инфекция
- Глава 7.** Врожденные пороки развития головного мозга. Аномалия Арнольда-Киари
- Глава 8.** Гидроцефалия
- Глава 9.** Допплерографическое исследование мозгового кровотока у детей старшего возраста
- Глава 10.** Ультразвуковое исследование спинного мозга

WWW.VIDAR.RU

13. Zou K.H., Xu J.N., Chen L.D. Sonographic appearances in 16 children with urachal anomaly // Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi. 2009. V. 11. No. 7. P. 589–590.
14. Игнашин Н.С., Перепечин Д.В. Дифференциальная диагностика новообразований урахуса // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2015. № 4. Приложение. С. 67.
15. Schubert G.E., Pavkovic M.B., Bethke-Bedurftig B.A. Tubular urachal remnants in adult bladders // J. Urol. 1982. V. 127. No. 1. P. 40–42.
16. Blichert-Toft M., Nielsen O.V. Congenital patent urachus and acquired variants. Diagnosis and treatment. Review of the literature and report of five cases // Acta Chir. Scand. 1971. V. 137. No. 8. P. 807–814.
17. Ueno T., Hashimoto H., Yokoyama H. et al. Urachal anomalies: ultrasonography and management // J. Pediatr. Surg. 2003. V. 38. No. 8. P. 1203–1207.
18. Yiee J.H., Garcia N., Baker L.A. et al. A diagnostic algorithm for urachal anomalies // J. Pediatr. Urol. 2007. V. 3. No. 6. P. 500–504.
19. Дмитриева Е.В., Буланов М.Н., Блинов И.А., Набиев В.Х., Митькова М.Д. Ультразвуковая диагностика дивертикула Меккеля у детей // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2015. № 2. С. 68–84.
20. Дмитриева Е.В., Буланов М.Н. Ультразвуковая диагностика аппендицита у детей. М.: Видар-М, 2014. 208 с.
21. Дмитриева Е.В., Буланов М.Н., Нестеренко Т.С., Перминов Е.Н., Шахнина И.А. Ультразвуковая диагностика острого флегмонозного аппендицита у детей // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2012. № 3. С. 30–43.
22. Дмитриева Е.В., Буланов М.Н., Нестеренко Т.С., Шахнина И.А., Митькова М.Д. Ультразвуковая диагностика острого гангренозного аппендицита у детей // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2012. № 5. С. 53–67.

Ultrasound of Urachal Anomalies in Children

E.V. Dmitrieva¹, M.N. Bulanov^{2,3}, I.A. Blinov¹, V.E. Lykov¹

¹ Regional Clinical Children's Hospital, Vladimir

² Vladimir Oncologic Outpatient Clinic

*³ Institute of Medical Education, Yaroslav-the-Wise
Novgorod State University, Veliky Novgorod*

E.V. Dmitrieva – M.D., Ph.D., Ultrasound and Functional Diagnostics Department, Regional Clinical Children's Hospital, Vladimir. M.N. Bulanov – M.D., Ph.D., Head of Diagnostic Department, Vladimir Oncologic Outpatient Clinic; Professor, Division of Internal Medicine, Institute of Medical Education, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. I.A. Blinov – M.D., Head of Surgery Department, Regional Clinical Children's Hospital, Vladimir. V.E. Lykov – M.D., Surgery Department, Regional Clinical Children's Hospital, Vladimir.

Retrospective analysis of urachal anomalies at period from 2005 up 2015 in 18 children was presented. 15 (83.3%) patients had urachal sinus due to absence of obliteration of the distal (umbilical) urachal part, 3 (16.7%) – urachal cyst due to absence of obliteration of the middle urachal part with suppuration in 2 cases. Tubular structure along the midline below the umbilicus was visualized in 8 (53.3%) of 15 cases of urachal sinus during the ultrasound examination; it was combined with umbilical focal lesion visualization in 4 patients. Only umbilical focal lesion was visualized in 6 (40.0%) of 15 cases of urachal sinus with inflammatory changes in 2 patients. There was a false negative result in 1 (6.7%) of 15 cases of urachal sinus. Urachal cysts (3) were round or oval and localized along the median line of the abdomen. The cystic wall was hyperechoic without layer differentiation. There were heterogeneous internal structures in case of inflammation. Urachal cysts in case of inflammation cause acute abdominal syndrome.

Key words: *ultrasound diagnostics, urachus, urachal anomalies, patent urachus, urachal sinus, urachal cyst, acute abdomen, acute appendicitis, children.*

Врожденный порок сердца: множественный дефект межпредсердной перегородки

М.Г. Матвеева, Г.Е. Гогин, А.В. Молочков, М.Н. Алехин

ФГБУ “Центральная клиническая больница с поликлиникой”
Управления делами Президента Российской Федерации, г. Москва

Приведено клиническое наблюдение впервые выявленного врожденного дефекта межпредсердной перегородки у пациента 30 лет. Особенностью случая является окончательная постановка диагноза “большой двойной дефект межпредсердной перегородки” при чреспищеводной эхокардиографии из-за сниженной акустической доступности сердца при трансторакальной эхокардиографии. Точные размеры дефектов и их локализация определены при трехмерной чреспищеводной эхокардиографии, по результатам которой (суммарный размер дефектов почти 40 мм, прилегание края одного дефекта к корню аорты) выбрана хирургическая тактика ведения пациента. Пациенту выполнена пластика дефекта межпредсердной перегородки заплатой из аутоперикарда.

Ключевые слова: эхокардиография, чреспищеводная эхокардиография, трехмерная эхокардиография, вторичный дефект межпредсердной перегородки, множественный дефект межпредсердной перегородки, пластика дефекта межпредсердной перегородки.

ВВЕДЕНИЕ

Врожденный дефект межпредсердной перегородки относится к группе врожденных пороков сердца, для которых характерно патологическое сообщение между левым и правым предсердиями сердца вследствие незаращения перегородки в период эмбриогенеза [1]. По литературным данным, частота встречаемости дефекта межпредсердной перегородки составляет 1,6 на 1 000 новорожденных [2, 3]. У взрослых дефект межпредсердной перегородки считается самым распространенным пороком, составляя 30–40% всех врожденных пороков сердца во взрослой популяции [4]. Этот порок преимущественно встречается у женщин (2 : 1 в соотношении к мужчинам). Чаще всего имеют место вторичные дефекты межпредсердной перегородки, располагающиеся ближе к средним отделам межпредсердной перегородки, которые по статистике составляют более 75% всех случаев дефектов межпредсердной перегородки [5]. Среди вторичных дефектов межпредсердной перегородки, по данным С. Zhang et al. [6], обследовавших 190 пациентов, в 7,3% случаев были выявлены множественные дефекты межпредсердной перегородки.

М.Г. Матвеева – к.м.н., врач отделения функциональной диагностики ФГБУ “Центральная клиническая больница с поликлиникой” Управления делами Президента Российской Федерации, г. Москва. Г.Е. Гогин – к.м.н., врач отделения функциональной диагностики ФГБУ “Центральная клиническая больница с поликлиникой” Управления делами Президента Российской Федерации, г. Москва. А.В. Молочков – д.м.н., заведующий отделением кардиохирургии ФГБУ “Центральная клиническая больница с поликлиникой” Управления делами Президента Российской Федерации, г. Москва. М.Н. Алехин – д.м.н., заведующий отделением функциональной диагностики ФГБУ “Центральная клиническая больница с поликлиникой” Управления делами Президента Российской Федерации, г. Москва.

Контактная информация: 121356 г. Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 15, ФГБУ “ЦКБ с поликлиникой” УДП РФ, отделение функциональной диагностики. Матвеева Марина Георгиевна. Тел.: +7 (495) 530-06-48. E-mail: mgmatveeva@yandex.ru

Длительное время из-за хорошей адаптации ребенка к гемодинамическим изменениям вследствие дефекта межпредсердной перегородки клинические симптомы могут отсутствовать. Выраженность симптомов дефекта межпредсердной перегородки находится в зависимости от размеров дефекта. Обычно первые признаки порока появляются к 30–40 годам в виде снижения толерантности к физической нагрузке, общей слабости, утомляемости. У пациентов после 40 лет нарушения ритма в виде суправентрикулярной тахикардии часто могут быть первыми клиническими симптомами дефекта межпредсердной перегородки. В конечном счете развивается правожелудочковая сердечная недостаточность с высокой легочной гипертензией [7–9]. Иногда единственным проявлением дефекта межпредсердной перегородки может быть парадоксальная легочная эмболия [10].

Основное место в диагностике врожденных пороков сердца, в том числе дефекта межпредсердной перегородки, безусловно, занимает трансторакальная эхокардиография с доплерографией. Однако с помощью трансторакального исследования не всегда удается выявить прямые признаки наличия дефекта межпредсердной перегородки из-за особенностей его расположения или сниженной акустической доступности сердца. Несмотря на это, определенные изменения морфометрии сердца и внутрисердечной гемодинамики позволяют заподозрить дефект межпредсердной перегородки даже при отсутствии прямых признаков. Тогда для постановки диагноза показано проведение чреспищеводной эхокардиографии. Существенно расширяет диагностические возможности трехмерный режим эхокардиографического исследования.

Альтернативой хирургическому методу лечения вторичных дефектов межпредсердной перегородки (пластике или ушиванию) является эндоваскулярное закрытие дефекта окклюдерами, которое применяется в том числе и при множественных дефектах межпредсердной перегородки [6]. Однако эндоваскулярное закрытие дефектов межпредсердной перегородки удается выполнить не у всех пациентов, так как возможность имплантации окклюдера зависит от месторасположения, формы, размеров дефектов и характеристик их краев [11]. При нали-

чии края, прилежащего к другим сердечным структурам, установка окклюдера становится невозможной, так как для фиксации устройства край окклюдера должен захватывать край дефекта на 4–5 мм по окружности [11].

Приводим клинический пример впервые выявленного дефекта межпредсердной перегородки у пациента 30-летнего возраста.

Пациент Т., 30 лет, с жалобами на выраженную общую слабость, повышенную утомляемость, сухой кашель при эмоциональной нагрузке, колебания артериального давления (максимальные цифры 180/100 мм рт. ст.), учащенное сердцебиение поступил в ФГБУ “Центральная клиническая больница с поликлиникой” Управления делами Президента Российской Федерации на обследование. Ухудшение самочувствия почувствовал около года назад, когда появились вышеуказанные жалобы. Из анамнеза известно, что в течение жизни пациент отмечал повышенную утомляемость, одышку при занятиях физкультурой в школе, поэтому спортом не занимался. К врачу не обращался, амбулаторно ранее не наблюдался.

При поступлении состояние ближе к относительно удовлетворительному. Пациент повышенного питания. Кожные покровы обычной окраски, умеренной влажности. В легких дыхание везикулярное, проводится во все отделы, частота дыхательных движений – 17/мин. Хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритм правильный, частота сердечных сокращений – 80 уд/мин. Артериальное давление – 130/80 мм рт. ст. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Селезенка не пальпируется. Дизурии нет. Пастозность голеней и стоп.

Пациенту было выполнено комплексное инструментально-диагностическое обследование.

При трансторакальном эхокардиографическом исследовании, проведенном в условиях сниженной эходоступности сердца, выявлены изменения соотношения камер сердца в пользу правых отделов, расширение ствола легочной артерии, признаки легочной гипертензии. Левый желудочек не увеличен, фракция выброса левого желудочка не снижена (58%). Определяются небольшие (1-й степени) митральная и трикуспидальная регургитации. При цветовом доплеровском картировании межпредсердной и межжелудочковой перегородок в условиях сниженной эходоступности сердца явных признаков шунтирования крови зарегистрировано

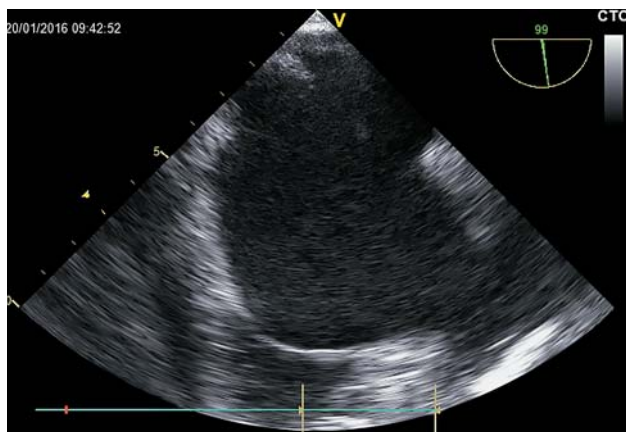


Рис. 1. Чреспищеводное эхокардиографическое исследование. При серовальном сканировании межпредсердной перегородки отчетливо визуализируется прерывистость эхосигнала.

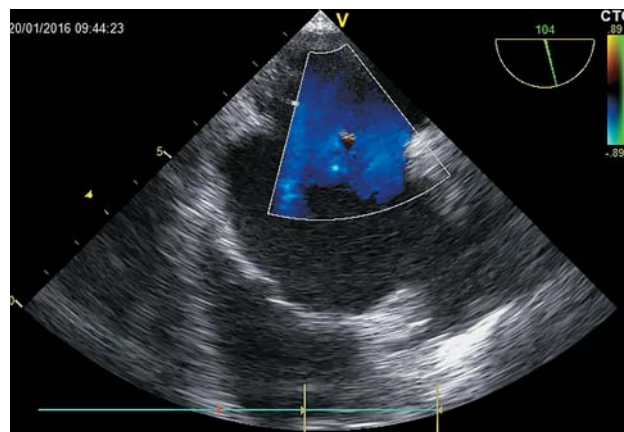


Рис. 2. Чреспищеводное эхокардиографическое исследование. При цветовом доплеровском картировании определяются два гемодинамически значимых ламинарных потока через межпредсердную перегородку.

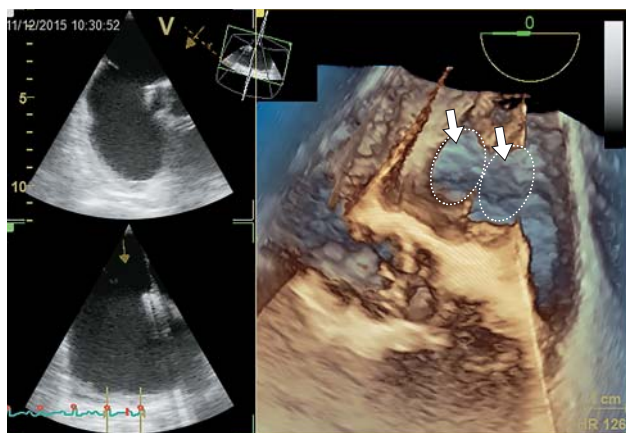


Рис. 3. Трехмерное чреспищеводное эхокардиографическое исследование. Визуализируются два больших дефекта межпредсердной перегородки (обведены пунктиром и отмечены стрелками).

не было. В связи с выявленными изменениями заподозрен дефект межпредсердной перегородки, пациенту было рекомендовано проведение чреспищеводного эхокардиографического исследования.

Во время чреспищеводной эхокардиографии при прицельном полипозиционном двухмерном серовальном сканировании выявлено отсутствие эхосигнала от межпредсердной перегородки в ее средних отделах, а также ближе к корню аорты. При цветовом доплеровском картировании межпредсердной перегородки отчетливо регистрируется гемодинамически значимый поток крови между предсердиями слева направо, имеющий ламинарный харак-

тер, что позволило сделать заключение о наличии большого дефекта межпредсердной перегородки с лево-правым сбросом. Также создавалось впечатление о разделении потока на две составляющие. Эти особенности позволили заподозрить у пациента наличие двойного дефекта межпредсердной перегородки. Для оценки размеров, количества и расположения дефектов было выполнено трехмерное чреспищеводное эхокардиографическое исследование, при котором отчетливо визуализируются два дефекта межпредсердной перегородки с тонкой перемычкой, размерами 18×13 мм и 20×14 мм, с расположением одного отверстия ближе к центральным отделам межпредсердной перегородки, второго – ближе к аорте; край второго дефекта прилежит к корню аорты (рис. 1–3).

Результаты мультиспиральной компьютерной томографии органов грудной полости: картина легочной гипертензии и умеренных проявлений венозного полнокровия.

По результатам проведенного обследования пациенту был выставлен диагноз “врожденный порок сердца: множественный дефект межпредсердной перегородки; легочная гипертензия; артериальная гипертензия II степени; ожирение 3-й степени”.

Пациент консультирован кардиохирургом. Опираясь на результаты трехмерного чреспищеводного эхокардиографического исследования, при котором суммарный размер дефектов составлял почти 40 мм и край одного дефекта прилежал к корню аорты, установка окклюдера была признана невозможной. Пациенту предложена оперативная тактика лечения – пласти-

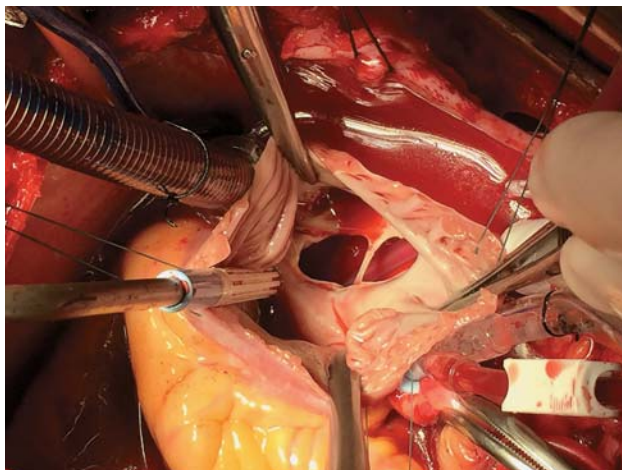


Рис. 4. Интраоперационно определяются два больших дефекта межпредсердной перегородки размером $2,0 \times 1,5$ см.

ка дефектов межпредсердной перегородки ауто-перикардом. Интраоперационные данные полностью совпали с результатами трехмерного чреспищеводного эхокардиографического исследования (рис. 4): выявлены два больших дефекта с тонкой перемычкой, края которых с одной стороны очень близко прилежали к корню аорты, а с другой – к устьям нижней полой вены в правом предсердии и легочных вен в левом предсердии.

Пациенту была выполнена пластика дефекта межпредсердной перегородки заплатой из ауто-перикарда. В течение первых суток после операции состояние пациента стабильное: от тяжелого до средней тяжести. Гемодинамика стабильна. Был экстубирован через 6 ч после операции.

На 10-е сутки после операции пациент в удовлетворительном состоянии был выписан из стационара. При трансторакальном эхокардиографическом исследовании, выполненном перед выпиской, отмечается уменьшение выраженности признаков легочной гипертензии: уменьшение размеров и объемов правых камер сердца при сохраняющемся превалировании правых отделов сердца над левыми. Сохранился небольшой остаточный сброс слева направо через межпредсердную перегородку в области пластики, ближе к устью легочных вен, диаметром 3–4 мм, величина сброса постоянная.

Таким образом, приведенный клинический пример показывает, что использование в диагностике современных эхокардиогра-

фических технологий (трехмерной чреспищеводной эхокардиографии) предоставляет дополнительные возможности в оценке морфологии врожденных пороков сердца, в частности дефекта межпредсердной перегородки, позволяя получить максимально точную информацию о количестве дефектов, их локализации, форме, размерах самих дефектов межпредсердной перегородки и размерах их краев, что помогает в выборе оптимальной тактики хирургического вмешательства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мутафьян О.А. Врожденные пороки сердца у детей. СПб.: Невский Диалект, 2002. 331 с.
2. Van der Linde D., Konings E.E., Slager M.A. et al. Birth prevalence of congenital heart disease worldwide: a systematic review and meta-analysis // *J. Am. Coll. Cardiol.* 2011. V. 58. No. 21. P. 2241–2247.
3. Moons P., Bovijn L., Budts W. et al. Temporal trends in survival to adulthood among patients born with congenital heart disease from 1970 to 1992 in Belgium // *Circulation.* 2010. V. 122. No. 22. P. 2264–2272.
4. Kaplan S. Congenital heart disease in adolescents and adults. Natural and postoperative history across age groups // *Cardiol. Clin.* 1993. V. 11. No. 4. P. 543–556.
5. Gabriels C., De Meester P., Pasquet A. et al. A different view on predictors of pulmonary hypertension in secundum atrial septal defect // *Int. J. Cardiol.* 2014. V. 176. No. 3. P. 833–840.
6. Zhang C., Li Z., Xu J. Real-time three-dimensional transesophageal echocardiography is useful for percutaneous closure of multiple secundum atrial septal defects // *Hellenic J. Cardiol.* 2014. V. 55. No. 6. P. 486–491.
7. Campbell M., Neill C., Suzman S. The prognosis of atrial septal defect // *Br. Med. J.* 1957. V. 1. No. 5032. P. 1375–1383.
8. Gatzoulis M.A., Freeman M.A., Siu S.C. et al. Atrial arrhythmia after surgical closure of atrial septal defects in adults // *N. Engl. J. Med.* 1999. V. 340. No. 11. P. 839–846.
9. Engelfriet P., Meijboom F., Boersma E. et al. Repaired and open atrial septal defects type II in adulthood: an epidemiological study of a large European cohort // *Int. J. Cardiol.* 2008. V. 126. No. 3. P. 379–385.
10. Lok S.I., Winkens B., Dimopoulos K. et al. Recurrence of cerebrovascular events in young adults with a secundum atrial septal defect // *Int. J. Cardiol.* 2010. V. 142. No. 1. P. 44–49.
11. Akagi T. Current concept of transcatheter closure of atrial septal defect in adults // *J. Cardiol.* 2015. V. 65. No. 1. P. 17–25.

Congenital Heart Disease: Multiple Atrial Septal Defects

M.G. Matveeva, G.E. Gogin, A.V. Molochkov, M.N. Alekhin

Central Clinical Hospital of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow

M.G. Matveeva – M.D., Ph.D., Functional Diagnostics Department, Central Clinical Hospital of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow. G.E. Gogin – M.D., Ph.D., Functional Diagnostics Department, Central Clinical Hospital of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow. A.V. Molochkov – M.D., Ph.D., Head of Heart Surgery, Central Clinical Hospital of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow. M.N. Alekhin – M.D., Ph.D., Head of Functional Diagnostics Department, Central Clinical Hospital of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow.

Case report of congenital multiple secundum atrial septal defects in 30 years old patient is described. Multiple (double) atrial septal defects were diagnosed by transesophageal echocardiography. Transthoracic echocardiography failed to visualize defects because of inadequate acoustic window. The exact size of defects (more than 40 mm) and their localization (adjacent to aorta) were determined by three-dimensional transesophageal echocardiography. Surgical closure of atrial septal defects using autologous pericardium was done.

Key words: *echocardiography, transesophageal echocardiography, three-dimensional echocardiography, secundum atrial septal defect, multiple secundum atrial septal defects, surgical closure of atrial septal defects.*

ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН

<http://vidar.ru/>

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ВИДАР
МЕДИЦИНСКАЯ
ЛИТЕРАТУРА

Интернет-магазин Издательства «Видар» предлагает своим покупателям профессиональную медицинскую литературу по издательским ценам!

Мы предлагаем вам несколько вариантов доставки: самовывоз, доставка курьером по Москве, доставка почтой в другие регионы.

Ждем Вас на нашем интернет-ресурсе. Также вы сможете оформить подписку на еще не вышедшие издания и купить их по более выгодной цене!



Контакты: +7-495-768-0434; +7-495-589-8660

Возможности ультразвукового исследования первичной меланомы кожи

Г.С. Аллахвердян, М.А. Чекалова

ФГБУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина”
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

В статье представлена ультразвуковая семиотика первичной меланомы кожи в зависимости от вовлеченности в опухолевый процесс слоев кожи. Показаны возможности ультразвукового исследования в оценке степени местной распространенности болезни. Ультразвуковая картина меланомы кожи зависит от толщины опухоли. Тонкая опухоль более однородная и чаще характеризуется такими ультразвуковыми признаками, как локализация преимущественно в эпидермисе, широкое основание, веретенообразная форма, ровный глубокий контур, четкое отграничение от смежных неизмененных тканей, однородная эхоструктура, низкая эхогенность. С увеличением толщины опухоли ультразвуковая картина становится разнообразной, что обусловлено неоднородностью опухоли по характеру роста и клеточному составу. Ультразвуковое исследование также позволяет оценить подкожную жировую клетчатку на предмет инфильтрации первичной опухолью (V уровень инвазии по Clark) и наличия сателлитов. Результаты определения уровня ин-

вазии и измерений толщины первичной меланомы кожи при ультразвуковом исследовании высоко коррелируют с данными гистологического исследования.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, меланома кожи, уровень инвазии, толщина, метастаз, сателлит.

Меланома кожи – злокачественное новообразование, развивающееся из меланоцитов – клеток, расположенных в базальном слое эпидермиса и вырабатывающих пигмент меланин. По данным на 2014 г. в России заболеваемость меланомой кожи составила 1,6% в общей структуре онкологической заболеваемости (1,4% у мужчин и 1,9% у женщин). Средний возраст заболевших меланомой кожи в 2014 г. составил 60,9 года. При этом почти четверть заболевших – лица в возрасте до 40 лет [1].

Заболеваемость меланомой кожи во всем мире имеет устойчивую тенденцию к росту. Среднегодовой темп прироста стандартизированных показателей заболеваемости на 100 000 населения в России в 2014 г. составил 1,58% (мужчины – 1,81%, женщины – 1,52%) [1].

Г.С. Аллахвердян – к.м.н., научный сотрудник группы амбулаторной ультразвуковой диагностики отделения научно-консультативного амбулаторных методов диагностики и лечения ФГБУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина” Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва. М.А. Чекалова – д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник, руководитель группы амбулаторной ультразвуковой диагностики отделения научно-консультативного амбулаторных методов диагностики и лечения ФГБУ “Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина” Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва.

Контактная информация: 115478 г. Москва, Каширское шоссе, д. 24, ФГБУ “РОНЦ им. Н.Н. Блохина” Минздрава России, отделение научно-консультативное амбулаторных методов диагностики и лечения, группа амбулаторной ультразвуковой диагностики. Аллахвердян Гаянэ Сергеевна. Тел.: +7 (495) 324-11-35. E-mail: g_alaxy@mail.ru

Меланома кожи является наиболее частой причиной смерти больных от злокачественных новообразований кожи – на ее долю приходится до $\frac{2}{3}$ летальных исходов. Абсолютное число умерших от меланомы кожи в России в 2014 г. составило 3 558 (мужчин – 1 642, женщин – 1 916), средний возраст – 63,1 года (мужчин – 61,4 года, женщин – 64,6 года) [1].

На ранних стадиях болезни прогноз зависит от характеристик первичной опухоли. Наличие метастазов резко ухудшает прогноз [2]. Вместе с тем меланома кожи отличается высоким метастатическим потенциалом и склонностью к рецидивам. Почти у 83% пациентов к началу лечения диагностируются распространенные формы болезни с поражением глубоких слоев кожи и подкожной жировой клетчатки, регионарных и отдаленных лимфатических узлов, внутренних органов, легких, головного мозга, костей и других органов [2–5]. Кроме того, почти у 50% пациентов болезнь прогрессирует после, казалось бы, радикального лечения первичной опухоли [4, 5].

Стадирование меланомы кожи в соответствии с клинической классификацией достаточно сложное. Ввиду того что выживаемость больных меланомой кожи коррелирует со степенью распространения опухоли в коже и подкожной клетчатке [2, 6–8], для более легкого восприятия стадий первичной меланомы кожи пользуются системами, предложенными американскими патологами и основанными на определении проникновения опухоли в слои кожи (Clark W.H., 1967 [6]) и измерении толщины опухоли (Breslow A., 1970 [7]).

В зависимости от вовлечения слоев кожи выделяют 5 стадий инвазивного роста меланомы кожи по Clark. I–III стадии соответствуют фазе радиального роста и характеризуются разрастанием опухоли в эпидермисе и сосочковом слое дермы. В фазу вертикального роста отмечается прорастание опухоли в ретикулярный слой дермы, затем – в подкожный жировой слой (IV и V стадии соответственно) [6].

А. Breslow [7] повысил информативность уровня инвазии по Clark измерением толщины опухоли в миллиметрах. Измерение толщины является менее субъективным и более доступным методом, чем исследование уров-

ня инвазии, проводится путем определения расстояния между клетками опухоли, расположенными наиболее поверхностно и наиболее глубоко.

Чем меньше уровень инвазии и толщина меланомы кожи, тем лучше она поддается лечению. При увеличении уровня инвазии и толщины меланомы кожи возрастает вероятность ее метастазирования и ухудшается прогноз [8, 9].

В соответствии с последней Международной классификацией TNM основной характеристикой меланомы кожи считается ее толщина. Уровень инвазии учитывается в случае опухолей толщиной 1 мм и меньше [9–11].

Диагностика меланомы кожи включает несколько этапов: осмотр у врача (онколога или дерматолога); исследование пигментного образования при помощи оптических приборов с сохранением целостности кожи; обязательное морфологическое подтверждение диагноза [12, 13]. В зависимости от результатов определяется тактика дальнейшего лечения.

При этом процесс распознавания и лечения меланомы кожи имеет некоторые особенности: образования, подозрительные на меланому кожи, нельзя удалять на этапе первичного обращения за медицинской помощью; большое значение для диагностической точности и определения прогноза и методов лечения имеет клинико-морфологическая корреляция; диагностические процедуры, в частности эксцизия меланомы кожи, требуют специальной подготовки; раннее распознавание меланомы кожи предоставляет наилучшие возможности для лечения [5, 12].

Основным видом лечения больных меланомой кожи в зависимости от стадии заболевания является только хирургическое вмешательство или хирургическое вмешательство в сочетании с химио-, иммуно- или биотерапией [13].

С целью снижения вероятности метастазирования объем операции должен быть адаптирован к толщине первичной опухоли. Опухоль удаляют вместе с прилежащим участком внешне неизменной кожи на расстоянии от 1 до 2–3 см. Хирургический отступ от края первичной меланомы кожи зависит от предполагаемой толщины опухоли: при толщине 1 мм он должен состав-

лять 1 см, 1–4 мм – 2 см, более 4 мм – более 2 см [13].

Измерение толщины выполняется при гистологическом исследовании с помощью микрометра после хирургического удаления опухоли. Почти в 30% случаев по результатам гистологического исследования выполняется реэкцизия в соответствии со значением индекса Breslow [14].

Таким образом, уровень инвазии и толщина меланомы кожи наряду с такими морфологическими признаками, как форма опухоли, изъязвление и некоторые другие факторы, имеют большое значение для определения прогноза заболевания. Знание характеристик опухоли на дооперационном этапе могло бы в той или иной степени повлиять на выбор объема хирургического вмешательства, а также ориентировать клиницистов на проведение дальнейшей адъювантной терапии. Это позволило бы избежать повторных операций, сократить сроки и повысить эффективность лечения больных меланомой кожи.

Следовательно, важную роль приобретают неинвазивные методы диагностики, с помощью которых можно уточнить распространенность меланомы кожи до ее иссечения. Одним из наиболее доступных методов нативного изучения тканей в настоящее время является ультразвуковая диагностика.

Для выявления патологии прежде всего важно иметь представление об ультразвуковой картине неизменной кожи.

В коже выделяют два основных слоя – эпидермис и дерму. Эпидермис расположен поверхностно и представлен слоями эпителиальных клеток разной степени зрелости. Поверхностный, роговой, слой эпидермиса состоит из 20–30 слоев уплощенных слущивающихся мертвых клеток. Эпидермис содержит также другие клетки, такие как меланоциты, клетки Лангерганса, Меркель, и не содержит сосуды [15].

Между эпидермисом и дермой расположена базальная мембрана, богатая нитями коллагена и гликопротеинами [15].

Дерма состоит из клеток и внеклеточного матрикса (коллагеновых и эластических волокон, протеогликанов, гликопротеинов, тканевой жидкости). Здесь содержатся также придатки кожи и обширная сеть кровеносных и лимфатических сосудов [15].

Под дермой располагается подкожная жировая клетчатка, при этом четкой границы перехода между слоями нет. Подкожная клетчатка состоит из жировых долек, разделенных фиброзными перегородками, включающими коллаген, кровеносные и лимфатические сосуды и нервы [15].

Эпидермис при ультразвуковом исследовании визуализируется как поверхностная линейная структура равномерной толщины, средней или повышенной эхогенности. Граница между эпидермисом и дермой в большинстве наблюдений прослеживается нечетко [16, 17].

Дерма визуализируется как линейная структура под эпидермисом равномерной толщины, повышенной эхогенности, четко дифференцирующаяся от подлежащей клетчатки [17].

Наибольшей толщины эпидермис достигает на подошве и ладони (до 3,0 мм), дерма – на спине, плече и бедре (до 5,0 мм) [15].

Жировые дольки подкожной клетчатки представлены участками округлой, продолговатой или неправильной формы, средней или пониженной эхогенности. Между дольками визуализируются линейные структуры повышенной эхогенности, толщиной до 1,0–2,0 мм [17].

Придатки кожи при ультразвуковом исследовании не визуализируются [17].

С целью получения оптимального изображения первичной меланомы кожи следует обеспечить хороший контакт между датчиком и поверхностью тела и фокусировать ультразвуковые волны в соответствии с расположением опухоли. Для повышения достоверности результатов измерений необходимо исключить компрессию опухоли датчиком и ориентировать датчик перпендикулярно к поверхности тела [16, 18].

При ультразвуковом исследовании оцениваются такие характеристики меланомы кожи, как локализация относительно слоев кожи и подкожной клетчатки, форма (веретенообразная, округлая, грибовидная, неправильная), основание (широкое, узкое), контуры (ровные, неровные), границы (четкие, нечеткие), структура (однородная, неоднородная), эхогенность (гипо-, изо-, гиперэхогенные в сопоставлении с эхогенностью прилежащей неизменной кожи), дорсальные эффекты (тени, усиление, отсутствие эффекта). Также оценивают ультра-

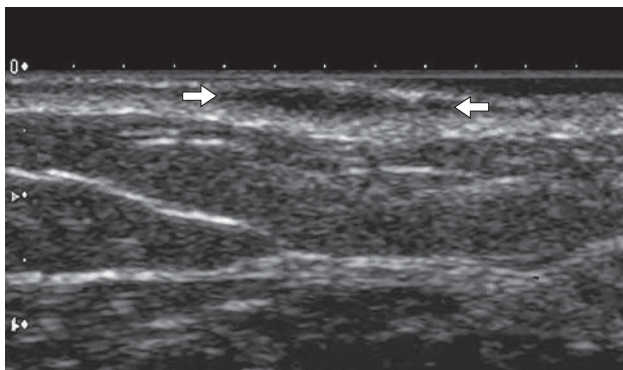


Рис. 1. Эхограмма первичной меланомы кожи предплечья, уровень инвазии по Clark III, толщина по Breslow – 1,4 мм. Опухоль представлена образованием веретенообразной формы, с четким ровным глубоким контуром, однородной эхоструктуры, низкой эхогенности (стрелки). Подлежащая дерма прослеживается на всем протяжении. Частота сканирования 13 МГц.

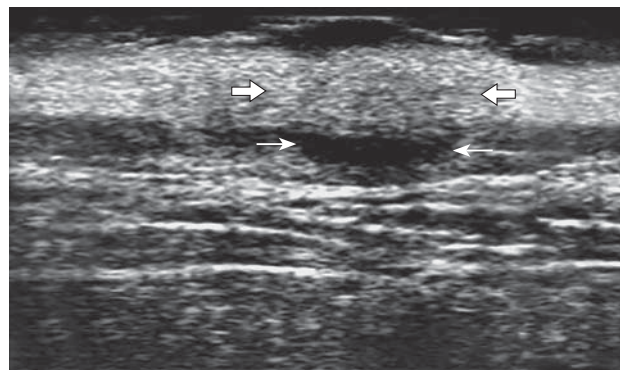


Рис. 2. Эхограмма первичной меланомы кожи спины, уровень инвазии по Clark V, толщина по Breslow – 1,2 мм. Опухоль имеет овальную форму, нечеткие контуры, неоднородную слоистую эхоструктуру. Целостность дермы нарушена, отмечается инфильтрация подкожной жировой клетчатки (глубокий гипоехогенный слой). Частота сканирования 10 МГц. Стрелками указан средний слой повышенной эхогенности, тонкими стрелками – глубокий гипоехогенный слой.

звуковое изображение прилежащей подкожной клетчатки.

Затем измеряют толщину опухоли (мм) от наиболее поверхностной до наиболее глубокой точки опухоли, как и при гистологическом исследовании.

Ультразвуковой метод имеет ряд особенностей, ограничивающих его применение.

При наличии корки, образовавшейся на поверхности опухоли вследствие изъязвления и кровоточивости, появляются дорсальные тени, препятствующие визуализации подлежащих тканей.

Также следует отметить, что первичная опухоль толщиной не более 1,0 мм может не дифференцироваться при ультразвуковом исследовании, область ее локализации визуализируется как неизменная кожа.

По эхоструктуре изображение меланомы кожи может быть однородным и смешанным (рис. 1). В большинстве наблюдений меланома кожи визуализируется как однородное образование низкой эхогенности [14, 16–19]. Опухоли смешанной эхогенности чаще бывают диффузно неоднородные, но могут состоять из нескольких компонентов (рис. 2). В последнем случае меланома кожи может быть представлена двумя или тремя довольно четко отграниченными слоями – поверхностным низкой эхогенности и подлежащим повышенной эхогенности или двумя низкой эхогенности и средним

повышенной эхогенности [16]. Участок повышенной эхогенности соответствует опухолевой инфильтрации ретикулярного слоя дермы. Третий глубокий слой свидетельствует о прорастании опухоли в подкожную жировую клетчатку (IV–V уровень инвазии). В этих случаях дистальный контур опухоли чаще неровный, нечеткий.

Наиболее часто наблюдаются следующие ультразвуковые признаки меланомы кожи: локализация преимущественно в эпидермисе, широкое основание, веретенообразная форма, ровный глубокий контур, четкое отграничение от смежных неизменных тканей, однородная структура, низкая эхогенность. Как правило, ультразвуковая картина меланомы кожи зависит от толщины опухоли [16, 19]. Тонкая меланома кожи более однородная, с увеличением толщины опухоли ультразвуковая картина становится разнообразной.

Многообразие ультразвуковой картины первичной меланомы кожи обусловлено полиморфностью опухоли как по характеру роста (имеются пласты солидного, альвеолярного, солидно-альвеолярного строения), так и по клеточному составу (эпителиоидноклеточная, невоидноклеточная, веретеноклеточная). Кроме того, на ультразвуковое изображение влияют степень выраженности фиброзной стромы опухоли и наличие очагов некроза и кровоизлияния [16].

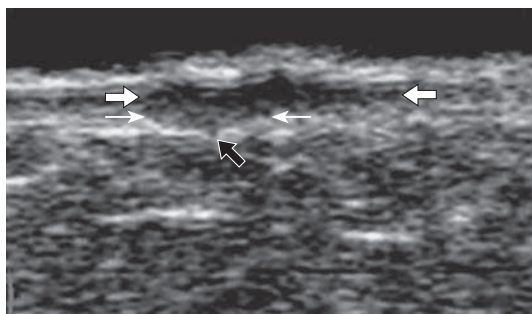


Рис. 3. Эхограмма первичной меланомы кожи голени, уровень инвазии по Clark V, толщина по Breslow – 3,1 мм. Опухоль представлена поверхностным гиперэхогенным (тонкие стрелки) и подлежащим гипоэхогенным (толстая стрелка) слоями. Гиперэхогенный слой соответствует инфильтрации дермы. Прерывистость дермы (черная стрелка) свидетельствует о прорастании в подкожную жировую клетчатку. Частота сканирования 13 МГц.

При ультразвуковом исследовании первичной меланомы кожи важно оценить не только особенности самой опухоли и состояние слоев кожи. Необходимо также изучить изменения в подкожной жировой клетчатке. Картина подлежащей жировой клетчатки чаще не отличается от изображения клетчатки смежных областей, что наблюдается при I–IV уровнях инвазии. При выраженном прорастании в жировую клетчатку опухоль визуализируется в проекции эпидермиса, дермы и подкожной клетчатки. Редко можно наблюдать нарушение архитектоники клетчатки без признаков ее опухолевой инфильтрации [16]. В некоторых случаях отсутствуют явные ультразвуковые признаки прорастания опухоли в подкожную клетчатку, но отмечается прерывистость дермы (рис. 3). Тем не менее в большинстве наблюдений с помощью ультразвукового метода можно уже на дооперационном этапе достаточно точно установить характер инвазии меланомы кожи [14, 16–19]. Коэффициент корреляции уровня инвазии, определенного по ультразвуковой картине, с результатами гистологического исследования составляет 0,81 ($P < 0,001$) [16].

Анализ результатов измерений толщины меланомы кожи при ультразвуковом и гистологическом исследованиях, как и в случае определения уровня инвазии, выявил отсутствие статистически значимых различий. Результаты измерений толщины ме-

ланомы кожи при ультразвуковом исследовании высоко коррелируют с данными гистологического исследования – коэффициент корреляции варьирует от 0,88 до 0,97 ($P < 0,001$) [16].

Несоответствие измерений при ультразвуковом и гистологическом исследованиях отмечено менее чем в четверти наблюдений и может быть обусловлено несколькими факторами. С одной стороны, потеря напряженности кожи после иссечения может привести к сокращению и увеличению толщины тканей. С другой стороны, обработка удаленного материала при подготовке к гистологическому исследованию может сопровождаться уменьшением его объема и, соответственно, толщины. Кроме того, наличие элементов предшествующего невуса или лимфоцитарной инфильтрации в основании опухоли может стать причиной расхождения результатов измерений толщины меланомы кожи при проведении разных методов исследования [16].

При доплеровском картировании меланомы кожи кровотоков в большинстве наблюдений не регистрируется. Редко удается выявить единичные или множественные сигналы в основании опухоли, внутри опухоли или как в основании, так и в структуре опухоли, что чаще наблюдается при большей толщине опухоли и уровне инвазии по Clark III–V [16, 18, 19].

Помимо визуализации первичной опухоли при ультразвуковом исследовании необходимо оценить окружающие структуры, такие как мягкие ткани, кровеносные сосуды, нервы. Это позволит уточнить распространение болезни и, в частности, выявить сателлиты – очаговые скопления клеток меланомы диаметром более 0,05 мм, четко отграниченные от основного компонента меланомы нормальной тканью, отстоящие от основной опухоли на 0,3 мм – 2,0 см, расположенные в ретикулярном слое дермы, подкожной ткани или сосудах [14, 16–18, 20] (рис. 4).

Таким образом, ультразвуковое исследование позволяет определить толщину первичной меланомы кожи и оценить местную распространенность процесса. Ультразвуковой метод позволяет не только получить дополнительную информацию о первичной опухоли на дооперационном этапе, но также оценить состояние смежных тканей на

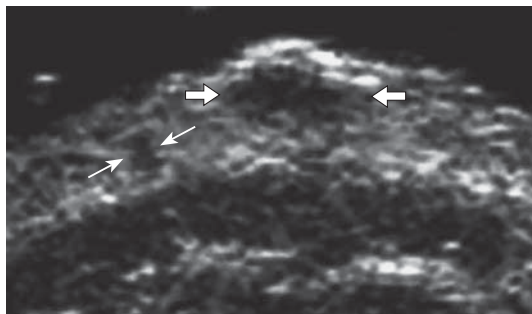


Рис. 4. Эхограмма первичной меланомы кожи плеча, уровень инвазии по Clark III, толщина по Breslow – 1,7 мм. Опухоль представлена образованием овальной формы, с четким ровным глубоким контуром, однородной эхоструктуры, низкой эхогенности (стрелки). На расстоянии 4,0 мм от первичной опухоли в проекции дермы визуализируется сателлит размером 2,0 мм (тонкие стрелки). Частота сканирования 13 МГц.

предмет наличия метастазов. Эти сведения помогают планировать объем хирургического вмешательства и своевременно подобрать адекватное лекарственное лечение, что существенно улучшает прогноз заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Злокачественные новообразования в России в 2014 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2016. 250 с.
2. Fernandez-Flores A. Prognostic factors for melanoma progression and metastasis: from Hematoxylin-Eosin to genetics // Rom. J. Morphol. Embryol. 2012. V. 53. No. 3. P. 449–459.
3. Диагностика и профилактика меланом кожи: Методические рекомендации. СПб.: НИИ онкологии им. проф. Н.Н. Петрова, 2000. 40 с.
4. Семилетова Ю.В., Анисимов В.В., Лемехов В.Г., Мацко Д.Е., Гафтон Г.И., Герасимова А.А. Факторы риска рецидивов после радикального лечения меланомы кожи // Сибирский онкологический журнал. 2012. № 2 (50). С. 22–24.
5. Чиссов В.И., Старинский В.В., Александрова Л.М. Раннее выявление и профилактика меланомы кожи. М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2013. 22 с.
6. Clark W.H. A classification of malignant melanoma in man correlated with histogenesis and biologic behavior // Advances in Biology of Skin. V. 8 / Ed. by W. Montagna, F. Hu. Oxford: Pergamon, 1967. P. 621–647.
7. Breslow A. Thickness, cross-sectional areas and depth of invasion in the prognosis of cutaneous melanoma // Ann. Surg. 1970. V. 172. No. 5. P. 902–908.

НОВИНКИ издательства ВИДАР



ДЕТСКАЯ ультразвуковая диагностика

Том **4**
Гинекология
Под ред. М.И. Пыкова

Четвертый том учебника по ультразвуковой диагностике в педиатрии посвящен детской гинекологии. Во многом он повторяет материалы известной и популярной монографии, которая вышла несколько лет назад в издательстве «Видар». Но в данной книге приводятся совершенно новые статистические данные по размерам внутренних половых органов у девочек различных возрастных групп. В ином аспекте представлены острые заболевания живота и малого таза с возможностью определенной дифференциальной диагностики. Учитывая, что в нашей стране декретируемый детский возраст был сдвинут до 18 лет, по многочисленным просьбам врачей детских лечебных учреждений приводится новая глава по ультразвуковой диагностике при беременности. Для педиатров это во многом совершенно новый материал. Мы повторно использовали большой пласт иллюстративного материала, однако в представляемом учебнике впервые в большом количестве публикуются уникальные эхограммы по врожденной патологии, острым заболеваниям, вариантам развития внутренних половых органов. Учебник предназначен для врачей ультразвуковой диагностики, педиатров, детских хирургов, эндокринологов.

- Глава 1.** Основные этапы развития женских внутренних половых органов
- Глава 2.** Методики ультразвукового исследования
- Глава 3.** Ультразвуковая анатомия органов малого таза в норме
- Глава 4.** Гинекологическая патология в возрастном аспекте
- Глава 5.** Динамика полового развития в норме. Нарушения полового созревания
- Глава 6.** Нарушения менструального цикла
- Глава 7.** Аномалии развития матки и придатков
- Глава 8.** Ретенционные кисты яичников
- Глава 9.** Патология эндометрия
- Глава 10.** Воспалительные заболевания органов малого таза
- Глава 11.** Опухоли внутренних половых органов
- Глава 12.** Генитальный эндометриоз
- Глава 13.** Расширение вен малого таза
- Глава 14.** Контрацептивные средства
- Глава 15.** Беременность и ее осложнения
- Глава 16.** Молочная железа

WWW.VIDAR.RU

8. Алиев М.Д., Бохян Б.Ю., Демидов Л.В., Иванов С.М., Самойленко И.В., Трофимова О.П., Харатишвили Т.К., Харкевич Г.Ю. Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных меланомой кожи. М., 2014. 11 с.
9. Caldarella A., Fancelli L., Manneschi G., Chiarugi A., Nardini P., Crocetti E. How staging of thin melanoma is changed after the introduction of TNM 7th edition: a population-based analysis // J. Cancer Res. Clin. Oncol. 2016. V. 142. No. 1. P. 73–76.
10. American Joint Committee on Cancer (AJCC). AJCC Cancer Staging Manual. 7th ed. Ed. by S. Edge, D.R. Byrd, C.C. Compton et al. New York: Springer, 2010. 648 p.
11. Собин Л.Х., Господарович М.К., Виттекинд К. TNM. Классификация злокачественных опухолей. М.: Логосфера, 2011. 304 с.
12. Дерматоонкология / Под ред. Г.А. Галил-Оглы, В.А. Молочкова, Ю.В. Сергеева. М.: Медицина для всех, 2005. 872 с.
13. Демидов Л.В., Булавина И.С., Гладков О.А., Зинькевич М.В., Марочко А.Ю., Новик А.В. Практические рекомендации по лекарственному лечению меланомы кожи // Злокачественные опухоли. 2015. № 4. Спецвыпуск. С. 162–170.
14. Clement A., Fayet P., Hoeffel C., Oudjit A., Hazebroucq V., Zavarro A., Gorin I., Legmann P., Bonnin A. Value of high-frequency (20 MHz) in the diagnosis of cutaneous tumors // J. Radiol. 1998. V. 79. No. 4. P. 313–317.
15. Самцов А.В., Барбинов В.В. Дерматовенерология: учебник для медицинских вузов. СПб.: СпецЛит, 2008. 352 с.
16. Аллахвердян Г.С. Возможности ультразвуковой томографии при меланоме кожи: диагностика первичной опухоли и метастазов в регионарных лимфатических узлах: Дис. ... канд. мед. наук. М.: РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, 2006. 122 с.
17. Khoury V., Cardinal E., Chhem R.K. Skeletal and superficial soft tissues // Diagnostic Ultrasound. 2nd ed. V. 1 / Ed. by J.P. McGahan, B.B. Goldberg. NY, London: Informa Healthcare, 2008. P. 753–769.
18. Point-of-Care Ultrasound / Ed. by Soni N.J., Arntfield R., Kory P. London: Elsevier Health Sciences, 2015. 380 p.
19. Казаков А.В., Березовская Т.П. Соно- и доплерография в диагностике меланомы кожи // Экология человека. 2005. № 11. С. 3–6.
20. Вишневская Я.В., Строганова А.М., Сендерович А.И., Полуэктова Ю.В., Машенкина Я.А., Утяшев И.А. Современная гистологическая, иммуногистохимическая и молекулярно-генетическая диагностика меланомы кожи // Сибирский онкологический журнал. 2012. № 04 (52). С. 74–75.

Value of Ultrasound in Primary Cutaneous Melanoma Diagnosis

G.S. Allakhverdyan, M.A. Chekalova

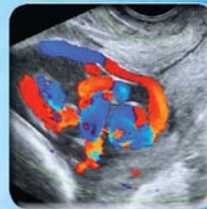
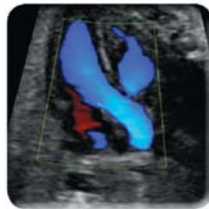
N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow

G.S. Allakhverdyan – M.D., Ph.D., Researcher, Outpatient Ultrasound Group, Outpatient Diagnostic Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow. M.A. Chekalova – M.D., Ph.D., Professor, Head of Outpatient Ultrasound Group, Outpatient Diagnostic Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow.

Results of primary cutaneous melanoma ultrasound diagnosis with regard to skin layers involvement are presented. Value of ultrasound in disease extension assessment is given. Ultrasound image of cutaneous melanoma depends on tumor thickness. Thin tumor is characterized as follows: epidermis localization, wide base, spindle shape, regular far contour, distinct differentiation from the adjacent area, homogenous echostructure, and low echogenicity. Increase of tumor's thickness causes diversity of the ultrasound image. Ultrasound allows assessing subcutaneous adipose tissue and its infiltration by primary tumor (level V of invasion by Clark staging system), presence of satellite metastases. Ultrasound assessment of primary melanoma invasion and its thickness correlates very well with morphological examination.

Key words: *ultrasound diagnostics, cutaneous melanoma, invasion level, thickness, satellite metastasis.*

ULTRASOUND in Obstetrics and Gynecology: *A Practical Approach*



Editor

Alfred Abuhamad, MD

with contributions from

Rabih Chaoui, MD

Philippe Jeanty, MD

Dario Paladini, MD

Editorial Assistant

Emily Walsh, BA, MA

Forward by Professor John Hobbins, MD

FIRST EDITION

В настоящее время на сайте www.openultrasound.com в свободном доступе опубликована книга под редакцией профессора Alfred Abuhamad “Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: практический подход”. Коллектив авторов книги представлен выдающимися специалистами в данной сфере, среди которых профессор Rabih Chaoui, профессор Philippe Jeanty и профессор Dario Paladini. В скором времени электронная версия данной книги будет также доступна в переводе на русский язык. В этом номере журнала вы можете ознакомиться с частью восьмой главы “Аномалии плацентации”.

Аномалии плацентации

А. Абухамад

ПРЕДЛЕЖАНИЕ ПЛАЦЕНТЫ

Термин “предлежание плаценты” описывает плаценту, которая частично или полностью перекрывает область внутреннего зева шейки матки. При нормальной беременности плацента имплантируется на стенках верхних отделов полости матки. В случае предлежания она частично или полностью имплантируется в нижнем маточном сегменте.

Предлежание плаценты является одной из наиболее частых причин кровотечения во II и III триместрах беременности. В Соединенных Штатах Америки (США) частота этой патологии составляет 4,8 на 1000 родов [4]. Принимая во внимание, что существует связь между низким расположением плаценты и количеством предшествующих родов в анамнезе, ожидаемо, что имеется более высокая частота встречаемости предлежания в тех странах, где распространено многорождение. Классической клинической картиной при предлежании плаценты является не сопровождающееся болями кровотечение из половых путей в конце II или в III триместре беременности. В некоторых случаях болевая симптоматика может сопровождать это состояние, но это бывает связано с отслойкой плаценты или начавшимися схватками. Поскольку первым проявлением предлежания плаценты может оказаться кровотечение во время родов, это подчеркивает чрезвычайную важность его пренатальной диагностики для планирования родоразрешения путем кесарева сечения в случаях, когда предлежание сохраняется до III триместра. Кроме

того, оно ассоциируется с высокой частотой неправильного положения и предлежания плода, что само по себе может служить настораживающим признаком в отношении наличия этой патологии.

Наиболее часто предлежание плаценты визуализируется в ранние сроки беременности (рис. 1), однако в большинстве подобных случаев по мере ее прогрессирования и увеличения размеров матки плацента поднимается в верхние отделы полости. Этот механизм смещения/миграции плаценты остается недостаточно изученным, но может объясняться предпочтительностью роста плаценты в направлении лучше васкуляризованных верхних отделов эндометрия (трофотропизм).

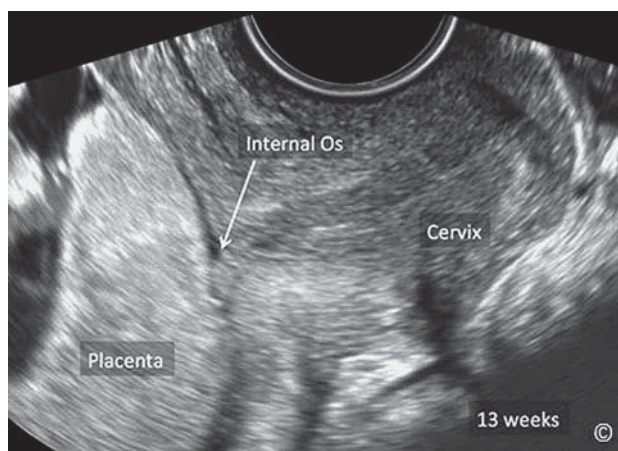


Рис. 1. Ультразвуковое изображение маточной беременности в сроке 13 нед. Обратите внимание на плаценту (Placenta), перекрывающую область внутреннего зева (Internal Os) шейки матки (Cervix), что является ее предлежанием.

Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: практический подход

Под редакцией А. Абухамада

Глава 8. Аномалии плацентации

Перевод И.Г. Палагнюка

Под редакцией В.В. Митькова, Е.В. Федоровой

Книгу можно скачать по ссылке: www.openultrasound.com

Таблица 1. Факторы риска возникновения предлежания плаценты

Кесарево сечение в анамнезе
Предшествующие прерывания беременности
Предшествующие операции на матке
Курение матери
Увеличение возраста матери
Многорождение в анамнезе
Прием кокаина матерью
Множественные беременности в анамнезе

В табл. 1 перечислены факторы риска возникновения предлежания плаценты. Значительное повышение частоты встречаемости этой патологии связано с увеличением числа предшествующих кесаревых сечений. Наличие четырех кесаревых сечений в анамнезе увеличивает вероятность предлежания почти в 10 раз [5].

Современная терминология, используемая для описания видов предлежания плаценты, является несколько противоречивой. Полное предлежание подразумевает состояние, когда внутренний зев шейки матки полностью перекрывается ее тканями, частичное (неполное) предлежание – когда имеется частичное перекрытие расширенной шейки, и краевое предлежание – когда край достигает области внутреннего зева. Если край плаценты располагается в непосредственной близости от внутреннего зева шейки матки, на расстоянии нескольких сантиметров, в таких случаях предлагается использовать термин “низкое расположение плаценты”, и это расстояние должно быть измерено. Оценка расширения шейки матки при ультразвуковом исследовании для диагностики частичного предлежания плаценты является непростой задачей, а в ряде случаев почти невозможной, поскольку расстояние, используемое для определения низкого расположения плаценты, варьирует в разных литературных источниках. Некоторое время назад на мультидисциплинарной консенсусной конференции в США была предложена более простая терминология для описания предлежания плаценты, которая представляется более целесообразной и клинически применимой [6]. Новая классификация использует только три термина: предлежание плаценты, низкое расположение и нормальное расположение плаценты. От таких терминов, как частичное и краевое предле-

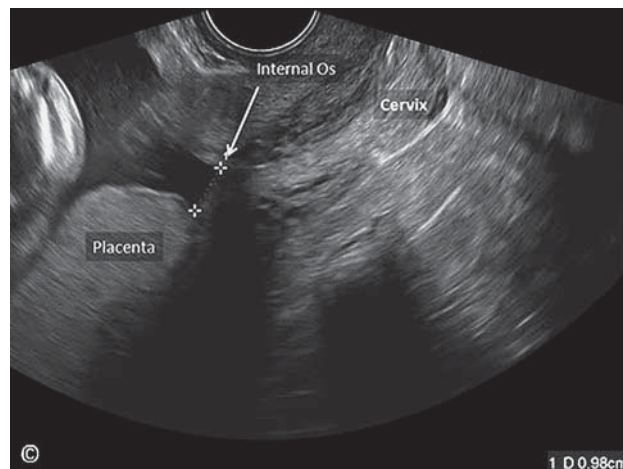


Рис. 2. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в III триместре беременности, демонстрирующее низкое расположение плаценты (Placenta) по задней стенке. Обратите внимание, что нижний край располагается на расстоянии 0,9 см от внутреннего зева (Internal Os) шейки матки (Cervix).

жание плаценты, было решено отказаться. Другие термины, такие как центральное предлежание плаценты, также не должны больше использоваться.

Согласно новой классификации для беременности в сроке менее 16 нед диагноз “предлежание плаценты” является преждевременным. Для сроков более 16 нед, если край плаценты располагается на 2 и более сантиметра выше внутреннего зева, такое расположение следует расценивать как нормальное. Если ее край расположен в пределах 2 см, но не перекрывает внутренний зев, такое состояние следует классифицировать как низкое расположение (рис. 2) и рекомендуется выполнение последующего ультразвукового исследования в 32 нед. Если край плаценты перекрывает внутренний зев, это расценивается как предлежание плаценты (рис. 3), и последующее ультразвуковое исследование также рекомендуется выполнить в сроке 32 нед. При обследовании в 32 нед, если край плаценты все также располагается менее чем в 2 см от внутреннего зева (низкое расположение) или перекрывает его (предлежание плаценты), повторный осмотр рекомендуется в 36 нед [6]. Эти рекомендации предназначены для пациенток без клинической симптоматики, тогда как при наличии кровотечения могут потребоваться обследования в динамике с меньшими интервалами. Посколь-

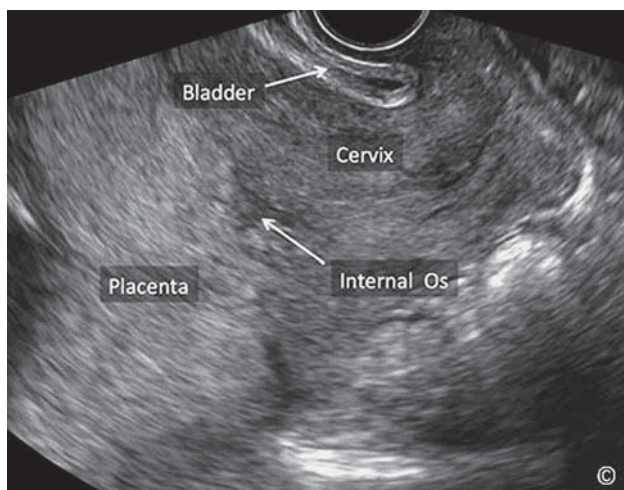


Рис. 3. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в III триместре беременности, демонстрирующее предлежание плаценты (Placenta). Обратите внимание на плаценту, которая перекрывает внутренний зев (Internal Os). Кпереди от шейки (Cervix) визуализируется мочевой пузырь (Bladder).

ку состояния низкого расположения или предлежания плаценты, обнаруживаемые в середине II триместра и затем разрешившиеся с развитием беременности, могут сопровождаться формированием предлежания сосудов пуповины, чтобы его исключить в III триместре (около 32 нед) рекомендуется использовать трансвагинальное ультразвуковое исследование в сочетании с цветовой/импульснoволновой доплерографией (рис. 4) [6]. Трансвагинальный доступ должен быть первичным методом диагностики предлежания, поскольку наличие полного мочевого пузыря и/или гипертонуса нижнего сегмента матки при трансабдоминальном доступе потенциально может приводить к ложно-положительному диагнозу “предлежание плаценты”. Кроме того, трансвагинальная эхография позволяет четко визуализировать область внутреннего зева и расположение относительно него края плаценты. В свою очередь исполь-

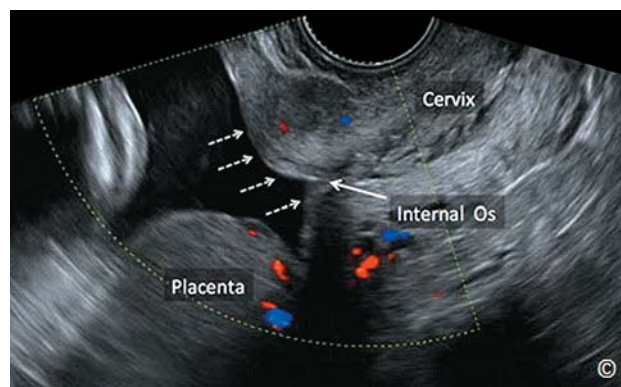


Рис. 4. Трансвагинальное ультразвуковое исследование с применением цветовой доплерографии в 32 нед, демонстрирующее отсутствие предлежания сосудов пуповины (пунктирные стрелки) при беременности, когда во II триместре обнаруживалось предлежание плаценты. Обратите внимание, что плацента (Placenta) больше не перекрывает внутренний зев (Internal Os) шейки матки (Cervix).

зование цветовой доплерографии (при наличии возможности) способствует оценке васкуляризации плаценты, шейки матки и нижнего маточного сегмента и выявлению риска возникновения приращения плаценты и кровотечения во время родов (рис. 5). Безопасность использования трансвагинального ультразвукового исследования при диагностике предлежания плаценты является хорошо изученной и подтвержденной [7]. В частности, безопасность связана с расположением ультразвукового датчика поверх передней губы шейки матки в отличие от пальца, который вводится в цервикальный канал при двуручном акушерском обследовании. Рис. 6–8 демонстрируют расположение плаценты по передней и задней стенкам, а также в области дна матки.

В табл. 2 описан подход к проведению трансвагинального ультразвукового исследования при оценке плаценты в случае подозрения на ее приращение.

Таблица 2. Трансвагинальный подход для оценки плаценты

Используется трансвагинальный датчик
Необходимо убедиться, что мочевой пузырь пациентки опорожнен
Трансвагинальный датчик вводится до момента, когда начинают визуализироваться шейка матки и внутренний зев
Ориентация сканирования с помощью трансвагинального датчика поддерживается в сагиттальной плоскости
Убедитесь, что на шейку оказывается минимальное давление
Оцените локализацию нижнего края плаценты и его отношение к внутреннему зеву

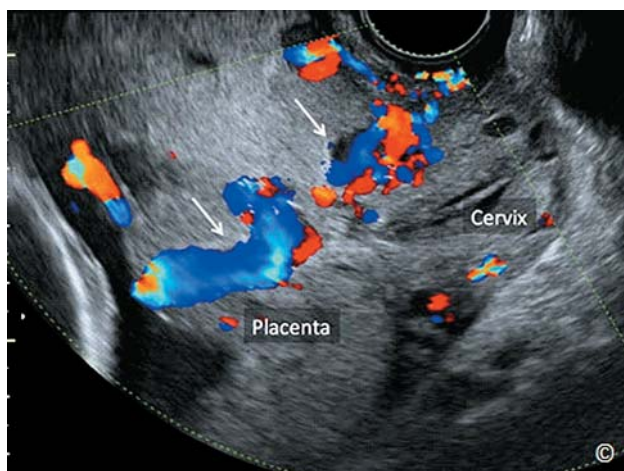


Рис. 5. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в III триместре беременности у пациентки с предлежанием и приращением плаценты (Placenta). Обратите внимание на повышенную васкуляризацию плаценты и шейки матки (Cervix) (стрелки).

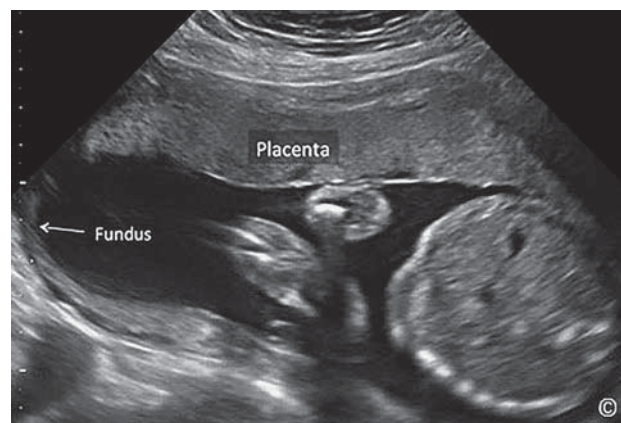


Рис. 6. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование в сагиттальной плоскости во II триместре беременности, демонстрирующее нормальное расположение плаценты (Placenta) по передней стенке. Для облегчения ориентации на ультразвуковом изображении обозначено дно матки (Fundus).

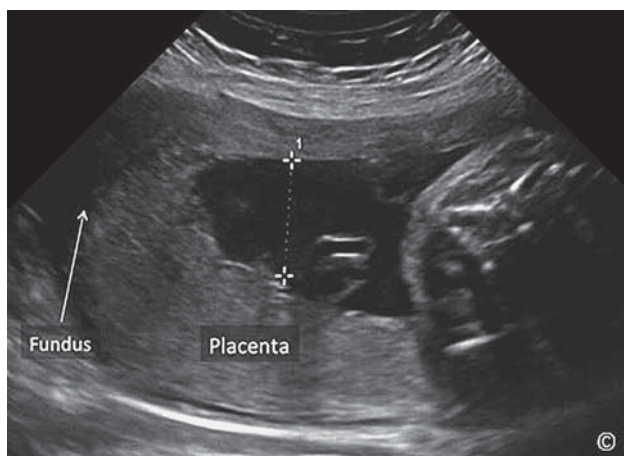


Рис. 7. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование в сагиттальной плоскости во II триместре беременности, демонстрирующее расположение плаценты (Placenta) в дне матки (Fundus). В этой же проекции также проведено измерение наибольшего вертикального кармана околоплодных вод.

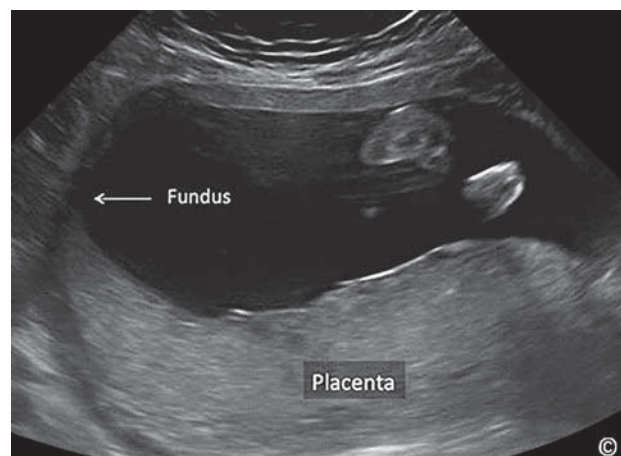


Рис. 8. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование в сагиттальной плоскости во II триместре беременности, демонстрирующее нормальное расположение плаценты (Placenta) по задней стенке. Для облегчения ориентации на ультразвуковом изображении обозначено дно матки (Fundus).

ПРЕДЛЕЖАНИЕ СОСУДОВ

Предлежание сосудов является состоянием, когда между предлежащей частью и шейкой матки располагаются крупные плодово-плацентарные сосуды. Они могут проходить незащищенными между оболочками или в составе пуповины прикрепляться к оболочкам в области внутреннего зева.

Предлежание сосудов встречается с частотой около 1 на 2500 родов [8]. Последст-

вия расположения сосудов плода перед его предлежащей частью могут оказаться потенциально фатальными при разрыве оболочек, поскольку имеется риск разрыва сосудов, что приведет к значительной кровопотере у плода. Когда это состояние остается недиагностированным, оно сопряжено с 60% -й летальностью, в то время как 97% плодов выживают в случае, если диагностика была проведена пренатально [9].

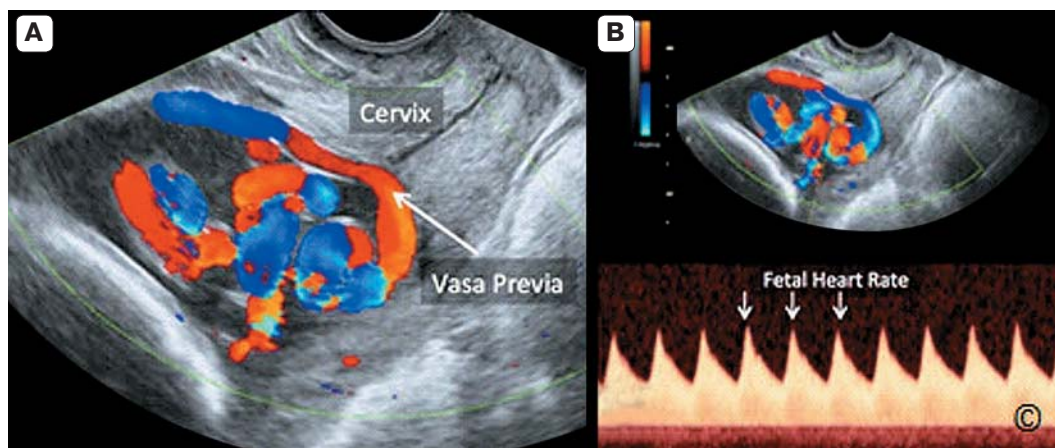


Рис. 9. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в III триместре в режиме цветовой (А) и импульсно-волновой (В) доплерографии при беременности с предлежанием сосудов. Обратите внимание, что цветное картирование (А) демонстрирует сосуды (Vasa Previa), расположенные перед внутренним зевом шейки матки (Cervix), а импульсно-волновой режим (В) регистрирует сердечный ритм (Fetal Heart Rate) плода в этих сосудах.

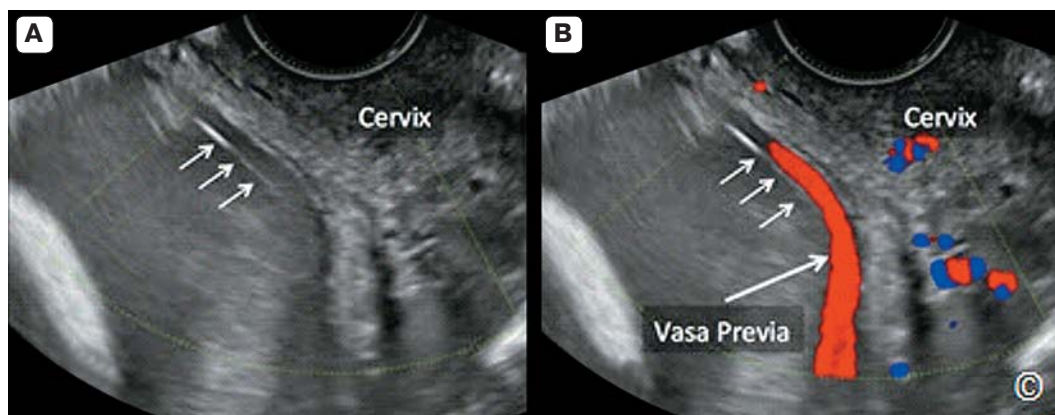


Рис. 10. Трансвагинальное ультразвуковое исследование во II триместре в режиме серой шкалы (А) демонстрирует гиперэхогенную линию (стрелки) перед шейкой матки (Cervix). Режим цветовой доплерографии (В) подтверждает наличие предлежания сосудов (Vasa Previa). Обнаруженная гиперэхогенная линия перед шейкой матки может представлять собой стенку сосуда, что должно настораживать в отношении возможного наличия предлежания сосудов.

Пренатальная диагностика основывается на трансвагинальном ультразвуковом подходе. Диагноз предлежания сосудов может быть установлен, когда в режиме цветовой доплерографии определяются петли сосудов, расположенные перед внутренним зевом шейки матки (рис. 9А). При этом важно подтвердить с помощью импульсно-волновой доплерографии, что кровоток в этих сосудах имеет спектр, характерный для плода (рис. 9В). Если при проведении трансвагинального обследования шейки матки в режиме серой шкалы обнаруживаются гиперэхогенные линии, идущие по краю оболочек и перекрывающие область внутреннего зева, это должно

настораживать в отношении предлежания сосудов (рис. 10А). В таких случаях дополнительное использование режима цветовой доплерографии подтверждает, что эти гиперэхогенные линии действительно являются сосудами, лежащими между оболочками (рис. 10В). Если пуповина или ее сосуды прикрепляются к оболочкам на уровне внутреннего зева шейки матки или в нижнем сегменте матки, проходя вдоль области шейки (рис. 11), также необходимо ставить диагноз “предлежание сосудов”. Однако важно исключить ситуацию с предлежанием свободных петель пуповины в этой области: в таких случаях следует попросить пациентку изменить положение тела и затем

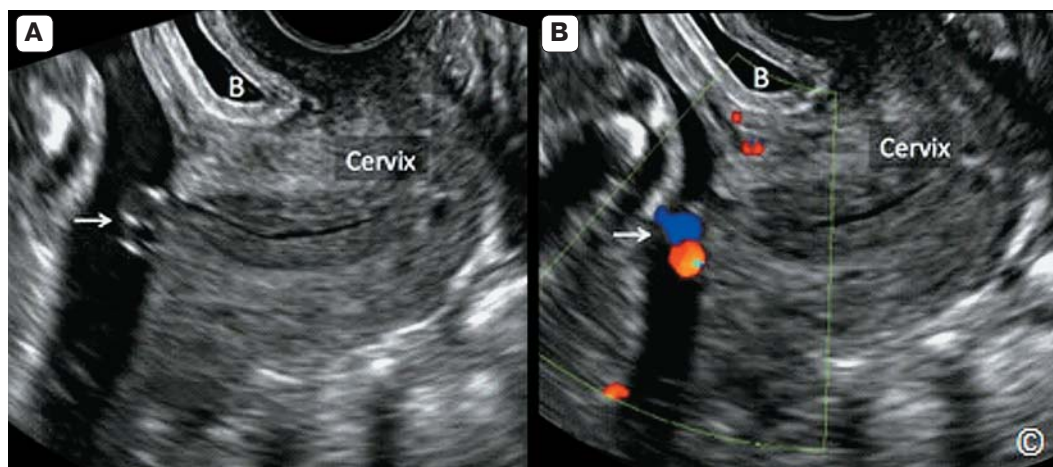


Рис. 11. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в конце II триместра в режиме серой шкалы (А) и режиме цветовой доплерографии (В), демонстрирующее предлежание сосудов пуповины в случае ее прикрепления к оболочкам (стрелка) в области внутреннего зева шейки матки (Cervix). В – мочевого пузыря.

посмотреть, не сдвинутся ли они в процессе движения. Проведение повторного трансвагинального ультразвукового исследования в более поздние сроки также поможет в подтверждении ранее установленного диагноза.

Факторы риска возникновения предлежания сосудов отмечены в табл. 3. Из перечисленного ниже следует, что низкое расположение плаценты во II триместре или ее предлежание является серьезным фактором риска развития предлежания сосудов [9]. Исходя из этого, для скрининга данного состояния рекомендуется повторное трансвагинальное ультразвуковое исследование с применением режима цветовой доплерографии в сроке 32 нед беременности [6].

Ведение пациенток с предлежанием сосудов основывается на проведении пренатальной диагностики этого состояния и планового родоразрешения путем кесарева сечения до начала родовой деятельности. Это обычно осуществляется в сроки 36–38 нед беременности. Требуется взвешенность при принятии решения о возможностях для

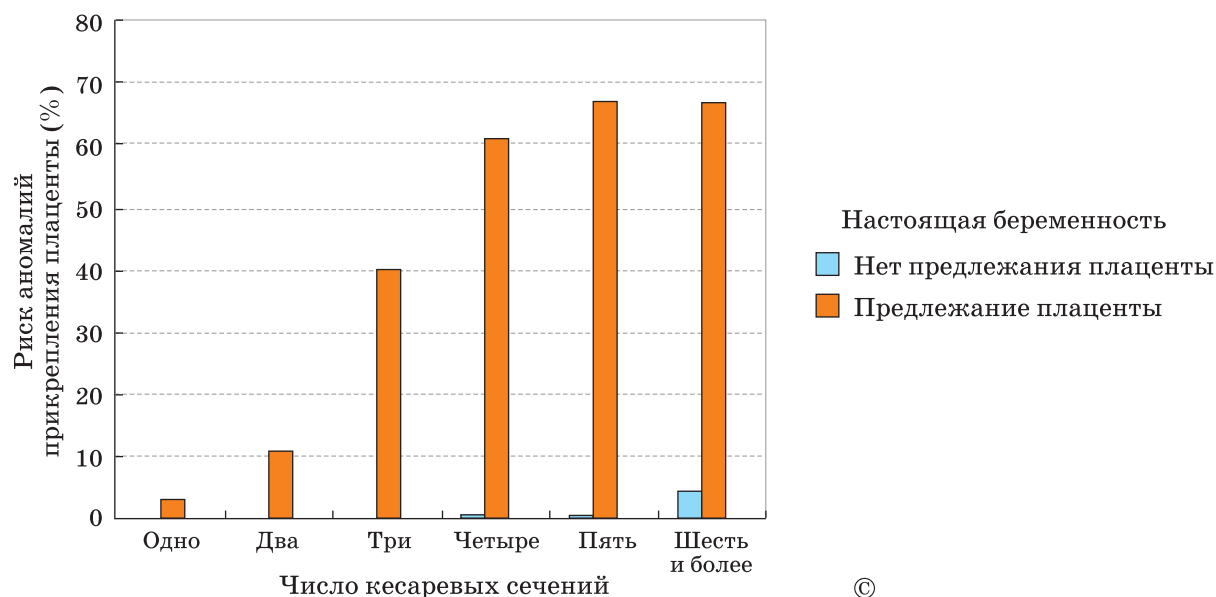
реанимации новорожденного, принимая во внимание факторы риска при ведении родов и разрыве плодных оболочек, когда диагноз “предлежание сосудов” устанавливается в условиях недостаточных медицинских ресурсов. В принятии решения в таких случаях может помочь оценка состояния шейки матки и предшествующего акушерского анамнеза.

АНОМАЛИИ ПРИКРЕПЛЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ

Термин “аномалии прикрепления плаценты” употребляется в случаях аномальной имплантации ворсин хориона в стенку матки и используется для описания приращения (*placenta accreta*), врастания (*placenta increta*) и прорастания плаценты (*placenta percreta*). При наличии приращения плаценты (*placenta accreta*) имеется приращение ворсин хориона к мышечному слою матки, в случае врастания плаценты (*placenta increta*) ее ворсины глубоко внедряются в толщу миометрия, и при прорас-

Таблица 3. Факторы риска возникновения предлежания сосудов

Разрешающаяся низко расположенная плацента во II триместре
Разрешающееся предлежание плаценты во II триместре
Наличие добавочной долики плаценты
Оболочечное или краевое прикрепление пуповины
Множественные беременности в анамнезе
Гиперэхогенная линия/линии, идущие по краю оболочек и перекрывающие область внутреннего зева



Диагр. 1. Риск возникновения аномалий прикрепления при беременности с наличием или без предлежания плаценты в зависимости от предшествующих кесаревых сечений. Обратите внимание, что риск приращения значительно возрастает с увеличением числа кесаревых сечений в анамнезе, если на момент настоящей беременности при ультразвуковом исследовании обнаруживается предлежание плаценты. Если этого не выявляется, то риск остается небольшим (<1%) и не связан с числом предшествующих операций.

тании (*placenta percreta*) – прорастают всю толщину мышечного слоя и серозный покров матки. Среди случаев аномального прикрепления плаценты около 75% приходится на ее приращение, 18% – на врастание и 7% – на прорастание [10]. При этом патологическое прикрепление плаценты может быть полным, частичным или очаговым в зависимости от площади участка плаценты, вовлеченного в процесс инвазии в миометрий. Патогенез приращения плаценты в настоящее время не совсем ясен. Одна из гипотез связывает его возникновение с аномальной васкуляризацией, которая формируется в результате рубцовых изменений после хирургических вмешательств, и связанной с ней вторичной гипоксией, что приводит к нарушению децидуализации эндометрия и чрезмерной инвазии трофобласта [11–13]. Возникновение любой формы аномалии прикрепления плаценты может привести к фатальным последствиям для пациентки, особенно в условиях недостаточности медицинских ресурсов, принимая во внимание потенциальную необходимость массивной гемотрансфузии и вероятность проведения экстренной гистерэктомии. В связи с этим пренатальная диагно-

стика этого состояния и планирование родоразрешения являются ключевыми факторами положительного исхода для матери и плода.

Общая частота встречаемости аномалий прикрепления составляет около 3 на 1000 родов, и в течение нескольких последних десятилетий наблюдается ее значительное увеличение [14, 15]. Основной причиной этого является значительное повышение числа кесаревых сечений, поскольку как предшествующие оперативные роды, так и предлежание плаценты являются факторами риска возникновения аномалий прикрепления [16] (диагр. 1). Так, например, пациентка, перенесшая три кесаревых сечения в анамнезе, у которой в настоящую беременность обнаруживается предлежание плаценты, имеет 40%-й риск возникновения ее аномального прикрепления [16] (см. диагр. 1). Необходимо отметить, что в данном случае уровень риска напрямую связан с наличием предлежания плаценты. У этой же пациентки риск возникновения приращения плаценты уменьшится до менее 1%, если предлежания не будет среди факторов риска осложнений беременности [16] (см. диагр. 1). Очевидно, что исследова-

Таблица 4. Факторы риска возникновения предлежания сосудов

Предлежание плаценты и предшествующие кесаревы сечения
Увеличение возраста матери
Множественные роды
Предшествующие хирургические вмешательства на матке
Предшествующая лучевая терапия с вовлечением тела матки
Абляция эндометрия в анамнезе
Синдром Ашермана
Миома матки
Аномалии развития матки
Гипертензия во время беременности
Курение

ние на предмет выявления предлежания плаценты является крайне важным у беременных с предшествующими кесаревыми сечениями в анамнезе. Таким образом, с увеличением их числа риск приращения значительно возрастает при наличии предлежания. Другие факторы риска возникновения аномалий прикрепления перечислены в табл. 4.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРИЗНАКИ ПРИРАЩЕНИЯ, ВРАСТАНИЯ И ПРОРАСТАНИЯ ПЛАЦЕНТЫ

I триместр

Имплантация плодного яйца в нижних отделах полости матки повышает риск возникновения приращения плаценты во время беременности (рис. 12) [17]. Другим признаком, обнаруженным во время ультразвукового исследования, который коррелирует с приращением, будет являться наличие множественных неправильной формы сосудистых пространств в области плацентарного ложа (рис. 13) [18]. Имплантация плодного яйца в области рубца после кесарева сечения является иной ситуацией, чем просто низкая имплантация, и характеризуется прикреплением плодного яйца непосредственно в нише рубца. Ультразвуковые признаки этого состояния включают в себя визуализацию плодного яйца, погруженного в нишу рубца вблизи внутреннего зева шейки матки в проекции основания мочевого пузыря (рис. 14). Без лечения имплантация в области рубца после кесарева сечения может привести к се-

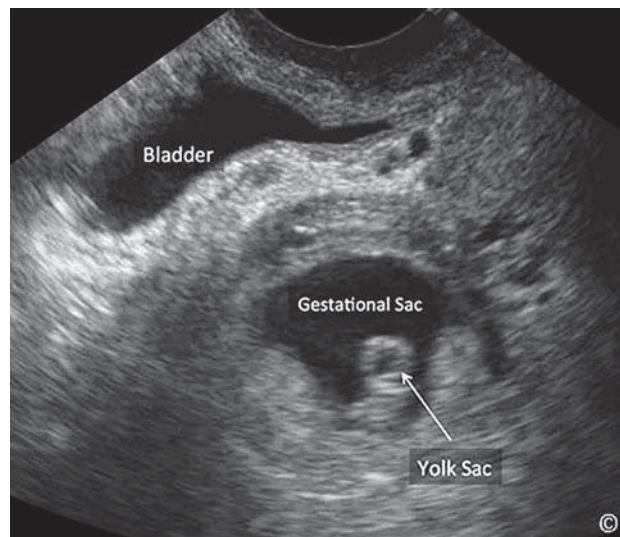


Рис. 12. Трансвагинальное исследование в I триместре, демонстрирующее плодное яйцо (Gestational Sac), имплантированное в нижних отделах полости матки. Позже во время этой беременности сформировалось прорастание плаценты. Приводится с изменениями с разрешения Американского института ультразвука в медицине [18]. Bladder — мочевого пузыря, Yolk Sac — желточный мешок.

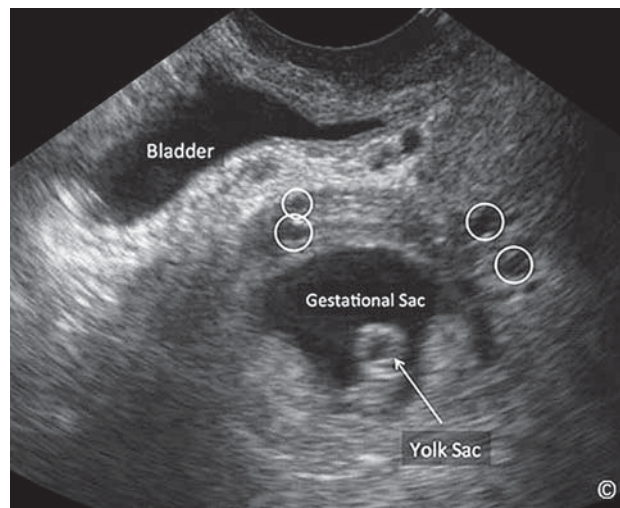


Рис. 13. Трансвагинальное исследование в I триместре (то же наблюдение, что и на рис. 12). Обратите внимание на наличие множественных сосудистых пространств неправильной формы в толще и вокруг плаценты (белые кружочки). Позже во время этой беременности сформировалось прорастание плаценты. Приводится с изменениями с разрешения Американского института ультразвука в медицине [18]. Bladder — мочевого пузыря, Yolk Sac — желточный мешок.

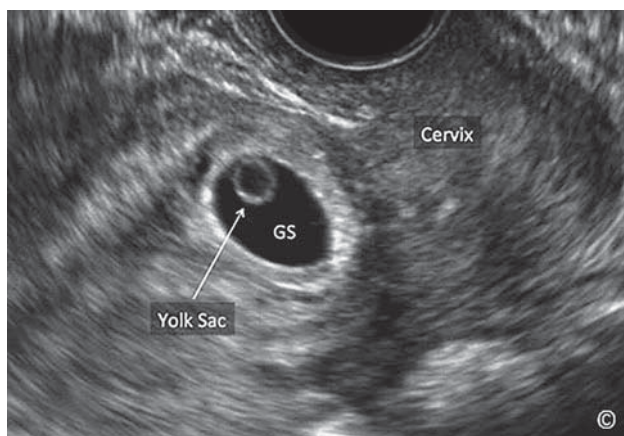


Рис. 14. Трансвагинальное ультразвуковое исследование при имплантации плодного яйца в области рубца после кесарева сечения. Обратите внимание, что плодное яйцо (GS) погружено в нишу рубца вблизи внутреннего зева шейки матки (Cervix). Yolk Sac – желточный мешок.

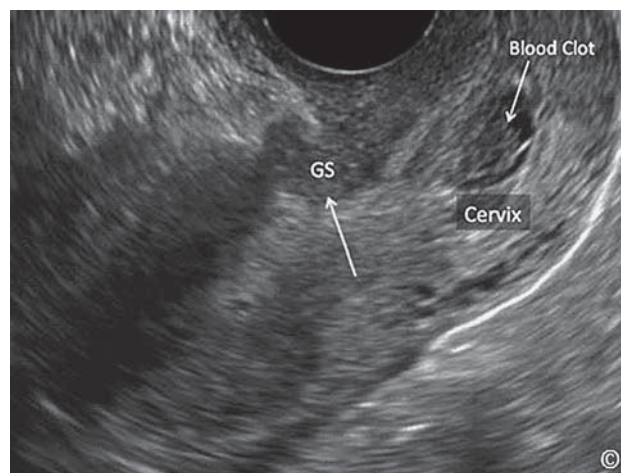


Рис. 15. Трансвагинальное ультразвуковое исследование области имплантации плодного яйца в нише рубца после кесарева сечения две недели спустя после инъекции метотрексата в его полость, выполненной под ультразвуковым контролем (то же наблюдение, что и на рис. 14). Обратите внимание на спавшееся плодное яйцо (GS) и небольшой сгусток крови (Blood Clot), визуализирующийся в цервикальном канале шейки матки (Cervix).

резным аномалиям прикрепления плаценты, таким как приращение, врастание и прорастание. Предпочтительным методом терапии в этом случае является инъекция в плодное яйцо метотрексата, выполняемая под ультразвуковым контролем (рис. 15).

II и III триместры

Обнаружение во II триместре множественных сосудистых лакун внутри плаценты с высокой чувствительностью (80–90%) и низкими значениями ложно-положительного результата коррелирует с приращением плаценты (рис. 16) [19]. Было выявлено, что их наличие в данный период беременности характеризовалось наиболее высокими показателями чувствительности и предсказательной ценности положительного теста по сравнению с другими маркерами этого состояния [19]. Существует множество ультразвуковых признаков, описанных для II и III триместров, которые выявляются при аномалиях прикрепления плаценты. Так, одним из этих маркеров является исчезновение гипоэхогенной ретроплацентарной зоны, которая определяется при нормальном развитии беременности, также описываемой как так называемое свободное пространство между плацентой и стенкой матки (рис. 17) [20, 21]. Этот ультразвуковой

признак (исчезновение нормальной гипоэхогенной ретроплацентарной зоны) нередко сопровождается высокой частотой ложно-положительных результатов и не должен использоваться изолированно, поскольку его отображение является угломзависимым и он может отсутствовать, если имеется



Рис. 16. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование в 18 нед беременности с использованием режима цветовой доплерографии, демонстрирующее приращение плаценты. Обратите внимание на наличие множественных сосудистых лакун в толще плаценты (белые стрелки). Цветом картируется движение крови внутри лакун.

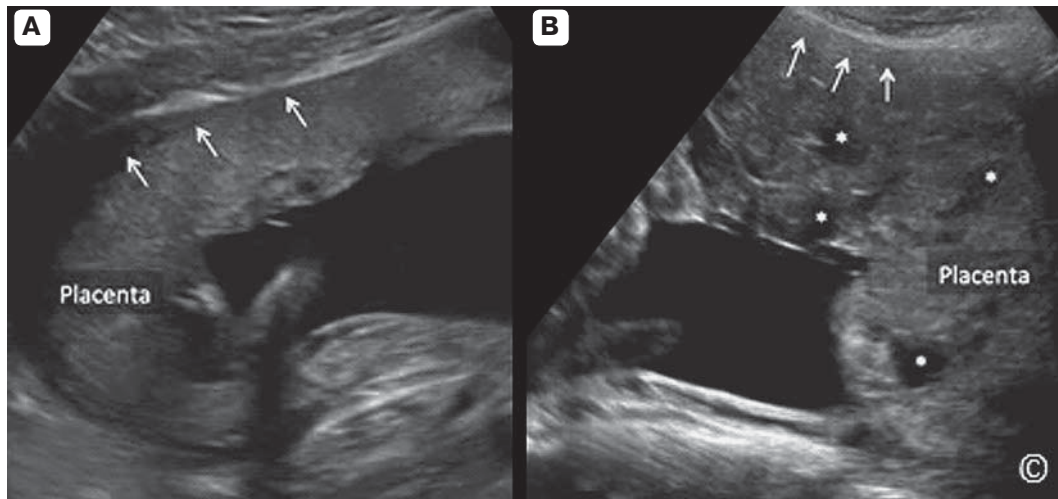


Рис. 17. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование, демонстрирующее нормальную плаценту (А) с нормальной гипоехогенной ретроплацентарной зоной (стрелки). Обратите внимание на приращение плаценты (В), которое сопровождается исчезновением нормальной гипоехогенной ретроплацентарной зоны (стрелки). При этом в структуре плаценты (Placenta) определяются множественные лакуны (маленькие звездочки).

нормальное расположение плаценты по передней стенке [20–23].

Наличие множественных сосудистых лакун в толще плаценты, или симптом швейцарского сыра, является одним из наиболее важных ультразвуковых признаков приращения плаценты в III триместре (рис. 18, 19). Патогенез появления таких лакун, возможно, объясняется изменениями плацентарной ткани, которые возникают в результате длительного воздействия



Рис. 18. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование в III триместре беременности, демонстрирующее приращение плаценты (Placenta). Обратите внимание на наличие множественных лакун (стрелки) в ее структуре.

пульсирующего кровотока [24, 25]. Визуализация множественных лакун, особенно если их количество составляет 4 или более, в 100% случаев связана с обнаружением приращения плаценты. Кроме того, этот признак имеет низкие показатели ложноположительного результата, однако необходимо отметить, что имеется несколько сообщений о наблюдениях, когда приращение не сопровождалось появлением лакун.

Другим важным признаком в III триместре является аномальная структура границы между серозным покровом стенки матки и задней стенкой мочевого пузыря. Это характеризуется прерыванием, утолщением или неровностью линии их соприкосновения или повышением васкуляризации в этой области, что выявляется при цветовой доплерографии (рис. 20) [26, 27]. Нормальное изображение границы между маткой и стенкой мочевого пузыря представляет собой тонкую ровную линию без неровностей и васкуляризации. Другие ультразвуковые признаки включают в себя распространение межворсинчатого пространства в миометрий, серозную оболочку матки или мочевого пузыря, толщину миометрия в ретроплацентарной зоне менее 1 мм и турбулентный кровоток в лакунах при цветовой доплерографии. В целом, ультразвуковое исследование является хорошим методом пренатальной диагностики приращения плаценты у беременных

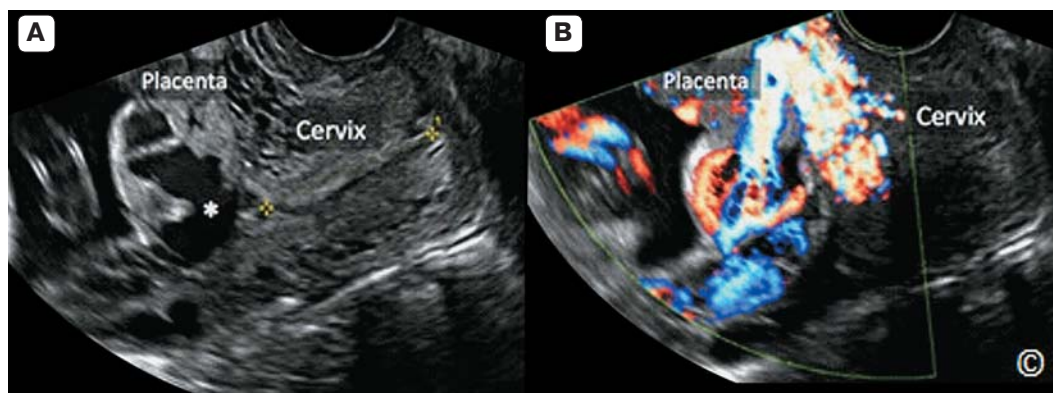


Рис. 19. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в режиме серой шкалы (А) и режиме цветовой доплерографии (В) у пациентки с приращением плаценты (Placenta). Обратите внимание на наличие больших сосудистых лакун (звездочка на изображении А). При цветовом картировании визуализируется обширная сосудистая васкуляризация (В). Cervix – шейка матки.

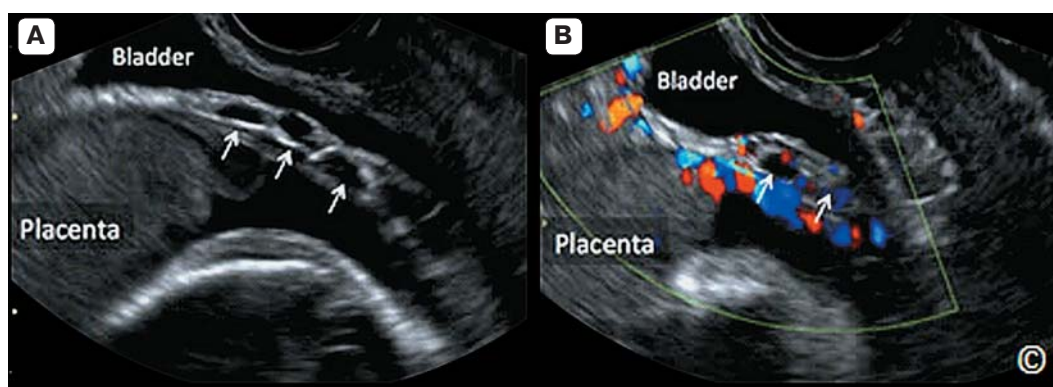


Рис. 20. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в режиме серой шкалы (А) и режиме цветовой доплерографии (В) при беременности с приращением плаценты (Placenta), расположенной по передней стенке, и аномальной структурой границы между серозным покровом стенки матки и задней стенкой мочевого пузыря (Bladder) (стрелки). Обратите внимание на наличие аномальной васкуляризации задней стенки мочевого пузыря (стрелки).

из группы риска по развитию этой аномалии. Чувствительность данного метода достигает 77–87%, специфичность – 96–98%, предсказательная ценность положительного теста – 65–93% и отрицательного – 98%. Его следует использовать в качестве метода

первого выбора при диагностике приращения, и именно его использование оказывается достаточным в подавляющем большинстве случаев. В табл. 5 перечислены диагностические ультразвуковые признаки приращения плаценты.

Таблица 5. Диагностические ультразвуковые признаки приращения плаценты

Плодное яйцо имплантировано в нижних отделах полости матки
Имплантация в нише рубца после кесарева сечения
Множественные сосудистые лакуны в толще плаценты во II триместре
Исчезновение нормальной гипэхогенной ретроплацентарной зоны
Множественные сосудистые лакуны в толще плаценты в III триместре
Аномальная структура границы между маткой и стенкой мочевого пузыря
Толщина миометрия в ретроплацентарной зоне менее 1 мм
Турбулентный кровоток в лакунах при цветовой доплерографии
Распространение межворсинчатого пространства в миометрий, серозную оболочку матки или мочевого пузыря

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Jaffe R, Jauniaux E, Hustin J: Maternal circulation in the first trimester human placenta – myth or reality? *Am J Obstet Gynecol* 176:695,1997.
- Fox H: The development and structure of the placenta. In Fox H 9ed): *Pathology of the Placenta*, 2nd ed. London, WB Saunders Co. Ltd., 1997, pp1-41.
- Tonsong T, Boonyanurak P: Placental thickness in the first half of pregnancy. *J Clin Ultrasound* 32:231, 2004.
- Iyasu S, Saftlas AK, Rowley DL, Koonin LM, Lawson HW, Atrash HK. The epidemiology of placenta previa in the United States, 1979 through 1987. *Am J Obstet Gynecol* 93; 168:1424–9.
- Ananth CV, Wilcox AJ, Savitz DA, Bowes WA Jr., Luther ER. Effect of maternal age and parity on the risk of uteroplacental bleeding disorders in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1996;88:511–6.
- Reddy UM, Abuhamad AZ, Levine D, Saade GR. Fetal Imaging Executive Summary of a Joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, American Institute of Ultrasound in Medicine, American College of Obstetricians and Gynecologists, American College of Radiology, Society for Pediatric Radiology, and Society of Radiologists in Ultrasound Fetal Imaging Workshop. *J Ultrasound Med* 2014; 33:745–757.
- Timor-Tritsch IE, Yunis RA. Confirming the safety of transvaginal sonography in patients suspected of placenta previa. *Obstet Gynecol* 1993;81:742–4.
- Oyelese KO, Turner M, Lees C, Campbell S. Vasa previa: an avoidable obstetric tragedy. *Obstet Gynecol Surv* 1999;54:138–45.
- Francois K, Mayer S, Harris C, Perlow JH. Association of vasa previa at delivery with a history of second-trimester placenta previa. *J Reprod Med* 2003;48:771–4.
- Miller, D., Chollet, J.A., Goodwin, T. M. (1997). Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 177(1): 210-214.
- Wehrum, M.J., Buhimschi, I.A., Salafia, C., Thung, S. Bahtiyar, M.O., and Werner, E.F., et al. (2011). Accreta complicating complete placenta previa is characterized by reduced systemic levels of vascular endothelial growth factor and by epithelial-to-mesenchymal transition of the invasive trophoblast. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 204(5): e1-411.
- Tantbirojn, P., Crum, C. P., Parast, M. M. (2008). Pathophysiology of placenta accreta: the roll of deciduas and extravillous trophoblast. *Placenta*, 29(7): 639-45.
- Strickland, S. Richards, W. G. (1992). Invasion of the trophoblast. *Cell*, 71: 355-7.
- Belfort, M.A. (2010). Placenta accreta. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 203(5): 430-9
- Hull, A.D., Resnik, R. (2010). Placenta Accreta and Postpartum Hemorrhage. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 53(1): 228-36.
- Silver, R. M., Landon, M. B., Rouse, D. J., Leveno, K. J., Spong, C. Y., Thom, E. A., et al. (2006). Maternal Morbidity Associated With Multiple Repeat Cesarean Deliveries. *Obstetrics & Gynecology*, 107(6): 1226-32.
- Comstock, C.H., Wesley, L., Vettraino, I.M., Bronsteen, R.A. (2003). The Early Sonographic Appearance of Placenta Accreta. *The Journal of Ultrasound in Medicine*, 22(1): 19-23.
- Berkley EM, Abuhamad AZ (2013). Prenatal diagnosis of placenta accreta: Is sonography all we need? *The Journal of Ultrasound in Medicine*, 32: 1345.
- Comstock, C.H., Love, J.J., Bronsteen, R.A., Lee, W., Vettraino, I.M., Huang, R.R. (2004). Sonographic detection of placenta accreta in the second and third trimesters of pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 190(4): 1135-40.
- Gielchinsky, Y., Mankuta, D., Rojansky, N., Laufer, N., Gielchinsky, I., Ezra, Y. (2004). Perinatal Outcome of Pregnancies Complicated by Placenta Accreta. *Obstetrics & Gynecology*, 104(3): 527-30.
- Hudon, L., Belfort, M. A., Broome, D. R. (1998). Diagnosis and Management of Placenta Percreta: A Review. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 53(8): 509-17.
- Finberg, H.J., Williams, J.W. (1992). Placenta accreta: prospective sonographic diagnosis in patients with placenta previa and prior cesarean section. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 11(7): 333-43.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG), (2011). Placenta praevia, placenta accreta and vasa praevia: diagnosis and management. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); 26. (Green-top guideline; no. 27).
- Hull, A.D., Salerno, C.C., Saenz, C.C., Pretorius, D.H. (1999). Three-Dimensional Ultrasonography and Diagnosis of Placenta Percreta with Bladder Involvement. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 18(12): 856-6.
- Baughman, W.C., Corteville, J.E., Shah, R.R. (2008). Placenta Accreta: Spectrum of US and MR Imaging Findings. *Radiographics*, 28(7): 1905-16.
- Comstock, C.H. (2005). Antenatal diagnosis of placenta accreta: a review. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 26(1): 89-96.
- Warshak, C. R., Eskander, R., Hull, A. D., Scioscia, A.L., Mattrey, R.F., Benirschke, K., et al. (2006). Accuracy of Ultrasonography and Magnetic Resonance Imaging in the Diagnosis of Placenta Accreta. *Obstetrics & Gynecology*, 108(3): 573-81.

В списке литературы сохраняются орфография и пунктуация оригинала.

2.2016

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Ultrasound & Functional Diagnostics

Тезисы

VII Съезда специалистов

Ультразвуковой диагностики Сибири

(20–22 апреля 2016 года, г. Барнаул)

Генеральный спонсор

PHILIPS

Главный спонсор



GE Healthcare

Спонсоры первого дня

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

SonoScape
ультразвуковые сканеры

Спонсоры второго дня



SAMSUNG MEDISON

Спонсор бейджей

SIUI

Спонсор материалов

SONORAY
medical group

Значимость высокоразрешающего ультразвукового сканирования в оценке структуры увеальной меланомы

Амирян А.Г., Саакян С.В.

ФГБУ "Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца"
Минздрава России, г. Москва
amiryan@yandex.ru

Цель исследования: оценить экзогенность увеальных меланом (УМ) на основе использования гистограмм яркости.

Материал и методы. Обследовано 112 человек (58 женщин и 54 мужчины) с УМ в возрасте от 21 до 78 лет. Показатели опухоли на основе двумерных серошкальных гистограмм определяли в трех различных участках опухоли – ближе к основанию, в центральной ее части и ближе к верхушке очага и обозначали A_1 , A_2 и A_3 соответственно. Окончательно учитывали усредненные значения по трем показателям (A_{cp}) (Voluson 730Pro, GE Healthcare) с использованием датчика линейного формата с частотой сканирования 12–16 МГц.

Результаты. Проминенция УМ составила $6,4 \pm 3,1$ (1,6–18,0) мм, диаметр основания – $13,3 \pm 3,3$ (5,7–20,9) мм. По степени проминенции все УМ были распределены на 4 группы. В 1-ю группу вошли опухоли до 3,0 мм (17 человек, 15,2%), 2-ю группу – УМ от 3,1 до 5,0 мм (22 человека, 19,6%), 3-ю группу – УМ от 5,1 до 8,0 мм (43 человека, 38,4%), и 4-ю группу составили опухоли более 8,1 мм (30 человек, 26,8%). Усредненные значения яркости (A_{cp}) УМ во всей группе обследованных больных составили $68,3 \pm 27,6$ (от 18 до 134,7) ед. Выявлены тесные линейные корреляционные связи между A_1 , A_2 и A_3 ($0,7 < r < 0,9$ при $P < 0,0001$). Корреляционный анализ показал слабую положительную линейную связь между проминенцией УМ и значениями яркости, оцененными ближе к верхушке образования (A_3) ($r = 0,2$ при $P = 0,03$). Усредненные значения яркости УМ с учетом проминенции очага, оцененные в четырех группах, не продемонстрировали статистически значимой стороны асимметрии ($P > 0,05$). Различия у пациентов с грибовидными и негрибовидными формами опухоли заключались в значимо более высоких значениях яркости в зоне верхушки очага (A_3).

Выводы. Показатели яркости ткани УМ тесно связаны между собой, не зависят от размеров опухоли. Использование данной методики в обследовании больных с внутриглазными новообразованиями позволит увеличить объем получаемой информации о состоянии опухолевой ткани, что может служить дополнительным критерием в диагностике УМ.

Ультразвуковая диагностика осложнений заболеваний ЛОР-органов

Балдина О.И., Гамаюнова О.А., Казарян В.В., Криничная Н.Н.

КГБУЗ "Городская больница № 8", г. Барнаул
rentgengb8@mail.ru

Цель исследования: изучить возможности ультразвуковой диагностики выявления осложнений в поверхностных структурах при заболеваниях ЛОР-органов.

Материал и методы. За 10 мес из ЛОР-отделения обследовано 16 пациентов, из них 10 с диагнозом "паратонзиллярный абсцесс", 5 – "синусит", 1 – "фурункул носа". Обследование проводилось линейным датчиком 10 МГц с использованием цветового доплеровского картирования на сканере Philips HD7.

Результаты. У 9 пациентов (56%) были выявлены увеличенные и структурно измененные лимфатические узлы – утолщение коркового слоя, снижение экзогенности, повышение васкуляризации (ультразвуковые признаки лимфаденита); у 2 пациентов (12,5%) определялось утолщение мягких тканей верхнего века без нарушения дифференцировки на слои (ультразвуковые признаки отека), у одного из них (6,25%) при динамическом наблюдении появились участки пониженной экзогенности в пара- и ретробульбарной клетчатке (ультразвуковые признаки инфильтрации), что подтвердилось на мультиспиральной компьютерной томографии; у 2 пациентов (12,5%) выявлено увеличение размеров, снижение эхо-

генности, повышение васкуляризации поднижнечелюстной слюнной железы с локальными изменениями эхоструктуры за счет участков более низкой экзогенности (ультразвуковые признаки сиалоаденита), при динамическом наблюдении у одного пациента (6,25%) образовался аваскулярный участок с жидкостным компонентом (ультразвуковые признаки абсцедирования); у 1 пациента (6,25%) выявлено утолщение мягких тканей щеки с наличием гипоехогенного аваскулярного участка (ультразвуковые признаки формирования абсцесса), при вскрытии получен гной; у 1 пациента (6,25%) имелся отек мягких тканей верхнего века, в верхне-наружных отделах орбиты лоцировалось жидкостное толстостенное образование с дисперсным содержимым, аваскулярное (ультразвуковые признаки абсцесса), было произведено вскрытие абсцесса, гной эвакуирован, в динамике через 2 дня определялись анэхогенные жидкостные включения с дисперсным содержимым без капсулы в проекции верхнего века и парабульбарной клетчатки (ультразвуковые признаки флегмоны); у 1 пациента (6,25%) после удаления гемангиомы клеток решетчатого лабиринта определялось у медиального края орбиты включение пониженной экзогенности без четких границ с включениями высокой экзогенности, аваскулярное (гематома в стадии организации), было произведено вскрытие и дренирование орбиты, получена кровь.

Выводы. Ультразвуковая диагностика является эффективным методом в выявлении осложнений ЛОР-заболеваний в поверхностных структурах.

Динамическая ультразвуковая диагностика случая реканализации тромбоза внутренней сонной артерии

Бахметьев А.С., Бахметьева А.А.

ГБОУ ВПО "Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского" Минздрава России, г. Саратов
МБУЗ "Городская больница города-курорта Анапа", г. Анапа
bakhmetev.artem@yandex.ru

Приводим описание редкого клинического наблюдения реканализации окклюзирующего тромбоза внутренней сонной артерии. Ультразвуковые исследования проводились на стационарном аппарате экспертного класса Philips HD 11 XE на базе отделения ультразвуковой и функциональной диагностики Клинической больницы им. С.Р. Миротворцева СГМУ.

Пациент 66 лет поступил в отделение неврологии клинической больницы СГМУ с жалобами на правосторонний гемипарез. Из анамнеза: в течение 10 дней до госпитализации получал лечение в районной больнице с диагнозом "острое нарушение мозгового кровообращения в бассейне левой средней мозговой артерии". В клинику поступил для коррекции терапии. При триплексном сканировании брахиоцефальных артерий (ТС БЦА) во внутренней сонной артерии в 15 мм от устья визуализируются гипоехогенные однородные массы, окклюзирующие просвет артерии на протяжении 35 мм без признаков флотации. Пациент консультирован сосудистым хирургом, назначена антикоагулянтная терапия и рекомендована плановая тромбэктомия. При динамическом исследовании спустя 5 сут в зоне тромбоза на всем протяжении визуализируется центрально расположенный кровоток диаметром 1,3 мм с турбулентным потоком, с повышением скорости до 360 см/с, что расценено как процесс реканализации "свежего" тромбоза (общая протяженность тромба – 36,0 мм). В тот же день была проведена мультиспиральная компьютерная томография с контрастированием, где были получены аналогичные результаты. В удовлетворительном состоянии пациент выписан на 10-е сутки и направлен в профильное отделение для последующего выполнения реваскуляризирующего оперативного пособия.

Таким образом, методика ТС БЦА является доступным, безопасным инструментальным методом диагностики и динамического наблюдения за относительными "свежими" тромботическими массами в брахиоцефальных артериях и дает представление о характере окклюзирующего процесса.

Ультразвуковые и функциональные методы исследования в оценке степени тяжести поражения сетчатки и зрительного нерва при закрытой травме глаза

Бедретдинов А.Н., Киселева Т.Н., Цапенко И.В., Зуева М.В.

ФБГУ "Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца"
Минздрава России, г. Москва
anbedretdinov@gmail.com

Цель исследования: изучить состояние регионарного глазного кровотока и функциональной активности сетчатки и зрительного нерва у пациентов с закрытой травмой глаза (ЗТГ) легкой и средней степени тяжести.

Материал и методы. Обследовано 96 больных (96 глаз) с ЗТГ, из них 62 пациента (62 глаза) с ЗТГ I степени тяжести (1-я группа) и 34 пациента (34 глаза) с ЗТГ II степени тяжести (2-я группа). Всем пациентам проводили цветное доплеровское картирование и импульсно-волновую доплерометрию с определением скоростных показателей кровотока в глазной артерии (ГА) и центральной артерии сетчатки (ЦАС), а также регистрировали фотопический негативный ответ (ФНО) в колбочковой электроретинограмме (ЭРГ) и зрительные вызванные потенциалы (ЗВП) на вспышку и реверсирующий паттерн (ПЗВП).

Результаты. В течение первых трех суток после ЗТГ в обеих группах регистрировали достоверное повышение V_{syst} в ГА ($P < 0,05$) на фоне замедления V_{syst} и V_{diast} в ЦАС ($P < 0,05$), а также снижение амплитуды компонента P2 ЗВП на вспышку до 74,6% от нормы и амплитуды ФНО в ЭРГ на все интенсивности стимула до 54,9%. Через 14 дней отмечалось восстановление показателей кровотока до нормальных значений в ГА и ЦАС у пациентов 1-й группы, во 2-й группе изменения кровотока сохранялись через 1 мес после травмы. Функциональная активность сетчатки и зрительного нерва восстанавливалась лишь через 1 мес после ЗТГ у пациентов 1-й группы и оставалась сниженной у пациентов 2-й группы более месяца.

Выводы. Выявленные изменения глазного кровотока и функциональной активности сетчатки в отдаленном посттравматическом периоде у пациентов с ЗТГ средней степени тяжести могут свидетельствовать о наличии или высоком риске травматической оптической нейропатии.

Возможности ультразвукового исследования поражения слюнных желез при саркоидозе в краткосрочном периоде

Беренштейн Н.В., Кузьменко Т.М.

ГБОУ ДПО "Пензенский институт усовершенствования врачей"
Минздрава России, г. Пенза
ГБУЗ "ПОКБ им. Н.Н. Бурденко", г. Пенза
berenshtein2011@yandex.ru

Известно, что саркоидоз является системным заболеванием с поражением различных органов, в том числе слюнных желез (СЖ). Частота встречаемости невысока и составляет в среднем 6%.

Цель исследования: изучить взаимосвязь между ультразвуковой картиной и клинико-лабораторными данными при поражении СЖ на фоне лечения.

Материал и методы. Обследовано 42 больных, средний возраст 35,7 лет, с диагнозом "саркоидоз легких и внутригрудных лимфатических узлов гистологически верифицированный". Из них у 17 (40,5%) пациентов наблюдалось поражение иных органов, в том числе у 3 (17,6%) гистологически подтвержденное поражение СЖ. Поражение СЖ было двусторонним, у одной женщины в составе неполного синдрома Хеерфорда. В связи с клинико-лабораторными данными активности больным с поражением СЖ назначена базисная терапия глюкокортикостероидами. Всем проводилось обследование согласно стандартам, в том числе ультразвуковое исследование СЖ. Ультразвуковое исследование выполнялось при первичной постановке диагноза и далее на фоне проводимого лечения с интервалом в 3, 6 и 12 мес.

Результаты. При отсутствии клинических признаков поражения СЖ (припухлости подчелюстной и околоушной областей, болезненности и распирания, сухости во рту) эхография соответствовала норме. При наличии таковых ультразвуковая картина соответствовала неспецифическому сиалоадениту (увеличение в размерах, снижение эхогенности, размытость контуров), без каких-либо очаговых изменений. Далее, через 3, 6 и 12 мес на фоне базисной терапии ультразвуковая картина СЖ не изменялась и не коррелировала с клинико-лабораторными данными ремиссии.

Выводы. При наличии клинических и гистологических признаков поражения СЖ обнаруживалась и патологическая ультразвуковая картина. Однако она неспецифична и не отражает динамики процесса, что не позволяет рекомендовать ультразвуковой метод в качестве одного из диагностических критериев. Ограничением исследования является малая частота поражения СЖ при саркоидозе и соответственно малая выборка исследования.

Ультразвуковой мониторинг при эмболизации простатических артерий

**Бесклубова Е.В., Неймарк Б.А., Торбик Д.В.,
Боярков М.В., Зайцев С.В.**

НУЗ "Отделенческая клиническая больница на ст. Барнаул ОАО «РЖД»",
г. Барнаул
ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет"
Минздрава России, г. Барнаул
besklubova@mail.ru

Цель исследования: оценить возможности ультразвуковой диагностики на этапах лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) методом эмболизации простатических артерий (ЭПА).

Материал и методы. В исследование включены 59 пациентов (68,2 ± 6,2 лет) с диагнозом "ДГПЖ с высокой степенью анестезиологического риска", которым была выполнена ЭПА. Диагноз был выставлен в результате стандартного обследования, включающего пальцевое ректальное исследование; трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ) на аппарате Acuson S2000 (Siemens, Германия); определение уровня простатспецифического антигена, в сомнительных случаях – мультифокальную пункционную биопсию предстательной железы (ПЖ). Среднее время наблюдения – 2 года. ТРУЗИ проводилось через 6, 12 и 24 мес.

Результаты. По данным ТРУЗИ до процедуры объем ПЖ варьировал от 35 до 296 см³ (средний объем 104,56 ± 53,7 см³). Средний же объем узлов ДГПЖ составил 70,34 ± 21,2 см³. При доплерографии отмечалось увеличение количества и калибра лоцируемых сосудов в парауретральной зоне, по периферии узлов, в гиперплазированной ткани. Объем ПЖ после проведения процедуры ЭПА редуцировал через 6 мес до 83,4 ± 8,3 см³, через 12 и 24 мес – до 54,3 ± 5,4 и 52,1 ± 5,4 см³ соответственно, достигнув в среднем 53% от первоначальных значений. Максимальный же эффект уменьшения объема ПЖ составил 82%. Средний объем узлов ДГПЖ через 6 мес составил 52,9 ± 5,2 см³, через 12 и 24 мес – 33,3 ± 6,7 и 32,2 ± 5,4 см³ соответственно, достигнув редукции 43%. У 17 пациентов (29%) после уменьшения объема ПЖ менее 80 см³ удалось выполнить трансуретральную резекцию. Также были выявлены следующие особенности ультразвуковой картины ПЖ: усиление неоднородности эхоструктуры узлов ДГПЖ за счет участков неравномерного повышения эхогенности в транзитных зонах, соответствующих фиброзным изменениям. В режиме цветового и энергетического доплеровского картирования после процедуры по периферии узлов и в гиперплазированной ткани кровотоков не определялся либо визуализировались отдельные локусы, васкуляризация же в парауретральной зоне практически не менялась.

Выводы. Представленные данные свидетельствуют о важной роли ультразвуковой диагностики на дооперационном этапе с целью диагностики и отбора пациентов для лечения методом ЭПА; в послеоперационном периоде с целью мониторинга результатов процедуры.

Прспективный анализ эффективности алгоритма дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных образований яичников для женщин пременопаузального возраста

Борисова Е.А., Буланов М.Н., Макаренко Т.А.

ООО "Медико Профи", г. Красноярск

ГБОУ ВПО "Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Красноярск

ГБУЗ ВО "Областной клинический онкологический диспансер", г. Владимир

borisova2209@rambler.ru

Цель исследования: уточнение эффективности разработанного ранее алгоритма для пациенток в пременопаузе на основе онкомаркеров (ОМ) СА125, HE4, ROMA и метода ультразвуковой диагностики (УЗД).

Материал и методы. С 2012 по 2014 г. обследовано 30 пациенток в пременопаузе – 1-я группа (27 больных с доброкачественными образованиями (ДО) и 7 – со злокачественными образованиями (ЗО) яичников) и затем в 2015 г. дополнительно обследовано 24 женщины (2-я группа) в пременопаузе (15 с ДО и 9 с ЗО). Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате SONOACE X6 (Medison, Корея). Материалом для исследования ОМ служила кровь из кубитальной вены.

Результаты. Используя данные пациенток 1-й группы, нами разработан следующий алгоритм дифференциальной диагностики ДО и ЗО для женщин пременопаузального возраста.

1) При положительном результате УЗД и любом результате ROMA делается заключение о ЗО.

2) При отрицательном результате УЗД и положительном результате ROMA повторно оценивается ОМ HE4. Если результат HE4 положительный, делается заключение о ЗО. Если результат HE4 отрицательный, делается заключение о ДО.

3) При отрицательном результате УЗД и отрицательном результате ROMA делается заключение о ДО.

Чувствительность и специфичность алгоритма при первоначальном исследовании (1-я группа) составили соответственно 100 и 100%. Мы предположили, что столь высокие показатели связаны с небольшой группой обследованных. Чувствительность и специфичность алгоритма пациенток 2-й группы составили соответственно 89 и 100%.

Выводы. По сравнению с данными предыдущего исследования (1-я группа) чувствительность предложенного алгоритма оказалась несколько ниже, хотя и такой показатель мы считаем эффективным. При этом специфичность по-прежнему осталась очень высокой. Предложенный алгоритм целесообразно использовать в практической работе врачей УЗД и врачей-онкогинекологов, поскольку он позволяет повысить точность дифференциальной диагностики ДО и ЗО.

Ультразвуковая картина некротического энтероколита у новорожденных недоношенных детей в зависимости от массы тела

Бухтоярова С.А., Тимошенская Н.В., Ларионова Е.В., Миллер Ю.В.

КГБУЗ "Алтайская краевая клиническая детская больница" Минздрава России, г. Барнаул

buchtoyarova@mail.ru

Цель исследования: оценить частоту возникновения и выраженность эхографических проявлений некротического энтероколита (НЭК) в зависимости от массы тела недоношенного ребенка.

Материал и методы. За период 2014–2015 гг. было проведено ультразвуковое исследование брюшной полости у 464 новорожденных недоношенных детей, которые были разделены на четыре группы в зависимости от массы тела при рождении: I группа – дети с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ, менее 1000 г) (59 детей), II группа – дети с очень низкой массой тела (1000–1500 г)

(156 детей), III – дети с массой тела 1500–2000 г (143 ребенка), IV – с массой тела свыше 2000 г (106 детей). Ультразвуковые исследования были выполнены на аппарате Acuson Antares (Siemens, Германия) мультимодальным линейным датчиком в В-режиме с применением режима цветового и энергетического доплеровского картирования.

Результаты. У 32 детей (6,8%) были зафиксированы ультразвуковые признаки НЭК. В I группе критерии НЭК выявлены у 16 пациентов, во II группе – у 13 пациентов, в III группе – у 2 пациентов, в IV группе – у 1 пациента. На первом этапе заболевания утолщение стенки кишечника, снижение активности перистальтических движений вплоть до их отсутствия и наличие свободной жидкости в брюшной полости определялись у 4 пациентов I группы, у 5 – II группы, у 2 – III группы, у 1 – IV группы. На второй стадии НЭК к вышеперечисленным признакам присоединялась дилатация петель кишечника с "пенистым" содержимым и данные признаки определялись у 10 пациентов I группы, у 8 – II группы. Тяжелое течение НЭК отмечалось у двух пациентов I группы, где присоединились пневматоз кишечной стенки, газ в системе воротной вены, пневмоперитонеум, инфильтрат в брюшной полости.

Выводы. Ультразвуковое исследование является эффективным методом диагностики НЭК, в том числе на ранних стадиях. Наиболее часто заболеванию подвержены недоношенные дети с ЭНМТ, где отмечался далеко зашедший процесс поражения кишечника.

Роль эхографии в выборе лечебной тактики при деструктивных формах острого пиелонефрита у детей

Быковский В.А., Руненко В.И.

НИИ неотложной детской хирургии и травматологии Департамента здравоохранения г. Москвы

BikovskiyVA@gmail.com

Отсутствие общепринятых установок по своевременной клинической оценке наличия, распространения, фазы процесса и скорости развития интратенального воспаления определяет существенное отличие тактики лечения больных с острым пиелонефритом (ОП). Это определило **цель исследования:** на основании разработанной эхографической семиотики ОП предложить алгоритм лечебной тактики при различных фазах развития и распространения воспалительного процесса с обоснованием органосохраняющих методик при его деструктивных формах.

Материал и методы. Исследование основано на результатах комплексной клинко-эхографической оценки 270 пациентов в возрасте от 5 сут до 15 лет с ОП различной этиологии, а также 40 детей так называемой контрольной группы без проявлений уронефрологической патологии.

Результаты исследований позволили выделить ряд достоверных (морфологически обоснованных) ультразвуковых признаков, сопровождающих клинко-лабораторные проявления ОП. Эти признаки и стадийность их развития полностью ассоциированы с изученными проявлениями эволюции морфогенеза заболевания, что позволило говорить об ультразвуковой семиотике ОП, подразумевающей последовательно развивающиеся фазы реальных изменений: инфильтративную, гнойно-экссудативную (преддеструктивную), деструктивную и фазу репарации (пролиферации). В основе предлагаемой лечебной тактики – выбор объема консервативных мероприятий и оперативных пособий исключительно на основе эхографических данных о патоморфологической фазе воспалительного процесса, его скорости развития и распространенности. Тактика на всех этапах развития деструктивной фазы определялась объемом поражения паренхимы и остаточным морфофункциональным (регенеративным) резервом органа. Прогрессирование процесса с эхографическими признаками снижения показателей регенеративного ресурса служило аргументом в пользу оперативного лечения, направленного в первую очередь на снижение интратенального интерстициального отека с восстановлением трофики паренхимы почки, а также дренажной функции интратенальных мочевыводящих путей.

Выводы. Использование представленных технологий позволило снизить общий объем радикальных операций с ревизией почки при деструктивных формах ОП на 72%.

Опыт применения лучевых методов диагностики при верификации непальпируемых образований молочной железы у женщин в постменопаузальном периоде

Варнакова Е.С., Харченко Е.Н.

КГБУЗ "Краевая клиническая больница", г. Барнаул

КГБУЗ "Диагностический центр Алтайского края", г. Барнаул

katyakharchenko@mail.ru

Цель исследования: поиск рационального алгоритма применения лучевых методов исследования в диагностике доклинических (непальпируемых) форм рака молочной железы (МЖ) у женщин в постменопаузальном периоде.

Материал и методы. Подвергнуто анализу применение лучевых методов диагностики для выявления природы непальпируемых образований МЖ у 60 женщин (в возрасте 54–76 лет). Всем пациенткам выполняли цифровую маммографию и ультразвуковое исследование МЖ по стандартной методике, 5 пациенткам – пневмокистографию. Морфологическую верификацию образования осуществляли проведением прицельной аспирационной биопсии (ПАБ) с помощью стереотаксического устройства типа "цитогайд" (57 чел.) и тонкоигльной пункции кисты (5 чел.).

Результаты. У всех пациенток имелись рентгенологические признаки, подозрительные на рак МЖ (объемные образования, нарушение архитектоники МЖ, специфики кальцинатов). Ультразвуковые картины МЖ варьировали: тотальное жировое замещение всех тканей МЖ (35,0%), "жировой тип" строения МЖ (31,7%), кисты с четкими контурами (8,3%), дилатация млечных протоков на фоне жировой инволюции (25,0%). У 55 женщин выполнена ПАБ (под контролем маммографии). Среди них морфологически верифицирован рак в 29,1% случаев, фиброаденома – в 32,7%, неубедительные цитологические и гистологические картины получены в 38,2% случаев. Последним рекомендована секторальная резекция МЖ. У женщин, имеющих кисты МЖ (5 чел.), образование верифицировали пункцией под контролем ультразвукового исследования и одновременно выполняемой пневмокистографией. Это позволило локализовать кистозное образование внутри (ультразвуковое исследование) или вне рентгенологически выявляемой структурной дезорганизации ткани МЖ (маммография): у 3 пациенток результаты исследования пунктата кисты с пристеночным компонентом отражали наличие рака МЖ, у 2 – пунктат кисты не содержал атипических клеток, но анэхогенное образование топографически сочеталось с раком МЖ, который был выявлен последующим дополнительным использованием ПАБ.

Выводы. Рациональное сочетание лучевых методов диагностики позволяет преодолеть ошибки при выявлении рака МЖ в характерной для постменопаузы структуре МЖ.

Оптимизация методики ультразвукового исследования в оценке распространенности диссеминированного рака яичников

Вяткина Н.В., Фролова И.Г., Коломиец Л.А.

Томский НИИ онкологии, г. Томск

nv_vyatkina@mail.ru

Цель исследования: изучить возможности оптимизированной методики ультразвукового исследования в оценке степени распространенности у больных раком яичников (РЯ).

Материал и методы. Ультразвуковое исследование органов малого таза и брюшной полости (БП) проведено 49 пациенткам с первичным диагнозом "эпителиальный РЯ". У всех больных был выявлен асцит, из них у 16 асцит был минимально выражен (до 350 мл). Ультразвуковое исследование БП проводилось по стандартной методике (конвексным датчиком в положении пациентки лежа на спине) и по оптимизированной методике с применением

дополнительных приемов – сканирования конвексным и высокочастотным линейным датчиками в различных положениях пациентки, с форсированным типом дыхания, что способствовало более четкой визуализации структуры канцероматозных очагов, их локализации, выявлению спаечного процесса, особенно при минимальном асците. Всем пациенткам проводилось хирургическое стадирование посредством диагностической лапароскопии.

Результаты. При оценке распространенности первичной опухоли яичников по стандартной методике ультразвукового исследования метастатическое поражение большого сальника выявлено в 53% случаев, в том числе в 6% при минимальном асците. Метастатическое поражение париетальной брюшины выявлено больше чем у половины обследуемых пациенток (63%), поражение корня брыжейки тонкой кишки – в 6% случаев, метастазы по капсуле печени – в 8%. При использовании дополнительных приемов ультразвукового исследования на 20% улучшилась визуализация метастатического поражения сальника, на 19% – метастазов по париетальной брюшине. Метастазы по капсуле печени визуализировались в 10% случаев. Следует отметить, что в условиях минимального асцита в 2 раза повысилась выявляемость метастазов большого сальника. Результаты лапароскопии подтвердили визуализируемые с применением оптимизированной методики метастатические изменения во всех случаях. Ложноотрицательные результаты при ультразвуковом исследовании были обусловлены трудностями визуализации мелких просовидных метастазов, массивным конгломератом первичной опухоли, спаянной с петлями кишки и сальником. Чувствительность стандартного ультразвукового исследования составила 63%, а чувствительность ультразвукового исследования с применением дополнительных приемов – 84%.

Выводы. Ультразвуковое исследование брюшной полости с применением оптимизированной методики повышает эффективность выявления метастатического поражения органов и тканей БП и способствует преодолению объективных трудностей в оценке степени распространенности у больных РЯ, что важно для планирования тактики лечения.

Ультразвуковая характеристика периферического и мозгового кровообращения у пациентов с атеросклеротическими стенозами магистральных артерий головы

Гальцова Л.Г., Смяловский В.Э.,

Потапов В.В., Андреева В.В., Колменкова И.В.

БУЗОО "Клинический диагностический центр", г. Омск

potapovvv@mail.ru

Цель исследования: изучить состояние периферического и мозгового кровотока у симптомных пациентов с атеросклеротическими поражениями магистральных артерий головы (МАГ).

Материал и методы. Обследовано 37 пациентов с мультифокальным атеросклерозом (35 мужчин). Средний возраст пациентов – $57,7 \pm 7,2$ года. Для оценки кардиогемодинамики использовали эхокардиографию. Состояние церебральных артерий оценивали с помощью ультразвуковых методов (транскраниальная доплерография, дуплексное сканирование). Для характеристики периферического кровообращения использовалось доплерографическое исследование артерий верхних и нижних конечностей. Полученные данные обработаны с использованием программы Statistica 6.0 (Stat Soft).

Результаты. Большинство пациентов были курильщиками (60%). Отмечен высокий удельный вес артериальной гипертензии у пациентов с мультифокальным атеросклерозом в изучаемой когорте – 78%. Атеросклеротическое поражение артерий нижних конечностей, проявляющееся перемежающейся хромотой, было выявлено у 38% пациентов. Все обследованные имели атеросклеротические поражения МАГ. Преобладало поражение внутренних сонных артерий – у 92% лиц. Суммарный стеноз МАГ, рассчитанный по формуле Спенсера, составил $38,5 \pm 20,2\%$. Эхокардиографические параметры левого желудочка и насосной функции

сердца характеризовались разной степенью нарушений его сократительной способности, особенно у больных с ранее перенесенным инфарктом миокарда (48,6%).

Выводы. Больные, перенесшие ишемические инсульты и транзиторные ишемические атаки, имеют относительно высокий риск развития инфаркта миокарда. Пациентам с цереброваскулярной болезнью целесообразно проводить комплексное ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы для выявления не только сосудистой, но и коронарной недостаточности.

Ультразвуковая оценка структурно-функциональных особенностей системы мозгового кровообращения и кардиогемодинамики у лиц молодого возраста с дисплазией соединительной ткани

Гальцова Л.Г., Смяловский В.Э., Потапов В.В.,
Андреева В.В., Колменкова И.В.

БУЗОО "Клинический диагностический центр", г. Омск
potapovvv@mail.ru

Цель исследования: изучить особенности системы мозгового кровообращения у пациентов с дисплазией соединительной ткани (ДСТ) в сопоставлении с параметрами центральной и церебральной гемодинамики.

Материал и методы. В основную группу вошли 120 человек (55% мужчин), в контрольную – 35 (54,3% мужчин). Средний возраст пациентов основной (25,5 ± 5,2 года) и контрольной (25,1 ± 4,3 года) групп не имел различий. Для оценки кардиогемодинамики использовали эхокардиографию. Состояние экстра- и интракраниальных церебральных артерий оценивали с помощью ультразвуковых методов и магнитно-резонансной ангиографии. Качественные и количественные данные были обработаны с использованием пакета Statistica 6.0 (StatSoft).

Результаты. У 50,8% пациентов молодого возраста с ДСТ выявляется пролапс митрального клапана, у 12,5% – пролапс трикуспидального клапана, у 1,7% – пролапс аортального клапана, у 10,8% – сочетание пролапсов нескольких клапанов, у 1,7% – аневризма межпредсердной перегородки. Повышена сократимость ($P < 0,001$) и максимально задействована релаксация левого желудочка в диастолу ($P < 0,001$) на фоне уменьшения его морфометрических параметров ($P < 0,001$). Выявлено уменьшение диаметров внутренних сонных артерий ($P < 0,001$), чаще встречаются гипоплазия и изгибы позвоночных артерий. Церебральная гемодинамика характеризуется большими значениями систолической скорости в артериях каротидных бассейнов ($P < 0,01-0,001$) с тенденцией к гиперперфузии, повышением циркуляторных индексов RI и PI ($P < 0,01-0,001$), повышением индекса вазореактивности ($P < 0,001$), снижением способности к вазоконстрикции ($P < 0,05$) и повышением способности к вазодилатации ($P < 0,001$).

Выводы. Мозговое кровообращение у пациентов с ДСТ имеет структурные и функциональные особенности, что требует раннего их выявления для предупреждения возникновения или коррекции уже имеющихся нарушений.

Ультразвуковое исследование в диагностике при неотложных состояниях брюшной полости

Гамбург А.В.

КГБУЗ "Поликлиника №11", г. Барнаул
ksgribanova@mail.ru

Цель исследования: выявить причину болей в правом подреберье у больной, направленной на исследование терапевтом в экстренном порядке, и оказать помощь в постановке диагноза. Предварительный диагноз: желчнокаменная болезнь? Мочекаменная болезнь справа?

Материал и методы. Исследование проводилось на аппарате LOGIO P5 конвексным датчиком 3,5 МГц. Нам необходимо было выявить наличие или отсутствие конкрементов в желчном пузыре,

почках и оценить состояние поджелудочной железы, печени, выявить наличие свободной жидкости в брюшной полости.

Результаты. Печень не увеличена, эхоструктура однородная, эхогенность обычная. Желчный пузырь – полость анэхогенная, стенки не утолщены, холедох не расширен. Поджелудочная железа сниженной эхогенности, головка увеличена в размере до 58 мм. Контуры железы подчеркнуты, четкие, вирсунгов проток не расширен. Виден выпот в сальниковую сумку в виде гипозоногенной линии шириной 3 мм, огибающей переднюю поверхность железы и с переходом на нижний полюс правой почки. При цветовом доплеровском картировании усиление сосудистого рисунка в области головки поджелудочной железы. Около головки поджелудочной железы видны увеличенные гипозоногенные лимфатические узлы до 10–15 мм.

Выводы. Учитывая лабораторные данные (анализ крови: $L 7 \times 10^9$ г/л; СОЭ 65 мм/ч; анализ мочи на диастазу 2020 ед (N16–64 ед)) и клинику у больной (субфебрильная температура, слабость, недомогание, боль в правом подреберье, отдающая в спину), а также результаты ультразвукового исследования, был выставлен диагноз "острый панкреатит". В заключение следует отметить, что использование ультразвукового исследования брюшной полости позволяет правильно и своевременно установить диагноз "острый панкреатит" и расставляет акценты в вопросе тактики ведения больного.

Структура заболеваемости врожденных пороков сердца у детей Алтайского края

Герbst О.А., Теплякова М.Н., Петрина А.И., Рябова Ю.Г.

КГБУЗ "Алтайская краевая клиническая детская больница"
Минздрава России, г. Барнаул
Gerbst.oksana@mail.ru

Цель исследования: оценить значение эхокардиографии (ЭхоКГ) в диагностике врожденных пороков сердца (ВПС) и провести анализ структуры ВПС у детей Алтайского края за 2015 г.

Материал и методы. За период 2015 г. на базе Алтайской краевой клинической детской больницы проведено 6531 эхокардиографическое исследование детям в возрасте от 1 дня до 18 лет. Ультразвуковое исследование сердца проводилось на аппаратах Vivid S5, Vivid E9, MyLab 30. У всех детей выполнялись стандартные измерения в двухмерном режиме, исследовались доплерографические параметры внутрисердечного и внутрисосудистого тока крови.

Результаты. ВПС был выявлен у 964 пациентов (14,7% от всех проведенных исследований). У 252 детей (3,8%) диагноз "ВПС" был поставлен впервые, причем 175 из них (2,6%) – дети первого года жизни. На первом месте по частоте стоит изолированный дефект межпредсердной перегородки (ДМПП), диагностированный у 56 пациентов (5,8% из выявленных ВПС), из них 42 ребенка до года. Изолированный дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) встречался у 47 пациентов (4,8%), из них 32 ребенка до года; открытый артериальный проток (ОАП) – у 18 пациентов (1,8%), из них 10 пациентов до года; двусторчатый аортальный клапан – у 18 детей (1,8%), из них 6 пациентов до года; а также различные комбинации: ДМПП и ДМЖП, ДМПП и ОАП, ДМПП, ДМЖП и ОАП, ДМПП и двусторчатый аортальный клапан – у 29 пациентов (3,0%). Реже встречаются такие ВПС как атриовентрикулярный канал (АВК) – у 12 пациентов (1,2%), из них 8 детей до года; изолированный пульмональный стеноз – у 12 пациентов (1,2%), из них 10 детей до года; аномальный дренаж легочных вен – у 9 (0,9%) пациентов, из них 8 детей до года; тетрада Фалло – у 6 пациентов (0,6%); двойное отхождение магистральных сосудов от правого желудочка – у 6 (0,6%) пациентов; изолированная коарктация аорты (КоА) – у 5 пациентов (0,5%); комбинации: КоА и ДМЖП, КоА, ДМЖП и ДМПП, КоА и двусторчатый клапан – у 9 пациентов (0,9%), из них 8 детей до года; единый желудочек сердца – у 4 пациентов (0,4%), а также единичные случаи атрезии клапана легочной артерии, дефекта аортолечной перегородки. Оперированные ВПС составляют 19,5% от выявленных ВПС (188 пациентов).

Выводы. Метод ЭхоКГ позволяет с высокой точностью и достоверностью диагностировать врожденные пороки сердца. Ведущими в структуре ВПС являются ДМПП, ДМЖП, ОАП.

Влияние эхографической неоднородности яичка на показатели жесткости при эластографии сдвиговой волной

Гогаева И.М., Митьков В.В., Митькова М.Д.

ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия последипломного образования" Минздрава России, г. Москва
irina110687@mail.ru

Цель исследования: оценить влияние эхографической неоднородности яичка при микролитиазе на количественные результаты ультразвуковой эластографии сдвиговой волной.

Материал и методы. Проведена оценка жесткости яичек с отграниченным (до 5 микролитов) и классическим (5 и более микролитов) типами микролитиаза ($n = 42$). При ультразвуковом исследовании на фоне однородной паренхимы определялись единичные или множественные мелкие гиперэхогенные структуры без акустической тени размером до 1,7 мм. Исследование проводилось на аппарате Aixplorer (SuperSonic Imagine, Франция) широкополосным линейным датчиком с диапазоном частот от 4,0 до 15,0 МГц. Режим эластографии сдвиговой волной использовался после предварительного сканирования в В-режиме. Исследование проводилось без дополнительной компрессии датчиком. Максимальная глубина сканирования в эластографическом режиме составляла до 30 мм согласно техническим возможностям методики при использовании данного вида датчика. Время для стабилизации изображения не менее 4 с. Значения модуля Юнга, характеризующие жесткость паренхимы, отображались с помощью цветовой карты в режиме реального времени. Последующие измерения проводились при условии полного окрашивания цветового окна в области неизменной в серошкальном режиме паренхимы яичек в трех стандартных по форме и размерам зонах интереса (с последующим усреднением) и в области микролитов (при минимальном размере зоны интереса). Фиксировались следующие значения модуля Юнга (кПа): среднее значение (E_{mean}), максимальное значение (E_{max}) и стандартное отклонение (SD). Рассчитывался индекс жесткости (отношение значений E_{mean} в области микролита и неизменной паренхимы). Количественные данные представлены в виде медианы, 5–95-го перцентилей и минимального – максимального значений. Достоверность различий оценивали с помощью критерия Манна–Уитни. Различия считали достоверными при $P \leq 0,05$. При проведении корреляционного анализа применялся ранговый коэффициент корреляции Спирмена (r_s).

Результаты. Медиана E_{mean} в области микролита – 4,8 кПа, 5–95-й перцентили – 2,3–12,7 кПа, минимальное – максимальное значения – 1,9–16,3 кПа; E_{mean} в неизменной паренхиме – 3,7, 2,5–6,4, 1,8–7,3 кПа ($P < 0,0001$). Значения E_{max} в области микролита – 6,0, 2,9–14,8, 2,1–19,6 кПа; E_{max} в неизменной паренхиме – 4,6, 2,4–8,2, 2,4–9,0 кПа ($P = 0,0007$). Значения SD в области микролита – 0,6, 0,1–1,5, 0,1–1,8 кПа; SD в неизменной паренхиме – 0,3, 0,2–1,2, 0,1–1,4 кПа ($P = 0,02$). Значения индекса жесткости – 1,4, 0,7–2,9, 0,6–3,1 кПа. Размер кальцинатов не коррелировал ни с одним из количественных эластографических параметров.

Выводы. Несмотря на незначительные размеры (до 1,7 мм), визуализирующиеся в серошкальном режиме мелкие гиперэхогенные структуры (микролиты) влияют на значения количественных эластографических параметров, достоверно повышая их. Однако размер кальцинатов не коррелирует со значениями модуля Юнга.

Сравнительный анализ данных ультразвукового метода исследования и магнитно-резонансной томографии в диагностике рака предстательной железы

Данильченко И.Ю., Москаленко С.А.,
Лавров В.Н., Развозжаев Ю.Б.

ГБОУ ДПО "Новокузнецкий ГИУВ" Минздрава России,
ООО "Медиа-Сервис", г. Новокузнецк
Ivan2004d@mail.ru

Рак предстательной железы – одно из наиболее распространенных злокачественных новообразований у мужчин во всем мире. Заболеваемость и смертность от рака предстательной железы наиболее высоки в индустриально развитых странах. В странах Европейского союза ежегодно 84 000 мужчин заболевают раком предстательной железы, а смертность от него составляет 9% в структуре смертности от всех злокачественных новообразований у мужчин (в России данный показатель составляет 7,4%).

Цель исследования: оценка возможностей магнитно-резонансной томографии (МРТ) и трансректального ультразвукового исследования (ТРУЗИ) в диагностике рака предстательной железы.

Материал и методы. В исследование было включено 39 мужчин. Ультразвуковое трансректальное и трансабдоминальное исследование предстательной железы проводилось на аппарате экспертного класса Toshiba Aplio 400; МРТ с контрастным усилением с наружной катушкой проводилась на томографе General Electric Signa 0,2 T, томограммы по T1 и T2ВИ, режим с жироподавлением в аксиальной, сагиттальной и корональной плоскостях.

Результаты. По данным ультразвукового исследования у 2 пациентов были выявлены ультразвуковые признаки рака предстательной железы, у 37 пациентов диагностирована доброкачественная гиперплазия предстательной железы, из них признаки рака предстательной железы имелись у 5 пациентов. По данным МРТ у тех же 2 пациентов выявлены МР-признаки рака предстательной железы, у 37 пациентов также выявлена доброкачественная гиперплазия предстательной железы, однако признаки рака предстательной железы определялись у 10 пациентов.

Выводы. Диагностические возможности МРТ с контрастированием в сравнении с ТРУЗИ выше в диагностике рака предстательной железы, развивающегося на фоне доброкачественной гиперплазии данного органа.

Состояние кровотока в вертебробазиллярном бассейне при асимметрии диаметра позвоночных артерий в различных возрастных группах

Демидова Н.Ю.

ФГБУЗ КБ №50 ФМБА России, г. Саров
Demidova08doc@yandex.ru

Цель исследования: оценить состояние и кровотоки в системе позвоночных артерий (ПА) у пациентов с малым диаметром одной из двух ПА.

Материал и методы. Обследованы 52 пациента с малым диаметром одной из двух ПА и симптомами вертебробазиллярной недостаточности. Критерии включения: отсутствие стенозирующего атеросклероза магистральных артерий шеи и головы, отсутствие очаговой патологии головного мозга по данным магнитно-резонансной и компьютерной томографии, малый диаметр одной из позвоночных артерий: а) диаметр $PA_{V2} < 3,0$ мм, б) отношение величин диаметров малой и доминантной ПА $\geq 1,4$, в) отсутствие прироста диаметра малой ПА в ответ на гиперкапническую пробу. Всем пациентам проведено дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий с изучением кровотока по ПА, транскраниальное дуплексное сканирование на аппарате Vivid 7.

Результаты. Малый диаметр правой ПА встретился в 63,5% случаев, левой – в 36,5% случаев. Высокий вход ПА малого диаметра в канал поперечных отростков шейных позвонков выявлен в 30,7% случаев, доминантной ПА – в 3,8%. В возрасте 30–39 лет деформации ПА выявлены в 27,3% случаев, 40–49 лет – в 41,7%,

50–59 лет – в 53,8%, 60–69 лет – в 75% случаев. После 50 лет у 11,5% пациентов деформации доминантной ПА были типа кинг-кинг. После 40 лет скорость кровотока по ПА малого диаметра достоверно ниже, чем по доминантной ($P < 0,001$). У лиц старше 60 лет в 25% случаев скорость кровотока по задней мозговой артерии ниже возрастной нормы, в возрасте 40–60 лет – у 8%.

Выводы.

1) Малый диаметр правой ПА встречается чаще, чем левой. Высокий вход малой ПА в канал поперечных отростков шейных позвонков встречается чаще, чем доминантной ПА.

2) У лиц старше 50 лет чаще встречаются деформации ПА, чаще извита доминантная ПА, вплоть до резких перегибов, хуже компенсируется кровоток в задних мозговых артериях.

Возможности дуплексного сканирования в диагностике нарушений оттока по экстракраниальным венам (тезисы лекции)

Дическул М.Л.

КГБУЗ ККБСМП, г. Барнаул

mldicheskul@mail.ru

Состояние оттока по экстракраниальным венам (ЭВ) напрямую зависит от интенсивности кровотока в интракраниальных венозных структурах и соответственно в брахиоцефальных (БЦ) артериях, так как венозный мозговой отток обусловлен перемещением ликвора вследствие поступления в полость черепа артериальной крови. Взаимосвязь объемов и давлений крови и ликвора прослеживается как в полости черепа, так и между полостями черепа и позвоночника. Поэтому дуплексное сканирование ЭВ необходимо сочетать с исследованием интракраниальных вен и синусов, а также оценивать кровоток в БЦ артериях. Целесообразно исследовать БЦ артерии и вены, начиная с продольного сканирования конвексным датчиком, что позволяет оценить взаиморасположение сосудов и состояние окружающих структур на всем протяжении шеи. Основными причинами нарушения оттока по ЭВ являются экстравазальная компрессия (ЭВК), тромбоз, недостаточность клапана, аномалии размеров вены. ЭВК внутренних яремных вен (ВЯВ) достаточно хорошо изучена. Позвоночные вены (ПВ) в костном канале, как правило, сдавливаются в местах неравномерного стояния поперечных отростков в шейном отделе позвоночника, что сопровождается деформацией позвоночной артерии, а в превертебральном сегменте – близлежащими артериями или мышцами. Ультразвуковыми признаками локальной компрессии ПВ являются неравномерный диаметр ПВ, ускорение кровотока, изменение формы спектра в месте компрессии, в том числе “пульсисивный” спектр кровотока. Регистрация в ПВ ускоренного кровотока с нивелированной сердечной пульсативностью спектра на всем протяжении шеи, визуализация полнокровных межпозвоночных вен и глубокой вены шеи свидетельствуют об активном компенсаторном характере кровотока и чаще наблюдаются при нарушениях венозного оттока на интракраниальном уровне. Основной причиной тромбозов ЭВ является катетеризация центральных вен. Не вызывает трудностей визуализация тромба в ВЯВ, латеральной части подключичной вены (ПКВ) и венах руки, так как они расположены поверхностно и доступны локацией. При описании тромботических наложений на катетере оценивают диаметр наложений, их циркулярность, занимаемый процент площади просвета вены, а также наличие пристеночных точек крепления. Появление отека и болей в руке свидетельствует о наличии тромбоза в ПКВ. Визуализация проксимальной части ПКВ лимитирована ее глубоким расположением за ключицей, поэтому надежным ориентиром тромбоза ПКВ служит снижение сердечной пульсативности венозного спектра при сохраненной дыхательной фазности. При ультразвуковом исследовании доступными для исследования являются клапаны в устьях ВЯВ и ПВ, реже можно лоцировать клапаны в дистальном отделе ПКВ. Однако наибольший интерес с клинической точки зрения имеет недостаточность клапана ВЯВ, так как при его несостоятельности высока вероятность развития внутричерепного венозного полнокровия. При записи

доплерограммы контрольный объем размещают на 1,5–2 см выше клапана. Главным критерием при разграничении физиологического, который регистрируют у 40% людей, и патологического рефлюкса является его длительность более 0,8 с.

Диагностика аномалий размеров ВЯВ должна проводиться только по результатам измерений при пробе Вальсальвы. Флебэктазия диагностируется, если при натуживании (плече) площадь ВЯВ составляет более 2 см² или передне-задний диаметр ВЯВ более 15 мм. Достоверно судить об аномалии размеров ПВ можно, если при горизонтальном положении пациента имеется аневризматическое расширение ПВ в превертебральном сегменте или в устье, что чаще обусловлено длительной ЭВК ПВ мышцами или подключичной артерией. Предположить гипоплазию ПВ можно, если вена не лоцирована в превертебральном сегменте при вертикальном положении пациента.

Эффективность диагностики острого аппендицита при ультразвуковом исследовании в приемном покое

Дическул М.Л., Зеленина Е.Е.

КГБУЗ ККБСМП, г. Барнаул

mldicheskul@mail.ru

Цель исследования: изучить эффективность диагностики острого аппендицита (ОА) при ультразвуковом исследовании на этапе приемного покоя больницы скорой помощи.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ истории болезни пациентов с диагнозом “ОА”, подтвержденным при оперативном вмешательстве, которым при поступлении в приемный покой было проведено ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства (без какой-либо подготовки к исследованию). В течение 2015 г. было выявлено 403 таких пациента в возрасте от 18 до 77 лет (средний возраст $36,5 \pm 15,0$ лет), из них 189 женщин и 214 мужчин. Ультразвуковое исследование было выполнено по стандартной схеме конвексным датчиком 2–5 МГц на аппарате HD7 (Phillips), для прицельного исследования правой подвздошной области использовали линейный датчик 3–12 МГц. Проанализированы данные ультразвукового исследования, полученные 7 врачами со стажем работы от 6 мес до 20 лет, в среднем 3 года.

Результаты. В I квартале врачи не проводили прицельного исследования правой подвздошной области. Всего на этот период пришлось 88 доказанных случаев ОА, из них в 15,9% (14 чел.) случаев были выявлены прямые признаки ОА в виде симптома “мишени” диаметром более 6 мм, утолщенных стенок, ригидного просвета. Еще в 13,6% случаев были отмечены ультразвуковые признаки объемного образования (7 чел.), расширение петель кишечника в правой подвздошной области (3 чел.), незначительное количество свободной жидкости (2 чел.). У остальных 62 (70,4%) пациентов патологически измененные структуры в указанной области не были выявлены. Со II квартала все пациенты с подозрением на ОА направлялись хирургом на ультразвуковое исследование, и у них проводилось целенаправленное изучение структур в правой подвздошной области, всего прошло 315 человек. За этот период прямые признаки ОА были выявлены у 35,9% (113 чел.) пациентов. Еще в 10,8% случаев были отмечены ультразвуковые признаки объемного образования (4 чел.), расширение петель кишечника в правой подвздошной области (18 чел.), незначительное количество/следы свободной жидкости (12 чел.). У остальных 164 (53,3%) пациентов патологически измененные структуры в указанной области не были выявлены.

Выводы. При прицельном изучении структур в правой подвздошной области количество пациентов с признаками ОА или его осложнений значительно увеличивается (46,7 против 29,5%). Ультразвуковые признаки ОА можно выявить примерно в половине случаев, и это напрямую зависит от веса пациента, выраженности метеоризма на момент осмотра.

Ультразвуковая картина исследования лимфатических узлов у детей при лимфоме Ходжкина**Дорохов Н.А., Скударнов Е.В.,
Антропов Д.А., Юрин В.С.***ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет"**Минздрава России, г. Барнаул**КГБУЗ "Алтайская краевая клиническая детская больница"**Минздрава России, г. Барнаул**nik-dorokhov@mail.ru*

Цель исследования: определить характерные показатели ультразвуковой картины лимфатических узлов (ЛУ) при различных гистологических вариантах лимфомы Ходжкина.

Материал и методы. Проанализированы показатели ультразвуковой картины исследования ЛУ у детей в возрасте от 1 до 17 лет, проходивших лечение на базе онкологического отделения Алтайской краевой клинической детской больницы за 2010–2013 гг. с диагнозом "лимфома Ходжкина". Исследование было ретроспективным, сплошным и проходило в два этапа. На первом этапе была проанализирована ультразвуковая картина изменений ЛУ в 60 случаях лимфомы Ходжкина и выделены наиболее часто встречающиеся гистологические варианты лимфомы. На втором этапе выделены наиболее характерные изменения ультразвуковых данных исследования ЛУ при различных вариантах гистологического строения опухоли.

Результаты. Нами выявлено, что наиболее часто встречаемые гистологические варианты лимфомы – это IIA стадия (смешанно-клеточный вариант) и IIIA стадия (нодулярный склероз). При анализе гендерных и возрастных характеристик отмечено, что лимфома чаще встречается у мальчиков в возрасте 11–15 лет. Анализируя данные ультразвукового исследования ЛУ, можно отметить, что чаще поражаются шейные, подчелюстные и надключичные ЛУ. В 95% случаев ЛУ множественные с пониженной эхогенностью, размером от 11 мм и более. Особенностью является то, что увеличена не одна группа ЛУ, а наблюдается их комбинация.

Выводы. Ультразвуковое исследование ЛУ является важным методом в комплексной диагностике лимфомы Ходжкина.

Состояние гемодинамики в артерии пуповины у плодов с диабетической фетопатией**Ермакова Л.Б., Лысенко С.Н., Чечнева М.А.,
Петрухин В.А., Бурмукулова Ф.Ф.***Московский областной научно-исследовательский институт
акушерства и гинекологии, г. Москва**serzwer@mail.ru*

Основным методом изучения кровообращения является доплерометрическое (ДМ) исследование, позволяющее неинвазивно, объективно и экономически доступно оценить его состояние. Внедрение в клиническую практику интенсивной инсулинотерапии привело к значительному снижению уровня перинатальной заболеваемости и смертности у беременных с сахарным диабетом (СД). Особенности сердечной деятельности плода и его гемодинамики (ГД) при СД у матери и наличии или отсутствии диабетической фетопатии (ДФ) описаны недостаточно.

Цель исследования: определить особенности ГД в артерии пуповины у плодов с наличием ДФ у матерей с СД.

Материал и методы. Проведено ДМ исследование ГД в артерии пуповины у 178 плодов от матерей с нормально протекающей беременностью и у 95 плодов с ультразвуковыми признаками ДФ в сроках беременности от 30 до 39 нед без признаков гипоксии после рождения. Исследовались индексы периферической резистентности (СДО, ИР, ПИ), пиковый и средний градиент давления, минутный объем, процент его от минутного объема левого желудочка, интегральный коэффициент упругости сосудистой стенки

артерии пуповины, представляющий из себя частное пикового градиента давления к градиенту скорости в сосуде.

Результаты. У плодов с ДФ ГД в артерии пуповины характеризуется возрастанием минутного объема от 30 до 39 нед, но более высокими показателями относительно группы нормы. Максимально медиана составила $136,57 \pm 37,03$ мл/мин в 38–39 нед. Достоверных отличий показателей периферической сосудистой резистентности по сравнению с группой нормы выявлено не было. Достоверные различия в градиентах давления между группами выявлены только в 30–31 и 34–35 нед. Коэффициент упругости стенки артерии пуповины у плодов с ДФ выше, чем в группе нормы. Достоверные отличия выявлены в сроках 34–35 нед ($0,034 \pm 0,011$ мм рт. ст./см вод. ст.) и 38–39 нед ($0,042 \pm 0,008$ мм рт. ст./см вод. ст.). Достоверной разницей в нашем исследовании считалось значение $P < 0,01$.

Выводы. ГД в артерии пуповины у плодов с ДФ характеризуется возрастанием минутного объема артерии пуповины, возрастанием пикового и среднего градиентов давления, а также увеличением степени упругости сосудистой стенки артерии пуповины.

Ультразвуковые и морфологические параллели при измерении вилочковой железы у детей раннего возраста**Есаулова М.А., Пыков М.И.***Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН,
г. Новосибирск**Кафедра лучевой диагностики детского возраста
ГБОУ ДПО РМАПО МЗ РФ, г. Москва**margarita-esaulva@rambler.ru*

Цель исследования: эхографическая оценка структуры тимуса, а также определение поправочного коэффициента расчета массы вилочковой железы в соответствии с патологоанатомическими и гистологическими данными.

Материал и методы. Проведено ультразвуковое исследование вилочковой железы у 30 детей, умерших от различных причин в возрасте от 0 до 1 года 11 мес. Сопоставлялись эхографические данные с морфологическими и гистологическими результатами. При ультразвуковом исследовании определялись параметры вилочковой железы (объем, масса, структура). При секционном исследовании определялся объем тимуса по объему вытесненной воды, масса тимуса путем взвешивания на электронных весах. Также определялся удельный вес по формуле отношения веса к объему органа. Структура тимуса исследовалась на гистологических срезах. В своей работе мы руководствовались патологоанатомическими нормативами по приказу № 354Н от 06.2013 "О порядке проведения патологоанатомического вскрытия", а также методическими рекомендациями для патологоанатомов педиатрического профиля (М., 1980).

Результаты. Интранатальная и антенатальная гибель плода была зарегистрирована у 15 детей. Нормальный тимус был у 8 детей (удельный вес от 1 до 1,16 г/мл). Тимомегалия была определена у 6 детей (удельный вес от 0,99 до 1,13 г/мл), врожденная акцедентальная инволюция тимуса была зафиксирована у 1 ребенка (удельный вес 0,98 г/мл). В одном случае смерть у живорожденного ребенка наступила в результате несчастного случая (удельный вес 1 г/мл). Акцедентальная инволюция тимуса 4-й и 5-й стадии была выявлена у 6 живорожденных (удельный вес от 0,9 до 1 г/мл). У двух детей определялась тимомегалия (удельный вес 1,1–1,25 г/мл). Тимус не был выявлен у 3 детей, родившихся живыми.

Выводы. По нашим немногочисленным данным, при расчете массы органа при ультразвуковом исследовании поправочный коэффициент равен в среднем 0,91.

Ультразвуковая диагностика врожденной хирургической патологии у недоношенных новорожденных**Завьялов А.Е., Тен Ю.В., Болотских Т.Е.,
Тимошенская Н.В., Козлов А.А.**ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет"
Минздрава России, г. БарнаулКГБУЗ "Алтайская краевая клиническая детская больница", г. Барнаул
t.bolotskikh@mail.ru

Цель исследования: определить значимость ультразвуковых методов обследования в комплексной диагностике врожденных пороков развития желудочно-кишечного тракта (ВПР ЖКТ) у недоношенных новорожденных.

Материал и методы. Проанализированы результаты обследования 55 недоношенных новорожденных с ВПР ЖКТ, рожденных в АКДБ с 2011 по 2015 г. При поступлении проводились полное клиническое, лабораторное и инструментальные обследования. Ультразвуковые исследования были выполнены на портативном аппарате MyLab 30 фирмы ESAOTE мультисекторными линейными и конвексными датчиками в В-режиме с применением режима цветового и энергетического доплеровского картирования, режима импульсно-волнового доплера.

Результаты. В процессе обследования у 12 (21,8%) больных диагностирована атрезия пищевода, у 5 (9,1%) – гастрошизис, у 16 (29,1%) – атрезия двенадцатиперстной кишки, у 5 (9,1%) – стеноз двенадцатиперстной кишки, у 17 (30,9%) – низкая кишечная непроходимость (НКН). Антенатально ВПР ЖКТ были диагностированы у 42 (76,4) детей. В случае антенатально недиагностированной высокой НКН диагноз устанавливался на 3–7-е сутки, это приводило к развитию раннего синдрома системного воспалительного ответа, что требовало проведения более длительной предоперационной подготовки. У новорожденных с антенатально недиагностированной НКН более часто наблюдалось развитие внутриутробного перитонита, что приводило к такому осложнению как синдром "короткой кишки" в послеоперационном периоде. Использование эффекта доплера и цветового картирования помогло выявить сосудистые аномалии и нарушения гемодинамики в пораженных органах. При эхокардиографическом исследовании у 6 (10,9%) детей были выявлены врожденные пороки сердца. При нейросонографии у 13 (23,63%) детей были выявлены внутрижелудочковые кровоизлияния, у 3 (5,45%) – ВПР головного мозга, что позволило скорректировать тактику лечения как в пред-, так и в послеоперационном периоде.

Выводы. Применение ультразвуковых методов обследования является важной частью диагностики ВПР ЖКТ у недоношенных новорожденных.

Сравнительная эффективность методов оценки цереброваскулярной CO₂-реактивности**Заря А.Н., Куликов В.П.**ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет"
Минздрава России, г. Барнаул

hatehot@gmail.com

Цель исследования: оценить взаимосвязь "классических" индексов оценки цереброваскулярной CO₂-реактивности (ЦВРСО₂, индекс Линдегарда (VR_{гипер/гипо}CO₂) и индекс Парка (CR) с распространенным индексом задержки дыхания (ВН) и новым индексом резерва дилатации (РВ).

Материал и методы. Исследовали 32 здоровых добровольца, 20 юношей и 12 девушек в возрасте 20 ± 2 лет. Допплерограмму регистрировали из М1 сегмента средней мозговой артерии (СМА) при помощи доплеровского анализатора ("Ангиодин-Универсал", "БИОСС", Россия) с 2 МГц импульсно-волновыми зондами и встроенным капнографом, мониторирующим концентрацию CO₂ в альвеолярном воздухе (FetCO₂/PetCO₂). Для создания гиперкапнии на уровне FetCO₂ около 6% с расчетом "классических" индексов ЦВРСО₂ и РВ использовали метод возвратного дыхания на протяжении 5 мин с объемом мертвого пространства 1000 мл через

дыхательный контур "Карбоник" ("Карбоник", Россия). РВ рассчитывали на основе прироста индекса резистентности доплерограммы, ВН – по результатам пробы с максимальной задержкой дыхания. Реактивность на гипокапнию устанавливали при помощи теста с гипервентиляцией в течение 2 мин с частотой дыхания 30/мин.

Результаты. Прирост скорости кровотока в СМА (ТАМХ) на гипокапнию в тесте возвратного дыхания в среднем составил 25 ± 3 см/с (M ± SD), на гипокапнию – 31,1 ± 5 см/с, на задержку дыхания – 12 ± 2 см/с, при приросте PetCO₂ 15 ± 3 и –13,2 ± 3 мм рт. ст. для гипер- и гипокапнии соответственно. VR_{гипер}CO₂ составил 3,22 ± 1,1 %/мм рт. ст., VR_{гипо}CO₂ – 3,44 ± 0,9 %/мм рт. ст., CR – 2,42 ± 0,43 %/мм рт. ст., РВ – 4,2 ± 2,2, ВН – 0,83 ± 0,13. Корреляционный анализ показал наличие связей между VR_{гипер}CO₂ и VR_{гипо}CO₂ (r = 0,87), CR и VR_{гипер}CO₂ (r = 0,62), CR и VR_{гипо}CO₂ (r = 0,50), РВ и VR_{гипер}CO₂ (r = –0,59). Не выявлена связь индекса ВН с другими индексами, как и связь между ТАМХ при задержке дыхания и пробе возвратного дыхания.

Выводы. Проба с задержкой дыхания не дает адекватного прироста ТАМХ по сравнению с методом возвратного дыхания. Индексы ЦВРСО₂, кроме ВН, статистически связаны между собой. Для оценки ЦВРСО₂ следует использовать индексы VR_{гипер/гипо}CO₂, CR и РВ. Использование пробы с задержкой дыхания для оценки ЦВРСО₂ не рекомендуется.

Опыт трансректальных биопсий предстательной железы в диагностике рака предстательной железы**Зубова Т.Ю., Хасанова И.Г., Шаробарова Т.В.,
Данилова С.М., Кафанов П.С.**

МБУЗ ГКБ №2, г. Кемерово

TZubova1979@mail.ru

Цель исследования: мы хотели бы поделиться своим опытом и результатами проведения трансректальных биопсий предстательной железы (ТРБ ПЖ) под контролем ультразвукового исследования, а также тактики их дальнейшего ведения в зависимости от возраста и распространенности процесса.

Материал и методы. В исследование включены 80 пациентов в возрасте от 50 до 85 лет с уровнем простатического специфического антигена (ПСА) от 1,67 до 100,01 нг/мл и объемом предстательной железы от 12,5 до 168,5 см³, которым была выполнена ТРБ ПЖ на базе урологического отделения МБУЗ ГКБ №2 г. Кемерово за 2015 г. ТРБ ПЖ выполнялась биопсийной иглой 16G (система "Магнум") на портативном ультразвуковом аппарате Logiq 100 Pro. Показаниями к биопсии являлись высокие уровни ПСА, узловые образования в ПЖ, подозрительные в отношении злокачественности по ультразвуковому или пальцевому ректальному исследованию, и в нескольких случаях наличие у пациентов отдаленных метастазов в кости таза и легкие, без установленного первичного очага рака. Забор биоптатов выполнялся по 6 столбиков из обеих долей, с обязательным забором столбиков ткани из узловых образований. Серьезных осложнений за время проведения малоинвазивных вмешательств, которые потребовали бы госпитализации и дополнительных вмешательств, не наблюдалось. В 3 случаях, что составило 3,75% от числа биопсий, наблюдалась транзиторная гематурия, которая была купирована консервативно.

Результаты. По результатам патогистологического исследования рак предстательной железы (РПЖ) был выявлен у 17 человек, что составило 21,25% от числа выполненных биопсий (3 человека с высокодифференцированной аденокарциномой, 8 человек с умереннодифференцированной аденокарциномой, 6 пациентов с низкодифференцированной аденокарциномой). Еще у 12 пациентов обнаружены клетки, подозрительные на злокачественную опухоль, что составило 15% от числа выполненных биопсий.

Выводы. ТРБ ПЖ является эффективным, доступным, малоинвазивным методом, позволяющим подтвердить РПЖ, что в дальнейшем дает возможность выполнить радикальные операции. У мужчин старше 60 лет с тяжелой сопутствующей патологией проводится гормонотерапия под ультразвуковым контролем.

Эктопическая беременность: анализ этиологии, диагностики и лечения 35 случаев**Ибрагимов Р.Р., Ибрагимова З.Г., Кустов С.М.,
Баздырева Н.В., Мануйлова Е.Л., Люфт Е.В.**ООО "Клиника профессора Пасман", г. Новосибирск
irrinat@gmail.com

По данным Госкомстата, частота материнской смертности от эктопической беременности (ЭБ) постепенно снижается с 5,67% (2005) до 0,95% (2014). Это связано с повышением качества ультразвукового исследования и лечения ЭБ. Однако количество прооперированных пациенток с ЭБ в России возрастает и составило 52,3 тыс. в 2014 г.

Цель исследования: проанализировать этиологию, эффективность диагностики и лечения ЭБ в клинике.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 35 случаев ЭБ у пациенток, которые были прооперированы в клинике профессора Пасман в 2015 г. Ультразвуковое исследование проведено на аппаратах ACUVIX V10 и Voluson E8 с использованием трансвагинального датчика. Средний возраст составил $30,46 \pm 0,63$ года. Паритет обследованных: первобеременные – 34,3%, выкидыши отмечены у 20%, искусственные аборт – у 6% пациенток, ЭБ в анамнезе зарегистрирована у 25,7% пациенток.

Результаты. Количественный анализ хорионического гонадотропина человека (ХГЧ) проведен 21 пациентке. Значения ХГЧ менее 100 мЕд/мл получены у 5%, 100–300 мЕд/мл – у 29%, 300–500 мЕд/мл – у 24%, 500–1000 мЕд/мл – у 10% и более 1000 мЕд/мл – у 32% пациенток. Ультразвуковое исследование проведено всем пациенткам (47 исследований), причем у 11 пациенток потребовалось 2–3-кратное исследование. Увеличение размеров матки выявлено у 13 (37%) пациенток, гравидарные изменения М-эха отмечены у 20 (57%), "свободная жидкость" – у 14 (40%). Точный диагноз с топической локализацией плодного яйца поставлен у 17 (65,7%) пациенток; неуверенное заключение – в 9 (25,7%) исследованиях, в 3 (8,6%) эпизодах заключение вынесено неверно. Всего диагностировано 34 трубных беременности (1 двойня в маточной трубе) и 1 яичниковая беременность. Всем проведено оперативное лечение: 34 лапароскопии и 1 лапаротомия (яичниковая беременность). Объем операций: туботомия слева (3%), тубэктомия слева (34%), туботомия справа (3%), тубэктомия справа (40%), милкинг (справа или слева, 17%), резекция яичника (3%).

Выводы. "Золотым стандартом" диагностики ЭБ является динамическое трансвагинальное ультразвуковое исследование в сочетании с количественным, динамическим исследованием ХГЧ. Эхографическая картина зависит от стадии развития ЭБ: прогрессирующая ЭБ, неразвивающаяся ЭБ с ростом концентрации ХГЧ, неразвивающаяся ЭБ с уменьшением концентрации ХГЧ.

Редкие варианты эктопической беременности: яичниковая беременность**Ибрагимова З.Г., Ибрагимов Р.Р., Пасман Н.М.,
Безденежных Е.И., Красильникова С.Ю.**ООО "Клиника профессора Пасман", г. Новосибирск
irrinat@gmail.com

Яичниковая беременность (ЯБ) встречается в 0,2–1,3% случаев эктопической беременности. Известны две формы ЯБ: интрафолликулярная (оплодотворение зрелой яйцеклетки происходит внутри полости фолликула) и овариальная (имплантация плодного яйца происходит на поверхности яичника).

Описан случай диагностики и лечения ЯБ. Трансвагинальное ультразвуковое исследование проведено на аппарате Toshiba AplioMX SSA-780A.

Пациентка ТМА обратилась для обследования в кабинет ультразвуковой диагностики медицинского центра в связи с болями в нижних отделах живота и кровянистыми выделениями из половых путей при задержке менструации на 16–17 дней (на 46-й день

менструального цикла). Количественный анализ хорионического гонадотропина человека (ХГЧ) не выполнен. В анамнезе беременностей не было. По данным ультразвукового исследования плодное яйцо в полости матки отсутствует, между правым яичником и "ребром" матки видна расширенная маточная труба с плодным яйцом, внутренним диаметром 25,4 мм и живым эмбрионом, копчик-теменной размер 7,9 мм, что соответствует 6 нед 6 дням. В структуре правого яичника лоцируется желтое тело размерами 21×15 мм. Выдано заключение: gr. extrauterina dextra, нельзя исключить неразвивающуюся беременность по типу гибели эмбриона. Пациентка госпитализирована для экстренного оперативного лечения. Интраоперационно: правая маточная труба длиной 11 см, не изменена, яичник представлен бугристым образованием размерами 7×6 см багрово-синюшного цвета. Операция расширена до лапаротомии, выполнена резекция правого яичника в пределах здоровых тканей. Кровопотеря составила 350 мл. По результатам гистологического исследования вынесено заключение: фрагменты яичника с ЯБ.

Анализ данных ультразвукового исследования показал необычно большие размеры плодного яйца (средний внутренний диаметр 25,4 мм), что является редкой ситуацией для трубной беременности из-за малых размеров маточной трубы. При данных размерах часто происходит разрыв маточной трубы и соответственно кровотечение.

Сегментарное деление полости матки**Ибрагимов Р.Р., Ибрагимова З.Г.**ООО "Клиника профессора Пасман", г. Новосибирск
irrinat@gmail.com

Полость матки (ПМ) имеет, как правило, треугольную форму (в случае отсутствия аномалий развития матки). По формуле $V = 0,1 \cdot a \cdot h^2$ (Махотин А.А. и соавт.) можно рассчитать объем ПМ рожающей пациентки, который составляет от 3 до 5 мл. На первый взгляд это не так много. Однако патологические объекты, которые чаще всего обнаруживаются в ПМ, имеют еще меньшие размеры. В частности, полипы имеют примерные размеры $3 \times 4 \times 5$ мм, что составляет 0,000237 мл, что в 125582–210970 раз меньше, чем объем ПМ. Таким образом, обнаружить такой маленький объект в ПМ не так просто, особенно в условиях ограниченного времени операции и наркоза.

Цель исследования: провести деление ПМ на сегменты для точного указания патологического объекта расположения в ПМ.

Материал и методы. ПМ разделена сагиттальной плоскостью на две симметричные половины: правую и левую. Двумя горизонтальными плоскостями ПМ разделена на три "этажа", которые делят длину ПМ на три равные части: нижнюю, среднюю и верхнюю треть полости матки. Фронтальная плоскость проходит через ПМ и отделяет эндометрий передней и задней стенок матки друг от друга.

Результаты. ПМ и соответственно эндометрий ПМ разделен на 12 сегментов: 6 сегментов на передней стенке матки и 6 сегментов на задней стенке матки. Сегменты эндометрия передней стенки матки обозначаются: 1а, 2а, 3а и т.д. Сегменты эндометрия задней стенки матки соответственно обозначаются: 1б, 2б, 3б и т.д. Нумерация сегментов эндометрия ПМ матки начинается слева направо на 1-м "этаже" ПМ и заканчивается на верхнем "этаже" ПМ, в левом (тубном) углу матки. Такая последовательность нумерации удобна для применения и запоминания.

Выводы. Применение сегментарного деления ПМ позволит быстрее и точнее обнаружить патологические образования в ПМ. Сегментарное деление ПМ позволяет легче описать расположение очаговых изменений эндометрия и образований в эндометрии ПМ.

Связь параметров эластографии сдвиговой волной с эхографическими признаками при исследовании доброкачественных узловых образований щитовидной железы**Иванишина Т.В., Митьков В.В., Митькова М.Д.**

ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия последипломного образования" Минздрава России, г. Москва
tanya.sunspot@gmail.com

Цель исследования: изучение связи эластометрических показателей и эхографических признаков доброкачественных узловых образований щитовидной железы.

Материал и методы. В исследование включены 80 пациентов (84 узла) с доброкачественными образованиями щитовидной железы, из них 41 пациент с коллоидными узлами (45 узлов) и 39 пациентов с фолликулярными аденомами (39 узлов). Во всех случаях диагноз был верифицирован морфологически. Исследование проводилось на аппарате Aixplorer (Supersonic Imagine, Франция) с использованием широкополосного линейного датчика с диапазоном частот от 4 до 15 МГц. В серошкальном и доплерографическом режимах оценивались: размер и объем узла, контур, расположение в области перешейка, вертикальная ориентация, гипоэхогенность, гипоэхогенный периферический ободок, неоднородная структура, наличие кальцинатов, микрокальцинатов и анэхогенных включений, тип кровотока. В режиме эластографии сдвиговой волной проводилось по 6 измерений в наиболее жестких зонах узла и соответствующих им по глубине участках окружающей паренхимы в стандартных по размерам зонах интереса с последующим усреднением. В каждой зоне интереса оценивались среднее (Emean) и максимальное (Emax) значения модуля Юнга. Рассчитывался индекс жесткости (SWE-ratio). При проведении корреляционного анализа применялся ранговый коэффициент корреляции Спирмена (r_s), результаты считали статистически значимыми при $P \leq 0,05$. В зависимости от значения r_s сила корреляционной связи интерпретировалась как сильная ($r_s \geq 0,70$), средняя ($0,50 \leq r_s < 0,70$), умеренная ($0,30 \leq r_s < 0,50$), слабая ($0,20 \leq r_s < 0,30$), очень слабая ($r_s < 0,20$).

Результаты. Для доброкачественных образований выявлена достоверная связь значений Emean и Emax с неровностью контура узла ($r_s = 0,250$, $P < 0,01$ и $r_s = 0,283$, $P < 0,05$) и отсутствием гипоэхогенного ободка ($r_s = 0,223$, $P < 0,01$ и $r_s = 0,222$, $P < 0,01$), а также связь Emax с неоднородной структурой узла ($r_s = 0,226$, $P < 0,01$). В коллоидных узлах значения Emean, Emax и индекса жесткости достоверно коррелировали с расположением узлового образования в области перешейка ($r_s = 0,309$, $P < 0,01$, $r_s = 0,316$, $P < 0,01$ и $r_s = 0,384$, $P < 0,05$). Также выявлена связь значения индекса жесткости коллоидных узлов с интранодулярным типом кровотока в узле ($r_s = 0,305$, $P < 0,05$). В общей группе доброкачественных образований и ее подгруппах значения Emean, Emax и индекса жесткости достоверно не коррелировали с максимальным размером и объемом узла, вертикальной ориентацией, гипоэхогенностью и наличием кальцинатов в структуре узла.

Выводы. Эластометрические параметры доброкачественных узловых образований имеют умеренную достоверную связь с рядом стандартных характеристик узлов, таких как расположение в области перешейка и интранодулярный тип кровотока, что можно учитывать при интерпретации данных мультипараметрического ультразвукового исследования при диагностике узловой патологии щитовидной железы.

Связь параметров эластографии сдвиговой волной с эхографическими признаками при исследовании злокачественных узловых образований щитовидной железы**Иванишина Т.В., Митьков В.В., Митькова М.Д.**

ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия последипломного образования" Минздрава России, г. Москва
tanya.sunspot@gmail.com

Цель исследования: изучение связи эластометрических показателей и эхографических признаков злокачественных узловых образований щитовидной железы.

Материал и методы. В исследование включены 28 пациентов (32 узла) (мужчин – 12, женщин – 16) с диагнозом "папиллярный рак щитовидной железы". Во всех случаях диагноз был верифицирован по результатам послеоперационного гистологического исследования. Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате Aixplorer (Supersonic Imagine, Франция) с использованием широкополосного линейного датчика с диапазоном частот от 4 до 15 МГц. В серошкальном и доплерографическом режимах оценивались: размер и объем узла, контур, расположение в области перешейка, вертикальная ориентация, гипоэхогенность, гипоэхогенный периферический ободок, неоднородная структура, наличие кальцинатов, микрокальцинатов и анэхогенных включений, тип кровотока. В режиме эластографии сдвиговой волной проводилось по 6 измерений в наиболее жестких зонах узла и соответствующих им по глубине участках окружающей паренхимы в стандартных по размерам зонах интереса с последующим усреднением. В каждой зоне интереса оценивались среднее (Emean) и максимальное (Emax) значения модуля Юнга. Рассчитывался индекс жесткости (SWE-ratio). При проведении корреляционного анализа применялись ранговые коэффициенты корреляции Спирмена (r_s) и τ Кендалла (τ_k), результаты считали статистически значимыми при $P \leq 0,05$.

Результаты. При проведении корреляционного анализа значения индекса жесткости достоверно коррелировали с максимальным размером и объемом узла ($r_s = 0,368$, $P < 0,01$ и $r_s = 0,382$, $P < 0,01$). Выявлена достоверная связь значений Emean и Emax с неровным контуром злокачественных узловых образований ($\tau_k = 0,253$, $P < 0,05$ и $\tau_k = 0,265$, $P < 0,05$). Значения Emean и Emax достоверно коррелировали с наличием микрокальцинатов в структуре узла ($r_s = 0,470$, $P < 0,01$ и $r_s = 0,388$, $P < 0,01$). Не выявлено связи значений жесткости с перешеечной локализацией узла, отсутствием гипоэхогенного периферического ободка, вертикальной ориентацией, гипоэхогенностью, неоднородной структурой, наличием кальцинатов и анэхогенных включений, типом кровотока.

Выводы. Эластометрические параметры злокачественных узловых образований (папиллярный рак щитовидной железы) имеют умеренную достоверную связь с рядом стандартных характеристик узлов, таких как максимальный размер, объем узла, наличие микрокальцинатов, что можно учитывать при интерпретации данных мультипараметрического ультразвукового исследования.

Оценка антенатального нейроразвития плода в ходе скринингового ультразвукового исследования**Израев В.А., Казанцева Н.В.**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта" Министерства образования и науки Российской Федерации
Vizranov@kantiana.ru

За последние десятилетия в зарубежной литературе опубликовано значительное количество научных работ, посвященных анализу движений плода. Один из наиболее удобных в практическом использовании в ходе ультразвукового исследования плода стандартизованный метод оценки движений плода – тест антенатального нейроразвития А. Курьяка (Kurjak Antenatal Neurobehavioral

Test, KANET). Будучи широко распространенным методом оценки двигательной активности плода за рубежом, тест практически не используется в нашей стране, что, безусловно, существенно обедняет возможности ультразвуковой пренатальной диагностики.

Цель исследования: оценка возможности применения KANET-теста в ходе рутинного скринингового ультразвукового исследования плода.

Материал и методы. Обследовано 25 беременных женщин в возрасте 18–39 лет в ходе рутинного скринингового исследования в сроки 18–23 и 30–34 нед гестации. Обследованные разделены на 2 группы: 1-я группа – с нормальными результатами ультразвукового исследования и отсутствием жалоб у беременных, 2-я группа – с выраженными экстроструктурными нарушениями и пороками развития (7 человек). Оценка осуществлялась в баллах по KANET.

Результаты. В 1-й группе исследованных среднее значение суммы баллов составило 22 (колебания от 18 до 24 баллов), что соответствует нормальной оценке по Kurjak. В группе со структурными нарушениями и пороками развития среднее значение суммы баллов составило 11 (пограничная оценка по Kurjak) с разбросом значений от 5 при грубых пороках развития (синдром Денди-Уокера, кистозная гигрома шеи) до 12–13 при кистозной мальформации почек. Таким образом, оценка двигательной активности плода по KANET четко коррелирует со степенью выраженности структурных изменений при пороках развития плода.

Выводы. Внедрение балльной системы оценки движения плода KANET существенно расширяет диагностические возможности ультразвукового исследования плода и может быть рекомендовано как дополнительный диагностический инструмент при скрининговом ультразвуковом исследовании плода.

Опыт использования SWE в реальном времени при динамическом наблюдении за прогрессированием хронического гепатита С

Исакова О.И., Рожанский А.Н., Артющенко О.М.

КГБУЗ "Диагностический центр Алтайского края", г. Барнаул
oisakova@dcak.ru

Эластография, считающаяся третьей выдающейся ультразвуковой технологией после двумерной серошкальной эхографии и доплерографии, позволяет на качественно новом уровне дифференцировать очаговые образования, а проблему диффузных поражений печени неинвазивно решать с точностью, сравнимой с "золотым стандартом" – пункционной биопсией.

Цель исследования: оценить в динамике степень выраженности фиброза печени по шкале Метабир у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С после проводимого противовирусного лечения.

Материал и методы. Обследованы 27 пациентов (11 женщин, 16 мужчин), средний возраст $29,2 \pm 4,6$ года, страдающих хроническим вирусным гепатитом С в течение 5–10 лет, лабораторно подтвержденным, с ранее определенной степенью фиброза печени по шкале Метабир методом SWE (эластографии сдвиговой волной). При контрольном обследовании всем проведена SWE в реальном времени на сканере "Ангиодин – Соно/П – Ультра" (НПФ "БИОСС").

Результаты. Только у 3 (11,1%) пациентов в динамике ухудшились биохимические показатели и увеличилась степень фиброза печени, что свидетельствует о прогрессировании заболевания или неадекватном лечении. У 10 (37%) все биохимические показатели и степень фиброза сохранялись на прежнем уровне. У 14 (51,9%) пациентов отмечено достоверное снижение вплоть до нормализации биохимических показателей, снижение до 3 порядков вирусной нагрузки и по данным SWE в реальном времени – снижение фиброза печени по шкале Метабир со 2–3–4-й степени до 1–2-й.

Выводы.

1) Степень выраженности фиброза печени у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С при адекватном противовирусном

лечении по данным SWE может уменьшаться с одновременным улучшением биохимических показателей.

2) Метод эластографии сдвиговой волной целесообразно регулярно проводить всем страдающим гепатитом пациентам, получающим противовирусную терапию, для контроля ее эффективности.

Сравнение показателей внутрисердечной гемодинамики у здоровых детей и у пациентов с функционально единственным желудочком сердца через 6 месяцев после операции тотального кавопульмонального соединения

Кавардакова Е.С.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
"Научно-исследовательский институт кардиологии", г. Томск

Lenochka_kav@mail.ru

Цель исследования: оценка состояния внутрисердечной гемодинамики у детей с функционально единственным желудочком сердца (ФЕЖС) после операции тотального кавопульмонального соединения по данным эхокардиографии.

Материал и методы. Проводилось сравнение двух групп пациентов. Первую группу составили 39 детей с ФЕЖС в возрасте от 3 до 13 лет ($4,78 \pm 2,3$ года); вторую (контрольную) группу составили 349 детей в возрасте от 3 до 13 лет ($4,75 \pm 2,1$ года), не имеющих заболеваний сердечно-сосудистой системы. Эхокардиографические исследования выполнены на ультразвуковых системах экспертного класса IE-33 и IE-33 x-Matrix (Philips). Всем пациентам проводилась оценка объемов камер сердца, показателей конечно-диастолического объема (КДО) и конечно-систолического объема (КСО). Оценивались показатели фракции выброса (ФВ) левого желудочка/ЕЖС. Для определения глобальной функции желудочков использовали Myocardial Performance Index (Tei) и скорость увеличения давления в полости левого желудочка в начале периода изгнания (dp/dt_{max}). Для оценки насосной функции ЕЖС определяли величину ударного индекса ЕЖС и интеграл скорости кровотока (VTI) в выводящем тракте ЕЖС.

Результаты. Значение КДИ левого желудочка у пациентов с ЕЖС было достоверно выше, чем у здоровых детей, и составило $69,3 \pm 22,9$ и $44,2 \pm 6,8$ мл/м² соответственно. ФВ у больных с ЕЖС была в среднем ниже ($62,1 \pm 8,3\%$), чем у здоровых детей – $70,2 \pm 5,1\%$. Myocardial Performance Index у пациентов с ЕЖС составлял $0,66 \pm 0,2$ усл. ед. и был достоверно выше, чем у здоровых пациентов – $0,3 \pm 0,1$ усл. ед. Связь между скоростью нарастания давления в сокращающемся ЕЖС и его ФВ была прямой, что позволяет использовать показатель dp/dt_{max} в качестве объективной оценки контрактильности ЕЖС у детей после операции тотального кавопульмонального соединения.

Выводы. Пациенты с ФЕЖС имеют более высокое индексированное значение КДО и более низкие показатели ФВ по сравнению со здоровыми детьми. Среди показателей, оценивающих сократительную функцию миокарда, значение скорости нарастания внутрисердечного давления в систолу (dp/dt_{max}) является оптимальным показателем контрактильности ЕЖС.

Диагностическое и прогностическое значение оценки поведения плода при ультразвуковом исследовании

Казанцева Н.В., Изранов В.А.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта"

Министерства образования и науки Российской Федерации

NKazantseva@kantiana.ru

Цель исследования: дать краткий обзор современного метода диагностики нейроповедения плода с помощью ультразвукового исследования с целью раннего прогноза нарушений развития центральной нервной системы (ЦНС).

Материал и методы. Проведен поиск научно-медицинской литературы по ключевым словам "общие движения", "нейропове-

дение плода", "раннее развитие плода" в базах данных Medline, Science Direct, E-library.

Результаты. В русскоязычных научных публикациях нами ничего не найдено по данным ключевым словам. В зарубежной литературе найдены публикации с конца 1970 г., с максимумом в 1985–1990 гг. по исследованиям общих движений у плодов и новорожденных, их преемственности от внутриутробной жизни до 3–4 мес постнатальной жизни и значения для раннего прогноза детского церебрального паралича (Х. Прехтл, К. Эйнспиллер, К. Амийель-Тисо, А. Курьяк и др.). Эти движения плода называли (Х. Прехтл и др., 1982, 1993) "общими движениями" (ОД) и охарактеризовали как сложные, комплексные, длящиеся достаточно долго, чтобы их внимательно пронаблюдать. Они включают движения всего тела в различной последовательности движений рук, ног, шеи и туловища. Общие движения в норме (при беременности низкого риска) постепенно начинаются и постепенно убывают по интенсивности, постепенно усиливаются и ускоряются, имеют постепенное начало и конец.

Выводы. Клинические и фундаментальные исследования развития ОД показали, что они являются индикаторами интегративности деятельности развивающегося мозга, характеризуют функциональное состояние ЦНС плода и новорожденного, имеют преемственность с движениями, наблюдаемыми в период новорожденности и позже. Дальнейшие сравнительные исследования ОД у плодов низкого и высокого риска показали качественные отличия ОД в норме и при патологии. ОД при патологии (аномалиях развития мозга плода, развивающемся церебральном параличе, задержке внутриутробного развития, при беременности высокого риска) характеризуются бедностью репертуара (особенно это касается движения рук и ног, движения пальцев, экспрессии лица), спастичностью и ригидностью. Показано, что отличительные признаки ОД позволяют проводить раннюю диагностику нарушений развития.

Ультразвуковая эластография сдвиговой волной в диагностике местного рецидива рака предстательной железы после радикальной простатэктомии

Камалетдинов Р.Э., Тухбатуллин М.Г., Галеев Р.Х.

*ГБОУ ДПО "Казанская государственная медицинская академия"
Минздрава России, г. Казань*

*ГАУЗ "Республиканская клиническая больница Министерства
здравоохранения Республики Татарстан", г. Казань
rinazka@bk.ru*

Цель исследования: определение информативности ультразвуковой эластографии сдвиговой волной (УзЭСВ) в диагностике местного рецидива рака предстательной железы (РПЖ) после радикальной простатэктомии (РПЭ).

Материал и методы. В исследование было включено 16 пациентов в возрасте от 58 до 79 лет, у которых развился биохимический рецидив (среднее значение простатспецифического антигена – 1,45 нг/мл) в сроки от 11 до 42 мес после РПЭ. Пациентам выполнялось трансректальное ультразвуковое исследование ложа простаты, везикоуретрального анастомоза и окружающих тканей в В-режиме с доплерографией и УзЭСВ внутриместным конвексным датчиком (3–12 МГц) на аппарате SuperSonic Imagine, Aixplorer. Проводилась качественная и количественная оценка жесткости сомнительных зон в сравнении с симметричными неизмененными участками. Единичей измерения было среднее значение жесткости ткани в кПа (Еmean). При необходимости с целью верификации диагноза выполнялись магнитно-резонансная томография (МРТ) органов малого таза с контрастированием и трансректальная биопсия зоны интереса под ультразвуковым контролем.

Результаты. При эластометрии зон везикоуретрального анастомоза и ложа предстательной железы, подозрительных на реци-

див РПЖ, Еmean была в пределах от 21 до 86 кПа. У 6 пациентов при биопсии верифицирован рецидив РПЖ в зонах с повышенной жесткостью тканей, где Еmean > 54 кПа. При этом совпадения данных МРТ с таковыми при эластографии составили 90,5%. У 3 пациентов жесткость тканей была в пределах 21–38 кПа и без очагов неоваскуляризации, что характерно для тканей с различной степенью рубцовых изменений; эти же данные подтверждены и по результатам биопсии.

Выводы. УзЭСВ можно использовать в качестве метода диагностики рецидива РПЖ. На промежуточном этапе при рецидиве РПЖ пороговым значением эластометрии можно считать Еmean ≥ 54 кПа. УзЭСВ сопоставима с МРТ с контрастированием.

Деформация папиллярных мышц, геометрия митрального клапана у больных ишемической митральной регургитацией

*Павлюкова Е.Н., Каретина Т.Ю., Ганкин М.И.,
Сакович В.А., Дробот Д.Б.*

*ФГБУ "ФЦССХ" Минздрава России, г. Красноярск
НИИ кардиологии, г. Томск
tankar05@mail.ru*

Цель исследования: изучить взаимосвязь деформации папиллярных мышц (ПМ) с геометрией митрального клапана (МК) и объемными показателями регургитации у больных ишемической митральной регургитацией (ИМР).

Материал и методы. Анализ выполнен у 118 больных ИМР в возрасте от 38 до 77 лет. Эхокардиография выполнена на ультразвуковой системе Vivid 7 Dimension (GE, Healthcare). Деформация ПМ (Strain, Strain Rate), время до максимальной деформации в систолу были оценены в режиме off-line при использовании двухмерной эхокардиографии из апикальной позиции на уровне 4, 2 камер. К показателям геометрии МК относили: диаметр фиброзного кольца (ФК) МК, длину и глубину коаптации створок МК, площадь тентинга МК. К объемным показателям МР относили площадь эффективного отверстия МР (ERO), площадь струи МР (Jet), PISA, ширину вены контракта, процент МР (%).

Результаты. Выявлено отсутствие контрактильности заднемедиальной ПМ у 9 (16,07%), переднебоковой ПМ у 3 (5,35%) из 56 больных ИМР. Установлена взаимосвязь степени МР с отсутствием контрактильности заднемедиальной ПМ. Значительно чаще отсутствие деформации ПМ (положительный Strain) было зарегистрировано при 3-й степени ИМР по сравнению с 1-й степенью МР. Установлена взаимосвязь контрактильности ПМ с показателями геометрии МК. Наибольший диаметр ФК МК ($3,83 \pm 0,26$ мм; Медиана (Me) = $3,90$ мм vs $3,56 \pm 0,27$ мм, Me = $3,60$ мм; P = 0,008), площадь тентинга ($2,12 \pm 0,22$ см²; Me = $2,00$ мм vs $1,24 \pm 0,66$ см², Me = $1,55$ см²; P = 0,00002), глубина коаптации ($8,33 \pm 1,50$ мм; Me = $8,00$ мм vs $5,51 \pm 2,61$ мм, Me = $6,00$ мм; P = 0,002) наблюдались у больных с отсутствием контрактильности ПМ. Объемные показатели МР были связаны с отсутствием контрактильности заднемедиальной ПМ: %МР ($35,78 \pm 5,31$ %; Me = $35,00$ % vs $23,02 \pm 16,69$ %, Me = $27,00$ %; P = 0,01), PISA ($6,44 \pm 1,1$ мм; Me = $6,0$ мм vs $4,48 \pm 2,4$ мм, Me = $4,00$ %; P = 0,02), ERO ($2,33 \pm 0,5$ мм²; Me = $2,00$ мм² vs $1,57 \pm 0,94$ мм², Me = $2,00$ мм²; P = 0,02), шириной вена контракта ($6,22 \pm 1,64$ мм; Me = $6,00$ мм vs $4,27 \pm 2,27$ мм, Me = $5,00$ мм P = 0,03). Не выявлено значимых различий геометрии МК и объемных показателей МР между больными с отсутствием и наличием контрактильности переднебоковой ПМ.

Выводы. Контрактильность заднемедиальной ПМ отсутствует у 16,07% больных ИМР. Установлена связь отсутствия контрактильности заднемедиальной ПМ с геометрией МК и объемными показателями МР у больных ИМР.

Роль ультразвукового исследования при осложнении калькулезного холецистита

Катерлина И.Р., Паруликова М.В., Хальзов А.В.

ООО "Альба-Мед"

НУЗ "Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск-Главный ОАО «РЖД»", г. Новосибирск

katerlin@rambler.ru

Известно, что несвоевременная диагностика начавшегося осложнения калькулезного холецистита (КХ), а также отсутствие необходимого резонансного контакта с медработником и адекватного лечения повышают вероятность развития осложнения – гангрены желчного пузыря (ЖП) с развитием некроза, паравезикального инфильтрата.

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости (ОБП) проведено на ультразвуковом сканере экспертного класса Voluson E8. Пациенту К., 59 лет в декабре 2015 г. проведено УЗИ ОБП в режиме скрининга, при котором впервые были выявлены мелкие конкременты в ЖП до 10 штук в просвете размером до 4–5 мм (предыдущее ультразвуковое исследование ОБП – в 2011 г. – без особенностей). Было рекомендовано обращение к гастроэнтерологу, хирургу, что пациентом не было выполнено. С начала 2016 г. на фоне стрессовых ситуаций и погрешностей в диете у пациента зафиксировано 2 эпизода приступов болей в правом подреберье, которые купировались без обращения за медицинской помощью. При ультразвуковом исследовании ОБП в финале 3-го приступа, длившегося в течение 10 ч, выявлено обострение КХ в виде эхографической картины острого холецистита, осложненного состоянием "отключения" ЖП, гангрены (большие размеры ЖП, более 10 см в длиннике, утолщения стенки за счет ее многослойности – до 10 мм с нечеткими, неровными контурами, наличия гипо- и анэхогенных участков – признаков деструкции, наличия в полости взвешенных структур средней и умеренно повышенной эхогенности). Пациент доставлен в экстренном порядке в хирургический стационар. Клинический диагноз: острый гангренозный холецистит. Паравезикальный инфильтрат. Выполнена лапароскопическая холецистэктомия, дренирование ОБП.

Несоблюдение динамического ультразвукового исследования при наличии КХ, отсутствие ответственности за свое здоровье со стороны самого больного могут привести к возникновению острого КХ и осложнений, вплоть до развития гангрены, паравезикального инфильтрата и оперативному вмешательству по жизненным показаниям. Таким образом, догоспитальное динамическое ультразвуковое исследование может служить одним из основных критериев диагностики наличия/отсутствия осложнений КХ в целях улучшения качества жизни и возможного сохранения целостности организма. Очевидно, что тема резонанса в общении медицинского работника и больного человека требует дальнейшего изучения.

Сравнение параметров винтового движения крови в сонных артериях у пациентов с нормальным и повышенным уровнем артериального давления

Кирсанов Р.И.

ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет" Минздрава России, г. Барнаул

krialt@inbox.ru

Цель исследования: установление параметров винтового движения крови (ВДК) у пациентов с повышенным артериальным давлением (АД) и их сравнение с аналогичными параметрами у пациентов с нормальным АД.

Материал и методы. Обследовано 17 пациентов с артериальной гипертензией (основная группа, 14 мужчин и 3 женщины, средний возраст – $67,5 \pm 12,3$ лет), у которых систолическое АД на момент исследования составляло ≥ 140 мм рт. ст., и 17 пациентов с нормальным уровнем АД (контрольная группа), сопоставимых по полу и возрасту с основной группой пациентов. Исследование проводили на ультразвуковых сканерах Vivid7 (GE, США)

и Xario 660A (Toshiba, Япония) с использованием линейных датчиков с частотой 5–10 МГц. Оценка параметров ВДК проводилась в режиме цветового дуплексного сканирования при продольном и поперечном сканировании артерии. Регистрация и количественная оценка ВДК осуществлялись в общих сонных артериях на уровне средней трети. Измеряли усредненную по времени максимальную скорость для продольного и вращательного компонентов кровотока с последующим расчетом суммарного вектора скорости. Сравнение количественных параметров между исследуемыми группами осуществляли с использованием непараметрического критерия Манна–Уитни, различия считали значимыми при уровне $P < 0,05$.

Результаты. Частота регистрации ВДК в общих сонных артериях в группе пациентов с повышенным АД составляла 73,5%, что значимо не отличалось от частоты регистрации в контрольной группе (82,4%, $P = 0,74$). Также не было выявлено существенных межгрупповых различий по направлению закрутки потока крови ($P = 0,41$). При сравнении скоростных параметров ВДК было обнаружено, что пациенты с повышенным уровнем АД имели более низкие значения продольной, вращательной и соответственно суммарной скорости кровотока в сравнении с пациентами контрольной группы (27,4 vs 34,6 см/с; 8,3 vs 10,2 см/с; 26,7 vs 35,9 см/с соответственно, $P < 0,05$).

Выводы. Для пациентов с повышенным уровнем АД характерны более низкие значения продольной, вращательной и суммарной скорости кровотока в сравнении с лицами, имеющими нормальное АД.

Особенности гемодинамических проявлений при деформациях проксимального сегмента подключичной артерии

Кирсанов Р.И., Белицкий С.Н.

ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет" Минздрава России, г. Барнаул
krialt@inbox.ru

Деформации проксимального сегмента подключичных артерий (ПКА) являются нередкой находкой при проведении ультразвукового ангиосканирования.

Цель исследования: оценка локальной и региональной гемодинамической значимости деформаций ПКА.

Материал и методы. Обследовано 60 пациентов (13 мужчин и 47 женщин) в возрасте $59,1 \pm 10,2$ лет, у которых по данным дуплексного сканирования выявлялась деформация одной и/или обеих ПКА. Исследование проводили на ультразвуковых системах Vivid 3 (GE Medical Systems, США) и iU22 (Philips, США). Для локализации проксимального сегмента правой ПКА использовали линейные датчики с частотой 5–10 МГц, левой ПКА – конвексные датчики с частотой 2,5–5 МГц. V4 сегмент позвоночных артерий (ПА) исследовали секторными датчиками с частотой 1,5–3,5 МГц. Критериями локальной гемодинамической значимости деформации ПКА считали дезорганизацию и ускорение кровотока более 130 см/с в зоне ангиуляции. Критерием региональной гемодинамической значимости считали патологические изменения спектра в V4 сегменте ипсилатеральной ПА по типу латентного или переходного стил-синдрома. Для оценки переходящего характера гемодинамических нарушений регистрировали доплерограммы кровотока из I сегмента ПКА и V4 сегмента ипсилатеральной ПА в покое и при задержке дыхания на вдохе.

Результаты. У 54 пациентов выявлялась деформация ПКА справа, у 3 – слева; 3 пациента имели деформации ПКА с обеих сторон. Нарушения локальной гемодинамики регистрировали в 57% наблюдений (пиковая скорость в ангиуляции составляла 172 ± 33 см/с), при этом нарушения спектра в V4 сегменте ипсилатеральной ПА были выявлены в 13% случаев (11% – по типу латентного, 2% – по типу переходного стил-синдрома). У 6% пациентов нарушения спектра в ПА были выявлены также на экстракраниальном уровне. При проведении пробы с задержкой дыхания на вдохе наблюдалось уменьшение угла деформации ПКА (вплоть

до полного выпрямления) и снижение пиковой скорости кровотока в зоне ангиляции ПКА на $45 \pm 15\%$. У пациентов с нарушенным спектром в ПА отмечалось его улучшение на вдохе в виде уменьшения глубины систолического провала.

Выводы. Установлена частота встречаемости локальных и региональных гемодинамических нарушений при деформациях проксимального сегмента ПКА. Выраженность данных нарушений зависит от фаз дыхания, с улучшением доплеровского спектра в ПКА и ПА на вдохе.

Нейрофиброматоз орбиты

Кирьянова А.Н., Сурнина О.В.

БУЗ УР "РКДЦ МЗ УР", г. Ижевск

Anna_kir69@mail.ru

Нейрофиброматоз глаза и его придатков (болезнь Реклингхауза) – это местное проявление системного заболевания, имеющего наследственный характер. Локализованный нейрофиброматоз в орбите встречается редко и чаще всего представлен плеksiформным нейрофиброматозом.

Приводим собственное наблюдение. Исследование проводилось на ультразвуковом сканере Acuson Antares (Siemens, США–Германия) с использованием датчика линейного сканирования с частотой 7,5 МГц. Пациентка К. 30 лет обратилась в офтальмологическую клинику с жалобами на правосторонний экзофтальм. Образование правой орбиты обнаружено с детства, в течение длительного времени оно не увеличивалось в размерах и не вызывало дискомфорта. С 2013 г. заметила рост образования. После консультации офтальмолога направлена на спиральную компьютерную томографию. Обнаружено объемное образование неправильной овальной формы с четкими контурами, размерами $18 \times 9 \times 30$ мм.

С 2015 г. вновь заметила рост образования. При ультразвуковом исследовании: в верхнелатеральном отделе правой орбиты лоцируется гипохогенное неправильной формы образование $18 \times 9 \times 18$ мм, с нечеткими неровными контурами, с перегородками в структуре. В режиме цветового доплеровского картирования – единичные локусы периферического низкоскоростного венозного кровотока. На магнитно-резонансной томограмме в верхнелатеральном отделе правой орбиты в проекции верхней прямой мышцы лоцируется многокамерное образование неправильной формы с четким ровным контуром, с наличием капсулы, без деструктивных изменений стенок орбиты. Хирургическим путем образование полностью удалено. Гистологический диагноз – нейрофиброма.

Данное наблюдение показывает эффективность использования методов лучевой диагностики (КТ, МРТ и ультразвукового исследования) для выявления объемных образований орбиты.

Комплексное ультразвуковое исследование в сочетании с ультразвуковой биомикроскопией в диагностике патологических изменений век

Киселева Т.Н., Степанова Ю.А., Ильина Н.В., Луговкина К.В.

ФБГУ "Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца"

Минздрава России, г. Москва

ФБГУ "Институт хирургии им. А.В. Вишневского"

Минздрава России, г. Москва

ilina0205.nata@mail.ru

Цель исследования: изучить возможности комплексного ультразвукового исследования и ультразвуковой биомикроскопии (УБМ) при патологии век.

Материал и методы. Обследовано 28 пациентов (28 глаз) с заболеваниями век в возрасте от 17 до 73 лет, из них с халазионом – 18 пациентов (64%), с невусом – 3 пациента (11%), с кистами – 2 пациента (7%), с базальноклеточным раком (БКР) – 5 пациентов (18%). Проводили ультразвуковое исследование, включающее высокочастотное серошкальное В-сканирование, цветовое доплеровское картирование (ЦДК) век и периорбитальных тканей на

ультразвуковой диагностической системе VolusonE8 (GE Healthcare) с использованием мультимодального линейного датчика. УБМ век выполняли с использованием сканера UBM Plus (Accutome) и датчика частотой 48 МГц.

Результаты. В В-режиме (ультразвуковое исследование и УБМ) халазион локализовался в проекции тарзальной пластинки. Ультразвуковая картина его зависела от размера, воспалительной реакции окружающих тканей и характеризовалась неоднородностью и пониженной эхогенностью, иногда с наличием капсулы. В режиме ЦДК сосуды не определялись. Невусы визуализировались как образования пониженной эхогенности над поверхностью кожи с нечетким контуром у основания, что более детально видно на УБМ. В режиме ЦДК сосуды не определялись. Кисты конъюнктивы и кожи век представляли собой анэхогенные аваскулярные образования с четким ровным контуром и тонкостенной капсулой. БКР выглядел как гипохогенное образование с неровными, нечеткими контурами, структура была умеренно неоднородной за счет эхогенных точечных вкраплений. В режиме ЦДК наблюдались собственные сосуды. УБМ позволила определить внутреннюю структуру, однако у 3 из 5 больных (60%) при глубине более 5 мм визуализация была затруднена.

Выводы.

1) Комплексное ультразвуковое исследование век и периорбитальной области в сочетании с УБМ является наиболее информативным в оценке характера патологического процесса, его локализации и взаимосвязи с окружающими тканями.

2) Метод позволяет выявить характерные эхографические признаки воспалительных, опухолевых и псевдоопухолевых заболеваний век и установить диагноз на раннем этапе.

Сравнительная оценка методов биометрии глаза у пациентов с катарактой

Киселева Т.Н., Романова Л.И., Оганесян О.Г.,

Ханджян А.Т., Пенкина А.В., Милаш С.В., Черноокова В.А.

ФБГУ "МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца" МЗ РФ, г. Москва

tkisseleva@yandex.ru

Цель исследования: сравнительная оценка результатов ультразвуковой и оптической биометрии глаза у пациентов с катарактой.

Материал и методы. Обследовано 132 пациента (264 глаза) с катарактой различной степени зрелости в возрасте от 56 до 73 лет. Для расчета оптической силы интраокулярных линз (ИОЛ) всем больным выполнено измерение передне-задней оси глаза (ПЗО) с помощью четырех оптических биометров: IOL-Master 500, LENSTAR, AL-scan, Galilei G6 и ультразвукового сканера Accutome A-scan synergy.

Результаты. С помощью ультразвуковой (контактной и иммерсионной) биометрии измерение ПЗО выполнено во всех случаях вне зависимости от плотности катаракты. Измерение ПЗО с использованием оптической биометрии глаза на приборе IOL-Master 500 оказалось возможным в 215 глазах (81,5%), на приборе LENSTAR – в 197 глазах (74,6%), на оптическом биометре AL-scan – в 234 глазах (88,6%), на приборе Galilei G6 – в 191 глазу (72,3%). Анализ результатов исследования ПЗО 191 глаза показал, что среднее значение ПЗО при контактной ультразвуковой биометрии составляло $25,25 \pm 2,5$ мм; при иммерсионной ультразвуковой биометрии – $25,21 \pm 2,31$ мм, при проведении оптической биометрии на приборе IOL-Master 500 – $25,25 \pm 2,29$ мм, LENSTAR – $25,27 \pm 2,29$ мм, AL-scan – $25,23 \pm 2,26$ мм, Galilei G6 – $25,26 \pm 2,27$ мм.

Выводы. Несмотря на высокую точность и воспроизводимость результатов измерения ПЗО с помощью оптической биометрии, ультразвуковая биометрия остается единственным высокоинформативным способом измерения ПЗО для расчета ИОЛ у пациентов с плотными катарактами. Результаты иммерсионной биометрии могут использоваться в комплексе с данными оптической когерентной биометрии для расчета оптической силы ИОЛ.

Ультразвук-ассистированная денервация фасеточных суставов и медиальной ветви синувентрального нерва при спондилоартрозе поясничного отдела позвоночника

Клыжин М.А., Перфильев В.М., Дзюба А.В., Курамшин А.Л.

НУЗ "Отделенческая клиническая больница
на ст. Барнаул ОАО «РЖД»", г. Барнаул
klygin@bk.ru

Цель исследования: внедрить в нейрохирургическую практику химическую денервацию фасеточных суставов и медиальной ветви синувентрального нерва при спондилоартрозе поясничного отдела позвоночника.

Материал и методы. В условиях нейрохирургического отделения 12 пациентам были проведены 54 денервации фасеточных суставов и медиальной ветви синувентрального нерва на уровнях с L3/4 по L5–S1. Манипуляции проводились под контролем ультразвукового сканера Siemens X150 с помощью конвексного датчика 3,5 МГц с использованием пункционного адаптера и пункционных игл 150 × 1,0 мм, с последующим введением 3 мл дюрантного раствора в соотношении 70% этилового спирта 1,0 мл и 2% лидокаина 2,0 мл.

Результаты. Манипуляция проводится следующим образом: ультразвуковой датчик с предустановленной пункционной насадкой располагается на поясничную область по срединной линии в поперечной плоскости с визуализацией на мониторе изображения дугоотростчатого сустава. Далее включается программа для пункционной биопсии, с выведением на монитор трассы для прохождения иглы. Иглу проводят через отверстие пункционного адаптера и затем через мягкие ткани поясничной области по строго заданной траектории до дугоотростчатого сустава с последующим введением лекарственного средства. Далее игла перемещается под нижележащий суставной отросток к месту прохождения медиальной ветви синувентрального нерва, где также проводится инфильтрация лекарственной смесью. После проведенной манипуляции у всех пациентов отмечалось купирование болевого синдрома, осложнений после ее проведения не выявлено.

Выводы. Внедрение в нейрохирургическую практику химической денервации фасеточных суставов и медиальной ветви синувентрального нерва при спондилоартрозе поясничного отдела позвоночника позволяет минимизировать риски операционных осложнений и отойти от традиционной ионизирующей рентгенологической навигации.

Проводниковая блокада под контролем ультразвука в оперативном лечении гинекомастии

Клыжин М.А., Пантюшин А.А., Котляр Е.В.,
Варварин М.В., Андрусов А.А.

НУЗ "Отделенческая клиническая больница
на ст. Барнаул ОАО «РЖД»", г. Барнаул
klygin@bk.ru

Цель исследования: внедрить в практику хирургического отделения проведение оперативного лечения по поводу гинекомастии под проводниковой ультразвуком-ассистированной анестезией.

Материал и методы. В условиях хирургического отделения были проведены 4 ультразвуком-ассистированные регионарные блокады при оперативном лечении гинекомастии. Анестезия проводилась под контролем ультразвукового сканера Mindray DP6600 линейным датчиком 10 МГц с использованием пункционных игл 50–100 × 1,0 мм. В качестве местного анестетика пролонгированного действия применялся 0,5% раствор Наропина (ропивакаин).

Результаты. При оперативном лечении на грудной железе и передней грудной стенке, в том числе при гинекомастии, проводится проводниковая блокада иннервирующих данную область нервов. Для этого применяется межпекторальная блокада медиального и латерального грудных нервов (PECs I) и блокада межреберных нервов с T2 по T6 (PECs II) под контролем ультразвука. Ультразвуковой датчик устанавливается в грудной области на уровне 3-го ребра для визуализации большой и малой грудных,

а также передней зубчатой мышц. После идентификации грудно-акромиальной артерии, располагающейся в межфасциальном пространстве между большой и малой грудной мышцами, проводится пункция ("in-plane") данного фасциального футляра, где и залегают медиальный и латеральный грудные нервы. В данную область вводится 10 мл анестетика, накопление которого контролируется визуально. Далее игла продвигается через малую грудную мышцу к передней зубчатой мышце и в межфасциальное пространство между ними вводится еще 20 мл анестетика для анестезии межреберных нервов (преимущественно латеральных ветвей) с T2 по T6. Все операции прошли на фоне адекватной анестезии, переносимость операции пациентами удовлетворительная, осложнений после их проведения не отмечено.

Выводы. Ультразвук-ассистированная проводниковая блокада при оперативном лечении гинекомастии может быть альтернативой традиционным способам анестезии.

Дерецепция межпозвонковых дисков под ультразвуковым контролем при остеохондрозе шейного отдела позвоночника

Клыжин М.А., Перфильев В.М., Дзюба А.В., Курамшин А.Л.

НУЗ "Отделенческая клиническая больница
на ст. Барнаул ОАО «РЖД»", г. Барнаул
klygin@bk.ru

Цель исследования: внедрить в нейрохирургическую практику пункционную химическую дерецепцию шейных межпозвонковых дисков под ультразвуковым контролем у пациентов с остеохондрозом позвоночника.

Материал и методы. В 2015–2016 гг. в условиях нейрохирургического отделения 12 пациентам были проведены 24 ультразвуком-ассистированные пункции шейных межпозвонковых дисков на уровнях с C4–5 по C6–7 с последующей химической дерецепцией. Пункции проводились под контролем ультразвукового сканера Siemens X150 с помощью микроконвексного датчика 6,5 МГц с использованием пункционного адаптера и пункционных игл 150–200 × 1,0 мм с последующим введением 1 мл дюрантного раствора в соотношении 70% этилового спирта 0,3 мл и 2% лидокаина 0,7 мл.

Результаты. Пункционная биопсия шейного межпозвонкового диска под ультразвуковым контролем проводится следующим образом: ультразвуковой датчик пункционной насадкой располагается на переднюю поверхность шеи между грудино-ключично-сосцевидной мышцей и трахеей в поперечной плоскости. На ультразвуковом сканере в В-режиме включается программа для пункционной биопсии, с выведением на монитор трассы для прохождения иглы. Иглу проводят через отверстие пункционного адаптера и затем послойно через все мягкие ткани передней поверхности шеи по строго заданной траектории до пульпозного ядра межпозвонкового диска. Далее вводится дюрантный раствор и после воспроизведения типичных болей отмечается купирование болевого синдрома. Переносимость манипуляции удовлетворительная, осложнений не было.

Выводы. Внедрение в нейрохирургическую практику пункционной химической дерецепции шейных межпозвонковых дисков под ультразвуковым контролем позволяет минимизировать риски операционных осложнений и отойти от традиционной ионизирующей рентгенологической навигации.

Опыт использования методики вакуумного аспирационного удаления доброкачественных новообразований молочных желез

Ковалевич Н.А., Шуголь С.А., Карасев В.Е.

ЗАО "МЦМ «Евромед»", г. Омск
info@euromed-omsk.ru

Цель исследования: удаление доброкачественных новообразований молочных желез.

Материал и методы. В период 2013–2015 гг. в клинике "Евромед" выполнено 170 удалений доброкачественных образований молочных желез аппаратом En Cor под контролем ультра-

звукового аппарата HITACHI AVIUS. Средний возраст пациенток составил 22,5 года и находился в диапазоне 16–68 лет. Цитологическое исследование на дооперационном этапе: гиперплазия эпителия – 80,9%, дисплазия 1 – 4,3%, дисплазия 2 – 10,6%. За период наблюдения ни у одной пациентки не выявлено остаточных признаков удаленного новообразования или продолженного роста, что подтверждено результатами ультразвукового исследования. Осложнения встречались в виде гематом в области операции в 6 (6,4%) случаях. Во всех случаях лечение гематом не требовало оперативного вмешательства. В 2 случаях гистологически получен дольковый рак (1,17%), пациентки направлены в онкодиспансер. Показания вакуумного аспирационного удаления (ВАУ): размер опухоли до 2 см, 2 и более узлов, желание пациентки. Противопоказания: размер опухоли более 2 см, наличие дисплазии тяжелой степени, рак при цитологическом исследовании, отклонения в системе гемостаза. Критерии оценки:

- эстетический эффект (оценивается по длине кожного послеоперационного рубца): у пациенток, оперированных методом ВАУ, длина рубца составила 2–3 мм, а у оперированных классическим способом – 20 мм;

- обезболивание: в основной группе все операции проводились под местной анестезией (новокаин, лидокаин);

- продолжительность операции в среднем составила 15 мин, пребывание в стационаре в течение 2 ч.

Результаты. Лечение пациенток методом вакуумной аспирации новообразований молочных желез аппаратом En Cor в плане радикальности выполненного вмешательства не отличается от классической методики – секторальной резекции молочной железы. В то же время используемая методика имеет ряд преимуществ: лучший эстетический эффект; возможность выполнения операции под местным обезболиванием, особенно у пациенток с сопутствующей соматической патологией; меньшее время пребывания в стационаре.

Выводы. Вакуумное удаление доброкачественных образований молочных желез – это качественная эффективная альтернатива оперативному лечению данной патологии.

Ультразвуковая диагностика поражения слюнных желез при синдроме Шегрена

Колосовская Е.А.

КГБУЗ "Городская поликлиника №9", г. Барнаул
pkolosovska@rambler.ru

Цель исследования: изучить целесообразность назначения ультразвукового исследования слюнных желез при синдроме Шегрена.

Материал и методы. Синдром Шегрена является редким хроническим системным аутоиммунным заболеванием. Клинические проявления данного заболевания – это сочетание сухого кератоконъюнктивита, ксеростомии с симптомами ревматоидного артрита и других аутоиммунных заболеваний. Поражение околоушных слюнных желез с увеличением их размеров чаще носит двусторонний характер. Увеличение поднижнечелюстных, подъязычных желез не является характерным признаком синдрома Шегрена. В структуре слюнных желез при данной патологии происходит атрофия glandулярной ткани, фиброз паренхимы, расширение протоковой системы. Ультразвуковые признаки поражения – увеличение размеров слюнных желез, неровный, возможно нечеткий контур, неравномерное снижение эхогенности, неоднородная структура, наличие множественных линейных гиперэхогенных включений, расширение протоков. Обследование проводилось по стандартной методике на ультразвуковом диагностическом сканере Philips HD 7. Обследована пациентка М. 56 лет, наблюдавшаяся с установленным диагнозом "синдром Шегрена". Учитывая жалобы на сухость во рту и наличие припухло-

сти в околоушных областях, направлена на ультразвуковое исследование слюнных желез. При исследовании выявлено: увеличение размеров околоушных слюнных желез, неровность контура, неравномерное снижение эхогенности, множественные линейные гиперэхогенные включения, небольшое расширение выводных протоков.

Результаты. У обследуемой пациентки были выявлены типичные ультразвуковые признаки хронического сиаалоаденита, который при синдроме Шегрена носит аутоиммунный характер.

Выводы. Результаты обследования говорят о целесообразности назначения ультразвукового исследования слюнных желез до появления клинических признаков их поражения, при установлении пациенту диагноза "синдром Шегрена", так как своевременно назначенная, в том числе симптоматическая, терапия позволит улучшить качество жизни пациента и, возможно, замедлить и стабилизировать процесс поражения слюнных желез.

Возможности комплексной эхографии в оценке изменений, происходящих в мягкотканых саркомах, при комбинированном лечении

Котова О.В., Фролова И.Г.

Томский НИИ онкологии, г. Томск
olga-kot79765@yandex.ru

Цель исследования: ультразвуковая оценка изменений, происходящих при дистанционной гамма-терапии в условиях локальной гипертермии у больных саркомами мягких тканей.

Материал и методы. Обследовано 28 больных саркомами мягких тканей. Им проводились дистанционная гамма-терапия и локальная гипертермия. Ультразвуковое исследование выполнялось на аппарате Philips IU22 с использованием мультичастотного линейного датчика (частотой 5–17 МГц). Исследование проводилось до начала лечения и через три недели после окончания лечения. Оценивались размеры опухоли, структура опухоли с вычислением индекса некроза, архитектоника сосудов, качественная и количественная оценка интратуморозного кровотока.

Результаты. У всех пациентов при эхографии до начала лечения отмечены: высокие скоростные показатели кровотока (19,6–46,7 см/с), индекс резистентности от 0,46 до 0,76, пульсационный индекс от 1,96 до 2,48, объемная скорость кровотока от 4,08 до 53,6 мл/мин, извитой характер сосудов, артериальный и венозный тип кровотока, до 5–10 локусов кровотока в одном поле зрения, диаметр сосудов от 0,3 до 2,1 мм, индекс васкуляризации 10–36%, индекс некроза опухоли 0–1,7%. Через три недели после окончания лечения: уменьшение размеров опухоли на 10–15 мм, появление анэхогенных участков в структуре опухолевого образования – индекс некроза опухоли от 0,7 до 6,7%, снижение скоростей кровотока (8,7–10,0 см/с) по сравнению с эхографией, проведенной до лечения, объемная скорость кровотока от 1,23 до 3,42 мл/мин, уменьшение количества сосудов до 2–3 локусов, диаметр сосудов от 0,2 до 1,5 мм, наличие преимущественно венозного типа кровотока, индекс васкуляризации от 0,36 до 8,6%.

Выводы. По данным ультразвукового исследования показано уменьшение размеров опухоли с изменением ее структуры за счет появления анэхогенных участков, которое свидетельствует о некрозе опухолевой ткани и сопряжено с терапевтическим патоморфозом опухоли. Также отмечено изменение сосудистой архитектоники, сопровождающееся редукцией кровотока (снижение показателей кровотока, уменьшение индекса васкуляризации, объемного кровотока), что может быть использовано как дополнительный критерий при оценке непосредственной эффективности проводимого лечения.

Возможности эхографии в диагностике рака щитовидной железы у детей

Красильников А.А., Тен Ю.В., Тимошенская Н.В.,
Юрин В.С., Герасимчук С.Ю.

ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет",
Минздрава России, г. Барнаул

КГБУЗ "Алтайская краевая клиническая детская больница" Минздрава
России, г. Барнаул
a-doggy-dog@bk.ru

Цель исследования: оценить эффективность ультразвукового исследования в комплексной диагностике злокачественных образований щитовидной железы (ЩЖ) у детей.

Материал и методы. На базе детского хирургического отделения АККДБ с 2000 по 2015 г. было обследовано 82 ребенка в возрасте от 5 мес до 17 лет с образованиями ЩЖ. Всем пациентам было проведено ультразвуковое исследование ЩЖ с пункционной биопсией и гистологическим подтверждением диагноза. Ультразвуковое исследование проводилось на ультразвуковых диагностических сканерах Acuson Antares (Siemens), Accuvics V10 (Medison) мультиточечным линейным датчиком в В-режиме и с применением режима цветового и энергетического доплеровского картирования, импульсно-волновой доплерографии.

Результаты. Из 82 обследованных детей, у которых были выявлены эхографические признаки узловых образований, рак диагностирован у 29 (35%) больных. Из них папиллярный рак выявлен у 17 детей, фолликулярный рак – у 12 детей. При ультразвуковом исследовании узловых образований ЩЖ были выявлены следующие эхографические изменения: у 18 детей узел представлял собой гипозоногенное образование; у 11 детей отмечалась гетерогенная структура узла с наличием анэхогенного (кистозного) компонента, у 8 из этих пациентов обнаружены микрокальцинаты; усиление интранодулярного кровотока было обнаружено у 21 ребенка; у 5 детей отмечался инфильтративный рост узла.

Выводы. Ультразвуковое исследование является эффективным методом в комплексной диагностике злокачественных образований ЩЖ у детей. Позволяет выявить на ранних стадиях типичные морфологические критерии рака ЩЖ, определить точную локализацию патологического процесса для решения объема хирургического вмешательства.

Возможности высокоинтенсивного фокусированного ультразвука (HIFU) при лечении миомы матки

Краснова Т.В., Прилуцкая М.А., Тонконогова И.В.

Многопрофильный медицинский центр Банка России, г. Москва
krasnova_tv@hotmail.com

Цель исследования: оценить эффективность и безопасность метода HIFU под ультразвуковым наведением при лечении миомы матки.

Материал и методы. Проведена оценка результатов нерандомизированного проспективного исследования в группе из 114 пациенток со сроком наблюдения 24–26 мес после лечения HIFU миомы матки. Средний возраст пациенток составил $43,5 \pm 5,2$ года. Всего было пролечено 188 миоматозных узлов. Оценка эффективности лечения проводилась с помощью ультразвукового исследования и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Оценивали объем абляции через 2–4 нед и объем редукции узлов через 6–7 мес, 12–14 мес, 24–26 мес после процедуры. Процедуру HIFU проводили на аппарате JC Focused Ultrasound Therapeutic HIFU System (Chonging Technology Company, Китай) под контролем ультразвукового исследования (аппарат Esaote MyLab 70, Италия). Общий наркоз не применялся, проводилась седация дормикомом и фентанилом. Время лечения составило в среднем 3,5 ч.

Результаты. Серьезных осложнений не отмечалось. Побочные эффекты: ожог кожи 1-й степени был у 2 (1,8%) пациенток. Восстановительный период составил в среднем 3 дня. По данным МРТ, проведенной через 2–4 нед после HIFU, медиана (Ме) объема абляции 156 (83%) узлов составила 57% от исходного

(5–95-й процентиля: 14–90%, min–max: 12–59%). По данным ультразвукового исследования Ме редукции объема 133 (71%) узлов после HIFU через 6–7 мес составила 47% (5–95%, 5,6–74%). Через 12–14 мес Ме редукции объема 139 (74%) узлов составила 55% (5–95%, 0–89%). Через 24–26 мес Ме редукции объема 99 (53%) узлов составила 64% (12–98%, 60–100%). Различия объема редукции через 6–7 мес, 12–14 мес, 24–26 мес достоверны ($P < 0,05$). 99 (86%) пациенток отметили снижение клинической симптоматики. Рецидив роста узлов был выявлен у 23 (20%) пациенток: альтернативное хирургическое лечение было проведено 8 (7%) пациенткам, повторное HIFU было у 7 (6%) пациенток. 8 (7%) пациенток находились под наблюдением гинекологов в связи с отсутствием клинической симптоматики. Беременность наступила у 3 пациенток с бесплодием. У одной пациентки беременность благополучно закончилась родами на 39-й нед путем кесарева сечения, во время которого был удален пролеченный миоматозный узел. По результатам гистологии узел представлен фрагментами опухоли, имеющей строение лейомиомы с признаками субтотального коагуляционного некроза, признаками обызвествления и начальными признаками организации со стороны сохранной фиброзной псевдокапсулы узла. В послеродовом периоде осложнений не было. У второй пациентки, забеременевшей в раннем периоде после HIFU, был самопроизвольный выкидыш на 10-й нед беременности, у третьей пациентки была анэмбриония.

Выводы. Метод HIFU миомы матки безопасен и эффективен, имеет короткий восстановительный период. В результате лечения произошло сокращение объема пролеченных узлов, сопровождающееся снижением клинической симптоматики, что привело к улучшению качества жизни пациенток.

Возможности высокоинтенсивного фокусированного ультразвука (HIFU) при лечении субмукозной миомы матки

Краснова Т.В., Прилуцкая М.А., Тонконогова И.В.

Многопрофильный медицинский центр Банка России, г. Москва
krasnova_tv@hotmail.com

Цель исследования: оценить эффективность и безопасность метода HIFU под ультразвуковым наведением при лечении субмукозной миомы матки.

Материал и методы. Проведена оценка результатов нерандомизированного проспективного исследования в группе из 25 пациенток со сроком наблюдения 12–26 мес после лечения HIFU субмукозной миомы матки. Возраст пациенток составил от 36 до 48 лет. Всего было пролечено 25 субмукозных узлов за 25 процедур HIFU. Оценка эффективности лечения проводилась с помощью ультразвукового исследования и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Гистологическое исследование проведено 1 пациентке после гистерэктомии. Изучали снижение клинической симптоматики по 100-балльной шкале симптомов качества жизни SSS UFS-QoL через 6–7 мес, 12–14 мес, 24–26 мес после процедуры. Клинической эффективностью считали регресс клинической симптоматики, повышение качества жизни. Оценивали объем абляции и редукции узлов через 2–4 нед, 6–7 мес, 12–14 мес, 24–26 мес после процедуры. Процедуру HIFU проводили на аппарате JC Focused Ultrasound Therapeutic HIFU System (Chonging Technology Company, Китай) под контролем ультразвукового исследования (аппарат Esaote MyLab 70, Италия). Общий наркоз не применялся, проводилась седация дормикомом и фентанилом. Время лечения составило в среднем 3,7 ч.

Результаты. Серьезных осложнений не отмечалось. По данным МРТ через 2–4 нед Ме объема абляции составила 70%. По данным ультразвукового исследования Ме объема редукции узла через 6–7 мес, 12–14 мес, 22–26 мес составила 59, 69, 76% соответственно. По данным МРТ через 12–14 мес, 22–26 мес Ме объема редукции узла составила 65 и 78% соответственно. Осложнений не было. Рецидив был у 2 (8%) пациенток. Одной пациентке была проведена гистерэктомия, второй пациентке – повторное HIFU. Значительное улучшение клинической симпто-

матики отметили 18 (72%) пациенток. Количество баллов симптомов миомы по шкале SSS UFS-QoI до HIFU было 24 ± 4 . Индекс тяжести составлял $49 \pm 13\%$. После лечения количество баллов симптомов миомы по шкале SSS UFS-QoI составило через 6–7 мес, 12–14 мес, 22–26 мес: 17 ± 3 ; 14 ± 4 ; 13 ± 4 соответственно ($P < 0,05$). Индекс тяжести составил через 6–7 мес, 12–14 мес, 22–26 мес: 27 ± 9 ; 19 ± 10 ; 18 ± 10 соответственно ($P < 0,05$). У 1 пациентки с бесплодием наступила беременность через 2 мес после HIFU, закончившаяся самопроизвольным выкидышем на 10-й нед.

Выводы. Учитывая полученные в нашем исследовании результаты, можно сделать выводы, что метод HIFU является безопасным и эффективным для лечения субмукозных миом. Этот метод вполне можно использовать для пациенток предменопаузального возраста и не планирующих деторождение.

Динамика показателей кровотока в простате у больных хроническим абактериальным простатитом на фоне сочетанной магнито-лазерной терапии и селективной хромотерапии

Крынга А.А., Кулишова Т.В., Газаматов А.В.

ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет"
Минздрава России, г. Барнаул
alex_krynga@mail.ru

Цель исследования: оценка эффективности комплексного лечения больных хроническим абактериальным простатитом (ХАП) с включением сочетанного воздействия постоянным магнитным полем, инфракрасным лазерным излучением и красным светом на основании динамики показателей кровотока в простате по данным трансректальной доплерографии.

Материал и методы. В исследование включены 76 пациентов с ХАП в стадии латентного воспаления. Пациенты рандомизированы на 2 группы исследования. Основную группу составили 37 пациентов, получавших совместно с базисной терапией (медикаментозной терапией, массажем простаты, диетотерапией и комплексом лечебной физкультуры) комплекс сочетанного воздействия вышеприведенных физических факторов в течение 10 дней, ежедневно. Группу сравнения составили 39 пациентов, получавших только базисную терапию. Динамическую оценку показателей трансректальной доплерографического исследования простаты у пациентов до лечения и сразу после курса лечения проводили с помощью ультразвукового сканера SonoScape S6 Pro (Китай). Нормальность распределения оценивали по критерию Шапиро–Уилка. Для сравнения связанных и несвязанных совокупностей применяли парный t-критерий Стьюдента и t-критерий Стьюдента соответственно.

Результаты. Полученные результаты трансректальной ультразвуковой доплерографии показали, что статистически значимые изменения в обеих группах после лечения были достигнуты по следующим показателям кровотока в простате: пиковая систолическая скорость кровотока в артериях (см/с) в основной группе возросла на 44,8% ($P < 0,05$), в группе сравнения – на 33% ($P < 0,05$); линейная скорость кровотока в венах (см/с) в основной группе возросла на 46% ($P < 0,05$), в группе сравнения – на 34,5% ($P < 0,05$); плотность сосудистого сплетения (сосуд/см²) в основной группе возросла на 55,7% ($P < 0,05$), в группе сравнения – на 42,4% ($P < 0,05$); индекс резистентности артерий (усл. ед.) в основной группе снизился на 30,6% ($P < 0,05$), в группе сравнения – на 19,3% ($P < 0,05$).

Выводы. При лечении больных ХАП с применением сочетанных физиотерапевтических методов в основной группе отмечается существенное статистически значимое улучшение гемодинамики в простате по данным доплерографии, тогда как в группе сравнения эти изменения были умеренно выраженными. Таким образом, предложенный способ лечения является более эффективным методом лечения в сравнении с базисной терапией.

Взаимные зависимости вращения верхушки и базальных отделов левого желудочка при полной блокаде левой ножки пучка Гиса

Павлюкова Е.Н., Кужель Д.А., Лыткина В.С., Матюшин Г.В.

НИИ кардиологии РАН, г. Томск
КГБУЗ "Красноярская краевая больница № 2"
ГБОУ ВПО "Красноярский медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого"
dakushel@yandex.ru

Разнонаправленное вращение верхушки и базальных отделов левого желудочка (ЛЖ) является необходимым компонентом его эффективной работы. Феномен аномального, по часовой стрелке вращения верхушки описан у лиц с кардиомиопатиями и, как правило, сопровождается выраженными нарушениями гемодинамики. Блокада левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ), являясь причиной внутри- и межжелудочковой диссинхронии, может вызывать развитие систолической дисфункции, среди возможных причин которой может быть аномальный характер вращения верхушки.

Цель исследования: оценить характер взаимной зависимости вращения верхушки и базальных отделов ЛЖ у лиц с БЛНПГ.

Материал и методы. В исследование вошли 27 пациентов с систолической дисфункцией ЛЖ (фракция выброса $< 40\%$) и полной БЛНПГ (QRS 153,1 $\pm$ 24,5 мс), развившейся на фоне ишемической (20 человек) или неишемической кардиомиопатии (7 человек). Все пациенты были разделены на две группы: 1-я – с нормальным, против часовой стрелки (15 человек) и 2-я – с аномальным, по часовой стрелке (12) вращением ЛЖ. Всем больным проводилось стандартное ультразвуковое исследование сердца с последующей оценкой вращения и скручивания ЛЖ с использованием soft-программы Echopac. Оценка корреляционных связей между парами количественных признаков осуществлялась с помощью непараметрического рангового коэффициента Спирмена.

Результаты. Показатели ротации на уровне базальных отделов, верхушки и результирующее скручивание были достоверно меньшими во 2-й группе ($-3,37 \pm 1,88$ и $-0,1 \pm 3,50$ ($P = 0,007$), $2,09 \pm 1,43$ и $0,11 \pm 4,0$ ($P = 0,009$), $5,4 \pm 2,43$ и $1,29 \pm 1,41$ ($P = 0,0001$) соответственно). Кроме того, в 1-й группе была выявлена взаимосвязь вращения верхушки с общим скручиванием ЛЖ ($r = 0,60$, $P = 0,023$), тогда как во 2-й группе такой зависимости не отмечалось ($r = 0,39$, $P = 0,11$), а наблюдалась взаимная зависимость вращения верхушки и вращения базальных отделов ($r = 0,83$, $P = 0,00002$).

Выводы. Нарушение внутривентрикулярного проведения при БЛНПГ может разрушать процессы нормального, физиологического возбуждения ЛЖ и изменять вращение верхушки ЛЖ, движение которой становится одинаковым с базальными отделами, то есть пассивным, направленным вслед за основной массой миокарда.

Ультразвуковая и компьютерно-томографическая диагностика почечно-клеточного и переходно-клеточного рака почки

Курзанцева О.М.
ГАУЗ КОКБ, г. Кемерово
katerina42@yandex.ru

Цель исследования: определить четкие ультразвуковые признаки рака почки.

Материал и методы. На профилактических осмотрах в период 2013–2015 гг. выявлено 8 пациентов с раком почки, протекающим бессимптомно.

Результаты. Почечно-клеточный рак почки. Ультразвуковое исследование: почка чаще увеличена в размерах, контуры неровные, нечеткие. В проекции нижнего или верхнего полюса визуализируется объемное образование, возможно содержащее в своей структуре как тканевые, так и жидкостные компоненты. Компьютерная томография (КТ): округлое образование, частично выходящее за латеральный контур, кистозно-солидное строение.

ры, достаточно интенсивно накапливающее контрастное вещество по периферии.

Переходно-клеточный рак лоханки. Ультразвуковое исследование: в проекции верхней или нижней группы чашечек визуализируется экзогенное образование неправильной формы. В режиме цветового доплеровского картирования визуализируются отдельные сосудистые сигналы внутри образования. КТ: нативная фаза – в проекции верхней группы чашечек неоднородное образование неправильной формы; артериальная фаза – образование неравномерно накапливает контрастное вещество; отсроченная фаза – в отсроченную фазу с фрагментарными признаками дефекта наполнения чашечек.

Выводы. Рак почки часто имеет бессимптомное течение, в связи с чем проведение профилактических осмотров с использованием ультразвукового исследования является важной составляющей ранней диагностики рака.

Кавернозная гемангиома печени, диагностика с использованием ультразвукового исследования и компьютерной томографии

Курзанцева О.М.

ГАУЗ КОКБ, г. Кемерово
katerina42@yandex.ru

Цель исследования: определить четкие ультразвуковые и компьютерно-томографические критерии кавернозных гемангиом.

Материал и методы. Обследовано 14 пациентов с кавернозными гемангиомами печени. Всем пациентам проведены ультразвуковое исследование и компьютерная томография (КТ).

Результаты. Признаки кавернозных гемангиом при ультразвуковом исследовании: образования больших размеров; с четкими бугристыми контурами; хорошей очерченностью от окружающей ткани; высокой экзогенностью и неоднородностью структуры. Образование в 86,9% случаев аваскулярное. КТ-признаки – контур образования четкий, плотность гемангиомы 32–38 ед.Н (гиподенсная; в центре мелкие участки в виде отдельных точек пониженной плотности (25–35 ед.Н), специфичный симптом “гиалиновой щели”). После внутривенного болюсного введения контрастного препарата в первой, артериальной фазе контраст накапливается в лакунах в виде “язычков”, распространяющихся от периферии к центру и постепенно сливающихся между собой, причем плотность лакун приближается к плотности контрастируемых в этот момент артерий. Визуализация гемангиомы за счет ярких скоплений контраста улучшается. В венозной фазе продолжается накопление контрастного вещества, равномерно распределяющегося по всей гемангиоме, при этом “гиалиновая щель” контрастное вещество не накапливает. *Отсроченная фаза* гемангиомы – гиперденсные образования (денситометрические показатели гемангиом превышают денситометрические показатели плотности печени), так как контрастное вещество еще сохраняется в интерстициальном пространстве опухоли. Это типичный признак гемангиом печени, поэтому следует выполнять и поздние (отсроченные) компьютерные томограммы.

Выводы. Комплексное обследование пациентов с кавернозными гемангиомами печени позволяет установить точный диагноз в 82,5–100% случаев.

Возможности эхографии в диагностике инвагинации кишечника и ее причин у детей

Лудикова М.Ю., Пыков М.И., Галкина Я.А., Корепанов Ю.Ю.,
Вавилова Е.А., Чупрова Е.В., Демина А.М., Семенов Н.Ю.

ГБУЗ “Морозовская ДГКБ ДЗМ”, г. Москва
UstalaKak@yandex.ru

Цель исследования: оценить возможности эхографии в диагностике различных форм инвагинации, в том числе тонко-тонкокишечной инвагинации, у детей старшей возрастной группы. Установить диагностическую ценность ультразвукового исследования в выявлении причин инвагинации кишечника у детей.

Выработать эхографические критерии самопроизвольно расправляющихся инвагинатов у детей.

Материал и методы. Нами обследовано 52 ребенка в возрасте от 4 мес до 11 лет. Всем пациентам, поступившим в ГБУЗ “Морозовская ДГКБ ДЗМ” с подозрением на инвагинацию кишечника, было проведено ультразвуковое исследование органов брюшной полости и кишечника. Исследования проводились на аппаратах Logic S8 и Toshiba Aplio MX с датчиками линейного (8–15 МГц) и конвексного (4–9 МГц) сканирования. Ультразвуковое исследование проводилось без специальной подготовки и контрастирования кишки.

Результаты. В ходе проведенной работы были оценены возможности эхографии в диагностике всех типов инвагинации у детей, а также в определении причин инвагинации, так называемых lead points – полипов кишки, лимфоидной гиперплазии, целиакии, лимфомы кишечника, мезаденита. Определены эхографические критерии самопроизвольно расправляющейся инвагинации у детей с выработкой дальнейшей диагностической тактики у пациентов с подозрением на самопроизвольно расправляющийся инвагинат. Все полученные результаты верифицированы интраоперационными данными с последующей оценкой гистологического материала или результатами других лучевых методов исследования.

Выводы. Ультразвуковой метод обладает высокими диагностическими показателями в отношении выявления различных форм инвагинации кишки и ее возможных причин. Эхография является надежным методом в выявлении самопроизвольно расправляющихся инвагинатов у детей, что позволяет избежать использования дополнительных диагностических методов, в том числе рентгенологических.

Опыт применения методики 2D-strain при оценке сократительной функции сердца у больных с некомпактным миокардом левого желудочка

Лыткин В.А., Ганкин М.И., Дробот Д.Б., Лыткина В.С.

Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии г. Красноярск
ГБОУ ВПО “Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого” Минздрава России, г. Красноярск
Forthejob@inbox.ru

Эхокардиография является малозатратным и высокоинформативным методом диагностики некомпактного миокарда левого желудочка (НКМЛЖ). Методика 2D-strain – современная неинвазивная методика, нашедшая свое место в клинической практике.

В детском отделении ФЦССХ г. Красноярск наблюдались 2 подростка с диагнозом “изолированная некомпактность миокарда левого желудочка” с расширением полости ЛЖ (инд. КДО 65 мл/м²) на фоне некомпактности миокарда и без расширения (инд. КДО 38 мл/м²). Пациентам проведена оценка функции НКМЛЖ с помощью методики 2D-strain и нагрузочного теста (25 приседаний). В покое в случае сочетания некомпактности миокарда ЛЖ и дилатации было выявлено снижение показателей глобального продольного стрейна (ГПСС) до –13%, циркумференциального стрейна (ЦСС) на базальном (–8%), среднем (–11%) и апикальном уровнях (–14%). При НКМЛЖ без дилатации показатели ГПСС приближались к нормальным значениям (–19%), показатели ЦСС на базальном (–18%), среднем (–26%) и апикальном уровнях (–25%) были также в пределах нормальных значений. Ротация верхушки и базального отдела ЛЖ была разнонаправленной, показатели торсии были сопоставимы между собой (НКМЛЖ + дилатация 1,1 град/см vs НКМЛЖ 1,2 град/см). После проведения нагрузочного теста при НКМЛЖ с дилатацией прироста сократимости не наблюдалось (а для пораженных отделов он был отрицательным). Прирост стрейна в случае НКМЛЖ без дилатации составил 6% для ГПСС и более 10% для ГЦСС. Показатели биомеханики скручивания сердца в первом случае ухудшились – появилась однонаправленная ротация базального и апикального отделов ЛЖ, снизился показатель торсии (до 0,1 град/см). Во втором случае отмечался прирост всех показателей.

Выводы. НКМЛЖ не дала значимых изменений деформации миокардиальных волокон. Вероятно, нарушение геометрии волокон при расширении ЛЖ играет значимую роль в развитии дисфункции. При сочетании НКМЛЖ и дилатации ЛЖ контрактильные резервы миокарда остаются сниженными. Используя нагрузочные тесты в сочетании с методикой 2D-strain, можно проводить оценку тяжести НКМЛЖ, выявлять доклинические изменения со стороны измененного миокарда ЛЖ и прогнозировать развитие клинических проявлений сердечной недостаточности у детей.

2D-strain в оценке функции правого желудочка у пациентов с хронической недостаточностью клапана легочной артерии

Лыткин В.А., Теплов П.В., Ганкин М.И., Лыткина В.С.

ФГБУ "Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии", г. Красноярск

ГБОУ ВПО "Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России, г. Красноярск

Forthejob@inbox.ru

Определение степени тяжести пульмональной регургитации с помощью эхокардиографии (ЭхоКГ) представляет собой непростую задачу. При использовании стандартного доступа акустическое окно может быть ограничено костной тканью ребер (вследствие узких межреберных промежутков или послеоперационных деформаций грудной клетки). "Золотым стандартом" в диагностике пульмональной недостаточности является магнитно-резонансная томография (МРТ), однако данный метод является достаточно трудоемким, а у детей раннего возраста проведение МРТ для оценки тяжести пульмональной регургитации становится невыполнимой задачей вследствие высокой частоты сердечных сокращений, множества артефактов и необходимости анестезиологического пособия.

Цель исследования: оценить возможности метода ЭхоКГ 2D-strain для выявления дисфункции правого желудочка (ПЖ).

Материал и методы. На базе ФЦССХ г. Красноярск обследовано 18 пациентов с недостаточностью клапана легочной артерии (ЛА) и отсутствием клиники сердечной недостаточности более 1 ст.

Результаты. Недостаточность ЛА 2–4 ($2,8 \pm 0,66$) ст., дисфункция ПЖ стандартными методами выявлены у 4 (22,2%) пациентов, возраст от 4 до 15 лет ($9,5 \pm 2,7$). Всем пациентам выполнена МРТ с оценкой функции ПЖ, за основу оценки взяты индекс КДО ПЖ и фракция выброса (ФВ) ПЖ. По этим данным индекс КДО составил $80,1\text{--}168$ ($128,1 \pm 28,42$) мл/м², ФВ ПЖ – $30,8\text{--}61,3$ ($48,4\text{--}9,17$)%. На оперативное лечение отобрано 7 (38,9%) пациентов с индексом КДО $120\text{--}150$ мл/м² и более и 3 (16,6%) пациента с ФВ ПЖ 40% и менее. По методу ЭхоКГ 2D-strain оценивался продольный региональный (ПСС) и глобальный продольный систолический стрейн ПЖ (ГПСС), после чего делалось заключение о функции ПЖ. У 6 (33,3%) пациентов дисфункция ПЖ была от умеренной до значимой (ГПСС $-11,6 \pm 3\%$) и у 1 начальная дисфункция ПЖ (ГПСС $-15,2\%$). Данная группа пациентов была подвергнута хирургии – протезированию клапана ЛА легочным гомографтом. При оценке функции ПЖ в раннем послеоперационном периоде отмечался прирост глобальной сократимости ПЖ до нормальных значений (ГПСС $-19 \pm 1,6\%$).

Выводы. Оценка функции ПЖ методом 2D-strain позволяет выявлять дисфункцию ПЖ на раннем этапе. Данный метод не требует специальной подготовки пациентов и может выполняться рутинно на амбулаторном этапе. Оценка функции ПЖ методом 2D-strain для отбора пациентов на оперативное лечение может существенно улучшить отдаленные результаты хирургического вмешательства.

Эхокардиография в диагностике транспозиции магистральных артерий

Лыткин В.А., Ганкин М.И., Ильин А.С., Лыткина В.С.

Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, г. Красноярск
ГБОУ ВПО "Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России, г. Красноярск

Forthejob@inbox.ru

В оценке течения послеоперационного периода пациентов с транспозицией магистральных артерий (ТМА) необходимы неинвазивные, малозатратные и широкодоступные методики, какой является эхокардиография (ЭхоКГ).

Цель исследования: определение возможностей ЭхоКГ в оценке результатов оперативного лечения ТМА.

Материал и методы. За критерии низкого риска коронарных катастроф и нарастания дисфункции левого желудочка (ЛЖ) в послеоперационном периоде нами были взяты:

- ускорение систолического кровотока в левой коронарной артерии (ЛКА) более 6 см/с и показатель VTl потока более 14 см;
- уменьшение размера передней нисходящей коронарной артерии и огибающей коронарной артерии до $-1,8$ по z-score;
- снижение показателей глобального продольного стрейна (ГПСС), глобального циркумференциального стрейна (ГЦСС);
- локальные снижения показателей ГПСС и ГЦСС миокарда ЛЖ. Количество пациентов – 8, средний срок после операции – $16 \pm 10,9$ мес, BSA – $0,41 \pm 0,11$ м². Максимальный срок наблюдения – 30 мес.

Результаты. Скоростные показатели кровотока в коронарных артериях в послеоперационном периоде: ЛКА – VTl $4,5 \pm 1,3$ см; V peak. syst. $5,4 \pm 0,5$ см/с; правая коронарная артерия (ПКА) – VTl $4,0 \pm 1,3$ см; V peak. syst. $5 \pm 0,5$ см/с. Линейные размеры и относительные индексы коронарных артерий: ЛКА – $2,4 \pm 0,38$ мм (z-score $1 \pm 0,9$); ЛПНКА – $1,6 \pm 0,19$ мм (z-score $0,02 \pm 0,5$); ПКА – $2,4 \pm 0,7$ мм (z-score $2,6 \pm 1,8$). Показатели деформации ЛЖ в послеоперационном периоде: ГПСС $-15,9\% \pm 5,7$; ГЦСС $-18,6\% \pm 9,1$. Биомеханика скручивания ЛЖ у пациентов после операции артериального переключения: нарушение твиста – 62,5%, физиологический твист – 37,5%, нарушение твиста при нормальных показателях деформации – 33,3%. Корреляционный анализ выявил взаимосвязь прироста деформации с увеличением сроков послеоперационного лечения, а также обратную взаимосвязь с показателем VTl.

Выводы. Возможно нарушение биомеханики сокращений ЛЖ в послеоперационном периоде даже при нормальных показателях деформации, что требует дальнейшего изучения. Возможно, это явится ранним маркером дисфункции ЛЖ. ЭхоКГ обладает широким диапазоном применения при оценке функции сердца в послеоперационном периоде у пациентов с ТМА.

Клинический случай: опыт применения методики 2D-strain для оценки функции левого желудочка при использовании дигоксина у детей с сердечной недостаточностью

Лыткин В.А., Ганкин М.И., Дробот Д.Б.,
Спичак Ю.Ю., Лыткина В.С.

Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, г. Красноярск
ГБОУ ВПО "Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России, г. Красноярск

Forthejob@inbox.ru

В педиатрической практике назначения дигоксина остаются спорными и носят единичный и кратковременный характер. 2D-strain – современная неинвазивная методика оценки функции левого желудочка (ЛЖ), нашедшая свое место в клинической практике.

В детском отделении ФЦССХ г. Красноярск проходил лечение мальчик Л., возраст 7 мес, по поводу врожденного порока сердца: дефект межжелудочковой перегородки, митральная недостаточность 2-й степени, хроническая сердечная недостаточность IIa.

В послеоперационном периоде у ребенка сохранялись проявления левожелудочковой недостаточности. С целью терапии недостаточности был назначен дигоксин. Ежедневно во время приема препарата ребенку проводилось исследование функции ЛЖ с помощью метода 2D-strain. Оценивались показатели глобального продольного стрейна, циркумференциальный стрейн и показатели скручивания.

Исходные показатели фракции выброса (ФВ) ЛЖ были от 59 до 62%. Исходные данные глобального продольного стрейна составили –19%, циркумференциальный стрейн на уровне митрального клапана (МК), папиллярных мышц и верхушки составил –10, –20 и –19% соответственно. Биомеханика скручивания ЛЖ нарушена не была – ротация базального и апикального отделов была разнонаправленной, торсия ЛЖ составила 3,6 град/см. На 3-й день приема дигоксина ФВ ЛЖ оставалась 59–61%, однако показатели глобального продольного стрейна существенно снизились до –13%, циркумференциальный стрейн также снизился и составил на уровне МК, папиллярных мышц и верхушки –10, –12 и –18% соответственно. Биомеханика скручивания ЛЖ нарушена не была, однако произошло снижение показателя торсии ЛЖ до 2 град/см. Была отмечена значимая отрицательная динамика на фоне приема дигоксина. Других причин развития левожелудочковой недостаточности не обнаружено. Препарат был отменен, и на 2-й день после отмены препарата показатели деформации и скручивания вернулись к исходным значениям.

Метод 2D-strain показал хорошие результаты при оценке влияния кардиотропных препаратов на работу ЛЖ и может быть использован в детской сердечно-сосудистой хирургии при выборе кардиотонической поддержки у больных с сердечной недостаточностью в послеоперационном периоде, что требует продолжения исследований в этом направлении.

Дифференциальная диагностика туберкулезного тифлита и рака слепой кишки

Митина Л.А., Кецо М.И., Ефремова И.Ю., Востров А.Н.

МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ “НМИРЦ”
Минздрава России, г. Москва

ГБУЗ “Самарский областной клинический противотуберкулезный
диспансер им. Н.В. Постникова”, г. Самара

ГБУЗ “Самарский областной клинический онкологический диспансер”,
г. Самара
lmitina@list.ru

Цель исследования: определить возможности ультразвукового исследования и выявить ультразвуковые признаки, позволяющие провести дифференциальную диагностику опухоли правых отделов кишечника и туберкулезного тифлита.

Материал и методы. Ультразвуковое исследование брюшной полости по стандартной методике на ультразвуковых аппаратах Arlio 400 (Тошиба) и Loqig 9 (GE) датчиками с частотой 3,5–9 МГц выполнено 211 пациентам с поражением правых отделов кишки (у 196 (92,9%) диагностирована опухоль, у 15 (7,1%) – туберкулезный тифлит).

Результаты. У всех 211 пациентов выявлен симптом пораженного полого органа (ППО) в области подвздошной и слепой кишки в виде локального гипоехогенного утолщения ее стенки от 7 до 23 мм протяженностью от 3,7 до 13 см. Слои стенки кишки в области изменений были нарушены, наружный контур был неровным. Циркулярное поражение было у 183 (93,4%) пациентов при раке и у 1 (6,7%) – при тифлите, полуциркулярное – соответственно у 13 (6,6%) и 14 (93,3%). Слизистая оболочка кишки была видна при раке у 9 (4,6%) пациентов, при тифлите – у 11 (73,3%). Также при тифлите у 11 (73,3%) пациентов линейным датчиком удавалось визуализировать множественные гиперэхогенные линейные включения (изъязвления) в слизистой оболочке. У 8 (4,1%) пациентов при раке и у 7 (46,7%) при тифлите в брюшной полости ря-

дом с измененной стенкой кишки визуализировалось небольшое скопление жидкости. Измененные лимфатические узлы (ЛУ) визуализировались возле пораженного отдела кишки при раке у 7 (3,6%) пациентов, в брыжейке – у 64 (37,9%), при тифлите – соответственно у 15 (100%) и 2 (13,3%). Метастазы в печени у 34 (17,3%) пациентов не оставляли сомнений в опухолевом поражении кишки. У всех 15 больных при тифлите в анамнезе был туберкулез, а при ультразвуковом исследовании – спленомегалия и гипозоногенные ЛУ овальной формы, размерами от 5 до 27 мм в области илеоцекального угла.

Выводы. Ультразвуковое исследование позволяет визуализировать ППО и при опухоли, и при туберкулезном поражении кишки. Несмотря на сходную ультразвуковую семиотику, детали ультразвуковой картины и знание анамнеза позволяют предположить характер поражения.

Редкий случай ультразвуковой диагностики сочетания маточной и эктопической беременности после экстракорпорального оплодотворения

Морозова О.В.

ООО КДЦ “Добрый доктор”, г. Барнаул
maxvm74@mail.ru

Эктопическая беременность (ЭБ) остается серьезной проблемой в акушерстве и гинекологии. Особую трудность в диагностике ЭБ представляет сочетание маточной и внематочной беременности, что относится к казуистическим наблюдениям.

Пациентка У., 34 года. Женщина соматически здорова. Репродуктивный анамнез отягощен первичным бесплодием неясного генеза. Данная беременность вторая (экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО)). Первая беременность в 2010 г. (ЭКО) закончилась рождением здорового доношенного ребенка. Ультразвуковое исследование проводилось на сканере Medison X8 трансабдоминальным (3–7 МГц) и трансвагинальным (4–9/10 МГц) датчиками.

На 21-й день после подсадки двух эмбрионов (ЭКО 25.03.2015) у пациентки появились жалобы на тянущие боли внизу живота, скудные кровянистые выделения из половых путей. Заключение ультразвукового исследования по месту жительства: беременность 4–5 нед, ретрохориальная гематома. При консультативном ультразвуковом исследовании в полости матки в толще переднего листка эндометрия лоцируется одно плодное яйцо правильной формы, средний внутренний диаметр плодного яйца 12,8 мм. Желточный мешок диаметром 2,6 мм. Эмбрион на момент осмотра не определяется. Хорион кольцевидный, толщиной до 3,5 мм, однородной эхоструктуры на всем протяжении. Желтое тело – в правом яичнике. Слева в проекции придатков матки сканируется фрагмент резко утолщенной левой маточной трубы. В просвете трубы определяется образование правильной округлой формы 4,8 мм в диаметре, образование окружено эхопозитивным кольцом толщиной до 4,0 мм (признак экзогенного трубного кольца вокруг эхонегативного содержимого). Заключение: ультразвуковая картина сочетания маточной и эктопической беременности. Пациентка госпитализирована по скорой помощи. 15.04.2015 выполнена лапароскопия, тубэктомия слева. 22.04.2015 подтверждено прогрессирование маточной беременности, выписана в удовлетворительном состоянии.

Проблемы, возникающие в ходе развития беременности, как маточной, так и эктопической, могут “маскировать” друг друга и затруднять своевременную диагностику. Таким образом, несмотря на крайне редкую встречаемость сочетания маточной и эктопической беременности, врач должен помнить о возможности такой патологии и вовремя предпринять все меры для уточнения диагноза.

Оценка деформации левого желудочка в режиме 4D-strain у больных стабильной ишемической болезнью сердца после стентирования коронарных артерий

Павлюкова Е.Н., Гладких Н.Н., Баев А.Е., Карпов Р.С.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт кардиологии", г. Томск

pavluk@cardio-tomsk.ru

Цель исследования: оценить динамику глобальной деформации левого желудочка (ЛЖ) в режиме 4D-strain у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС) после стентирования коронарных артерий (КА).

Материал и методы. Анализ выполнен у 39 больных ИБС в возрасте $60,05 \pm 6,86$ лет с сохраненной фракцией выброса (ФВ) ЛЖ ($68,90 \pm 10,59\%$). Перенесенный инфаркт миокарда отмечался у 20 (51,28%) пациентов. У всех включенных в данное исследование пациентов показатель Syntax Score составил $10,67 \pm 5,65$ усл. ед. По данным коронарной ангиографии изолированное поражение передней нисходящей артерии было выявлено у 15 больных, правой КА – у 12, огибающей артерии – у 4 пациентов, двухсосудистое поражение КА – у 13 больных. Эхокардиография выполнена на ультразвуковой системе Vivid E9 (GE, Healthcare) с использованием датчика 4V-D (1,5–4 МГц) из апикальной позиции. Оценивали глобальную деформацию ЛЖ в продольном (GLS_{4D}), радиальном (GRS_{4D}) направлении, по окружности (GCS_{4D}) и глобальную площадь деформации (GAS_{4D}) в конце систолы. Стандартные эхокардиографические параметры и 4D-strain оценивали до и в течение 1–7 дней после стентирования КА.

Результаты. Исходные показатели GLS%, GRS%, GAS% не различались между пациентами с поражением передней нисходящей артерии, правой КА, огибающей артерии. Однако у больных со стенозом огибающей артерии наблюдались более низкие значения GCS% по отношению к больным со стенозом правой КА ($-12,50 \pm 2,65\%$, Me = $-13,00\%$ vs $-17,29 \pm 5,31\%$, Me = $-17,50\%$; U = 9,000, Zadj = 1,977, P = 0,04). После стентирования КА значимой динамики глобальной деформации ЛЖ в режиме 4D-strain в продольном, радиальном направлении, по окружности и площади деформации ЛЖ не наблюдалось.

Выводы. Глобальная деформация ЛЖ в продольном, радиальном направлении, по окружности и площадь деформации, оцениваемые в режиме 4D-strain, не изменяются после стентирования КА.

Оценка деформации левого желудочка в 4D-режиме в продольном направлении при стресс-эхокардиографии с добутамином в выявлении коронарного атеросклероза

Павлюкова Е.Н., Гладких Н.Н., Карпов Р.С.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт кардиологии", г. Томск

pavluk@cardio-tomsk.ru

Цель исследования: определить чувствительность, специфичность, диагностическую точность изменения глобальной деформации (GLS_{4D}) левого желудочка (ЛЖ) в продольном направлении в режиме 4D-strain в выявлении однососудистого поражения коронарного русла при стресс-эхокардиографии с добутамином у больных с промежуточной претестовой вероятностью ишемической болезни сердца (ИБС).

Материал и методы. Анализ выполнен у 59 пациентов (возраст $55,81 \pm 6,97$ лет), имевших промежуточную претестовую вероятность ($46,56 \pm 30,76\%$; Медиана (Me) = 32,40%) ИБС, с величиной Syntax Score $8,11 \pm 9,52$ усл. ед. (Me = 5,00 усл. ед.). Однососудистое поражение коронарной артерии со степенью стенозирования 50% и более было выявлено у 44 (74,57%)

из 59 больных, из них поражение передней нисходящей артерии (ПНА) – у 18 лиц, правой коронарной артерии (ПКА) – у 15, огибающей артерии (ОА) – у 11 пациентов. Стресс-эхокардиография выполнена на ультразвуковой системе Vivid E9 (GE, Healthcare) с использованием датчика 4V-D (1,5–4 МГц) из апикальной позиции. Стандартные показатели стресс-эхокардиографии и GLS_{4D} оценены в покое и на пике нагрузки.

Результаты. У больных с поражением ПНА и ОА на высоте пробы обнаружено снижение GLS_{4D} (ПНА: с $-11,15 \pm 3,96\%$, Me = $-11,00\%$ до $-8,00 \pm 2,94\%$, Me = $-7,50\%$; P = 0,01; ОА: с $-10,25 \pm 3,92\%$, Me = $-10,00\%$ до $-7,13 \pm 3,79\%$, Me = $-6,50\%$; P = 0,01). У лиц с поражением ПКА динамики GLS_{4D} не обнаружено. Чувствительность, специфичность и диагностическая точность нарушения локальной сократимости (НЛС) при стресс-эхокардиографии в выявлении однососудистого поражения составила 33,33, 89,79, 72,86% соответственно; для GLS_{4D} – 62,5, 21,05 и 50,74% соответственно. Чувствительность, специфичность и диагностическая точность в выявлении поражения ПНА составили для НЛС 26,67, 85,45, 72,85% соответственно, для GLS_{4D} – 78,57, 39,62, 47,76% соответственно; в выявлении поражения ПКА: для НЛС – 40,0, 86,67, 80,0% соответственно, для GLS_{4D} – 75,0, 33,89, 38,80%; в выявлении поражения ОА: для НЛС – 55,55, 88,52, 84,28%, для GLS_{4D} – 77,78, 34,48, 40,29% соответственно.

Выводы. Глобальная деформация ЛЖ в продольном направлении в режиме 4D-strain при пробе с добутамином в диагностике однососудистого поражения коронарного русла обладает низкой чувствительностью, специфичностью и диагностической точностью.

Ультразвуковая диагностика злокачественных образований в печени

Панина А.С., Ахметчин А.Б., Коломиец С.А.

ГБУЗ КО ОКОД, г. Кемерово

miss.nastya7047@mail.ru

Цель исследования: комплексная ультразвуковая оценка метастатического поражения печени, сравнение морфологической верификации и дальнейшего лечения.

Материал и методы. В онкологическом диспансере за отчетный 2015 г. проведено не менее 100 ультразвуковых исследований печени на предмет метастатического поражения. Исследования проводились на современных ультразвуковых аппаратах высокой разрешающей способности в В-режиме и в сочетании с различными методиками доплерографии. По данным ультразвукового исследования и дополнительных обследований пациента (ОАК, RW, ВИЧ, гепатиты, ЭКГ, ЭхоКГ, консультация кардиолога и терапевта), учет всех показаний и противопоказаний к проведению пункций), в 35 случаях для верификации диагноза было принято решение о проведении трепанобиопсии очаговых образований печени. Биопсии проводились в специально отведенном кабинете под местным обезболиванием с соблюдением мер асептики и анти-септики. Перед осуществлением биопсий у всех больных уточнялись локализация образования, его структура, степень распространенности, состояние крупных и магистральных сосудов. Трепанобиопсия образований проводилась полуавтоматической системой BARD-MAGNUM иглами на 16 или 18 G, как правило, на цитогистологическое исследование бралось не менее 3 кусочков ткани очага и мазки-отпечатки. После завершения биопсии производили контрольное ультразвуковое исследование для исключения возникающих различных осложнений.

Результаты. Результат трепанобиопсии позволил осуществить верификацию метастатического поражения печени. В 30 случаях было подтверждено метастатическое поражение печени, в 5 случаях – очаговый гепатоз и цирротическое изменение. Врачами-онкологами принимается решение о дальнейшем лечении паци-

ентов. По нашим исследованиям, в данном случае 4 пациентам была проведена интраоперационная радиочастотная абляция (РЧА), что позволило уменьшить рост опухолевого процесса. В 2 случаях применялось удаление сегментов с опухолью. В остальных 20 случаях была проведена РЧА чрескожным доступом в операционных условиях под местной анестезией с последующим подключением внутривенного наркоза.

Выводы. Применение высокотехнологичной ультразвуковой аппаратуры улучшает визуализацию, топометрию метастатического очага для безопасного осуществления биопсии новообразования. По данным исследования, не всем пациентам для верификации диагноза показана трепанобиопсия под контролем ультразвука, а только при подозрении на метастаз или очаговое образование в печени, кроме кальцинатов, кист, гемангиом.

Эхокардиография в диагностике аномального дренажа легочных вен у детей

Петрина А.И., Теплякова М.Н., Рябова Ю.Г., Гербст О.А.

*КГБУЗ "Алтайская краевая клиническая детская больница"
Минздрава России, г. Барнаул
a.petrina@mail.ru*

Цель исследования: оценить возможности и значимость эхокардиографии в ранней диагностике аномального дренажа легочных вен (АДЛВ) у детей.

Материал и методы. За период с января 2015 по февраль 2016 г. методом трансторакальной доплерографии было обследовано 6150 детей в возрасте от 0 до 17 лет, обследование проводилось на ультразвуковых сканерах Mylab 30, Vivid S5, Vivid E9. Методом цветовой доплерографии уточняли места впадения легочных вен, наличие коллектора легочных вен, его расположение.

Результаты. АДЛВ выявлен у 14 пациентов (0,23% от количества всех обследованных): 8 девочек и 6 мальчиков. Из них тотальный аномальный дренаж (ТАДЛВ) был выявлен у 4 пациентов, частичный аномальный дренаж легочных вен (ЧАДЛВ) – у 10 пациентов. Изолированная форма порока наблюдалась лишь у одного пациента, у остальных аномальное впадение вен сочеталось с дефектом межпредсердной перегородки. У 7 пациентов была выявлена супракардиальная форма АДЛВ, у 4 – интракардиальная форма, у 2 пациентов – инфракардиальная форма АДЛВ, один случай смешанной формы ТАДЛВ. У 8 детей наблюдалось аномальное дренирование правых легочных вен, у двух пациентов – левых легочных вен. В возрасте до 1 года АДЛВ был впервые выявлен у 8 (57,2%) пациентов, в возрасте старше 1 года – у 6 (42,8%) пациентов. У всех пациентов наблюдались неспецифические эхографические признаки АДЛВ: дилатация правых отделов сердца, признаки повышения давления в правом желудочке, высокие цифры давления в легочной артерии, рассчитанные по струе трикуспидальной регургитации. Наиболее выраженные изменения отмечались у детей при позднем выявлении данной патологии. Результаты обследований подтверждены интраоперационно в 13 случаях. У 12 прооперированных пациентов отмечалась отдаленная положительная динамика. Один прооперированный ребенок умер из-за полиорганной недостаточности (несвоевременная диагностика критического порока). В случае, когда диагноз "ЧАДЛВ" был впервые поставлен в 17 лет, возможность оперативного лечения сомнительна из-за ремоделирования сосудов легких на фоне высокой легочной гипертензии.

Выводы. Эхокардиография является информативным неинвазивным методом в диагностике АДЛВ, позволяющим визуализировать место впадения легочных вен, выявить сопутствующие аномалии сердца, оценить гемодинамические параметры сердца. Данная методика является важной для ранней диагностики порока.

Эффективность применения функции колоризации для улучшения визуализации микрокальцинатов при ультразвуковом исследовании молочных желез

Пьянков В.А., Чепурных А.Я., Кочкин Д.В., Чуйсова Ю.К.

*Кировская государственная медицинская академия, г. Киров
Вятский научно-практический центр спортивной медицины и реабилитации, г. Киров
basil@piankov.kirov.ru*

Цель исследования: оценить эффективность применения функции колоризации (раскрашивание поверхности изображения в В-режиме для более эффективного различия интенсивности цвета) для улучшения визуализации микрокальцинатов при ультразвуковом исследовании молочных желез.

Материал и методы. В исследование были включены 50 женщин (средний возраст 51 ± 6 лет). У всех пациенток перед исследованием была проведена скрининговая маммография с оценкой результатов по системе BI-RADS. Ультразвуковое исследование молочных желез проводилось на ультразвуковых сканерах LOGIQ Book XP и SonoScape S8 Exp с использованием стандартной настройки для исследования молочных желез. Сканирование проводилось в В-режиме, режимах цветового и энергетического доплеровского картирования и в В-режиме с применением функции колоризации (Colorize; псевдоокрашивание) двумя независимыми врачами. Оценка результатов проводилась по рекомендациям International Breast Ultrasound School (IBUS) с использованием системы BI-RADS US. Все результаты сравнивались с данными скрининговой маммографии.

Результаты. В результате исследования категория BI-RADS 2 была диагностирована у 42% (21 человек), категория BI-RADS 3 – у 30% (15 человек), категория BI-RADS 4B – у 18% (9 человек), категория BI-RADS 4B – у 6% (3 человека) и категория BI-RADS 5 – у 4% (2 человека). При применении функции колоризации было выявлено на 30% больше диффузных и очаговых скоплений микрокальцинатов, чем с использованием серой шкалы. Наибольшее количество микрокальцинатов было диагностировано с использованием фиолетовой шкалы псевдоокрашивания. Количество и размеры выявленных микрокальцинатов при ультразвуковом исследовании с функцией колоризации имели достоверную корреляцию с данными скрининговой маммографии ($r = 0,79$; $P < 0,001$).

Выводы. Применение функции колоризации позволяет улучшить на 30% визуализацию микрокальцинатов при ультразвуковом исследовании молочных желез. Полученные результаты достоверно коррелируют с данными маммографических исследований. Предпочтительным является использование фиолетовой шкалы псевдоокрашивания.

Ультразвуковое и рентгенологическое исследования в ранней диагностике рака молочной железы

Резайкин А.В., Гайнулин Ш.М., Щеглова И.Н., Саркисян К.Д.

*ГБУЗ №5 Департамента здравоохранения г. Москвы
rezaykin_av@icenter.ru*

Цель исследования: интерпретация результатов ультразвукового и рентгенологического исследований и соблюдение алгоритма обследования больных.

Материал и методы. Анализ результатов обследования 12 женщин в возрасте от 38 до 46 лет в ходе плановой диспансеризации.

Результаты. У одной из 12 женщин, 43 лет, при маммографии было выявлено скопление единичных микрокальцинатов в верхне-наружном квадранте правой молочной железы. Для дообследования женщина была направлена на ультразвуковое исследование молочных желез. Врачом ультразвуковое исследование проводилось без ознакомления с результатами рентгенологического исследования, это скопление микрокальцинатов "успешно" было пропущено. Пациентке было отказано в проведении пункции,

так как при ультразвуковом исследовании данный участок не был выявлен. На этом диагностический поиск был завершен, пациентку отпустили с рекомендациями повторного обследования через 6 мес. При повторном обращении у пациентки был выявлен рак молочной железы, но уже с метастазами в регионарные лимфатические узлы. Другая пациентка 42 лет была направлена на тонкоигольную биопсию молочной железы под ультразвуковой навигацией по результатам маммографии, в ходе которой был выявлен участок скопления микрокальцинатов в верхневнутреннем квадранте левой молочной железы. Результат тонкоигольной биопсии атипичных клеток не выявил. Далее была выполнена прицельная трепанобиопсия, с учетом полученных результатов поставлен диагноз – рак молочной железы, проведено комбинированное лечение. У остальных 10 женщин в молочной железе патологии не было.

Выводы.

1) Маммография и ультразвуковое исследование – не взаимозаменяемые, а дополняющие друг друга методы. Эффективность этих методов зависит от умения специалистов правильно интерпретировать получаемую информацию.

2) Время проведения ультразвукового исследования молочной железы напрямую зависит от конституциональных особенностей пациентки. Существующие технические приемы позволяют дифференцировать артефакты ультразвукового изображения от истинных микрокальцинатов, владение такими приемами позволяет использовать в качестве навигации ультразвуковое исследование.

3) В случае отсутствия качественной визуализации участка скопления микрокальцинатов при ультразвуковом исследовании, выявленных при маммографии, заключение врача ультразвуковой диагностики не опровергает заключение врача-рентгенолога, а является основанием для продолжения диагностического поиска.

Возможности ультразвуковой диагностики псевдомембранозного колита у пациентов ургентного хирургического стационара

Репина Е.В., Ефимова О.В., Макаркина М.А.,
Плеханова Е.И., Клебанова О.В.

Красноярская межрайонная клиническая больница №7, г. Красноярск
Сибирский клинический центр ФМБА России, г. Красноярск
elerepina@ya.ru

Цель исследования: выявление признаков псевдомембранозного колита (ПМК) при ультразвуковом исследовании у пациентов, поступающих в стационар неотложной хирургической помощи.

Материал и методы. В течение 3 лет (2012–2015 гг.) нами наблюдались 930 пациентов, поступивших в хирургический стационар с диагнозом “острый живот”. При поступлении всем больным проводились скрининговые клинические и биохимические анализы крови, фиброгастродуоденоскопия, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, забрюшинного пространства, плевральных полостей в В-режиме и режиме цветового доплеровского картирования на сканерах Sonoscape SII 8000, Vivid7. Исследование брюшной полости, полых органов (желудка, кишечника) проводилось с использованием датчиков 3,5; 7,0 МГц.

Результаты. Предположение о ПМК возникло у 9 пациентов со схваткообразными болями в животе при наличии гипертермии, диареи. В анамнезе у этих пациентов – прием антибиотиков на 1–2-й неделе появления вышеперечисленных жалоб или через несколько дней после их отмены. При ультразвуковом исследовании выявлено наличие свободной жидкости в брюшной полости, в области латеральных каналов, чаще в умеренном количестве, расширение просвета толстой кишки, снижение эхогенности стенки толстой кишки на всем протяжении, равномерное ее утолщение во всех отделах более 2 мм. Дифференциальный диагноз проводился с колоректальным раком, асцит-перитонитом, неспецифическим язвенным колитом, канцероматозом брюшной полости. При проведении фиброколоноскопии обнаружены характерные фибринозные беловато-желтые пленки на отечной гиперемированной стенке кишки, подтвержден диагноз “ПМК”.

Выводы.

1) Ультразвуковое исследование брюшной полости, кишечника у пациентов, поступающих в хирургический стационар, позволяет выявить признаки, характерные для ПМК, своевременно диагностировать эту патологию, что особенно важно для пациентов с тяжелой и fulминантной формами ПМК.

2) Косвенными ультразвуковыми признаками ПМК являются равномерное пролонгированное утолщение стенки толстой кишки, снижение ее эхогенности, наличие свободной жидкости в брюшной полости.

Ультразвуковые признаки острого повреждения почек у больных с острым панкреатитом

Репина Е.В., Глазун Л.О.

Красноярский государственный медицинский университет
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск

Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения
Министерства здравоохранения Хабаровского края, г. Хабаровск

Красноярская межрайонная клиническая больница №7, г. Красноярск
elerepina@ya.ru

Цель исследования: оценка параметров кровотока в междолевых сосудах почек у больных острым панкреатитом с признаками острого повреждения почек (ОПП) согласно критериям степени тяжести KDIGO (2012 г.).

Материал и методы. В течение 2011–2014 гг. обследовано 102 пациента в возрасте 20–60 лет с диагнозом “острый панкреатит” при отсутствии в анамнезе заболеваний почек и сахарного диабета. При поступлении всем больным проводились скрининговые клинические и биохимические анализы крови и мочи, оценивался суточный диурез, проводился ультразвуковой мониторинг органов брюшной полости, забрюшинного пространства, в том числе почек. При проведении доплерографии оценивались показатели кровотока почек на уровне междолевых вен (V_{max}) на сканерах Sonoscape SII 8000, GE Vivid 7. Полученные данные сравнивались с показателями кровотока в междолевых венах почек у здоровых людей ($V_{max} = 0,13 \pm 0,01$).

Результаты. В результате оценки показателей гемодинамики в междолевых венах почек у 68% пациентов с разными формами острого панкреатита при наличии ОПП разной степени тяжести отмечалось увеличение V_{max} в 1,5–4 раза, при этом наблюдалась корреляция показателей азотвыделительной функции почек, протеинурии и скорости кровотока в междолевых венах почек. Увеличение скорости венозного кровотока в междолевых венах почек при остром панкреатите, вероятнее всего, связано с включением механизма артериовенозного шунтирования на фоне ишемии почечной коры при повреждении почек на фоне острого панкреатита.

Выводы. Ультразвуковой мониторинг скорости венозного кровотока в междолевых венах может позволить оценить функциональное состояние почки при остром панкреатите, косвенно судить о тяжести ОПП, контролировать эффективность проводимого лечения и корректировать нарушение функций почек у больных острым панкреатитом.

Ультразвуковой мониторинг почек при некротизирующих панкреатитах

Репина Е.В., Репин А.С., Козырева Л.П.

Красноярская межрайонная клиническая больница №7, г. Красноярск
Сибирский клинический центр ФМБА России, г. Красноярск
elerepina@ya.ru

Цель исследования: оценка состояния чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) почек у больных с острым панкреатитом при динамическом ультразвуковом исследовании.

Материал и методы. За последние 5 лет (2010–2015 гг.) нами наблюдались 326 пациентов в возрасте 20–60 лет ургентного хирургического стационара с диагнозом “острый панкреатит”. При поступлении всем больным проводились скрининговые кли-

нические и биохимические анализы крови, фиброгастродуоденоскопия, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, забрюшинного пространства, в том числе почек, плевральных полостей, в В-режиме на сканерах Sonoscape S6 Pro, Sonoscape SII 8000, Vivid7, затем через каждые 3 сут проводилось ультразвуковое динамическое наблюдение. Ультразвуковое исследование почек проводилось при опорожненном мочевом пузыре.

Результаты. У большинства пациентов с некротизирующими панкреатитами, с наличием значительных скоплений выпота в забрюшинном пространстве, в почках, находящихся в "анатомическом" соседстве с поджелудочной железой, расширений ЧЛС не выявлялось при ультразвуковом мониторинге. Однако у 4 наблюдаемых нами пациентов с гипертермией, с наличием ограниченных жидкостных зон в области латеральных каналов отмечалось появление расширения ЧЛС почки той или иной степени выраженности на стороне присутствия жидкостных зон, вероятно обусловленных компрессией ими участков мочеточников на том или ином уровне. Выявленные изменения ЧЛС почек подтверждены данными компьютерной томографии. После дренирования забрюшинного пространства, латеральных каналов при ультразвуковом исследовании отмечалась положительная динамика – в забрюшинном пространстве, латеральных областях жидкостные зоны не визуализировались, ЧЛС почек возвращалась к норме.

Выводы.

1) При деструктивных формах панкреатита, сопровождаемых появлением ограниченных жидкостных зон в забрюшинном пространстве, при флегмонах забрюшинного пространства может возникать компрессия мочеточников, что является причиной возникновения уродинамических нарушений той или иной степени.

2) Ультразвуковой мониторинг почек при течении некротизирующего панкреатита позволяет выявить уродинамические нарушения почек, что несомненно помогает вовремя корректировать лечебную тактику у таких пациентов.

Ультразвуковые технологии оценки нарушений артериальной реактивности у пациентов с гипертензией, взгляд клинициста

Рипп Т.М., Мордовин В.Ф., Семке Г.В., Усов В.Ю., Рипп Е.Г., Реброва Н.В., Пекарский С.Е., Фальковская А.Ю., Попов С.В., Карпов Р.С.

НИИ кардиологии, г. Томск

rripp@mail.ru

rripp@cardio-tomsk.ru

Понятия и механизмы резерва (Р) и ауторегуляции (А) мозгового кровотока (МК) для клинициста отчетливо различаются, поэтому **целью исследования** было комплексное изучение состояния цереброваскулярной реактивности (ЦВР) в условиях нагрузочных тестов с использованием новых технологий тестирования ЦВР и разработка классификации ее нарушений у пациентов с артериальной гипертензией (АГ).

Материал и методы. Все участники исследования дали информированное согласие для исследований. Контроль артериального давления (АД) проводился по протоколу рекомендаций ESH/ESC 2007–2013 246 пациентам (П) с АД > 140/86 мм рт. ст. и 44 здоровым волонтерам (ЗВ) в возрасте 51,7 ± 12,8 лет. Использовались ультразвуковые исследования экстра- и интракраниальных артерий. ЦВР оценивалась по состоянию кровотока в средней мозговой артерии (СМА), билатерально в условиях шадающего нагрузочного гиперкапнического и гипероксического тестов на ультразвуковых машинах экспертного класса. Из исследования исключались пациенты с наличием аномалий, повреждений и заболеваний головного мозга. Для оценки ЦВР использовались: индекс реактивности – $IFVm = (Vm0 - Vm) / Vm0 \cdot 100$, коэффициент реактивности – $CR = Vm / Vm0$, индекс восстановления $IRmres = Vm0 / Vmres$, скорость изменения мозгового кровотока – $SM FVm = (Vm - Vm0) / 2$, где $Vm0$ – стартовые параметры максимальной скорости кровотока в СМА, Vm – скорость кровотока в период ингаляции, 2 – время ингаляции в минутах.

Результаты. В группах П и ЗВ выявлены значимые различия показателей PMK и AMK, которые были классифицированы: ЗВ имели 2 типа нормальной реакции PMK: при гипероксии, где $IFVm \leq -20\%$, и при гиперкапнии ($50\% < IFVm < 70\%$) и AMK при $SM FVm = 1,0$. Были определены и классифицированы новые типы нарушения PMK: 3 типа реакций на фоне гипероксии: норма ($IFVm \leq -20\%$), уменьшенная ($-20\% < IFVm < 0\%$), противоположно-направленная ($IFVm \geq 0\%$) и 3 типа при гиперкапнии: норма ($50\% < IFVm < 70\%$), уменьшенная ($< 50\%$), увеличенная ($IFVm > 70\%$); 2 типа AMP при гипероксии: норма ($SM \leq -0,12$), замедленная ($SM > -0,12$) и 3 типа при гиперкапнии: норма ($0,25 \leq SM \leq 0,40$), замедленная ($SM < 0,25$) и аномальная ускоренная ($SM FVm > 0,40$); с 2 разными типами восстановительной реакции: нормальное восстановление ($IRmres \geq 1,0$), сниженное восстановление ($IRmres < 1,0$).

Выводы. Выявлены нарушения: интенсивности, силы, скорости и вектора реакций цереброваскулярной реактивности у пациентов с АГ по сравнению со здоровыми добровольцами и предложена классификация комплексного повреждения резервной и ауторегуляторной функций артерий головного мозга, что важно с позиции клинициста.

Эхографические, гистологические и гистохимические характеристики эндометрия в оценке эффективности лечения хронического эндометрита

Скоропаткая О.А., Кузнецова Т.А., Маркова Т.А., Мирошник С.П., Таранина Т.С.

ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет" Минздрава России, г. Барнаул

Lipsi-gutan@yandex.ru

Цель исследования: оценить эхографические, гистологические и гистохимические характеристики эндометрия как показатели эффективности лечения хронического эндометрита на этапе прегравидарной подготовки.

Материал и методы. Обследованы в динамике 20 пациенток, которым на этапе прегравидарной подготовки проводилось комплексное лечение хронического эндометрита с применением экстракта ортлии однобокой в течение двух менструальных циклов.

Результаты. При проведении ультразвукового исследования на 21–23-й день цикла у всех пациенток до лечения обнаружены гиперэхогенные включения в эндометрии с неоднородностью контуров в 75% случаев, уменьшение М-эхо менее 10 мм – в 35%. При гистологическом исследовании биоптата эндометрия на 5–6-й день цикла до лечения выявлены воспалительные инфильтраты (диффузные или очаговые в равном соотношении), плазматические клетки (CD 138+) и В-лимфоциты (CD 20+) в 100% случаев, фиброз стромы – в 50%. После лечения при эхографической оценке эндометрия гиперэхогенные включения сохранялись в 75% случаев ($P > 0,05$), неоднородность контуров эндометрия – в 60% ($P > 0,05$), а М-эхо менее 10 мм – только в 5% случаев ($P < 0,05$). При этом показатели доплерометрии оставались в пределах нормы до и после лечения. После лечения гистологическая и гистохимическая оценка эндометрия показала снижение воспалительных инфильтратов в эндометрии до 10% ($P < 0,05$), маркеров воспаления CD 138+ – до 30% случаев ($P < 0,05$) и CD 20+ – до 20% ($P < 0,05$) при сохранении частоты выявления очагового фиброза стромы.

Выводы. После проведения комплексного лечения хронического эндометрита его эхографические маркеры – гиперэхогенные включения и неоднородность контуров эндометрия – сохраняются в 60 и 70% случаев соответственно, а частота толщины эндометрия (менее 10 мм) снижается в 7 раз (35 и 5%; $P < 0,05$). Гистологическая характеристика эндометрия после лечения хронического эндометрита демонстрирует его эффективность в 90% случаев, гистохимическая характеристика – в 70%, тогда как частота выявления фиброза стромы как показателя дистрофических изменений в ткани остается неизменной в 50% наблюдений.

Принципы ультразвуковой диагностики дуоденостаза**Сokolov С.А., Асаинов И.Х., Разаренова Т.Г.***ФГБУ "Сибирский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства", г. Северск
wprk@sibmail.com*

Цель исследования: показать роль гистографического метода обследования в диагностике дуоденостаза в ходе трансабдоминального ультразвукового исследования.

Материал и методы. Для подтверждения достоверности предлагаемых ультразвуковых критериев диагностики дуоденостаза было проведено ультразвуковое исследование двенадцатиперстной кишки среди двух групп пациентов: 1-я группа условно "здоровых" людей, без жалоб на изменения со стороны желудочно-кишечного тракта в количестве 145 человек, 2-я группа пациентов с рентгенологическим и эндоскопическим диагнозом "дуоденостаз". Исследование проводилось на аппарате Philips IU22 с использованием датчика C5-1.

Результаты. При обследовании первой группы пациентов были созданы показатели неизмененного содержимого двенадцатиперстной кишки по данным гистографии: "преобладающая" эхоинтенсивность (MN) содержимого двенадцатиперстной кишки равна 8–12 единицам; в графическом изображении гистограмма имеет вид явно выраженного высокого острого пика с относительно узким "столиком" основания графической кривой; величина коэффициента эхогенности содержимого двенадцатиперстной кишки относительно содержимого желудка составляет 1,3; содержимое в нижней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки натошак не определяется.

Критерии дуоденостаза по данным гистографии на основании обследования пациентов из второй группы: значения эхоинтенсивности содержимого кишки менее 8 единиц; распределение эхосигналов в виде разных по величине двух и более острых и пологих пиков с широким "столиком" основания графической кривой; снижение коэффициента эхогенности содержимого кишки менее 1,3.

Выводы. Применение гистографии улучшает диагностику дуоденостаза как наиболее часто встречающегося вида функциональных нарушений двенадцатиперстной кишки при проведении трансабдоминального ультразвукового исследования.

Разработка велоэргометрического теста оценки цереброваскулярной ауторегуляции**Сургуцкая М.С.***ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет"
Минздрава России, г. Барнаул
masha290593@list.ru*

Цель исследования: установить возможность оценки цереброваскулярной ауторегуляции с использованием велоэргометрии для создания методически упрощенного, технически доступного теста оценки феномена ауторегуляции.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 17 здоровых добровольцев (12 девушек, 5 юношей), средний возраст 19 ± 3 года. С использованием велоэргометра Kettler E3 проводилась трехступенчатая непрерывно-возрастающая проба с созданием следующих величин нагрузок: 25 Вт, 50 Вт, 75 Вт по 3 мин на каждой ступени, с 5-минутным измерением исходных величин и 10-минутным регистрированием показателей после пробы. Параллельно с помощью доплерографа "Ангиодин-Универсал" (БИОСС) осуществлялась непрерывная запись средней по времени максимальной скорости кровотока (TAMX) в M1-сегменте средней мозговой артерии (СМА) обеих сторон и контроль капнограммы. Также использовался метод непрерывного неинвазивного измерения артериального давления (АД) на аппарате CNAP Monitor 500 (CNSystems) с записью систолического, диастолического, среднего гемодинамического АД, частоты сердечных сокращений. Для обработки данных использовался статистический

пакет Statistica 6.0. Достоверность различий проверялась Т-критерием Вилкоксона.

Результаты. Наблюдался значимый прирост ($P < 0,05$) систолического АД на 14 (12;20), 11 (5;14), 13 (7;16) мм рт. ст. (Me 25%;75%) на II, III, IV ступенях соответственно. В то время как значимый прирост скорости кровотока на 4 (1;8) см/с в СМА фиксируется только на II ступени с нагрузкой в 25 Вт ($P < 0,05$), с отсутствием дальнейшего возрастания по мере увеличения нагрузки. Концентрация углекислого газа в выдыхаемом воздухе значимо не изменялась.

Выводы. Отсутствие пропорционального роста между TAMX и АД на II–IV ступенях указывает на автономность мозговой гемодинамики от системного АД и характеризует состоятельность механизма ауторегуляции. Велоэргометрия, являясь доступным методом диагностики, может использоваться и для оценки цереброваскулярной ауторегуляции, так как метод ступенчатой, непрерывно-возрастающей нагрузки обеспечивает значимые изменения системной гемодинамики, при которых срабатывают механизмы ауторегуляции.

Возможности эхокардиографии в диагностике поражений коронарных артерий у детей**Теплякова М.Н., Рябова Ю.Г.***КГБУЗ "Алтайская краевая клиническая детская больница"
Минздрава России, г. Барнаул
marrinat@yandex.ru*

Цель исследования: определить распространенность и характер поражения коронарных артерий у детей Алтайского края.

Материал и методы. В течение двух лет методом трансторакальной ультразвуковой доплерографии обследовано 4256 детей в возрасте от 1 дня до 18 лет, обследование проводилось на ультразвуковых сканерах Vivid E9 и Vivid S5. Исследование коронарных артерий включало качественную и количественную оценку: измерение внутреннего диаметра, оценку равномерности просвета, толщины и эхогенности сосудистой стенки. При выявлении поражения коронарных артерий пациентам проводилось комплексное клиничко-лабораторное обследование.

Результаты. Поражение коронарных артерий было выявлено у 4 детей (0,09% от числа обследованных). Трое детей были в возрасте до года, один ребенок в возрасте 8 лет: 1 мальчик, 3 девочки. Дети находились в различных отделениях (пульмонологическом, инфекционном, неврологическом) с разными заболеваниями (острый бронхит, серозный менингит, острая потеря зрения, острая респираторная инфекция). При эхокардиографии у всех пациентов было выявлено утолщение стенок коронарных артерий, повышение эхогенности сосудистой стенки и периваскулярного пространства. У восьмилетней девочки коронарные артерии были незначительно расширены на всем протяжении до дистальных отделов. У остальных трех детей были выявлены мелкие и средние аневризмы проксимальных и средних отделов правой коронарной и передней нисходящей артерий. С момента от начала заболевания до проведения эхокардиографии прошло от 2 нед до 4 мес. Наиболее выраженные изменения коронарных артерий отмечались у детей при позднем обследовании. На основании клиничко-лабораторных и инструментальных данных трем детям в возрасте от 2 до 6 мес был выставлен синдром Кавасаки. У девочки 8 лет диагностирован ювенильный системный васкулит неуточненной этиологии.

Выводы. Частота поражения коронарных артерий у детей, находившихся в различных отделениях детской краевой больницы, составляет 0,09%, при этом синдром Кавасаки выявлен в 0,07% случаев, системный васкулит – в 0,02%. Раннее выявление данной патологии позволит в динамике оценить характер течения и предложить оптимальное лечение.

Возможности эхографии в диагностике секреторных энтеропатий у детей, получающих интенсивную полихимиотерапию по протоколу острого лимфобластного лейкоза

Тимошенская Н.В., Румянцев А.А., Суворова Л.С., Ларионова Е.В.

КГБУЗ "Алтайская краевая клиническая детская больница" Минздрава России, г. Барнаул

nvtimoshenskaya@yandex.ru

Цель исследования: оценить эффективность ультразвукового исследования в комплексной диагностике секреторных энтеропатий, выявить значимость ультразвукового исследования для дифференциальной диагностики неотложных хирургических состояний у детей с острым лимфобластным лейкозом.

Материал и методы. За период 2014–2015 гг. на базе отделения онкологии АККДБ было обследовано 35 детей с диагнозом "острый лимфобластный лейкоз", получающих полихимиотерапию и предъявляющих жалобы на боли в животе. Ультразвуковые исследования были выполнены на аппарате Acuson Antares (Siemens) мультисекторными конвексным и линейным датчиками с применением режима цветового доплеровского картирования.

Результаты. У 25 (72%) детей на фоне проведения цитостатической терапии были зафиксированы клинические проявления энтеропатии. В зависимости от степени тяжести энтеропатии дети были разделены на 3 группы. I группа – легкой степени тяжести, 12 пациентов с проявлениями в виде абдоминального болевого синдрома, вздутием живота; II группа – средней степени тяжести, 6 детей с нарушением перистальтики кишечника, рвотой, жидким стулом со слизью; III группа – тяжелое течение, 7 пациентов с явлениями пареза кишечника и локальной болезненностью в проекции илеоцекального угла. У детей I группы при ультразвуковом исследовании отмечалась выраженная аэроколия, у детей II группы присоединялись дилатация петель кишечника с жидкостным и "пенистым" содержимым, утолщение стенок кишечника, снижение активности перистальтических движений вплоть до их отсутствия и наличие свободной жидкости в брюшной полости. У детей III группы наряду с вышеперечисленными признаками в проекции илеоцекального угла локализовался ограниченный апериальтический участок кишечника с утолщенными гиперваскуляризованными стенками, с локацией гиперплазированных мезентериальных лимфатических узлов, что было расценено как проявления терминального илеита, тифлита. В динамике после отмены цитостатиков и назначения терапии проводились контрольные ультразвуковые исследования кишечника. У всех детей эхографические проявления энтеропатии, в том числе и локальные, купировались.

Выводы. Ультразвуковое исследование является эффективным методом диагностики секреторной энтеропатии и дает возможность дифференциальной диагностики с неотложными хирургическими состояниями (аппендикулярные инфильтраты, инвагинаты).

Опыт рационального ведения детей с кистой общего желчного протока

Тимошенская Н.В., Тен Ю.В., Горобченко В.М.

КГБУЗ "Алтайская краевая клиническая детская больница" Минздрава России, г. Барнаул

nvtimoshenskaya@yandex.ru

Цель исследования: оценить значимость ультразвукового исследования в определении тактики ведения пациентов с кистой общего желчного протока (КОЖП).

Материал и методы. За период с 2013 по 2015 г. под нашим наблюдением находилось 5 детей с КОЖП: 3 ребенка первого года жизни и дети 4 и 9 лет. Ультразвуковые исследования были выполнены на аппарате Acuson Antares (Siemens, Германия) мультисекторными линейным и конвексным датчиками в В-режиме с применением режима цветового и энергетического доплеровского картирования, режима импульсно-волнового доплера.

Результаты. У трех пациентов во время диспансерного осмотра детей первого года жизни при ультразвуковом исследовании была обнаружена киста холедоха. Клинические проявления отсутствовали, лабораторные показатели в пределах возрастной нормы. Детям рекомендованы ультразвуковое, лабораторное исследование и консультация хирурга 1 раз в три месяца. В данное время они находятся под наблюдением, в последующем планируется оперативное лечение по показаниям. У ребенка 4 лет в течение года периодически отмечался ахоличный стул, других жалоб не было, лабораторные показатели не изменены. При ультразвуковом исследовании общий желчный проток кистообразно расширен, в течение года размеры его увеличились вдвое. Проведено оперативное лечение: лапаротомия, холецистэктомия, наложен супрадуоденальный холедоходуоденоанастомоз по Финстереру. У ребенка 9 лет отмечалась триада клинико-лабораторных признаков: обтурационная желтуха, боль в брюшной полости и пальпируемое образование в правом верхнем квадранте живота. При ультразвуковом исследовании выявлена киста холедоха с веретенообразной и мешковидной дилатацией внутрипеченочных желчных протоков. Проведено оперативное лечение – лапаротомия, наложен супрадуоденальный холедоходуоденоанастомоз по Финстереру, холецистэктомия. Проведено ультразвуковое исследование через 2 мес и через год после операции: просвет внутрипеченочных протоков не лоцируется, по ходу долевых и сегментарных протоков лоцируются эхопозитивные сигналы.

Выводы. Ультразвуковое исследование является эффективным методом диагностики и мониторинга при аномалиях развития желчных протоков и помогает провести своевременную хирургическую коррекцию данной патологии.

Динамическое наблюдение состояния почечного трансплантата методом ультразвуковой эластографии сдвиговой волной

Тухбатуллин М.Г., Галеев Р.Х.,
Гарифуллина Л.И., Галеев Ш.Р.

ГБОУ ДПО "Казанская государственная медицинская академия" Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань

ГАУЗ "Республиканская клиническая больница" Министерства здравоохранения Республики Татарстан, отделение пересадки почки, г. Казань

destiny-child@mail.ru

Ультразвуковое исследование – наиболее информативный метод, позволяющий визуализировать почечный трансплантат и оценить его функциональное состояние. Допплерографическое исследование и ультразвуковая эластография сдвиговой волной (УЭСВ) в комплексе оказались наиболее перспективными.

Цель исследования: установить диагностическую значимость УЭСВ в оценке состояния почечного трансплантата на разных сроках.

Материал и методы. За период с 02.11.2015 по 11.03.2016 было выполнено 180 ультразвуковых исследований почечных трансплантатов у 66 пациентов, средний возраст которых составил $38,2 \pm 2,1$ года. Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате Aixplorer (SuperSonic Imagine S.A., Aix-en-Provence, Франция) с применением конвексного датчика 1–6 МГц. При режимах цветовой и спектральной доплерографии был оценен кровоток в сосудах почечного трансплантата, включая сосудистый анастомоз. При режиме УЭСВ оценивалась жесткость паренхимы на различных участках почечного трансплантата. Для сравнительного анализа все результаты исследования были разделены на две группы: первая – пациенты на сроках 0–30 сут после пересадки почки, вторая – пациенты на сроках более 30 сут после операции.

Результаты. В первой группе при нормальном функциональном состоянии трансплантата с индексом резистентности (ИР) не более 0,68 показатели жесткости паренхимы почечного трансплантата при УЭСВ на различных участках составили от 22,16 до 28,14 кПа. При снижении скорости кровотока и повышении ИР до 0,80 показатели УЭСВ составили 28,08–31,05 кПа. У пациентов второй группы при нормальных показателях клинико-лаборатор-

ных и доплерографических исследований показатели жесткости почечного трансплантата составили 18,01–23,06 кПа.

Выводы. На сроках до 30 сут после трансплантации почек при повышении ИР более 0,78 показатель жесткости паренхимы при УЗСВ является дополнительным критерием, позволяющим оценить функциональное состояние почечного трансплантата.

Оценка показателей жесткости паренхимы печени и кровотока в печеночной артерии у пациентов со стеатозом печени

Тухбатуллин М.Г., Багракова А.Е., Галеева З.М.

ГБОУ ДПО "Казанская государственная медицинская академия", г. Казань
aleksandra7891@bk.ru

Цель исследования: оценить показатели жесткости паренхимы печени и кровотока в печеночной артерии у пациентов со стеатозом печени.

Материал и методы. Проведено исследование печени у 62 пациентов в возрасте от 48 до 79 лет (средний возраст – 56,5 лет). В исследовании пациентов использовали ультразвуковое исследование (В-режим); ультразвуковую эластографию сдвиговой волной (ЭСВ); режим цветового доплеровского картирования и импульсно-волновой доплер. Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате Aixplorer (Supersonic Imagine, Франция) с использованием конвексного датчика с частотой 1–6 МГц.

Результаты. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа – 62 пациента со стеатозом печени, 2-я группа – группа контроля – 25 здоровых пациентов. При оценке результатов доплерографии у 73% (n = 45) пациентов 1-й группы индексы периферического сопротивления в печеночной артерии были повышены (более 0,71), у 27% (n = 17) 1-й группы и всех пациентов группы контроля индексы периферического сопротивления были в пределах нормы. У всех пациентов 1-й группы показатели жесткости печени были повышены (более 5,6 кПа) в сравнении с пациентами из группы контроля. Повышение индексов периферического сопротивления было преимущественно у пациентов с умеренным и выраженным повышением эхогенности паренхимы печени, у них же отмечались более высокие показатели жесткости паренхимы печени в сравнении с пациентами с незначительным повышением эхогенности паренхимы печени и пациентами группы контроля.

Выводы. По нашим данным, показатели жесткости печени коррелируют с гемодинамическими показателями в печеночной артерии, причем более выраженные изменения гемодинамики наблюдались у пациентов с выраженными изменениями паренхимы печени.

Ультразвуковая семиотика первичного гепатоцеллюлярного рака печени

Устинов Г.Г., Эйрих В.Р.

ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет"
Минздрава России, г. Барнаул
ustinovgg@mail.ru

Цель исследования: уточнить ультразвуковую семиотику гепатоцеллюлярного рака печени.

Материал и методы. Ретроспективно проанализировали ультразвуковую картину гепатоцеллюлярного рака печени у 96 пациентов в возрасте от 34 до 79 лет. Преобладали мужчины – 57 (59,4%), женщин было 39 (40,6%). Диагноз у 37 (38,5%) больных был верифицирован путем пункции опухоли под ультразвуковой навигацией, у остальных – во время оперативного вмешательства.

Результаты. При ультразвуковом исследовании у 63 (65,6%) пациентов определялись увеличение размеров печени, изменение нормального расположения и деформация внутрипеченочных сосудов. Тканевая васкуляризация была повышена. Гепатоцеллюлярная карцинома при ультразвуковом исследовании имела вид одного или нескольких узлов, характеризующихся почти такой же или несколько пониженной по сравнению с нормальной тканью

печени эхогенностью. Вокруг них наблюдали ободок ткани, отличающийся еще более низкой эхогенностью (эхогенативный ободок – "хало" – Halo sign). Характерным было изменение внутрипеченочных сосудов, которые изменяли свое направление и были извитыми. При ультразвуковом исследовании у 19 (19,8%) больных в центральной части опухоли имелся эхогенативный участок, образованный полостью распада. У 28 (29,2%) по периферии опухоли имела широкую кольцевидную без четких границ полосу пониженной эхогенности, обусловленную перифокальной инфильтрацией и реактивным отеком паренхимы печени. В зависимости от ультразвуковой картины условно можно выделить ряд ультразвуковых форм гепатоцеллюлярной опухоли. У 32 (33,3%) пациентов при ультразвуковом исследовании опухоль мало отличалась по эхогенности от паренхимы печени, по периферии имела незначительная зона пониженной эхогенности. Наиболее часто (44,8%) лоцировалось несколько узлов более высокой эхогенности, чем окружающая ткань печени, с хорошо очерченными неровными контурами и неомогенной внутренней структурой. Диффузную форму гепатоцеллюлярной карциномы наблюдали у 21 (21,9%) больного. У 19 из них опухоль развивалась на фоне цирроза печени. При этом опухоль лоцировалась в виде множественных, четко неотделяемых друг от друга мелких узлов. Уровень эхосигнала их повышен, что являлось дифференциально-диагностическим критерием от узлов регенерации. Большие узловые опухоли диаметром 6–12 см выявлены у 11 (12,2%) пациентов. Их особенностью при ультразвуковом исследовании была своеобразная слоистость внутреннего строения.

Выводы. Ультразвуковое исследование является наиболее доступным скрининговым методом визуализации гепатоцеллюлярной опухоли. Для верификации диагноза по показаниям исследование может быть дополнено пункционной биопсией под контролем ультразвука.

Возможности ультразвуковой диагностики альвеококкоза печени

Устинов Г.Г., Эйрих В.Р., Инговатова Г.М.

ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет"
Минздрава России, г. Барнаул
ustinovgg@mail.ru

Цель исследования: поделиться опытом ультразвуковой диагностики альвеококкоза печени.

Материал и методы. Ультразвуковое исследование проведено у 189 больных с различными клиническими стадиями альвеококка. Диагноз был верифицирован на операции.

Результаты. Характерным ультразвуковым признаком при альвеококкозе была гепатомегалия, которую по данным ультразвукового исследования наблюдали у 81,5% больных, а при клиническом исследовании увеличение печени было выявлено только у половины пациентов. У всех больных в печени лоцировалось одно или несколько неправильной формы эхогенных образований. Границы узлов хотя и имели неправильную форму, но в большинстве своем отличались от паренхимы печени. Размеры паразитарных узлов колебались в широких пределах – от 3 до 25 см. При ультразвуковом исследовании у 16,7% больных паразитарный узел лоцировался как образование повышенной эхогенности и равномерной эхоструктуры. У 56,1% больных определялось образование гиперэхогенной структуры. У остальных пациентов ультразвуковым признаком паразитарного узла было сочетание в нем эхопозитивных и эхогенативных участков, что указывало на наличие участков фиброза и полостных (кистозных) образований. В центре паразитарных узлов более 5 см в диаметре определялся неоднородный эхогенативный участок с неровными контурами, окруженный, как бы каймой, тканью несколько повышенной эхогенности. Позади такого образования определялся выраженный эффект усиления. На операции у них находили той или иной величины полость распада с секвестрами паразитарного узла. Подтверждающим диагноз "альвеококкоз" при ультразвуковом исследовании является наличие различных по величине гиперэхогенных включений (очагов обызвествления), в большинстве

случаев дающих эхотень. Более чем у двух третей больных в прилежащей к узлу паренхиме обнаружено увеличение диаметра сосудов портальной системы и нарушение ее архитектоники. Тканевой кровоток в альвеококке полностью отсутствовал.

Выводы. Анализ ультразвуковых признаков позволил выделить три формы роста узла альвеококка: очаговую, инфильтративную и смешанную. При очаговой форме граница узла хотя и была неправильной формы, но в большинстве своем отчетливо прослеживалась. При инфильтративной форме граница перехода между узлом и паренхимой отсутствовала, паразитарный узел как бы переходил в ткань печени. При смешанной форме на отдельных участках граница между узлом и паренхимой все же определялась.

Ультразвуковая диагностика поражений суставов у больных гемофилией

Федоров В.В., Федоров Д.В.

ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет"
Минздрава России, г. Барнаул
fiv 1943@mail.ru

Поражение суставов у больных гемофилией является частым осложнением и возникает с самого раннего детства в результате повторных гемартрозов. Своевременное выявление минимальных изменений в суставах с последующим лечением улучшает их прогноз течения болезни.

Цель исследования: показать диагностические возможности ультразвукового исследования при различных стадиях развития гемофилических артропатий.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 120 больных гемофилией, у которых было поражено 440 суставов. Острый гемартроз диагностирован в 57 случаях, постгеморрагический синовит – в 53 и остеоартрозы – в 330 случаях. Ультразвуковое исследование суставов проводили на аппаратах "Спектр" и "Акусон 128".

Результаты. При остром гемартрозе в первые сутки при эхографии определялся гипозоногенный компонент однородной структуры, при неполном удалении крови из полости сустава через 7–14 дней наблюдалось повышение эхогенности неоднородной структуры в области гемартроза. Ультразвуковое исследование позволяет определить объем излившейся крови и места ее скопления, что важно для проведения пункции. Чувствительность метода – 94%. Этот метод важен для оценки эффективности локальной инвазивной терапии при острых гемартрозах. При синовитах при эхографии суставная полость имела неоднородную структуру за счет мелкодисперсных включений повышенной эхогенности. Патологическим субстратом является утолщенная синовиальная оболочка, в которой произошли процессы пролиферации и склерозирования, а также отложения гемосидерина. При эхографии у больных с остеоартрозами определялись неровность, зазубренность контура суставного хряща, неравномерное значительное сужение суставной щели, иногда обызвествившиеся гематомы. Чувствительность ультразвукового исследования на данной стадии ниже, чем на ранних стадиях развития гемофилических артропатий.

Выводы. Ультразвуковое исследование имеет важное диагностическое значение при остром гемартрозе и гемосиновите и для оценки эффективности лечебных мероприятий.

Возможности ультразвуковой диагностики цервикальной формы бесплодия в стратегии восстановления фертильности

Харченко Е.Н., Харченко Е.В.

КГБУЗ "Диагностический центр Алтайского края", г. Барнаул
КГБУЗ "Родильный дом №1", г. Барнаул
e-v-kharchenko@mail.ru

Цель исследования: изучить возможности ультразвуковой диагностики особенностей генеза цервикального фактора (ЦФ) бесплодия.

Материал и методы. Под наблюдением находились 16 пациенток (возраст от 26 до 37 лет), страдающих бесплодием, обусловленным ЦФ. У пациенток оценены анамнез, физикальный и специальный статус, результаты исследований (кольпоскопия, выявление генитальной инфекции, физико-химические характеристики параметров цервикальной слизи, в том числе посткоитальный тест, наличие антиспермальных антител и шеечные феномены), изучены результаты трансвагинальной эхографии (ТВЭ) гениталий и шейки матки (ШМ), дополненные доплерометрией (в ШМ интересовали объем, форма, эхоструктура стромы ШМ и эндцервикса). Бесплодие у женщин преодолено.

Результаты. У пациенток с иммунной формой бесплодия ТВЭ ШМ была наименее специфична (n = 3). У пациенток с хроническим цервицитом выявлены признаки воспалительно-пролиферативного поражения эндцервикса: вовлечение мышечных и соединительнотканых структур (n = 5). ТВЭ позволила выделить группу с признаками недостаточности эстрогенной стимуляции ШМ (n = 4), особенностью которой явилась диссоциация картины ШМ с "маточно-яичниковыми" параметрами: при истонченной слизистой ШМ, невыраженных шеечных феноменах и обедненной кровоснабжением стромы картина динамической ТВЭ гениталий (темпы созревания фолликула, утолщение и преобразование эндометрия) соответствовала оптимальным параметрам фертильного цикла. Аналогичная ТВЭ-картина наблюдалась у пациенток с частыми и/или грубыми манипуляциями на ШМ (n = 4), но их отличала более высокая эхогенность структуры ШМ, вероятно, за счет превалирования рубцовой ткани. Замечено, что это были женщины с гиперстеническим типом телосложения и признаками келоидного рубцевания кожи. Положительный эффект терапии во всех группах оценивался по динамике цервикальных эпителиально-стромальных феноменов ШМ.

Выводы. ТВЭ ШМ является информативным методом в выборе стратегии восстановления фертильности при ЦФ бесплодия, но требует дальнейшего изучения своей скрининговой ценности.

Дифференцированный подход к преодолению цервикальной формы бесплодия

Харченко Е.Н., Харченко Е.В.

КГБУЗ "Диагностический центр Алтайского края", г. Барнаул
КГБУЗ "Родильный дом №1", г. Барнаул
e-v-kharchenko@mail.ru

Цель исследования: изучить структуру и патогенетические особенности цервикального фактора (ЦФ) бесплодия.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 16 пациенток (возраст от 26 до 37 лет), страдающих бесплодием, обусловленным ЦФ. У всех пациенток оценены анамнестические факторы риска, проведено клиническое обследование, выполнены кольпоскопическое и бактериологическое исследования, изучены уровни антиспермальных антител в цервикальной слизи и ее физико-химические параметры, проведено ультразвуковое исследование гениталий и шейки матки (ШМ) с доплерометрией, дана оценка тестам функциональной диагностики.

Результаты. Нами преодолено бесплодие цервикального генеза у 16 пациенток. Комплексное обследование позволило выявить у них сочетание патологических факторов ШМ, но в каждом случае удалось выделить ведущий фактор нарушения фертильности, что позволило распределить пациенток следующим образом: у 3 присутствовал иммунологический конфликт (I группа); у 5 диагностирован хронический цервицит с гиперплазией слизистой цервикального канала (II группа); у 4 имелись признаки недостаточной эстрогенной стимуляции ШМ (III группа); у 4 были выраженные структурно-функциональные нарушения рубцово-склеротического характера в строме ШМ, вероятно обусловленные применением деструктивных методик на ШМ (IV группа). Ультразвуковое исследование ШМ использовано для диагностики патогенетических особенностей ЦФ и динамичной оценки морфофункциональных особенностей ШМ (стромы ШМ, слизистой эндцервикса и шеечных феноменов). Лечение бесплодия проведено дифференциро-

ванно: применена интервенционная методика – инсеминация спермы мужа (I группа); купирован инфекционный фактор антибактериальной и противовирусной системной и/или местной терапией (II, III, IV группы), выполнена гормонотерапия эстриолом (III, IV группа), оказано влияние на трофику и микроциркуляцию ШМ гирудотерапией (II, III, IV группы) и витаминотерапией. Наименьшие сроки лечения до наступления желанной беременности были в I и III группах, максимальные – в IV группе.

Выводы. Выявление патогенетических особенностей ЦФ бесплодия позволяет осуществить дифференцированный терапевтический подход.

Ультразвуковая диагностика хронического запора и рака толстой кишки

Цэцэгээ Ж., Амартүвшин Б., Түвшинжаргал Ц.

“Монгольская академия развития ученых”, Клиника “Цэцжин”, г. Улан-Батор, Монголия
tsetsjin@mail.ru.

Цель исследования: выявить ультразвуковые характеристики толстой кишки при хроническом запоре с сопоставлением с нормальными параметрами и выявить основные ультразвуковые критерии опухоли толстой кишки.

Материал и методы. Нами обследованы 248 больных в возрасте 18–78 лет, в том числе 108 пациентов контрольных групп, 108 пациентов с хроническими запорами, 32 – с опухолевыми образованиями толстой кишки. У всех контрольных групп и пациентов с хроническими запорами использован разработанный нами специфический метод – трансабдоминальная одномоментная ультразвуковая колонография с пероральным контрастированием желудочно-кишечного тракта (метод Цэцэгээ). Желудочно-кишечный тракт заполняют физиологическим раствором 2500–3000 мл. Пациент выпивает физраствор порционным методом со специальной гимнастикой, и определяются нормальные параметры толстой кишки. Всем пациентам с раком толстой кишки проведено ультразвуковое исследование органов брюшной полости и кишечника натощак, у некоторых использован наш метод с малыми дозами физраствора. Для сканирования использовались аппараты Hitachi Eub. 6000, Sono-Ace R3 и Aloka alfa-10 с конвексными (3,5–15 МГц), линейными датчиками (9–35 МГц). А также использовано цветное доплеровское картирование.

Результаты. В процессе работы нами определены нормальные параметры и характеристики толстой кишки при хроническом запоре: толщина стенки у пациентов контрольных групп – $1,99 \pm 0,17$ мм, диаметр толстой кишки – от $34,3 \pm 0,85$ до $48,4 \pm 1,09$ мм; длина межаустрации – $22,8 \pm 0,09$ мм. А у пациентов с хроническими запорами диаметры от $39,9 \pm 0,24$ до $52,1 \pm 0,24$ мм, стенки утолщены до $3,04 \pm 0,12$ мм. При раке толстой кишки определены деформированные стенки с утолщениями и дополнительными образованиями, сужение просвета у некоторых по типу “песочных часов”, исчезновение эластичности стенки и расправляемости, расширение диаметра кишки выше рака. Все случаи были сопоставлены с рентгено-компьютерно-томографическими, эндоскопическими исследованиями и верифицированы морфологическим изучением биопсийного материала.

Выводы. Ультразвуковыми характеристиками хронического запора являются расширение диаметра, удлинение расстояния межаустральной части и равномерное утолщение стенки не более 3 мм с сохранением слоистости, эластичности и расправляемости. А основными ультразвуковыми критериями рака толстой кишки являются деформация кишки, потеря слоистости, гаустрации и эластичности стенки, а также циркулярное-кольцевидное или полуциркулярное утолщение стенки и наличие внутрисстеночного и интралюменального дополнительного образования более 5 мм.

Возможности современных методов комплексной лучевой диагностики при туберкулезе органов дыхания

Шамшурова Е.С., Тухбатуллин М.Г., Валиев Р.Ш.

ГБОУ ДПО “Казанская государственная медицинская академия”
Минздрава России, г. Казань
Shk20082@rambler.ru

Цель исследования: изучить возможности эхографии органов грудной полости в комплексе с рентгенологическими методами исследования при туберкулезе легких.

Материал и методы. На базе ГАУЗ “РКПД” МЗ РТ (г. Казань) всего обследовано 120 больных с туберкулезом органов дыхания. Из них 85 пациентов с инфильтративным туберкулезом легких, 35 пациентов с очаговым туберкулезом легких в возрасте от 20 до 70 лет. Всем пациентам была проведена комплексная лучевая диагностика в три этапа. Первым этапом была обзорная рентгенография органов грудной полости, которая проводилась на рентгеновском аппарате “КРТ-электрон”. Вторым этапом исследования была компьютерная томография органов грудной клетки, которая проводилась на компьютерном томографе Somatom Spirit (Siemens). Третьим этапом был ультразвуковой метод исследования легочной ткани, который проводился на аппарате Acuson X-300 (Siemens) датчиками 3,5 и 7 МГц.

Результаты. На обзорных рентгеновских снимках у 55 пациентов определялась неоднородная инфильтрация. У 25 пациентов инфильтрат округлой формы, неоднородной структуры, с четкими, ровными контурами. У 18 пациентов определялись очаги малой интенсивности. При эхографии округлый инфильтрат у 33 пациентов был в виде гипоехогенного образования с четкими ровными контурами, по структуре неоднородный за счет мелких гиперэхогенных включений. У 48 пациентов инфильтративные изменения были неправильной формы в виде гипоехогенных участков без четких контуров, с гиперэхогенными включениями. Очаговые изменения были выявлены у 29 пациентов в виде мелких множественных округлой формы гипо- и изоэхогенных линейных сигналов. При оценке РКТ-данных у 50 пациентов были выявлены обширные зоны инфильтрации, у 34 пациентов – инфильтрат округлой формы и очагами отсева рядом, у 33 – очаги малой плотности. Чувствительность ультразвукового метода составила 95,3%, при обзорной рентгенографии – 83,4% и при РКТ – 97,5%.

Выводы. Ультразвуковой метод исследования органов грудной полости в комплексе с рентгенологическими методами исследования, несмотря на различные способы получения изображения, позволяет выявить важную информацию о патологическом процессе в легочной ткани.

Особенности проведения ультразвукового исследования органов мошонки у детей младшего возраста

Шишкунев Ю.И., Попов И.С., Трунов И.В.,
Тен К.Ю., Баканов А.А.

КГБУЗ “Алтайская краевая клиническая детская больница”, г. Барнаул
shishkunov55@mail.ru

Цель исследования: изучение особенностей проведения ультразвукового исследования мошонки у детей младшего возраста.

Материал и методы. Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате ACCUVIX V 10 в течение 8 лет. Проведено 4108 исследований детей до 4 лет. Ультразвуковое исследование проводилось в ортостазе и клиностазе. Факторами, способствующими опусканию жидкости из брюшной полости, являлись: исследование в вечернее время суток, ультразвуковое исследование в ортостазе, напряжение передней брюшной стенки при плаче, приседания перед ультразвуковым исследованием. Локации яичек в паховом канале и брюшной полости мешали их гипоплазия, неоднородные изменения структуры, содержимое кишечника; помогала их повышенная подвижность, а также жидкость в вагинальном отростке и в мочевом пузыре. Для выявления сообщающегося гидроцеле в ортостазе проводилась компрессия подвздошной области с волнообразными движениями вниз. При этом

наблюдалось перетекание жидкости в мошонку. Компрессия мошонки в клиностазе вытесняла свободную жидкость из мошонки. Эти приемы использовались также для выявления мигрирующего яичка, чему способствовал кремастерный рефлекс.

Результаты. В 23,4% случаев выявленной патологией было гидроцеле. В 90% случаев у детей до 1,5 лет было выявлено сообщение с брюшной полостью. Крипторхизм выявлен в 24,2% ультразвуковых исследований. Гидроцеле и крипторхизм чаще выявлялись у недоношенных детей. Киста семенного канатика лоцирована в 13,3% случаев, мигрирующее яичко – в 6,3% случаев. Чем выше лоцировалось яичко, тем более выраженными были эхопризнаки нарушения его развития. Крипторхизм с высоким положением яичка всегда сопровождался гипоплазией и дисплазией разной степени выраженности: деформацией, снижением экстенсивности паренхимы, отсутствием срединной структуры, гиперэхогенными включениями. Гипоплазия яичка лоцирована в 12,6%, нелоцируемое яичко – в 3% ультразвуковых исследований. Наиболее трудной была локация яичка с его положением в брюшной полости выше мочевого пузыря. В 15% случаев при крипторхизме одного яичка второе, находящееся в мошонке яичко и придаток имели эхопризнаки гипоплазии с элементами дисплазии. Чаще из мошонки в паховый канал мигрировали (6,3%) гипоплазированные яички. В 17,2% случаев выявлялось сочетание гидроцеле с паховой или пахово-мошоночной грыжей, в возникновении которой имела значение ширина грыжевых ворот. При паховых грыжах расширенный отросток имел воронкообразную форму с дистальным расширением от 14 до 30 мм, сужением в проксимальном направлении с шириной грыжевых ворот 4–8 мм. Чаще в грыжевом содержимом лоцировались брыжейка и саленк – 90%, перистальтирующие петли кишечника – в 10% случаев. Отсутствие перистальтики, утолщение стенок и снижение васкуляризации кишечника в месте грыжевых ворот говорили о его ущемлении – 2 случая.

Выводы. Применяемые методы при ультразвуковом исследовании органов мошонки у детей младшего возраста позволяют получать достоверную информацию о местоположении, структуре яичек, степени облитерации вагинального отростка брюшины, проводить динамическое наблюдение за состоянием тестикулярных тканей после орхипексии, ликвидации гидроцеле, грыжи, кисты семенного канатика.

“Подводные камни” в диагностике тромбоза глубоких вен (тезисы лекции)

Шульгина Л.Э.

КГБУЗ “Краевая клиническая больница”, ГБОУ ВПО АГМУ
Минздрава России, г. Барнаул
ofd-shulgina@yandex.ru

Ультразвуковое компрессионное дуплексное ангиосканирование – основной метод обследования при подозрении на венозный тромбоз. Диагностические исследования при тромбозах глубоких вен (ТГВ) проводятся у симптомных пациентов с клиническими признаками ТГВ и асимптомных пациентов с серьезными факторами риска ТГВ. Эти группы пациентов различаются по локализации и типам венозного тромбоза с преобладанием дистальной локализации и неокклюзивного типа ТГВ у асимптомных больных. Чувствительность дуплексного сканирования у симптомных больных без учета локализации тромбоза, по данным большинства исследователей, составляет 82–100%, специфичность – 91,7–96%. Менее оптимистичны и противоречивы данные относительно информативности дуплексного сканирования у асимптомных больных: значения показателей чувствительности и специфичности без учета локализации тромбоза варьируют в диапазоне 50–86 и 91–99% соответственно. Чувствительность ультразвуковых методов у асимптомных больных при дистальных тромбозах, по данным ряда авторов, не превышает 33%, при специфичности 91–98%. Условиями успешной диагностики ТГВ являются адекватная техническая оснащенность, правильный диагностический алгоритм, достаточный опыт исследователя в проведении дуплексного сканирования вен, знание “подводных камней” и умение

их обойти. При исследовании следует принимать во внимание, что классическая анатомия глубоких вен нижних конечностей представлена только у 16% индивидуумов. Варианты анатомии глубоких вен включают удвоение нижней поллой вены; леворасположенную нижнюю полую вену; аплазию/гипоплазию нижней поллой вены; аксиальную трансформацию глубокой вены бедра; удвоенную бедренную вену, варианты формирования подколенной вены, варианты количества берцовых вен. Диагностика ТГВ может быть затруднена в случаях нетипичной локализации тромбоза в глубокой вене бедра, мышечных венах бедра, седалищной вене, внутренней подвздошной вене, почечных, гонадных венах; при мультифокальном венозном тромбозе. Оптимальная стратегия диагностики тромбоза глубоких вен у симптомных пациентов включает оценку предтестовой вероятности ТГВ, уровня D-димера, ультразвуковое компрессионное исследование вен. Наиболее целесообразным следует считать проведение ультразвукового компрессионного исследования вен у асимптомных пациентов при повышенном уровне D-димера крови.

Сравнительный анализ стенозирующей формы болезни Крона и объемного поражения кишечника

Яковлев А.А., Тарасова Г.Н., Неласов Н.Ю., Каркошка Т.А., Волков А.С., Макаренко Е.С.

Ростовский государственный медицинский университет,
г. Ростов-на-Дону
nelassov@rambler.ru

Цель исследования: выявление ультразвуковых признаков стенозирующей формы болезни Крона и объемного поражения стенок кишечника со смешанным типом роста.

Материал и методы. Исследование проводилось по стандартной методике после предварительной подготовки в течение 3 дней с соблюдением диетологических моментов и осуществлялось в два этапа с применением диалектиума. На первом этапе исследовалась толстая кишка, далее после контрастирования диалектиумом осуществлялся осмотр тонкой и толстой кишки, определялся пассаж кишечного содержимого. При анализе состояния кишечника все пациенты условно были разделены на 2 группы. В 1-ю группу вошли пациенты с ультразвуковыми признаками стенозирующего поражения толстой кишки, во 2-ю группу – пациенты с признаками объемного поражения стенок кишечника со смешанным типом роста.

Результаты. Для толстокишечной стенозирующей формы болезни Крона характерно: 1) симметричное, равномерное со средним расположением центральной части локальное утолщение стенок кишечника, составляющее более 8–10 мм; 2) изменение эхоструктуры стенки в виде ее равномерного снижения; 3) сужение просвета кишечной трубки на протяжении – симптом чemoданной ручки, шланга, шнура (продольное сечение), симптом мишени (поперечное сечение); 4) сегментарное сужение просвета кишки протяженностью от 5 до 15 см (“чemoданная ручка”); 5) отсутствие перистальтики и гаустраций кишечной трубки в сегменте поражения – симптом ригидной трубки; 6) выраженное расширение проксимального отдела кишки с нарушением перистальтической волны по типу маятникообразной и нарушение пассажа по типу “песочных часов”; 7) истончение стенки кишечной трубки в проксимальном сегменте. Для объемного поражения стенок кишечника со смешанным типом роста характерно: 1) асимметричное, неравномерное с децентрированным расположением центральной части локальное утолщение стенок кишечника более 15 мм; 2) изменение эхоструктуры стенок кишечника в виде ее неравномерного снижения с неравномерным отражением от стенки кишки; 3) сужение просвета на протяжении кишечной трубки – симптом псевдопочки, кокарды, ложительный симптом полого органа; 4) сегментарное сужение просвета кишки, зависящее от протяженности роста; 5) отсутствие перистальтики и гаустраций кишечной трубки в сегменте поражения; 6) умеренное расширение проксимального отдела кишки с нарушением перистальтической волны по типу маятникообразной.

Выводы. Отличительной особенностью объемного поражения толстой кишки и поражения кишечника при болезни Крона является совокупность признаков: степень выраженности утолщения стенки кишечной трубки и специфичность изменения ее экоструктуры (для объемного поражения более выраженная неоднородность); наличие специфических симптомов: чешуйчатой ручки, шланга, шнура – для болезни Крона; кокарды, псевдопочки – для объемного поражения; отсутствие выраженного расширения проксимального сегмента кишечной трубки при объемном поражении и выраженное расширение проксимального отдела кишечника при болезни Крона.

Неинвазивный скрининг незначимых коронарных стенозов

Ярославская Е.И., Кузнецов В.А., Зырянов И.П.,
Криночкин Д.В., Колунин Г.В.,
Горбатенко Е.А., Дьячков С.М.

Филиал НИИ кардиологии "Тюменский кардиологический центр",
г. Тюмень

yaroslavskaya@gmail.com

Цель исследования: разработать способ неинвазивной диагностики гемодинамически незначимых коронарных стенозов (ГНКС).

Материал и методы. Из 20 402 лиц, включенных в "Регистр проведенных операций коронарной ангиографии"®, были отобраны 3629 пациентов с неизмененными коронарными артериями, неровностями контура коронарных артерий и коронарными стенозами до 30%. Пациенты были случайным образом разделены на группы – исследуемую (1812 пациентов, из них 1366 с неизмененными коронарными артериями и 316 с малоизмененными) и контрольную (1817 пациентов). Сравнивали клинико-функциональные параметры пациентов подгрупп в зависимости от наличия или отсутствия ГНКС.

Результаты. По данным мультивариантного анализа ГНКС продемонстрировали независимую связь с наличием артериальной гипертензии (ОШ = 2,79; 95% ДИ 1,53–5,09; $P = 0,001$) и эхокардиографических признаков атеросклероза аорты (ОШ = 1,50; 95% ДИ 1,03–2,19; $P = 0,036$), более старшим возрастом (ОШ = 1,05; 95% ДИ 1,02–1,07; $P < 0,001$) и мужским полом (ОШ = 0,51; 95% ДИ 0,37–0,70; $P < 0,001$). Уравнение полученной линейной функции имело вид:

$$F = -4,027 + 0,045 \times \text{ВОЗРАСТ} - 0,681 \times \text{ПОЛ} + 0,406 \times C + 1,026 \times \text{АГ},$$

где С – наличие эхокардиографических признаков атеросклероза аорты, АГ – наличие артериальной гипертензии (отсутствие признака кодируется как "0", наличие – как "1").

Применили логит-преобразование с расчетом точки разделения:

$$P = 1/(1 + e^{(-F)}),$$

где Р – вероятность того, что будет выявлен необструктивный коронарный атеросклероз; е – математическая константа, равная 2,718; F – значение уравнения регрессии.

Точка разделения равна 0,204. Значение функции для определения принадлежности к подгруппе с неизмененными коронарными артериями – меньше 0,204, к подгруппе с ГНКС – больше 0,204. Чувствительность и специфичность модели составили 62 и 66% соответственно; в контрольной группе классифицировано правильно 64% исходных сгруппированных наблюдений. Площадь под ROC-кривой составила 0,738 ($P = 0,015$).

Выводы. Предлагаемый способ позволяет, используя доступный инструментальный потенциал и минимизируя назначение дорогостоящих и инвазивных исследований, диагностировать у пациента коронарный атеросклероз на этапе, когда лечебные мероприятия будут наиболее эффективными.

Способ неинвазивной диагностики значимых коронарных стенозов у пациентов с нарушениями миокардиальной перфузии

Ярославская Е.И., Кузнецов В.А., Криночкин Д.В.,
Тэфенберг Д.В., Дьячков С.М.

Филиал НИИ кардиологии "Тюменский кардиологический центр",
г. Тюмень

yaroslavskaya@gmail.com

Цель исследования: разработать калькулятор неинвазивной диагностики гемодинамически значимых коронарных стенозов (ГЗКС) у больных с положительным результатом однофотонной эмиссионной компьютерной томографии миокарда (ОФЭКТ).

Материал и методы. Из 10 713 лиц, включенных в "Регистр проведенных операций коронарной ангиографии"®, были отобраны 84 пациента, прошедшие в Тюменском кардиологическом центре комплексное клинико-инструментальное обследование, включавшее эхокардиографию, коронарную ангиографию и ОФЭКТ с интервалом не более 3 мес. Средний возраст обследуемых составил $49,1 \pm 8,8$ лет, 71% мужчин. Гемодинамически значимыми считали коронарные стенозы 50% просвета артерии и больше. Пациенты были разделены на группы: 16 пациентов с истинноположительным и 9 пациентов с ложноотрицательным результатами ОФЭКТ; 31 пациент с ложноположительным и 28 пациентов с истинноотрицательными результатами ОФЭКТ. На основе сравнения клинико-функциональных параметров пациентов с положительным результатом ОФЭКТ в зависимости от наличия или отсутствия ГЗКС разработан способ диагностики ГЗКС с применением математического аппарата искусственных нейронных сетей.

Результаты. По результатам дискриминантного анализа наиболее значимый вклад в межгрупповые различия внесли две переменные: индекс асинергии левого желудочка (ЛЖ) и степень митральной регургитации (МР) (отсутствует, 1-й степени, 2-й степени), которые подавались на вход математической модели (многослойный персептрон с одним скрытым слоем). На выходе модели получали два показателя, определяющих наличие ($||\text{cor.art}(1)||$) или отсутствие ($||\text{cor.art}(0)||$) ГЗКС. Чувствительность способа составила 68,8%; специфичность – 93,5%; предсказывающая точность – 85,1%. Применение способа позволит повысить точность и информативность неинвазивной диагностики ишемической болезни сердца (ИБС).

Выводы. Новый способ неинвазивной диагностики ИБС позволяет диагностировать ГЗКС у пациентов с нарушениями миокардиальной перфузии на основе данных эхокардиографии – индекса асинергии ЛЖ и степени МР.

Анализ группы риска по задержке роста плода при проведении комбинированного скрининга I триместра беременности

Ярыгина Т.А., Андреева Е.Н., Одегова Н.О.,
Шелестова М.Л., Батаева Р.С.

ООО "Центр медицины плода Медика", г. Москва
chermashe@yandex.ru

Цель исследования: изучение особенностей формирования группы риска по задержке роста плода (ЗРП), при нормальных рисках развития преэклампсии (ПЭ) до 34 и 37 нед, при проведении пренатального скрининга I триместра беременности.

Материал и методы. В рамках раннего пренатального скрининга (11⁰–13⁶ нед) было обследовано 1 623 пациентки (за 2 года, 09.2013–09.2015). Индивидуальный риск рассчитывался с использованием программного обеспечения FMF-2012 (версия 2.8) на основании демографических характеристик матери, ее общего и акушерского анамнеза, доплерометрии маточных артерий, среднего артериального давления и уровня ассоциированного с беременностью протеина А (РАРР-А) в сыворотке крови. В группу риска по развитию ПЭ и ЗРП были отнесены 585 пациенток. На настоящий момент беременность завершилась у 338 пациенток, из которых 23 пациентки были отнесены к группе риска по

развитию ЗРП при нормальных рисках развития ПЭ до 34 и 37 нед. Произведен детальный разбор всех показателей пренатального скрининга. Дальнейшие ультразвуковые и доплерометрические исследования во II и III триместрах были отслежены у 14 пациенток, прошедших ультразвуковое исследование в ООО "Центр медицины плода Медика". Получены данные о клиническом течении и исходах беременностей во всех группах.

Результаты. В группу высокого риска по развитию ЗРП (более 1 : 150) отнесено 23 пациентки в возрасте от 26 до 49 лет. Индекс массы тела (ИМТ) <20 (нижняя граница нормы) был у 6 пациенток, >25 (верхняя граница нормы) – у 4 пациенток. Настоящая беременность была первой у 12 пациенток. У 3 беременность наступила в результате экстракорпорального оплодотворения, во всех случаях производилась донация яйцеклеток. Сниженный уровень РАРР-А (<0,5 МоМ) был у 16 пациенток, составляя в среднем 0,34 МоМ. Повышение пульсационного индекса в маточных артериях более 1,0 МоМ (>1,8) отмечено у 12 пациенток. Развитие

гипотрофии осложнило 3 беременности: две наступившие естественным путем и одну после экстракорпорального оплодотворения с донацией яйцеклеток; у двух беременных с ИМТ <20 и низкими (0,31–0,33 МоМ) значениями РАРР-А и одной курящей пациентки с ИМТ 27,6 и нормальным показателем РАРР-А (0,84 МоМ). При доплерометрии в данных случаях были нормальные показатели кровотока по маточным артериям (PI <1,6) в I и II триместрах и повышение пульсационного индекса в маточных артериях и артериях пуповины (PI >1,0), возникшее в III триместре.

Выводы. В формировании группы риска по ЗРП, не сопровождающей ПЭ, среди беременных в I триместре основными факторами являются отклонения от нормы ИМТ, преимущественно низкий вес, статус курильщика, использование вспомогательных репродуктивных технологий, в том числе донации яйцеклеток, и сниженные показатели РАРР-А. Необходимы дальнейшие исследования для подтверждения прогностической ценности данного метода.

Правила оформления публикаций

Редакция журнала “Ультразвуковая и функциональная диагностика” призывает авторов к активному сотрудничеству и просит соблюдать следующие правила.

Представленные в работе данные должны быть оригинальными. Не допускается направление в редакцию работ, которые уже напечатаны в других изданиях или посланы для публикации в другие редакции.

Направляемая работа должна сопровождаться письмом из организации, где она выполнена, за подписью руководителя организации.

Все присланные работы подвергаются научному рецензированию.

Редакция убедительно просит предоставлять текстовой материал на флеш-карте или компакт-диске. При этом необходимо придерживаться следующих правил:

а) текст представляется в текстовом редакторе Microsoft Word в стандартном формате;

б) текст на флеш-карте или компакт-диске должен быть полностью идентичен прилагаемой к нему принтерной распечатке;

в) в текст не включаются иллюстрации или кадровые рамки для указания места размещения иллюстраций в тексте;

г) файл должен быть проверен на вирусы.

Плата за публикацию рукописей не взимается.

СХЕМА ПОСТРОЕНИЯ СТАТЬИ

Титульная страница: заглавие статьи; инициалы и фамилии авторов; принадлежность каждого автора к соответствующему учреждению; полное название учреждений, из которых вышла работа (фамилию руководителей этих учреждений приводить в выходных данных не нужно); ученая степень, ученое звание, должность каждого автора; полностью фамилия, имя и отчество автора, с которым можно контактировать по поводу работы, а также адрес с почтовым индексом для корреспонденции, номер телефона, факса, e-mail; подписи всех авторов.

Аннотация статьи (не более 300 слов, отражающих материал и методы исследования, результаты, выводы) и ключевые слова.

Инициалы, фамилии авторов и ключевые слова по-английски.

Содержание статьи (каждый раздел начинается с новой страницы): введение; материал и методы; результаты; обсуждение; выводы.

Список литературы (на отдельной странице).

Подписи к рисункам (на отдельной странице).

Нельзя повторять одни и те же данные в тексте, таблицах и рисунках.

В списке литературы ссылки на неопубликованные работы не допускаются. В тексте ссылки обозначаются порядковой цифрой в квадратных скобках. Ссылки должны быть пронумерованы строго по порядку упоминания в тексте.

Все величины, приведенные в статье, должны быть выражены в СИ.

ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ (обратите внимание на знаки препинания)

Книги и главы в книгах

Рыбакова М.К., Митьков В.В. Дифференциальная диагностика в эхокардиографии. М.: Видар, 2011. 232 с.

Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. Изд. 2-е / Под ред. В.В. Митькова. М.: Видар, 2011. 720 с.

Frates M.C. Thyroid, parathyroid, and other glands // Diagnostic Ultrasound. 2nd ed. V. 1 / Ed. by J.P. McGahan, B.B. Goldberg. New York, London: Informa Healthcare, 2008. P. 211–234.

Диссертации

Васильева А.К. Название диссертации: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.: Название организации, 2013. 24 с.

Салтыкова В.Г. Название диссертации: Дис. ... докт. мед. наук. М.: Название организации, 2012. 168 с.

Статьи

Иванишина Т.В. Название статьи // Название журнала (без сокращений, без кавычек). 2014. Т. 55. № 4. С. 101–112.

Barr R.G., Memo R., Schaub C.R. Shear wave ultrasound elastography of the prostate: initial results // Ultrasound Q. 2012. V. 28. No. 1. P. 13–20.

Указываются все фамилии авторов.

Автор несет полную ответственность за точность данных, приведенных в приставном списке литературы.

Иллюстрации и подписи. Иллюстрации (фотографии, рисунки, чертежи, диаграммы) должны быть представлены в одном экземпляре. В случае необходимости каких-либо обозначений на иллюстрациях они должны быть сделаны на втором экземпляре или на ксерокопии. Оригинал не должен иметь наклеек и пометок. На оборотной стороне каждого рисунка ставится его номер, фамилия автора и название статьи, а также обозначается верх рисунка (простым мягким карандашом без нажима).

Принимаются электронные версии иллюстраций. Изображения должны быть отсканированы с разрешением не менее 300 dpi или иметь размеры не менее 600 × 600 пикселей. Формат растровых изображений предпочтительно JPEG (High or Maximum quality). В случае необходимости каких-либо обозначений на изображениях они должны быть сделаны в другом файле.

Однотипные иллюстрации должны быть одинаковыми по размеру (стандартный размер термопринтера), масштабу, характеру представления информации. Сначала дается общая подпись к рисунку, а затем объясняются все имеющиеся в нем цифровые и буквенные обозначения.

Статьи, оформление которых не соответствует правилам, не рассматриваются редколлегией и не возвращаются авторам.

Статьи направляйте по адресу: 127299 г. Москва, ул. Новая Ипатовка, д. 3,

Клинический госпиталь ФКУЗ “МСЧ МВД России по г. Москве”, кафедра ультразвуковой диагностики.

Митькову Владимиру Вячеславовичу. Тел.: +7 (499) 150-90-61, +7 (495) 518-63-93.

E-mail: vv@mitkov.ru