

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ

## Тезисы VIII Съезда специалистов ультразвуковой диагностики Сибири

(г. Красноярск, 19–21 апреля 2018 года)

### Результаты эхокардиографии среди новорожденных за 2013–2017 годы в г. Красноярске

Аверьянова О.В., Щегрова Н.А., Николаева М.Я., Гоф И.В.

КГБУЗ "Красноярский межрайонный родильный дом №4", г. Красноярск  
kardio-olga@mail.ru

**Цель исследования** – провести анализ результатов скринингового эхокардиографического исследования среди новорожденных и заболеваемости врожденной патологией сердечно-сосудистой системы у детей г. Красноярска за период 2013–2017 гг.

**Материал и методы.** Исследования проводились на ультразвуковых приборах Esaote MyLab 20, Vivid I GE, Logiq P6 GE с использованием секторных датчиков 3,5 МГц, 5 МГц и 10 МГц, с применением режимов В, М, цветового доплеровского картирования, импульсной и постояннонольновой доплерографии.

Анализ материала проводился на основании данных статистических отчетных форм амбулаторно-поликлинических учреждений (Ф №039/у, Ф №12, Ф №30), а также отчетов отделения ультразвуковой диагностики №1 КГБУЗ КМРД №4, на базе которого проводятся эхокардиографические (ЭхоКГ) исследования в рамках программы диспансеризации детей первых месяцев жизни.

**Результаты и обсуждение.** Среди заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей врожденные пороки сердца (ВПС) занимают главенствующее место и являются наиболее важной проблемой для детских кардиологов. Причины роста данной патологии связаны с улучшением диагностики и увеличением числа обследуемых детей в рамках программы диспансеризации детского населения. С 2013 г. в Красноярске обязательным стало проведение ЭхоКГ в возрасте 1 мес. За период 2013–2017 гг. общее число детей, наблюдающихся с диагнозом ВПС, увеличилось с 1898 до 2380 человек, что привело к увеличению распространенности ВПС с 10,9 до 12,9 на 1000 человек. При этом число первично выявленных пороков увеличилось с 410 случаев в 2013 г. до 610 случаев в 2017 г., что привело к увеличению первичной заболеваемости с 2,5 до 2,9 на 1000 детского населения. Проведение обследования сердца у детей первого месяца жизни позволило в более ранние сроки выявлять врожденную патологию сердца. Так, в 2013 г. из 6752 обследованных детей первого месяца жизни было выявлено 142 ребенка с ВПС, а в 2017 г. из 14 511 человек было выявлено 400 детей с ВПС. Это привело к увеличению числа выявленных ВПС на первом году жизни с 63 до 71% и позволило проводить более раннюю кардиохирургическую коррекцию выявленной патологии в условиях ФЦССХ г. Красноярска. Так, в 2013 г. дети первого года жизни, которым были проведены операции по поводу ВПС, составили 47% от общего числа, а в 2017 г. – 66%. Внедрение обязательного эхокардиографического обследования у детей первых месяцев жизни, безусловно, будет способствовать более ранней реабилитации таких детей. Среди нозологий ВПС

в течение пяти лет лидируют дефект межжелудочковой перегородки, дефект межпредсердной перегородки, открытый артериальный проток, двустворчатый аортальный клапан, стеноз легочной артерии, коарктация аорты. Критические пороки сердца выявляются преимущественно в пренатальном периоде, в редких случаях сразу после рождения, и такие дети поступают в ФЦССХ для хирургической коррекции. Раннее выявление детей с ВПС и активная работа кардиохирургов ФЦССХ позволили снизить инвалидность среди детей с ВПС за последние пять лет на 40 человек.

**Выводы.** 1. Данные анализа показали рост числа детей с врожденной патологией сердечно-сосудистой системы, особенно первого года жизни; 2. Проведение ЭхоКГ во время диспансеризации детей первого месяца жизни позволяет в более ранние сроки выявлять детей с ВПС, когда еще нет клинических признаков и проявления сердечной недостаточности, что ведет к эффективному оказанию кардиохирургической помощи и ранней реабилитации таких пациентов; 3. Изменившиеся подходы к более раннему кардиохирургическому лечению детей с ВПС требуют разработки новой тактики диспансерного наблюдения детей с ВПС.

### Ультразвуковые размеры поджелудочной железы у монголов

Амартувшин Б., Цэцэгээ Ж., Тувшинжаргал Ц., Болортуяа Б.

Академия развития монгольских ученых, клиника "Цэцжин",  
г. Улан-Батор, Монголия  
tsetsjin@mail.ru

**Цель исследования** – установить ультразвуковые размеры поджелудочной железы (ПЖ) у монголов в зависимости от индекса массы тела (ИМТ) и возраста.

**Материал и методы.** Проведено ультразвуковое исследование 2000 человек (1000 (50%) мужчин, 1000 (50%) женщин) с 2016 по 2017 г. в кабинете ультразвуковой диагностики клиники "Цэцжин". Средний возраст пациентов –  $43,41 \pm 0,43$  года, средняя масса тела –  $67,46 \pm 0,40$  кг, индекс массы тела –  $24,74 \pm 0,15$ . Проведено измерение толщины поджелудочной железы. Исследование проводилось натощак на аппаратах Hitachi 6000 Aloka alfa 10 (Япония), Sono-Ace R3 (Корея) конвексным датчиком 3,5 МГц в В-режиме и 3D с доплеровским картированием. Сканирование сделано по стандартным трансабдоминальным поперечным I–IV, продольным II–V срезам. Статистическая обработка выполнена в программе SPSS 21. Фиксировались среднее значение (Emean), максимальное значение (Emax) и стандартное отклонение (SD). Различия считали достоверными при  $P < 0,05$ .

**Результаты.** Толщина головки ПЖ в среднем составила  $22,39 \pm 0,13$  мм, тела –  $14,8 \pm 0,16$  мм, хвоста –  $16,08 \pm 0,14$  мм, диаметр панкреатического протока –  $1,94 \pm 0,02$  мм (SD 0,6800). У пациентов до 20 лет эти размеры составляют  $18,0 \pm 0,48$  мм,  $11,75 \pm 0,62$  мм,  $12,18 \pm 0,64$  мм, в возрастных группах до 40–49 лет уве-

личиваются до  $24,37 \pm 0,29$  мм,  $16,75 \pm 0,37$  мм,  $17,73 \pm 0,29$  мм, а в возрастной группе 50–59 лет толщина снова уменьшается до  $18,06 \pm 1,12$  мм,  $11,86 \pm 1,18$  мм,  $11,86 \pm 0,90$  мм. У пациентов с индексом массы тела до 20 толщина головки ПЖ –  $18,73 \pm 0,18$  мм, тела –  $11,40 \pm 0,22$  мм, хвоста –  $13,02 \pm 0,25$  мм, при ИМТ 20,01–25,00 –  $21,03 \pm 0,14$  мм,  $13,22 \pm 0,18$  мм,  $14,99 \pm 0,17$  мм, при ИМТ 25,01–30,0 –  $24,66 \pm 0,23$  мм,  $16,91 \pm 0,30$  мм,  $17,70 \pm 0,24$  мм, при ИМТ  $\leq 30,01$  –  $27,66 \pm 0,38$  мм,  $20,93 \pm 0,55$  мм,  $20,97 \pm 0,40$  мм. Эхогенность поджелудочной железы умеренно повышается в возрастной группе 50–59 лет, повышается в возрастной группе 60–69 лет.

**Выводы.** Ультразвуковая толщина поджелудочной железы у монголов составляет  $22,39 \pm 0,13$  мм, тела –  $14,8 \pm 0,16$  мм, хвоста –  $16,08 \pm 0,14$  мм, диаметр панкреатического протока –  $1,94 \pm 0,02$  мм. Эти размеры увеличиваются параллельно с индексом массы тела и увеличиваются в возрастных группах 20–29 лет до 40–49 лет, а уменьшаются в возрастной группе 50–59 до 70 лет. Эхогенность поджелудочной железы повышается в возрасте 60–69 лет.

### Ультразвуковая оценка гиперплазии интимы после стентирования внутренней сонной артерии

*Бахметьев А.С., Петросян К.В., Махалдиани Б.З., Коваленко В.И., Хасиев С.Г.*

ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, г. Москва  
ФГБУ "НИИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева" Минздрава России, г. Москва  
*bakhmetev.artem@yandex.ru*

**Цель исследования** – выявить частоту встречаемости и оценить ультразвуковые особенности расположения гиперплазии интимы (ГИ) после стентирования внутренней сонной артерии (ВСА) у пациентов с изолированным стенозом устья ВСА.

**Материал и методы.** В период с 2009 по 2015 г. стентирование ВСА выполнено 71 пациенту (71 ВСА). Мужчин – 56, женщин – 15. Средний возраст – 64,3 года. Ультразвуковое ангиосканирование брахиоцефальных артерий по стандартной методике проводили на 3-и сутки после стентирования, затем через 1, 3, 6, 12 мес. В случае выявления ГИ в стенке определяли дифференцировку по типам согласно классификации Lal и соавт. (2007): I тип – протяженность поражения менее 10 мм, с расположением на проксимальном или дистальном конце стента; II тип – длина поражения менее 10 мм в пределах стента, не выходя за его границы; III тип – длина ГИ более 10 мм в пределах стента; IV тип – длина поражения более 10 мм с выходом за пределы стента; V тип – окклюзия стента. Оценка проводилась спустя 6–12 мес после стентирования ВСА.

**Результаты.** ГИ по результатам ультразвукового сканирования выявлена у 12 пациентов (16,9%). Средняя степень стенозирования во всех случаях не являлась значимой с позиции гемодинамики и в среднем составила 25,9% (min – 12%; max – 38%) при измерении по площади поперечного сечения. В большинстве случаев был выявлен III тип ГИ (7 пациентов; 58,5%). I тип обнаружен у 2 больных (16,6%), II тип ГИ выявлен у 1 пациента (8,3%), IV тип – в 2 случаях (16,6%). Локализация ГИ при I типе в обоих случаях отмечалась на проксимальной части стента. Среди пациентов с III типом ГИ подавляющее большинство (6 из 7 лиц) страдали неконтролируемой артериальной гипертензией, а также дислиппротеидемией.

**Выводы.** Ультразвуковое сканирование является оптимальным неинвазивным методом инструментальной диагностики контроля состояния ВСА после ее стентирования. Учитывая выявленную связь ГИ III типа с повышенным артериальным давлением и нарушением липидного спектра, необходим более тщательный контроль указанных факторов риска у пациентов после проведенного стентирования ВСА.

### Подвижный элемент стенки артерии в каротидном бассейне у пациентов с нестенозирующим атеросклерозом

*Бахметьев А.С., Шумилина М.В., Чехонацкая М.Л., Курсаченко А.С., Коваленко В.И., Сухоручкин А.А., Аванесян Г.А.*

ФГБОУ ВО "Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского"  
Минздрава России, г. Саратов

ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, г. Москва  
*bakhmetev.artem@yandex.ru*

**Цель исследования** – выявить ультразвуковые особенности флотирующих элементов в каротидном бассейне у пациентов с нестенозирующим атеросклеротическим поражением.

**Материал и методы.** В период с октября 2016 г. по декабрь 2017 г. на базе отделения ультразвуковой и функциональной диагностики Клинической больницы им. С.П. Миротворцева Саратовского ГМУ обследованы 70 пациентов (женщин – 30, мужчин – 40, средний возраст – 50,5 лет) с выявленной флотирующей структурой в области бифуркации общей сонной артерии (ОСА) и устья внутренней сонной артерии (ВСА). Из исследования исключены лица со стенозирующим атеросклерозом, а также с тромботическим поражением в каротидном бассейне. Пациенты обследованы на приборах экспертного класса Philips HD 15XE, Philips EpiQ 7 и Siemens SC2000 Prime.

**Результаты.** У большинства пациентов (60 человек; 85,7%) флотирующая гиперэхогенная структура толщиной не более 0,5–0,8 мм располагалась у задней стенки бифуркации ОСА (протяженность 3–12 мм), двигаясь в фазу систолы. В режиме цветового картирования выявлены признаки дефекта заполнения у задней стенки артерии. Подобная структура выявлена у 5 пациентов (7,1%) с обеих сторон в области задней стенки бульбуса. У передней стенки бифуркации ОСА мобильный элемент обнаружен в 4 случаях (5,7%) и у 6 пациентов (8,6%) – у задней стенки устья ВСА. Корреляции протяженности флотирующей структуры и ее месторасположения не выявлено. Отметим, что у 45 пациентов (64,3%) с рассматриваемой структурой выявлены ультразвуковые признаки нестенозирующего атеросклероза (увеличение толщины комплекса "интима-медиа" в среднем 1,1 мм); у остальных 25 пациентов (35,7%) толщина стенки в среднем достигала 0,76 мм. Большинство пациентов (43 человека; 61,4%) имели повышенное артериальное давление (55,7%) и нарушение липидного спектра как минимум по одному из параметров (62,8%).

**Выводы.** Подвижный элемент стенки сонных артерий, визуализируемый в серовальном режиме, чаще всего ассоциировался с такими состояниями, как артериальная гипертензия и дислиппротеидемия. Учитывая малую изученность природы подвижных структур, требуются последующие клинично-инструментальные исследования с целью возможного определения этиопатогенеза и дальнейшей тактики ведения пациентов.

### Ультразвуковые особенности обследования пациентов после каротидной эндартерэктомии с применением временного внутрисосудистого шунтирования

*Бахметьев А.С., Шумилина М.В., Коваленко В.И., Хасиев С.Г.*

ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, г. Москва  
*bakhmetev.artem@yandex.ru*

**Цель исследования** – выявить частоту встречаемости осложнений в зоне операции после каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) с применением временного внутрисосудистого шунта (ВВШ) у пациентов с изолированным стенозом внутренней сонной артерии (ВСА).

**Материал и методы.** В период с 2009 по 2015 г. КЭАЭ с применением ВВШ выполнили 42 пациентам (мужчины – 30, женщины – 12; средний возраст – 67,9 лет). Ультразвуковое ангиосканирование брахиоцефальных артерий по стандартной методике

проводили через 1, 3, 6, 12 мес. Оценивали состояние зоны оперативного вмешательства, а также места установки ВВШ.

**Результаты.** Показаниями для использования ВВШ являлись окклюзия контрлатеральных сонных артерий ( $n = 3$  пациента), значимый стеноз контрлатеральных сонных артерий более 70% ( $n = 11$  пациентов), низкая толерантность к ишемии по результатам пробы с пережатием ипсилатеральной сонной артерии ( $n = 28$  пациентов). Классическая КЭАЭ проведена 34 пациентам (81%), эверсионная КЭАЭ – 8 больным (19%). При проведении ультразвукового сканирования в ближайшем послеоперационном периоде не было выявлено окклюзии сонных артерий, отслойки стенки артерий и флотирующих элементов в местах прикрепления ВВШ. Однако при третьем контрольном исследовании (6 мес после КЭАЭ) у 27 пациентов (64,3%) была выявлена гиперплазия неоинтимального слоя в зоне удаления бляшки (гемодинамически незначимые сужения просвета до 50%). У 20 пациентов (47,6%) к исходу первого года после КЭАЭ гиперплазия интимы регрессировала, у 7 больных (16,7%) привела к рестенозу оперированного сегмента. Резидуальный гемодинамически незначимый стеноз выявлен у 5 пациентов (11,9%). В месте прикрепления дистальной части ВВШ к 6–12 мес после вмешательства у 3 больных (7,1%) выявлены циркулярно-утолщенные до 1,1–1,4 мм стенки на протяжении 4–6 мм. Проксимальнее бифуркации в общей сонной артерии никаких специфичных ультразвуковых находок выявлено не было.

**Выводы.** При проведении контрольных ультразвуковых исследований после КЭАЭ необходимо с особым вниманием визуализировать не только место эндартерэктомии, но и ВСА на всем лоцируемом протяжении. В месте предполагаемого прикрепления дистальной части ВВШ в ВСА в 3 случаях (7,1%) выявлены гемодинамически незначимые утолщения стенки артерии.

#### Возможности ультразвукового исследования при осложненном течении послеоперационного периода после оперативного родоразрешения

*Боженова И.Н., Дударовская Е.В., Глебова Т.К., Еремина Е.В.*

*КГБУЗ "Краевая клиническая больница" (ККБ)*

*ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России  
bozhenova.i@mail.ru*

**Цель исследования** – оценить возможности ультразвукового исследования при осложненном течении послеоперационного периода после кесарева сечения (КС).

**Материал и методы.** Ретроспективный анализ 29 случаев гнойно-септических осложнений у пациенток, которым были проведены повторные оперативные вмешательства в гинекологическом отделении ККБ. Всем до операции проводилось ультразвуковое исследование (трансабдоминально и трансвагинально) на аппарате Philips U-22, оценивалось состояние миометрия, полости матки, рубца на матке, окружающих тканей, брюшной полости.

**Результаты.** У всех больных отмечалось увеличение матки, не соответствующее сроку КС, расширение полости матки с гетерогенным содержимым, в 69,7% случаев с гиперэхогенными включениями, которые расценивались как пузырьки газа. В области рубца у всех выявлены "ниши" со стороны полости матки различной глубины и протяженности, в 37,9% – гематомы под пузырно-маточной складкой, в 65,5% – скопления жидкости 8–17 мм в толще рубца, в 13,8% – слияние отдельных гиперэхогенных отражений от шовного материала в сплошные линии, что, по нашему мнению, свидетельствовало о распространении воспалительного процесса по ходу лигатур. Структура миометрия вне рубца в 44,8% наблюдений была неоднородная с преобладанием участков повышенной эхогенности. У 18 пациенток с проведенной операцией метропластики до операции выявлено: в 55,8% – признаки расширения полости матки с неоднородным содержимым, в 38,9% – признаки частичной несостоятельности швов на матке ("ниши", истончение миометрия до 2–3 мм), в 83,3% – гематомы пузырно-маточного пространства. У 11 пациенток с проведенной гистер-

эктомией до операции отмечалось сочетание вышеуказанных признаков, с наличием также инфицированных гематом передней брюшной стенки (3), гематом значительных размеров в области швов на матке (2), нагноившихся гематом паравезикальной и параметральной клетчатки (5), абсцесса малого таза (1). Наличие свободной жидкости во всех отделах брюшной полости отмечалось в 2 случаях, клинически сопровождалось проявлением сепсиса.

**Выводы.** Ультразвуковое исследование помогает в обосновании необходимости и объема повторного оперативного вмешательства при осложненном течении послеоперационного периода после КС.

#### Возможности эхографии в диагностике и мониторинге воспалительных заболеваний кишечника у детей (случай из практики)

*Бухтоярова С.А., Абрамович Д.И., Горобченко В.М., Тимошенская Н.В., Ларионова Е.В.*

*КГБУЗ "Алтайская краевая клиническая детская больница", г. Барнаул  
ФГБОУ ВО "Алтайский государственный медицинский университет"  
Минздрава России  
buchtoyarova@mail.ru*

**Цель исследования** – оценить возможности ультразвуковой диагностики при воспалительных заболеваниях кишечника у детей.

**Результаты.** Пациент К. 17 лет поступил с абдоминальным болевым, диспепсическим кишечным синдромом, белково-энергетической недостаточностью. Болен в течение 5 мес. Ребенок прошел комплексное обследование, в результате которого выявлены воспалительные изменения крови, анемия, в копрограмме признаки гемоколита. По результатам эхографии брюшной полости при поступлении отмечалось утолщение и выраженная слоистость стенок толстого кишечника, расширение петель кишечника за счет содержимого жидкостного и пенистого характера, снижение перистальтики, наиболее выраженные изменения отмечались в области слепой кишки в виде локации аперистальтического участка с гиперваскуляризованными утолщенными до 6–10–12 мм стенками пониженной эхогенности, с отсутствием просвета кишки. Отмечалось нарушение эвакуации содержимого из желудка и тонкого кишечника, наличие свободной жидкости в брюшной полости, гиперплазия мезентеральных лимфатических узлов. По результатам комплексного обследования, в том числе ректосигмоколоноскопии с биопсией, установлен диагноз: болезнь Крона, илеоколит, хроническая стриктурирующая форма, с высокой степенью воспалительной активности. После проведенного лечения при ультразвуковом исследовании отмечалось уменьшение толщины стенок толстого кишечника, исчезновение их слоистости, нормализация васкуляризации, восстановление проходности слепой кишки, улучшение перистальтики кишечника в целом, отсутствие свободной жидкости в брюшной полости.

**Выводы.** Таким образом, ультразвуковое исследование может быть эффективным методом диагностики воспалительных заболеваний кишечника, выявляя преимущественную локализацию процесса, структурные изменения стенки и характер содержимого петель кишечника, а также позволяет мониторировать в динамике степень выраженности воспаления, позволяя избежать многократных инвазивных вмешательств.

#### Особенности нарушений гемодинамики и морфологии аортального клапана при аортальном стенозе у пожилых больных (лиц старше 80 лет)

*Волкова И.И., Нарциссова Г.П., Бухтий Н.В., Крестьянинов О.В., Зубарев Д.Д.*

*ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина" Минздрава России, г. Новосибирск*

**Цель исследования** – изучить особенности нарушений внутрисердечной гемодинамики при аортальном стенозе (АОС) у лиц старше 80 лет при планировании хирургического лечения.

**Материал и методы.** Проведен анализ параметров внутрисердечной гемодинамики у пациентов с АоС в группе старше 80 лет, которым было выполнено оперативное вмешательство – транскатетерное протезирование аортального клапана (АК) с использованием стент-протеза за период 2015 г. в условиях ФГБУ НМИЦ им. академика Е.Н. Мешалкина. Всего проанализированы данные 19 пациентов. Средний возраст пациентов составил  $83,6 \pm 3,4$  года, из них мужчин – 5, женщин – 14. До операции всем пациентам выполнено эхокардиографическое исследование на аппаратах высокого и экспертного класса (Vivid S6 GE; Philips iU22, iE33) с использованием стандартного эхокардиографического протокола. Исследования выполнялись с применением основных режимов исследования: В-режим, М-режим, различные режимы доплера.

**Результаты.** Для оценки степени тяжести АоС использованы следующие параметры: максимальный и средний систолический градиент между левым желудочком и аортой (ЛЖ/Ао); расчетная площадь аортального клапана. Оценивали также параметры АК, диаметр фиброзного кольца и восходящей аорты, а также морфологические особенности АК (наличие кальциноза). Для оценки состояния миокарда ЛЖ определяли показатели степени выраженности гипертрофии миокарда ЛЖ (толщина стенок ЛЖ, фракция выброса – ФВ). Также были оценены наличие сопутствующей клапанной патологии и нарушения локальной сократимости ЛЖ. Максимальный систолический градиент на уровне ЛЖ/Ао составил  $118,47 \pm 22,97$  мм рт.ст.; средний градиент –  $71,8 \pm 16,77$  мм рт.ст. Массивный кальциноз створок АК был выявлен в 63% случаев, в остальных случаях створки изменены за счет грубого склероза. Толщина стенок ЛЖ составила  $18,3 \pm 1,9$  мм, конечный диастолический размер ЛЖ –  $41,5 \pm 4,32$  мм, что указывает на наличие выраженной концентрической гипертрофии миокарда ЛЖ. Сопутствующая аортальная регургитация регистрировалась в 100% случаев, степень ее выраженности была гемодинамически незначимой. Из сопутствующих пороков сердца наиболее часто встречающаяся патология – недостаточность митрального клапана (МН). Недостаточность МН 3-й степени была в 3 случаях (15%), в остальных случаях (85%) степень МН была мало значимой (1–2-я степень). Из сопутствующей патологии наиболее частой была гипертоническая болезнь 3-й стадии (91% случаев); ишемическая болезнь сердца (ИБС) (постинфарктный кардиосклероз, стенокардия напряжения) встретилась в 47% случаев. В 2 случаях ИБС отмечалось снижение ФВ ЛЖ до 39–41% (с наличием зон нарушения локальной сократимости). Гемодинамически незначимый атеросклеротический стенозирующий процесс в экстракраниальных артериях головного мозга отмечен в 56% случаев. После выполнения хирургической коррекции порока максимальный градиент на уровне ЛЖ/Ао составил  $14,05 \pm 4,49$  мм рт.ст. Сопутствующая аортальная регургитация (внутрипротезная/парапротезная) регистрировалась в 68% (13 случаев) и не имела гемодинамической значимости. В 90% случаев ФВ ЛЖ до и после оперативного вмешательства была в пределах нормативных параметров.

**Выводы.** У лиц старше 80 лет развитие выраженной концентрической гипертрофии миокарда ЛЖ как одного из главных компенсаторных механизмов при аортальном стенозе сопровождалось нормальными параметрами сократимости миокарда левого желудочка. В 63% случаев аортальный клапан был резко кальцинирован. Послеоперационное исследование показало хорошие гемодинамические результаты операции транскатетерного протезирования аортального клапана у данной категории больных. Сопутствующие заболевания (ИБС в 47% случаев и гипертоническая болезнь 3-й стадии в 91% случаев) не являются препятствиями для проведения хирургической коррекции гемодинамически значимого аортального стеноза данным методом.

## Особенности ультразвуковой картины почек у детей с пиелонефритом и кристаллурией

Выходцева Г.И., Хасанова Ю.Л., Ковярова Е.Б., Вяткина О.А.

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России  
dekanat1966@bk.ru

**Цель исследования** – выявить особенности ультразвуковой картины почек на фоне пиелонефрита (ПН) в сочетании с кристаллурией (КУ).

**Материал и методы.** Было обследовано 580 детей с микробно-воспалительными заболеваниями почек, из которых у 475 детей установленный ПН сочетался с кристаллурией, у 105 детей с ПН кристаллурия не регистрировалась. Возраст пациентов составил от 1 мес жизни до 15 лет: до года – 25 детей с КУ, 9 детей без КУ, с 1 до 3 лет – 62 ребенка с КУ, 7 детей без КУ, с 3 до 7 лет – 144 ребенка с КУ, 20 детей без КУ, старше 7 лет – 244 ребенка с КУ, 69 детей без КУ. Всем пациентам проводилось ультразвуковое исследование почек на аппарате Hawk 2102 (Япония) с использованием конвексных и линейных датчиков с частотой сканирования, в зависимости от возраста и степени физического развития ребенка, от 3,5 до 7,5 МГц.

**Результаты.** Был проведен анализ частоты регистрации конкрементов у детей с ПН в сочетании с КУ и без КУ. У детей с пиелонефритом признаки конкремента мочевого осадка в полости чашечно-лоханочной системы регистрировались только в группе с кристаллуриями и составили 2,7% детей. В возрасте до 3 лет данные ультразвуковых признаков конкрементов не выявлены, в возрасте от 3 до 7 лет и от 7 до 14 лет конкремент визуализировался соответственно у 2,1 и 4,1% детей. Расценивая КУ как фактор риска развития мочекаменной болезни, для статистической обработки полученных данных был применен расчет относительного риска, результаты которого позволяют сделать вывод, что кристаллурия у детей с пиелонефритом повышает риск развития мочекаменной болезни (соответственно  $RR = 1,142$ ,  $CI = 1,072-1,210$ ;  $RR = 1,295$ ,  $CI = 1,072-1,377$ ) в этих возрастных группах при сравнении с теми же возрастными группами детей, у которых пиелонефрит протекал без кристаллурии.

**Выводы.** Таким образом, на основании полученных данных можно сказать достоверно, что риск развития мочекаменной болезни почек более выражен при пиелонефрите в сочетании с кристаллурией, что подтверждается отсутствием микролитов в почках у детей с ПН без кристаллурии.

## Эхокардиография пересаженного сердца

Ганкин М.И., Каретина Т.Ю., Тоначева О.П., Сидоров А.Н., Климина Ю.Ю.

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России, г. Красноярск  
office@krascor.ru

**Цель исследования** – изучить динамику эхокардиографических параметров трансплантированного сердца в раннем послеоперационном периоде.

**Материал и методы.** Проводилось эхокардиографическое исследование 3 пациентов с успешной трансплантацией сердца (ТС) в сроки: в течение первой недели после операции и до 3 мес. Исследование проведено на ультразвуковых аппаратах экспертного класса Vivid 7 D с оценкой стандартных показателей размеров камер сердца, массы миокарда левого желудочка, гемодинамических показателей, в том числе применялась методика speckle tracking (2D-стрейн) левого и правого желудочков у этих пациентов. Динамика показателей оценивалась ежедневно в течение первой недели после операции, еженедельно в течение 1-го месяца и через 2 нед в течение последующих 2 мес. Обследование проводилось в сопоставлении с показателями эндомикардиальной биопсии с целью выявления ранних маркеров острого отторжения трансплантата.

**Результаты.** Были выявлены тенденции морфологических изменений сердца, параметров внутрисердечной гемодинамики в раннем послеоперационном периоде у больных с ТС в сторону адаптации органа к новым условиям. Оценивалась скорость адаптации донорского сердца в зависимости от площади поверхности тела реципиента и донора, уровня маркеров эндомикардиальной биопсии. Была выявлена информационная значимость показателей методики speckle tracking (2D-стрейн) левого и правого желудочков для дополнительной оценки функции этих камер сердца у пациентов с ТС.

**Выводы.** Проведенным исследованием мы апробировали возможность применения стандартных эхокардиографических критериев оценки морфологии и гемодинамики пересаженного сердца в раннем послеоперационном периоде, отследили тенденции их изменения практически по дням и неделям. Обнаружили адаптационную направленность этих показателей практически с первых дней после операции, изучили возможность применения показателей 2D-стрейн для оценки функции левого и правого желудочков.

### Ультразвуковая диагностика опухолей молочных желез у беременных женщин

*Гладышева О.Г., Задонцева Н.С., Половинкин А.А.*

КГБУЗ "Алтайский краевой онкологический диспансер", Алтайский филиал НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина РАМН  
gladisheva.olga@yandex.ru

**Цель исследования** – определить возможности ультразвукового исследования при выявлении доброкачественных и злокачественных опухолей, а также опухолевидных образований молочных желез у беременных женщин.

**Материал и методы.** За период 2016–2017 гг. в отделе радионуклидной и ультразвуковой диагностики Алтайского краевого онкологического диспансера было обследовано 28 беременных женщин во II–III триместрах с подозрением на рак молочной железы. Возраст обследованных от 30 до 35 лет. Наиболее характерными жалобами были увеличение молочных желез, асимметрия набухания молочных желез, уплотнение ткани молочной железы, болезненность в пораженной железе, одностороннее увеличение лимфоузлов в подмышечной области. Ультразвуковое исследование проводилось на ультразвуковых аппаратах экспертного класса с мультислотными датчиками 5–12 МГц в В-режиме, с применением цветового доплеровского картирования (ЦДК) и импульсно-волновой доплерометрии.

**Результаты.** Из 28 обследованных у 14 (50%) выявлены фиброаденомы 15–27 мм; у 6 (21,4%) – атипичные кисты размером до 35 мм; у 4 (14,3%) – узловые гиперплазии; в 4 случаях (14,6%) выявлен рак молочной железы. Злокачественные опухоли были представлены узловыми формами, характеризовались пониженной экзогенностью, неоднородной структурой, с четкими и нечеткими контурами. В 2 случаях опухоли носили кистозно-солидное строение с утолщенными гипозоногенными стенками и пристеночными включениями. Средние размеры опухолей колебались от 20 до 45 мм. В режиме ЦДК васкуляризация в опухолях была усилена. В одном случае отмечались метастазы в аксиллярные лимфатические узлы. Во всех случаях получена морфологическая верификация диагноза.

**Выводы.** Ультразвуковое исследование является высокоинформативным, безопасным методом диагностики образований молочных желез у беременных женщин. Благодаря своей доступности оно позволяет достаточно точно оценить распространенность процесса для определения дальнейшей тактики лечения.

### Возможности ультразвуковой диагностики осложнений эндопротезирования молочных желез

*Гришкова Т.В., Карапетян Г.Э.*

НУЗ "Дорожная клиническая больница на ст. Красноярск ОАО «РЖД»", г. Красноярск  
tgrishkova@yandex.ru

Диагностика и лечение осложнений увеличивающей пластики молочных желез является актуальной проблемой современной медицины. С увеличением количества пластических операций возрастает риск развития осложнений, которые могут возникать как в раннем, так и в отдаленном послеоперационном периоде. Задача ультразвуковой диагностики – выявление возможных осложнений на ранних стадиях их развития и динамическое наблюдение за пациентами для предупреждения развития более поздних осложнений.

**Цель исследования** – изучение возможностей ультразвуковой диагностики осложнений в раннем и отдаленном послеоперационном периоде у пациентов после аугментационной маммопластики.

**Материал и методы.** Обследовано 387 женщин в возрасте от 18 до 54 лет до операции и после эндопротезирования молочных желез в раннем и отдаленном послеоперационном периоде.

**Результаты.** По нашим данным, наиболее частым осложнением при эндопротезировании молочных желез, выявляемым при ультразвуковом исследовании, является образование гематом вокруг эндопротеза с последующим развитием капсулярного фиброза или капсулярной контрактуры молочных желез, возникающих через несколько недель, месяцев или лет после выполнения пластики. В случае своевременной эвакуации гематом из перипротезного пространства под контролем ультразвука риск развития капсулярной контрактуры значительно снижается, а толщина фиброзной капсулы остается в пределах нормы.

Из других осложнений после пластики силиконовыми эндопротезами, диагностируемых при ультразвуковом исследовании, следует отметить развитие воспалительных изменений ложа эндопротеза и окружающих его мягких тканей, а также разрывы эндопротеза как с наполнителем, остающимся в пределах капсулы, так и с выходом наполнителя за капсулу (в случае, если в качестве наполнителя используется текучий силиконовый гель).

**Выводы.** Метод ультразвуковой диагностики является достаточно информативным для выявления осложнений эндопротезирования молочных желез. Применение этого метода для выявления возможных осложнений после пластики молочных желез позволяет предупредить развитие более тяжелых нарушений и избежать повторного оперативного вмешательства. Таким образом, ультразвуковую диагностику можно назвать методом выбора для оценки состояния молочных желез и эндопротеза после пластики.

### Возможности ультразвукового исследования в диагностике диабетической периферической полинейропатии у детей

*Данилова М.Г., Салтыкова В.Г., Усенко Е.Е., Абоян И.А.*

МБУЗ Клинико-диагностический центр "Здоровье", г. Ростов-на-Дону  
ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, г. Москва  
danilova-m82@mail.ru

**Цель исследования** – определить возможности ультразвукового исследования периферических нервов при диабетической периферической полинейропатии у детей.

**Материал и методы.** Выполнено билатеральное ультразвуковое исследование седалищных и большеберцовых нервов у детей 13–16 лет, страдающих сахарным диабетом 1 типа в течение: 9 лет – 2 ребенка; 7 лет – 1 ребенок; 6 лет – 6 детей; 3 лет – 1 ребенок. Все пациенты имели клинические проявления диабетической периферической полинейропатии.

Исследования проводились на ультразвуковом аппарате Mindray DC-8 pro линейным и конвексным датчиками с диапазоном частот 6–14 МГц и 2–5 МГц соответственно, в серошкальном

режиме с дополнительным применением цветового доплеровского картирования (ЦДК). Всем обследуемым детям проведена электронейромиография, подтверждающая наличие нарушений проводимости по исследуемым нервам.

**Результаты.** При исследовании седалищных и большеберцовых нервов выявлено: повышение эхогенности нервных стволов – в 100% случаев, значительная сглаженность интраневральной пучковой дифференцировки – в 60% случаев, умеренная сглаженность интраневральной пучковой дифференцировки – в 40% случаев, у всех пациентов выявлено увеличение площади поперечного сечения нервов (по сравнению с возрастной нормой) – на 48–52%. В режиме ЦДК в 100% случаев – полное отсутствие интраневральной васкуляризации.

**Выводы.** Полученные результаты ультразвукового исследования дают возможность выполнения качественной и количественной оценки изменений периферических нервных стволов при сахарном диабете 1 типа с развитием диабетической периферической полинейропатии у детей, однако ввиду малого количества наблюдений необходимо дальнейшее исследование данной группы пациентов.

### Ультразвуковая картина неизмененного седалищного нерва у детей 5–17 лет

*Данилова М.Г., Салтыкова В.Г., Усенко Е.Е., Абоян И.А.*

*МБУЗ Клинико-диагностический центр "Здоровье", г. Ростов-на-Дону*

*ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, г. Москва*

*danilova-m82@mail.ru*

**Цель исследования** – описать нормальную ультразвуковую картину седалищного нерва (СН) у детей в возрасте от 5 до 17 лет.

**Материал и методы.** Ультразвуковые исследования проводились на аппарате Mindray DC-8 rgo линейным датчиком с диапазоном частот 6–14 МГц в серошкальном режиме, с применением цветового доплеровского картирования (ЦДК). В ходе работы были обследованы билатерально 80 нервов у 40 условно здоровых детей (с анамнестическим и клиническим отсутствием патологии периферических нервов) в возрасте 5–17 лет. Пациенты были разделены на возрастные группы: 5–7 лет (I), 8–10 лет (II), 11–13 лет (III), 14–17 лет (IV). Ультразвуковая визуализация СН проводилась в поперечной и продольной проекциях от места выхода нерва из запирающего отверстия до места его бифуркации. Проведены измерения толщины (передне-заднего размера) (мм) в продольной проекции и площади поперечного сечения (см<sup>2</sup>) в поперечной проекции на двух уровнях: в проксимальном отделе нерва – на уровне нижней ягодичной складки (х) и в дистальном отделе – на 2 см проксимальнее бифуркации (у).

**Результаты.** Эхографическое изображение нерва в продольной проекции представляет собой тяж равномерной толщины на всем протяжении с четким интраневральным фасцикулярным строением (с чередованием гипер- и гипоехогенных линейных структур). В режиме ЦДК – полное отсутствие интраневральной васкуляризации. Медианы толщины в мм/площади поперечного сечения в см<sup>2</sup> соответственно составили (х-у): в I группе – 2,3/0,14–2,8/0,13; во II группе – 2,8/0,21–3,2/0,18; в III группе – 3,4/0,21–3,3/0,20, в IV группе – 3,4/0,27–3,6/0,22.

**Выводы.** Таким образом, применение методики ультразвуковой визуализации СН дает возможность описать его нормальную ультразвуковую картину и количественные параметры у детей различных возрастных групп и демонстрирует плавное увеличение размеров нерва с увеличением возраста детей.

### Состояние органов брюшной полости при некоторых заболеваниях кожи у детей по данным ультразвукового исследования

*Дворяковский И.В., Ивлева С.А.*

*ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей" Минздрава России*

*dvor2009@yandex.ru*

**Цель исследования** – с помощью метода ультразвуковой диагностики определить состояние гепатобилиарной системы, поджелудочной железы и селезенки при некоторых болезнях кожи детей.

**Материал и методы.** По общепринятой методике проведены ультразвуковые исследования органов брюшной полости (печени, желчного пузыря, поджелудочной железы, селезенки) у 343 детей в возрасте от 6 мес до 17 лет, из которых у 95 пациентов был установлен обыкновенный псориаз, у 25 – артропатический псориаз, у 75 – локализованная склеродермия, у 110 – атопический дерматит и у 38 – буллезный эпидермолиз. Всем детям были проведены развернутые биохимические анализы крови, включающие печеночные пробы.

**Результаты.** Биохимические показатели крови, характеризующие функцию печени, у значительного большинства детей были в нормальных пределах. Анализ данных ультразвуковых исследований показал, что у 78% из всех обследованных детей отмечалась увеличенная селезенка, у 73,5% – печень, у 52,4% – поджелудочная железа, у 49,6% – желчный пузырь. При этом максимальная частота увеличения селезенки (91,4%) имела место у пациентов с обыкновенным псориазом, печени (86,8%) – у детей с буллезным эпидермолизом, поджелудочной железы (57,8%) – при локализованной склеродермии, желчного пузыря (72%) – при атопическом дерматите, а утолщение его стенок (12,5%) – при обыкновенном псориазе. Вторичные изменения паренхимы поджелудочной железы, выразившиеся в повышении и понижении ее эхогенности, а также повышении эхогенности стенок ее сосудов, чаще всего (82,3%) были выявлены у детей с обыкновенным псориазом, тогда как структурные изменения паренхимы печени – жировая инфильтрация и неоднородность паренхимы – у детей с локализованной склеродермией (28,5%). Структурных изменений паренхимы селезенки выявлено не было. Частота изменения формы желчного пузыря у всех пациентов была примерно одинаковой. Сопоставление изменений, выявленных в результате ультразвукового исследования, с употреблением 37 пациентами с псориазом цитостатических препаратов из группы антиметаболитов фолиевой кислоты связи не выявило.

**Выводы.** Данные ультразвукового исследования продемонстрировали высокую частоту сопутствующего увеличения паренхиматозных органов и желчного пузыря у детей с заболеваниями кожи, а также вторичных изменений паренхимы поджелудочной железы, что могло быть связано с мультифакторным и иммуногенетическим характером заболеваний кожи.

### Диастолическая функция левого желудочка у новорожденных с преходящей ишемией миокарда в процессе лечения в отделении реанимации

*Довнар Ю.Н., Тарасова А.А., Острейков И.Ф.*

*ГБУЗ "ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ", г. Москва*

*ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, г. Москва*

*vesenka@rambler.ru*

**Цель исследования** – провести оценку диастолической функции левого желудочка у новорожденных с преходящей ишемией миокарда в процессе интенсивной терапии.

**Материал и методы.** 102 новорожденным с преходящей ишемией миокарда в возрасте от 1 до 7 сут жизни со сроком гестации от 29 до 42 нед было проведено эхокардиографическое исследование на аппарате Logic-400 (ProSaries, Korea) до и в процессе

лечения. 1-ю группу составили 30 детей с 1 степенью недостаточности кровообращения, 2-ю группу – 39 детей со 2А и 3-ю группу – 33 ребенка со 2Б степенью. Все дети получали кардиотрофные препараты (кокарбоксилаза, цитофлавин С, элькарнитин), 2-я и 3-я группы – кардиотонические препараты (допамин, добутамин).

**Результаты.** При анализе диастолической функции левого желудочка регистрировались нормальный тип наполнения (с соотношением скоростей раннего диастолического наполнения левого желудочка и систолы левого предсердия  $VE/VA = 1-2$ , определяемых по трансмитральному кровотоку) и нарушение релаксации левого желудочка с преобладанием кровотока в систолу левого предсердия ( $VE/VA < 1$ ). В 1-й группе как до, так и в процессе лечения отмечалось статистически значимое ( $P < 0,05$ ) увеличение нормального типа наполнения (70 и 73,3%) по сравнению с нарушением релаксации (30 и 26,7%), а также по сравнению со 2-й (23,1%) и 3-й (9,1%) группами до лечения. Во 2-й и 3-й группах наблюдалось достоверное увеличение нарушения релаксации (76,9 и 90,9%) по сравнению с нормальным типом наполнения левого желудочка, а также по сравнению с 1-й группой. В процессе лечения во 2-й и 3-й группах отмечалось постепенное уменьшение нарушения релаксации (43,6 и 51,5%) и статистически значимое увеличение нормального типа диастолического наполнения (56,4 и 48,5%).

**Выводы.** У новорожденных с преходящей ишемией миокарда, перенесших интранатальную гипоксию, отмечается нарушение релаксации левого желудочка, зависящее от степени ишемии и недостаточности кровообращения и претерпевающее постепенное обратное развитие в процессе лечения.

#### Показатели систолической функции левого желудочка и биохимические маркеры ишемии у новорожденных с преходящей ишемией миокарда

**Довнар Ю.Н., Тарасова А.А., Острейков И.Ф.**

КГБУЗ "ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ", г. Москва

ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, г. Москва

vesenka@rambler.ru

**Цель исследования** – провести оценку коррелятивных связей между показателями систолической функции левого желудочка и биохимическими маркерами ишемии у новорожденных с преходящей ишемией миокарда в процессе интенсивной терапии.

**Материал и методы.** 102 новорожденным с преходящей ишемией миокарда от 1 до 7 сут жизни были проведены эхокардиография и биохимическое исследование крови до и в процессе терапии. 1-ю группу составили 30 детей с 1 степенью недостаточности кровообращения, 2-ю группу – 39 детей со 2А и 3-ю группу – 33 ребенка со 2Б степенью.

**Результаты.** В 3-й группе до лечения были получены сильные отрицательные связи между креатинфосфокиназой миокардиальной (КФК-МВ) и фракциями изгнания (ФИ) ( $r = -0,72$ ) и укорочения (ФУ) левого желудочка ( $r = -0,73$ ), сильная положительная связь – с индексом ТЕI ( $r = 0,76$ ), а также средние отрицательные связи между лактатдегидрогеназой (ЛДГ), аланинаминотрансферазой (АЛТ), аспартатаминотрансферазой (АСТ) и ФИ ( $r = -0,69$ ,  $r = -0,34$  и  $r = -0,5$ ) и ФУ ( $r = -0,7$ ,  $r = -0,45$  и  $r = -0,43$ ). В процессе лечения происходило уменьшение тесноты связей до слабой степени ( $r = -0,1-0,3$ ), кроме средней положительной связи между КФК-МВ, ЛДГ и индексом ТЕI ( $r = 0,43$  и  $r = 0,38$ ). Во 2-й группе до лечения наблюдались отрицательные связи – сильная между КФК-МВ и ФИ ( $r = -0,71$ ) и средняя – с ФУ ( $r = -0,67$ ); средняя положительная связь – с индексом ТЕI ( $r = 0,7$ ). Средние отрицательные связи были получены между ЛДГ и ФИ, ФУ ( $r = -0,65$  и  $r = -0,63$ ); между АЛТ, АСТ и ФИ ( $r = -0,45$  и  $r = -0,34$ ), ФУ ( $r = -0,41$  и  $r = -0,34$ ). В ходе терапии отмечались средние отрицательные связи между АЛТ, АСТ и ФИ ( $r = -0,32$  и  $r = -0,35$ ), КФК-МВ и ФУ

( $r = -0,34$ ), средняя положительная связь между КФК-МВ и индексом ТЕI ( $r = 0,34$ ). В 1-й группе как до, так и в процессе лечения между исследуемыми показателями отмечались только слабые коррелятивные связи ( $r = 0,1-0,3$ ).

**Выводы.** Установленные коррелятивные связи между показателями систолической функции левого желудочка и биохимическими маркерами ишемии у новорожденных с преходящей ишемией миокарда свидетельствуют о глобальной дисфункции миокарда, имеющей обратное развитие в процессе интенсивной терапии.

#### Ультразвуковая эластография и тонкоигольная аспирационная биопсия в дифференциальной диагностике опухолей мягких тканей шеи и лимфаденопатии

**Евдокимова Е.В., Литвинова С.П., Лебедева Е.В., Цыблинская А.В.**

ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России, г. Красноярск

КГБУЗ "Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А.И. Крыжановского"

elena.evdockimova@yandex.ru

**Цель исследования** – определить роль ультразвуковой эластографии в дифференциальной диагностике опухолей мягких тканей шеи и патологически измененных лимфоузлов.

**Материал и методы.** Ультразвуковое исследование проведено у 18 пациентов (6 женщин и 12 мужчин) с различными новообразованиями мягких тканей шеи и лимфаденопатией. Средний возраст пациентов составил 57,4 года. Исследование проводилось на ультразвуковом аппарате Logiq E9 линейным датчиком с частотой 5–15 МГц в В-режиме, режиме цветового доплеровского картирования и компрессионной эластографии. Всем пациентам проводилась тонкоигольная аспирационная биопсия под ультразвуковым контролем. Оценка результатов эластографии включала качественный (по Уено Е., Tsuyko 2006: 6 типов цветовых карт) и полуколичественный анализ (Strain Ratio – SR).

**Результаты.** По результатам цитологического исследования в зависимости от характера поражения выделили 2 группы: 1-я группа – доброкачественные новообразования ( $n = 3$ ), 2-я группа – злокачественное поражение ( $n = 15$ ). У больных 1-й группы в 2 случаях выявлены липомы (I тип цветовой карты), в одном наблюдении диагностирована срединная киста шеи (VI тип), медиана SR 0,9. У больных 2-й группы в 11 (73,3%) случаях эластографические признаки соответствовали III и IV типам (плоскоклеточный рак ( $n = 3$ ), железистый рак ( $n = 3$ ), метастатическое поражение лимфоузлов ( $n = 5$ )), медиана SR 7,9. В 4 наблюдениях лимфаденопатия характеризовалась мозаичной структурой окрашивания (II тип, медиана SR 3,8), что соответствовало лимфопролиферативным заболеваниям.

**Выводы.** Таким образом, компрессионная эластография у больных опухолями шеи позволяет предположить характер поражения и может использоваться как дополнительный метод ультразвукового исследования; наличие в лимфоузлах эластографических признаков II типа позволяет предположить лимфопролиферативный характер поражения в отличие от метастатически измененных лимфоузлов, характеризующихся более высокими коэффициентами сравнения SR.

### Ультразвуковое исследование органов брюшной полости у детей после перенесенных кишечных инфекций бактериальной этиологии

Елков А.Ю., Семейнушкова А.С., Тарасова А.А., Корсунский А.А.

ББУЗ г. Москвы "Детская городская клиническая больница №9 им. Г.Н. Сперанского"

ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России  
aelkov@gmail.com

**Цель исследования** – изучить состояние органов брюшной полости у детей в ранние сроки после перенесенных острых кишечных инфекций (ОКИ) бактериальной этиологии.

**Материал и методы.** Обследовано 62 ребенка в возрасте от 3 до 14 лет в остром периоде и в ранние сроки после перенесенных ОКИ в течение 10–14 дней. У 30 (48,3%) пациентов отмечалась шигеллезная инфекция (ШИ), у 32 (51,7%) – сальмонеллезная инфекция (СИ). Критерием отбора детей являлось наличие абдоминального болевого синдрома и/или кишечной диспепсии. ОКИ были верифицированы на основании клинико-лабораторных методов исследования. Для оценки состояния органов брюшной полости проводилось ультразвуковое исследование на аппаратах Esaote MyLab и Toshiba Aplio 500.

**Результаты.** У 27 (84,4%) детей с СИ и у 21 (70%) ребенка с ШИ при ультразвуковом исследовании в ранние сроки после выписки из стационара отмечалось увеличение мезентериальных лимфоузлов, их болезненность при компрессии датчиком при неизменной экоструктуре. Кроме того, у 17 (53,1%) детей с СИ и у 7 (23,3%) пациентов с ШИ было выявлено усиление перистальтической активности, что имело статистически значимое отличие ( $P = 0,032$ ). У 5 (15,6%) детей с СИ и у 8 (26,7%) с ШИ наблюдались диффузные изменения и утолщение стенок толстого кишечника (дистальных отделов при ШИ и преимущественно проксимальных отделов при СИ), у 7 (21,9%) пациентов с СИ и у 3 (10%) с ШИ – гепатомегалия; у 11 (34,4%) детей с СИ – спленомегалия.

**Выводы.** Ультразвуковое обследование детей, перенесших острые кишечные инфекции бактериальной этиологии, в катанезе позволяет дифференцировать причину абдоминального болевого синдрома, изменения паренхиматозных и полых органов желудочно-кишечного тракта, что способствует оптимизации терапии и диспансерного наблюдения.

### Сравнение эхокардиографических показателей пациентов с функционально единственным желудочком сердца через 5 лет после операции тотального кавопюльмонального соединения со здоровыми детьми

Кавардакова Е.С.

ФГБНУ "Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук"

"Научно-исследовательский институт кардиологии", г. Томск  
Lenochka\_kav@mail.ru

**Цель исследования** – оценка состояния внутрисердечной гемодинамики у детей с функционально единственным желудочком сердца (ФЕЖС) в отдаленном периоде операции тотального кавопюльмонального соединения (ТКПС) по данным эхокардиографии.

**Материал и методы.** Проводилось сравнение двух групп пациентов. В первую было включено 120 детей, не имеющих патологии сердечно-сосудистой системы, средний возраст детей составил  $9,46 \pm 1,1$  года. Во вторую – 26 детей с различными вариантами ФЕЖС, через 5 лет после операции ТКПС, в возрасте  $9,8 \pm 0,75$  года.

Эхокардиографические исследования выполнены на ультразвуковых системах экспертного класса IE-33 и IE-33 x-Matrix (Philips). Всем пациентам проводилось измерение объемов камер сердца, индексированных к площади поверхности тела. Для оценки насосной функции ЕЖС определяли величину сердечного индекса и интеграл линейной скорости кровотока (VTI). Для оценки диа-

столической функции определялся трансмитральный кровоток (Е/а) и давление наполнения желудочка (конечно-диастолическое давление).

**Результаты.** Значение конечно-диастолического индекса (КДИ) у пациентов с ФЕЖС было достоверно выше, чем у здоровых детей –  $69,2 (58,9; 84,2)$  мл/м<sup>2</sup> и  $46,8 (43,9; 52,4)$  мл/м<sup>2</sup> соответственно ( $P < 0,001$ ). Сердечный индекс у детей с ФЕЖС был в среднем ниже, чем у здоровых детей –  $2,84 (2,38; 3,3)$  л/мин/м<sup>2</sup> и  $3,29 (2,98; 4,15)$  л/мин/м<sup>2</sup> ( $P = 0,001$ ), а индекс сферичности был достоверно выше по сравнению с группой контроля –  $1,66 (1,58; 1,79)$  и  $1,26 (1,09; 1,37)$  ( $P < 0,001$ ). Показатели трансмитрального кровотока (Е/а) имели достоверные различия между сравниваемыми группами –  $1,3 (0,97; 1,6)$  и  $2,03 (1,6; 2,4)$  соответственно,  $P < 0,001$ .

**Выводы.** Пациенты с ФЕЖС имеют более высокие показатели КДИ по сравнению со здоровыми детьми. Низкие показатели сердечного индекса и высокие значения индекса сферичности у пациентов с ФЕЖС связаны с прогрессирующим ухудшением насосной и контрактильной функций в отдаленном послеоперационном периоде. Несмотря на значимое различие между группами по показателю трансмитрального кровотока (Е/а), нарушений диастолической функции ЕЖС по другим показателям выявлено не было.

### Сравнение скоростных параметров винтового движения крови при каротидных стенозах с нарушением и без нарушения локальной гемодинамики

Кирсанов Р.И., Куликов В.П., Семенюк Т.Г.

ФГБОУ ВО "Алтайский государственный медицинский университет" Минздрава России, Барнаул

ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России, г. Красноярск  
krialt@inbox.ru

**Цель исследования** – сравнить скоростные параметры винтового движения крови (ВДК) в области каротидных стенозов с разной степенью стенозирования.

**Материал и методы.** Исследовано 10 каротидных стенозов с нарушением локальной гемодинамики (1-я группа: 7 мужчин, 3 женщины, средний возраст  $69,8 \pm 10,6$  лет) и 12 каротидных стенозов без нарушения локальной гемодинамики (2-я группа: 11 мужчин, 1 женщина, средний возраст  $78,7 \pm 9,8$  лет). Исследование проводили на ультразвуковых системах Vivid 7 (GE Medical Systems, США) и iU22 (Philips, США) с использованием линейных датчиков с частотой 5–10 МГц. Планиметрическую оценку степени стеноза проводили в В-режиме по диаметру в поперечном сечении сосуда с использованием ECST-метода. Критерием гемодинамической значимости считали увеличение пиковой систолической скорости кровотока (Vs) более 125 см/с и выявление признаков дезорганизации спектра кровотока в зоне максимального сужения. Для регистрации ВДК использовали режим цветового доплеровского картирования при поперечном сканировании артерии. Измеряли усредненную по времени максимальную скорость кровотока (TAMX) для продольного и вращательного компонентов кровотока. Данные представлены в виде медианы, 25-го и 75-го процентилей. Для выявления различий по скоростным параметрам между группами использовался непараметрический критерий Манна-Уитни. Для выявления связи между параметрами рассчитывался коэффициент корреляции Спирмена.

**Результаты.** Планиметрически измеренная степень стеноза составила: в 1-й группе –  $65 [63; 69]\%$ , во 2-й группе –  $40 [37; 41]\%$  ( $P < 0,05$ ); Vs в зоне максимального сужения: в 1-й группе –  $160 [152; 243]$  см/с, во 2-й группе –  $67 [50; 85]$  см/с ( $P < 0,05$ ). Получены следующие значения TAMX для продольного компонента ВДК: в 1-й группе –  $88 [74; 128]$  см/с, во 2-й группе –  $30 [20; 39]$  см/с ( $P < 0,05$ ). Скорость вращательного компонента ВДК в 1-й группе –  $33 [23; 41]$  см/с, во 2-й группе –  $9 [7; 11]$  см/с ( $P < 0,05$ ). В 1-й группе была выявлена прямая корреляционная связь сте-

пени стенозирования с продольной ( $r = 0,63$ ,  $P < 0,05$ ) и вращательной ( $r = 0,58$ ,  $P < 0,05$ ) скоростями кровотока.

**Выводы.** Скоростные параметры ВДК при каротидных стенозах с нарушением локальной гемодинамики существенно выше, чем при стенозах без нарушения локальной гемодинамики. При стенозах с нарушением локальной гемодинамики происходит увеличение не только продольной, но и вращательной скорости кровотока, которая прямо коррелирует со степенью стенозирования.

### Цветовое доплеровское картирование в оценке винтового движения крови в области каротидных стенозов

*Кирсанов Р. И., Куликов В. П.*

*ФГБОУ ВО "Алтайский государственный медицинский университет"  
Минздрава России, Барнаул*

*ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России,  
г. Красноярск  
krialt@inbox.ru*

**Цель исследования** – с помощью цветового доплеровского картирования (ЦДК) изучить цветовые паттерны кровотока в области гемодинамически значимых каротидных стенозов и оценить частоту регистрации в зоне стенозов винтового движения крови (ВДК).

**Материал и методы.** Исследовано 25 гемодинамически значимых каротидных стенозов у 23 пациентов (2 пациента с двусторонними стенозами) в возрасте  $68,9 \pm 8,7$  лет. Исследование проводили на ультразвуковых системах Vivid 7 (GE Medical Systems, США) и iU22 (Philips, США) с использованием линейных датчиков с частотой 5–10 МГц. Планиметрическую оценку степени стеноза проводили в В-режиме по диаметру в поперечном сечении сосуда с использованием ECST-метода. Критерием гемодинамической значимости считали увеличение пиковой систолической скорости кровотока более 125 см/с и выявление признаков дезорганизации спектра кровотока в зоне максимального сужения. Оценка цветовых паттернов кровотока проводили в режиме ЦДК при сканировании поперечного сечения сосуда в зоне максимального сужения, на пре- и постстенотическом участках сосуда.

**Результаты.** Медиана степени исследованных стенозов составила 65%. По характеру цветового окрашивания поперечного сечения сосуда в режиме ЦДК было выделено 4 типа цветовых паттернов: ВДК с одиночным вихрем, ВДК с двойным вихрем, конвергентный поток, турбулентный поток. На престенотическом участке сосуда наиболее часто регистрировался конвергентный поток (72%), ВДК выявлялось в 14% случаев (7% – одиночный вихрь, 7% – двойной вихрь). На участке максимального сужения почти в половине случаев регистрировалось ВДК с одиночным (44%) или двойным вихрем (4%), конвергентный поток – в 20%. На постстенотическом участке ВДК регистрировалось суммарно в 69% случаев (53% – одиночный вихрь, 16% – двойной вихрь). В остальных случаях был выявлен турбулентный поток.

**Выводы.** Впервые показано, что в зоне каротидных стенозов при ЦДК выявляется 4 типа цветовых паттернов, отражающих различный характер структуры потока крови. Установлено, что частота регистрации ВДК возрастает при прохождении через стенозированный участок сосуда.

### Возможности ультразвуковой диагностики в выявлении опухолевого поражения желудка и кишечника при обследовании органов брюшной полости

*Клебанова О. В., Самсоненко Н. В., Свинко И. Г.*

*ФГБУЗ СМКЦ ФМБА России*

*КГБУЗ "Красноярский межрайонный родильный дом №4", г. Красноярск  
olvl@mail.ru*

**Цель исследования** – выявление признаков опухолевого поражения желудка и кишечника при ультразвуковом исследовании органов брюшной полости.

**Материал и методы.** Обследованы 830 пациентов в возрасте от 17 до 85 лет, обратившиеся с жалобами на боли в животе. Всем пациентам проводилось ультразвуковое исследование органов брюшной полости, забрюшинного пространства в В-режиме и режиме цветового доплеровского картирования на сканерах Accuvix V20, Esaote MyLab 20. Исследование брюшной полости, полых органов (желудка, кишечника) проводилось с использованием датчиков 3,5; 7,0 МГц, натошак, без дополнительного наполнения жидкостью.

**Результаты.** Предположение о поражении полых органов (желудка, кишечника) возникло у 15 пациентов. При ультразвуковом исследовании выявлено неравномерное утолщение стенки полых органов более 3–3,5 мм, снижение ее эхогенности, лимфаденопатия в проекции сальников, брыжейки, чревного ствола, парааортально и паракавально. У 3 пациентов выявлено вторичное поражение печени, асцит, объемные образования в яичниках (заподозрена опухоль Крукенберга). При проведении фиброгастроудоденоскопии и фиброколоноскопии обнаружены характерные опухолевые изменения, подтвержденные гистологически.

**Выводы.** Таким образом, ультразвуковое исследование органов брюшной полости с обязательным осмотром полых органов (желудка, кишечника) позволяет первично выявить признаки, характерные для опухолевого поражения полых органов, своевременно направить пациентов на проведение фиброгастроудоденоскопии и фиброколоноскопии. Косвенными ультразвуковыми признаками опухолевого поражения полых органов являются: неравномерное утолщение стенки желудка, кишечника, снижение ее эхогенности, лимфаденопатия в проекции сальников, брыжейки, чревного ствола, парааортально, паракавально, выявление отдаленных метастазов (в печени, яичниках, надключичных областях).

### Анализ антенатальной выявляемости врожденных пороков сердца в г. Тюмени и Тюменской области за 2014–2016 гг.

*Комарова И. В., Никифоренко А. А., Лукьянова Н. В.,  
Винокурова Е. А., Кукарская И. И.*

*ГБУЗ ТО "Перинатальный центр", г. Тюмень  
irina-komarova60@mail.ru*

**Цель исследования** – оценить показатели пренатальной ультразвуковой диагностики врожденных пороков сердца (ВПС) в г. Тюмени и Тюменской области.

**Материал и методы.** Результаты пренатальных ультразвуковых исследований; данные экстренных извещений об аномалиях развития у новорожденных; информация об исходах от пациенток; статистические данные о рождаемости.

**Результаты.** За 2014–2016 гг. в г. Тюмени и Тюменской области (без автономных округов) родилось живыми 73 624 новорожденных. Антенатально выявлено 266 случаев ВПС, из них 227 в областном перинатальном центре (ПЦ) и 39 в других лечебных учреждениях (85,3 и 14,7% соответственно). В связи с ВПС у плода прервано 84 беременности (37,0% от всех выявленных ВПС). Живорожденных с ВПС, не диагностированными пренатально, было 121, из них клинически значимых – 16. Живорожденных с неподтвердившимся/измененным пренатальным диагнозом ВПС было 39/3. Всего живорожденных с ВПС за 3 года оказалось 264. Распространенность ВПС на 10 000 живорожденных составила 35,86. Клинически значимых ВПС, выявленных в областном ПЦ, оказалось 139, не был диагностирован 1 случай митрального стеноза. Выявляемость клинически значимых ВПС в Тюменском ПЦ составила 99,3%. До 21 нед гестации обнаружены 107 значимых ВПС (77,0%); в 11–14 нед гестации – 19 ВПС (13,7%). Ложноположительными оказались 16 диагнозов умеренной кардиомиопатии (100%) и 23 – коарктации аорты (59%). За 3 года было 15 живорожденных с тяжелыми ВПС, не выявленными пренатально при ультразвуковом исследовании по месту жительства.

**Выводы.** В ГБУЗ ТО "Перинатальный центр" г. Тюмени достигнут высокий уровень антенатальной ультразвуковой диагностики врожденных пороков сердца. Рождение детей с тяжелыми ВПС,

по нашему мнению, обусловлено преимущественно проведением скрининговых ультразвуковых исследований в 18–21-ю неделю беременности на первом диагностическом уровне.

### Роль ультразвуковой диагностики в определении подтипа ишемического инсульта у пациентов молодого возраста

Кондрашова Е.А., Невзорова В.А., Овчинникова И.В.

Тихоокеанский государственный медицинский университет,  
г. Владивосток  
biruza912@list.ru

В РФ сохраняются устойчивые показатели сердечно-сосудистой смертности, связанные в том числе с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК). Особую тревогу вызывает рост числа инсультов у лиц молодого возраста.

**Цель исследования** – выявить наличие предикторов ОНМК с помощью ультразвукового исследования брахиоцефальных артерий, почечных артерий и эхокардиографии (ЭхоКГ).

**Материал и методы.** Обследовано 126 пациентов с ОНМК в возрасте от 20 до 45 лет, 64% из которых имели гипертоническую болезнь в анамнезе, 15% – установленную причину ОНМК. Исследования проводились с помощью ультразвукового сканера Vivid I (GE, США). 62 пациентам был выполнен стандарт исследований: дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий и ЭхоКГ, 12 из них – исследование почечных артерий, 64 пациентам – только исследование брахиоцефальных артерий.

**Результаты.** При дуплексном исследовании брахиоцефальных артерий утолщение комплекса интима–медиа в соответствии с возрастными нормами было выявлено у 15% пациентов, у 34% обнаружены атеросклеротические бляшки различной локализации и структуры, 67% пациентов имели макроангиопатию различной степени выраженности, у 3 выявлен тромбоз сонных артерий, у 2 – диссекция сонных артерий. При ЭхоКГ у 7 пациентов была выявлена гипертрофия миокарда левого желудочка, дважды было отмечено наличие адекватно функционирующего протеза митрального клапана, открытого овального окна, аневризмы межпредсердной перегородки. У 3 пациентов выявлена дилатация левого предсердия, у 1 – дилатационная кардиомиопатия, у 3 – диастолическая дисфункция левого желудочка 1 типа. Из 12 пациентов, которым было выполнено исследование почечных артерий, 8 имели аномалии их развития (удвоение, добавочная, aberrантная почечная артерия). Все пациенты с аномалией почечной артерии имели в анамнезе гипертоническую болезнь.

**Выводы.** Таким образом, у 92% пациентов молодого возраста с ОНМК выявлены разнообразные изменения, в частности, брахиоцефальных артерий в виде моноизменений и комбинации признаков. При наличии гипертонической болезни у 8 из 12 (67%) установлены аномалии развития почечных артерий. Наименьшее число значимых изменений обнаружено при выполнении ЭхоКГ, изначально имеющий низкий риск по шкале SCORE либо не подлежащих оценке по указанной шкале.

### Анализ уродинамических нарушений у больных гиперплазией предстательной железы

Корнев В.М., Евдокимова Е.Ю., Корчагин Е.Е., Симакова В.М.

КГБУЗ "Красноярская краевая клиническая больница"

ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России,  
г. Красноярск  
19580527@mail.ru

**Цель исследования** – сопоставить результаты ультразвукового исследования и урофлоуметрии в оценке уродинамических нарушений у больных гиперплазией предстательной железы.

**Материал и методы.** Обследовано 923 пациента с нарушением мочеиспускания. Исследования проводились на ультразвуковом сканере Aloka SSD-3600 и уродинамической системе URODIN+. Ультразвуковое исследование выполнялось по стандартной методике при адекватно наполненном мочевом пузыре.

Результаты исследования анализировались в параллели с уродинамическими показателями.

**Результаты.** В 79% случаев выявлен рост гиперплазии предстательной железы из переходных зон органа. При объеме предстательной железы 50–60 см<sup>3</sup> и массе узла 20–30 г отмечалось снижение максимальной скорости потока мочи (Q<sub>max</sub>) с 15 до 10 мл/с (норма 15 мл/с и более), что указывало на обструктивный тип мочеиспускания, остаточной мочи не выявлено. При объеме железы 60–70 см<sup>3</sup> и массе узла 30–40 г Q<sub>max</sub> – от 10 до 5 мл/с. При аденоматозных узлах массой более 40 г с кальцинированной капсулой Q<sub>max</sub> составила 5–7 мл/с с удлинением акта мочеиспускания в 2–3 раза и появлением остаточной мочи. В 8% наблюдений при росте гиперплазии из периуретральных желез при массе узла 10 г и более в 87% случаев отмечался ранний обструктивный тип мочеиспускания, Q<sub>max</sub> от 10 до 5 мл/с. При внутритригональном росте гиперплазии, встречающемся у 3% больных, снижение Q<sub>max</sub> отмечалось в более поздний период. У 10% больных при смешанной форме гиперплазии предстательной железы уродинамические расстройства зависели от локализации зоны роста узлов.

**Выводы.** Степень уродинамических расстройств в первую очередь зависит от локализации аденоматозных узлов. Более длительный период нарастания обструктивных нарушений возникает при локализации узлов в переходных зонах.

### Повторные дренирования плевральных полостей под контролем ультразвука у пострадавших с закрытой травмой груди

Корнеева С.А., Хамидова Л.Т., Трофимова Е.Ю.,  
Богницкая Т.В., Межебицкая Л.О., Мажорова И.И.,  
Шаврина Н.В., Татарина Е.В.

ГБУЗ г. Москвы "НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ"  
ksa-medic@yandex.ru

**Цель исследования** – оценить значение повторных дренирований плевральных полостей под ультразвуковым контролем у пациентов с закрытой травмой груди.

**Материал и методы.** Проанализированы данные повторных дренирований плевральных полостей под контролем ультразвука у 56 пострадавших с закрытой травмой груди в возрасте 50 ± 8 лет, проходивших лечение в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в период с 2015 по 2018 г. Всем пациентам помимо ультразвукового исследования в динамике выполняли рентгенологическое исследование. Исследования проводились по стандартной методике на сканере MyLab 70 конвексным датчиком с частотой сканирования 3,5–5 МГц и линейным датчиком с частотой сканирования 7–10 МГц, в положении пациента сидя и/или лежа. Исследования выполнены в стационаре в процессе лечения по показаниям при коррекции положения дренажа или его замене, при неадекватном дренировании, а также в случаях дополнительного дренирования. Каждому пациенту выполнялось от 3 до 9 исследований с оценкой характера содержимого.

**Результаты.** Из 56 человек у 11 пациентов с гидротораксом и плевральным дренажом при повторном ультразвуковом исследовании через сутки было выявлено разобщение листков плевры от 3 до 5,6 см с анэхогенным содержимым, в котором фрагмент дренажа не визуализировался, а прослеживался в мягких тканях грудной стенки. Эвакуации содержимого не отмечалось, что потребовало повторной постановки дренажа под ультразвуковым контролем. У 36 пациентов с организующимся гидротораксом и плевральным дренажом при повторном ультразвуковом исследовании на 7–9-е сутки было выявлено разобщение листков плевры более 3 см с анэхогенным содержимым и линейными гиперэхогенными включениями. В просвете содержимого визуализировался дренаж, но эвакуации содержимого не отмечалось или содержимое отделялось в небольшом количестве, что потребовало решения вопроса об адекватности дренирования и замене дренажа под ультразвуковым контролем. У 9 пациентов с эмпиемой плевры и плевральным дренажом при повторном ультразвуковом исследовании на 5–7-е сутки было выявлено разобщение листков

плевры до 2,5 см, с неоднородным содержимым пониженной эхогенности и единичными гиперэхогенными включениями, в нем визуализировался дренаж, по которому отделялось инфицированное содержимое. Дополнительно визуализировалось отграниченное скопление ячеистой структуры с реверберацией, которое потребовало дополнительного дренирования под контролем ультразвука.

**Выводы.** Использование повторных дренирований под ультразвуковым контролем позволяет оптимизировать лечебную тактику у пострадавших с закрытой травмой груди.

### Возможности эхокардиографии в диагностике и наблюдении за миокардитами у детей

*Короткина Е.В., Саламатова Т.В., Чудинова А.С.*

КГБУЗ "Красноярский межрайонный родильный дом №4", г. Красноярск  
k.korotkina@yandex.ru

**Цель исследования** – изучение возможностей эхокардиографии в постановке диагноза миокардита на примере клинического случая.

**Методы.** Исследования проводились на ультразвуковых приборах Esaote MyLab 20, Vivid I (GE), Logiq P6 (GE) с использованием секторных датчиков 3,5 МГц, 5 МГц и 10 МГц, с применением режимов В, М, цветового доплеровского картирования, импульсного и постоянно-волновой доплерографии.

Проведена оценка возможностей эхокардиографии при наблюдении за ребенком с миокардитом в течение года.

**Результаты.** В отделении УЗД №1 наблюдаются дети с установленным диагнозом "миокардит". При наблюдении за ребенком контролируется общее состояние, показатели анализа крови, биохимические показатели, оценка ритма по данным электрокардиографии (ЭКГ) и холтеровского мониторирования (ХМ) ЭКГ, но основным методом наблюдения является эхокардиографическое исследование сердца. Более подробно ценность этого метода рассмотрим на примере конкретного клинического случая мальчика М. Из анамнеза известно, что ребенок родился в срок от мамы с неотягощенным анамнезом, с массой тела 3700 г, ростом 55 см, период новорожденности протекал без осложнений, ребенок находился на грудном вскармливании. В возрасте двух месяцев после перенесенной ОРВИ отмечалось резкое ухудшение самочувствия, в крайне тяжелом состоянии госпитализирован в стационар, где находится на искусственной вентиляции легких в течение 20 дней с диагнозом: острый миокардит вирусной этиологии, хроническая сердечная недостаточность (ХСН) 2Б, нарушение ритма сердца, единичные желудочковые экстрасистолы, врожденный порок сердца: двустворчатый аортальный клапан, открытое овальное окно. По эхокардиографии отмечалась дилатация левых отделов сердца, митральная регургитация 1–2-й степени, а также снижение фракции выброса (ФВ) до 40% по Симпсону. Ребенку была назначена терапия сердечными гликозидами. Ребенок наблюдался с проведением эхокардиографии, учитывалась динамика показателей: конечно-диастолический размер (КДР), конечно-систолический размер (КСР), конечно-диастолический объем (КДО), конечно-систолический объем (КСО), конечно-диастолический индекс (КДИ), конечно-систолический индекс (КСИ), ФВ, объемы левого предсердия (ЛП) и левого желудочка (ЛЖ). Оценивался ритм по данным ХМ ЭКГ и ЭКГ.

В возрасте 5 мес в январе 2015 г. в ходе планового эхокардиографического обследования сердца в отделении ультразвуковой диагностики №1 у ребенка выявлены: открытый артериальный проток, двустворчатый аортальный клапан без нарушения гемодинамики, расширение полости ЛЖ, нарушение диастолической функции по I типу, снижение ФВ.

В возрасте 7 мес на фоне клинико-диагностической ремиссии ребенку была проведена коррекция терапии (отменен Дигоксин).

Через месяц было отмечено ухудшение самочувствия ребенка, отрицательная динамика по данным эхокардиографии – снижение ФВ до 55%, расширение полости ЛЖ, снижение ФВ, высокие показатели КСИ и КДИ, что послужило причиной повторного на-

значения гликозидов. В возрасте 1 года ребенку выставлен диагноз: дилатационная кардиомиопатия, ХСН 2А, ФК 2.

При плановом осмотре ребенка в возрасте 3 лет (октябрь 2017 г.) по данным эхокардиографии сохраняются признаки сердечной недостаточности (увеличение КДР, КСР, КДО, КСО, снижение ФВ), но в сравнении с предыдущими данными не отмечается отрицательной динамики КДИ и КСИ.

**Выводы.** Эхокардиография является максимально информативным и экономичным методом оценки функции сердечной мышцы у детей с миокардитами. Показатели КДР, КСР, КДО, КСО, ФВ, объемы ЛП и ЛЖ являются неопределимыми в оценке правильности подобранного лечения. В период роста ребенка наиболее актуальными являются показатели КСИ и КДИ, учитывающие площадь поверхности тела.

### Ультразвуковая диагностика пилоростеноза в амбулаторных условиях

*Косых В.В., Соколов С.А., Косых И.Н., Зобнин В.П., Асаинов И.Х.*

Сибирский федеральный научно-клинический центр ФМБА России, г. Северск  
asainchik1963@mail.ru

**Цель исследования** – оценить диагностическую эффективность эхографии в диагностике пилоростеноза у новорожденных.

**Материал и методы.** Обследование проводилось на аппаратах Aloka Prosaund Alpha 6 (Япония) и Medison X8 (Корея) с использованием мультисекторных датчиков: конвексного 3,5–5,0 МГц и линейного 7,5–10 МГц. Проводилось сканирование в В-режиме в поперечной и продольной плоскостях. Исследование желудка у новорожденных выполнялось до и после кормления. Оценивали длину привратника (пилорического канала), его внутренний канал, толщину циркулярной мышцы, пассаж желудочного содержимого в двенадцатиперстную кишку. За 2015–2017 гг. обследовано 200 новорожденных детей.

**Результаты.** Диагностировано 5 случаев пилоростеноза у детей в возрасте до одного месяца жизни. Все пациенты успешно прооперированы. Ультразвуковыми признаками пилоростеноза были: утолщение в продольном и поперечном срезах пилорической мышцы (толщина мышечной стенки более 4 мм); удлинение пилорического канала (более 14 мм); сужение пилорического канала (не у всех детей); нарушение эвакуации из желудка из-за его неполного открытия. К косвенным признакам можно отнести увеличение размеров желудка, наличие в его просвете большого количества слизи, остатков пищи.

**Выводы.** Ультразвуковое исследование желудка дает важную информацию для постановки правильного диагноза пилоростеноза. В настоящее время эхография полностью заменила другие методы диагностики: эндоскопическое и рентгенологическое исследования. Ультразвуковое исследование желудка у детей с признаками высокой кишечной непроходимости в условиях поликлиники способствует ранней диагностике обозначенной патологии.

### Возможности эхографии в дифференциальной диагностике узловых образований щитовидной железы у детей

*Красильников А.А., Тен Ю.В., Тен К.Ю., Ларионова Е.В., Абрамович Д.И.*

ФГБОУ ВО "Алтайский государственный медицинский университет"  
Минздрава России

КГБУЗ "Алтайская краевая клиническая детская больница"  
Минздрава России  
a-doggy-dog@bk.ru

**Цель исследования** – оценить эффективность ультразвукового исследования в дифференциальной диагностике узловых образований щитовидной железы (ЩЖ) у детей.

**Материал и методы.** На базе детского хирургического отделения АККДБ с 2000 по 2017 г. был пролечен 101 ребенок в возрасте

от 5 до 17 лет с узловыми образованиями ЩЖ. Всем пациентам было проведено ультразвуковое исследование ЩЖ с пункционной биопсией и цитологическим исследованием. Результаты оценивались по послеоперационному гистологическому исследованию. Ультразвуковое исследование проводилось на ультразвуковых диагностических сканерах Acuson Antares (Siemens), Accuvics V10 (Medison) мультислотным линейным датчиком в В-режиме и с применением режима цветового и энергетического доплеровского картирования, импульсноволновой доплерографии.

**Результаты.** Из 101 обследованного ребенка с выявленными эхографическими признаками узловых образований рак диагностирован у 38 (37,6%) больных. Из них папиллярный рак выявлен у 26 детей, фолликулярный рак – у 12 детей. При ультразвуковом исследовании узловых образований ЩЖ были выявлены следующие эхографические изменения: у 9 детей отмечались размытые контуры узлового образования; у 23 детей узел представлял собой гипозоногенное образование; у 15 детей отмечалась гетерогенная структура узла с наличием анэхогенного (кистозного) компонента; у 10 из этих пациентов обнаружены гиперэхогенные включения (микрокальцинаты); усиление интранодулярного кровотока было обнаружено у 30 детей; у 10 детей контуры узла соприкасались или выходили за контур доли, деформируя его. Из них у 5 гистологически подтверждена инвазия в капсулу ЩЖ, у 2 пациентов – прорастание капсулы. У 6 детей отмечалась реакция регионарных лимфоузлов с потерей нормальной структуры, формы с усилением васкуляризации.

**Выводы.** Ультразвуковое исследование является эффективным методом в дифференциальной диагностике узловых образований ЩЖ у детей. Позволяет выявить на ранних стадиях типичные морфологические критерии рака ЩЖ, определить локализацию и возможное распространение патологического процесса для определения объема хирургического вмешательства.

#### Ультразвуковое исследование на ранних этапах диагностического процесса при проведении диспансеризации определенных групп взрослого населения

*Куница В.П., Абрамова Н.В.*

*ГБУЗ СО "Тольяттинская городская поликлиника №2", г. Тольятти  
uzikunica@mail.ru*

**Цель исследования** – определить значимость и диагностическую ценность ультразвукового исследования (УЗИ) в целях раннего выявления заболеваний (состояний) при прохождении диспансеризации взрослого населения.

**Материал и методы.** Ультразвуковое исследование брюшной полости и органов малого таза проводилось пациентам на предмет исключения новообразований в рамках первого этапа диспансеризации. Всего обследовано в отдельно взятом кабинете УЗИ: мужчин – 133, женщин – 483 в возрасте от 39 лет и старше, направленных отделением медицинской профилактики и участковой службой поликлиники. Ультразвуковое исследование выполнялось на аппарате Aloka-4000 с использованием конвексного датчика 3,5 МГц и проводилось в соответствии со стандартной методикой. Кроме того, со всеми пациентами был проведен мини-опрос: "Если бы не диспансеризация, пришли бы вы на УЗИ?".

**Результаты.** В ходе проведенной работы выполнено 1848 исследований: УЗИ поджелудочной железы – 616, УЗИ почек – 618, УЗИ матки и яичников – 491, УЗИ предстательной железы – 123. По нозологическим единицам впервые выявленные изменения распределились следующим образом: гемангиома – 3 (0,16%), киста поджелудочной железы – 4 (0,22%), киста почки – 108 (5,84%), мочекаменная болезнь – 61 (3,30%), удвоение почки – 1 (0,05%), аденома – 39 (2,11%), хронический простатит – 30 (1,62%), миома матки – 58 (3,14%), киста яичника – 12 (0,65%), эндометриоз – 19 (1,03%), полип эндометрия – 5 (0,27%), хронические заболевания – 107 (5,79%), без особенностей – 1400 (75,7%). Направления на дообследование составили 9,3%. По результатам мини-опроса ответ "да" составил 37%, ответ "нет" – 67%, что объяснялось

сложностью подготовки к некоторым исследованиям, проблемой со временем ожидания исследования, стоимостью услуги, отсутствием информированности о значимости и необходимости УЗИ, равнодушным отношением к своему здоровью.

**Выводы.** Проведенный статистический и социологический анализ показал, что ультразвуковой метод, как один из наиболее современных информативных и доступных неинвазивных методов инструментальной диагностики, не имеющий противопоказаний и возрастных ограничений, является важным и значимым элементом в ранней диагностике заболеваний (состояний). Важно сохранить УЗИ как первоочередное обследование при проведении диспансеризации и включить его в профилактические осмотры определенных групп взрослого населения.

#### Опухоль Клацкина: сложности диагностики, помощь лучевых методов обследования

*Курзанцева О.М.*

*ГАУЗ "Кемеровская областная клиническая больница имени С.В. Белыева",  
г. Кемерово  
katerina42@yandex.ru*

**Цель исследования** – показать на клинических примерах, какую помощь в диагностике опухоли Клацкина могут оказать методы лучевой диагностики.

**Материал и методы.** Обследовано 6 пациентов, у которых диагностирована опухоль Клацкина, результаты верифицированы гистологически.

**Результаты.** Пациенты поступают в стационар с жалобами на пожелтение кожных покровов, похудание. При ультразвуковом исследовании визуализация самой опухоли крайне затруднена. Однако выявляют ее косвенные признаки: наличие билиарной гипертензии (высокого блока). В проекции ворот печени может визуализироваться гипозоногенное образование с неровными нечеткими контурами. Визуализируются увеличенные группы внутрибрюшных лимфоузлов. Заключение: ультразвуковая картина высокого печеночного блока: опухоль Клацкина. При проведении компьютерной томографии (КТ) брюшной полости на нативных КТ-томограммах холангиокарцинома выглядит как гиподенсное объемное образование с единичными кальцификатами в нем. Определяется также расширение внутрипеченочных желчных протоков проксимальнее места расположения опухоли. После болюсного введения контрастного вещества может возникать слабое периферическое "усиление" опухоли и отсутствие накопления контраста в центральной ее части даже в поздней фазе. Иногда после контрастирования в раннюю артериальную фазу холангиокарцинома быстро и неравномерно по всей площади накапливает контрастное вещество. Характерна для холангиокарциномы задержка опухолью контраста в отсроченную фазу (гиперденсность), что затрудняет ее дифференциальную диагностику с гемангиомой. Общий желчный проток не расширен. Лимфоузлы ворот печени до 16 мм. Желчный пузырь спавшийся. Магнитно-резонансная томография (МРТ) позволяет не только определить четкую локализацию опухоли, но и детально визуализировать строение сосудов печени. При МРТ наиболее информативны T2-взвешенные изображения: на них опухоль дает относительно высокий по интенсивности сигнал, особенно по своей периферии; участки низкого сигнала в центральной части опухоли, по-видимому, соответствуют рубцовой зоне. В ранней, артериальной фазе контрастирования, как и при КТ, происходит невыраженное периферическое контрастирование опухоли, которое в более поздней, паренхиматозной фазе сменяется появлением гипоинтенсивного ободка.

**Выводы.** Таким образом, современные диагностические возможности с использованием ультразвукового исследования, КТ позволяют четко установить локализацию опухолевого процесса в желчных протоках и определить объем предстоящего вмешательства.

### Применение динамического ультразвукового исследования с контрастным усилением у пациентов при опухолевых образованиях шеи

Лебедева Е.В., Жестовская С.И., Литвинова С.П., Еремина Е.В.

ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России, г. Красноярск

КГБУЗ "Краевая клиническая больница" [uzikkb@yandex.ru](mailto:uzikkb@yandex.ru)

**Цель исследования** – оценить применение динамического ультразвукового исследования с контрастным усилением (ДКУУЗИ) в алгоритме обследования у пациентов с образованиями шеи, больших слюнных желез (БСЖ), лимфоузлов (ЛУ).

**Материал и методы.** Исследование проводилось на ультразвуковом аппарате Philips iU 22 Xmatrix, Logiq E9 линейными датчиками с частотой 6–15 МГц. Мультипараметрическое ультразвуковое исследование выполнено 23 пациентам (10 женщин и 13 мужчин) с образованиями шеи, БСЖ, ЛУ. Средний возраст пациентов составил 51,5 лет. Первым этапом проводилось исследование в В-режиме, ДС + ЦДК, ЭДК, в режиме компрессионной эластографии. Вторым этапом – ДКУУЗИ с использованием препарата Соновью (Врассо, Швейцария) с последующей морфологической верификацией.

**Результаты.** В структуре морфологических заключений: лимфомы (n = 4), метастазы плоскоклеточного рака в ЛУ шеи (n = 4), метастаз рака щитовидной железы в ЛУ шеи (n = 1), мукоэпидермоидный рак БСЖ (n = 2), инвазивный рост плоскоклеточного рака в поднижнечелюстную железу (n = 2), метастаз в мягкие ткани шеи (n = 1); плеоморфные аденомы (n = 2), опухоль Вартина (n = 2), врожденные сосудистые мальформации (n = 3), гемангиома (n = 1), липома (n = 1). По данным ДКУУЗИ доброкачественные образования были гипо- или изоконтрастные с однородным накоплением, с четкими контурами, размеры совпадали с В-режимом. Злокачественные и сосудистые образования – гиперконтрастные с быстрым неоднородным накоплением, с нечеткими контурами, размеры превышали измерения в В-режиме.

**Выводы.** Применение контрастов в ультразвуковом исследовании придает методу большую клиническую значимость, возможность исследовать перфузию опухоли, уточнить контуры, степень распространенности процесса. ДКУУЗИ дополняет мультипараметрический ультразвук, что способствует расширению дифференциального ряда в протоколе исследования образований шеи, БСЖ, ЛУ.

### Особенности ультразвуковой диагностики шейной беременности

Лейтис Н.А., Каменщикова Д.П., Новосадова Е.В., Ярошевская В.А.

КГБУЗ "Красноярская межрайонная клиническая больница № 4", г. Красноярск [2752025@mail.ru](mailto:2752025@mail.ru)

**Цель исследования** – выявить особенности эхографической картины шейной беременности (ШБ), определить наиболее информативные ультразвуковые диагностические признаки данной патологии.

**Материал и методы.** Обследовано 66 пациенток с подозрением на ШБ в возрасте от 24 до 39 лет, срок беременности от 5 до 10 нед. У 28 гистологически верифицирован диагноз ШБ и шейно-перешеечной беременности (ШПБ). Использовались сканеры: Mindray DC-7, Aloka ProSound Alpha 5 с использованием трансвагинального (3,5 МГц) и конвексного (6,5 МГц) датчиков, с применением режимов серошкального изображения, оптимизации, цветового доплеровского картирования (ЦДК), импульсноволевой доплерометрии.

**Результаты.** По данным эхографической картины пациентки разделены на 3 группы: 1-я – истинно ШБ (18%), 2-я – ШПБ (24%), 3-я – шейный выкидыш (58%). Во 2-й группе выделены две под-

группы: имеющие (62%) и не имеющие (38%) в анамнезе кесарево сечение. При истинной ШБ плодное яйцо, как правило, визуализировалось в средней трети шейки матки (в сроке 5–8 нед и при уровне ХГЧ 3000–20000 мЕД/мл); ткань хориона кольцевидной формы, при ЦДК регистрировались единичные локусы кровотока; инвазии не определялись, эндометрий без признаков десквамации, повышенной эхогенности. Во 2-й группе с рубцом на матке – плодное яйцо визуализировалось непосредственно в проекции послеоперационного рубца, срок беременности составлял от 6 до 10 нед, ХГЧ 5000–25000 мЕД/мл; ткань хориона определялась только по передней стенке с инвазией в послеоперационный рубец, при ЦДК с выраженным кровотоком, индекс резистентности (RI) 0,54–0,59. Во 2-й группе без рубца на матке – плодное яйцо визуализировалось в области перешейка, срок беременности составил 9–10 нед с живым эмбрионом, инвазией хориона в переднюю стенку – 4 случая, в заднюю – 2. Определялась выраженная инвазия в миометрий, с эхографически неизменными стенками толщиной 2–3 мм, выраженным кровотоком, RI 0,56–0,58. У всех пациенток 3-й группы плодное яйцо визуализировалось в области перешейка, а беременность прогрессировала до 8 нед. При ЦДК определялись единичные локусы кровотока, хорион кольцевидный. Цервикальный канал сомкнут, эндометрий с признаками гравидарной реакции, повышенной эхогенности. Наиболее сложной оказалась дифференциальная диагностика между 1-й и 3-й группами.

**Выводы.** Эхография показала высокую информативность в диагностике шейной беременности. Выявлены достоверные признаки ШБ более позднего срока, когда происходит выраженная инвазия хориона в миометрий, а также при перешеечной беременности в проекции послеоперационного рубца. Дифференциальная диагностика ШБ и шейного выкидыша раннего срока, по нашему мнению, ограничена и более информативна при динамическом наблюдении.

### Ультразвуковая диагностика воспалительного процесса при гонартрозе

Леушина Е.А.

ФГБОУ ВО "Кировский государственный медицинский университет", г. Киров [lenalexandrovna@yandex.ru](mailto:lenalexandrovna@yandex.ru)

**Цель исследования** – оценить эффективность ультразвуковой диагностики в определении воспалительного процесса при гонартрозе.

**Материал и методы.** Было обследовано 30 пациентов с гонартрозом в возрасте от 45 до 78 лет, 20 женщин (66,6%) и 10 мужчин (33,4%). Ультразвуковая диагностика проводилась с использованием линейного датчика в диапазоне частот 5–12 МГц по стандартной методике в положении пациента лежа на спине. Датчик устанавливался продольно или поперечно с соответствующим наклоном и поворотом для лучшей визуализации исследуемых анатомических структур. Объектом исследования являлась толщина синовиальной оболочки из передних отделов коленных суставов (КС), количество синовиальной жидкости из передних и задних отделов КС. В качестве контроля при всех исследованиях использовались данные общепринятых нормативов.

**Результаты.** Отмечалось утолщение синовиальной оболочки из передних отделов КС ( $4,1 \pm 1,1$  мм) у всех пациентов, увеличение количества синовиальной жидкости из передних и/или задних отделов КС у 10 пациентов ( $8,0 \pm 2,0$  мл), у 2 пациентов – киста Беккера.

**Выводы.** Ультразвуковое исследование можно использовать в диагностике воспалительного процесса при гонартрозе.

### Ультразвуковое исследование суставов при ревматоидном артрите

Леушина Е.А.

ФГБОУ ВО "Кировский государственный медицинский университет", г. Киров  
lenalexandrovna@yandex.ru

**Цель исследования** – оценить эффективность ультразвукового исследования суставов при ревматоидном артрите.

**Материал и методы.** Было обследовано 25 пациентов с ревматоидным артритом различных суставов в возрасте от 53 до 72 лет, все женщины. Ультразвуковая диагностика проводилась с использованием линейного датчика в диапазоне частот 5–12 МГц по стандартной методике. Датчик устанавливался продольно или поперечно с соответствующим наклоном и поворотом для лучшей визуализации исследуемых анатомических структур. Объектом исследования являлась толщина синовиальной оболочки суставов, количество синовиальной жидкости в полости суставов, изменения суставной щели, гиалинового хряща и контуры. В качестве контроля при всех исследованиях использовались данные общепринятых нормативов.

**Результаты.** Отмечалось утолщение синовиальной оболочки суставов ( $4,6 \pm 1,2$  мм) у всех пациентов, увеличение количества синовиальной жидкости в полости суставов (при поражении крупных суставов) наблюдалось у 5 пациентов ( $8,2 \pm 1,3$  мл), при поражении мелких суставов выпота не было обнаружено, во всех случаях наблюдалось истончение гиалинового хряща ( $1,7 \pm 0,2$  мм), сужение суставной щели было во всех случаях, неровности контуров выявлялись у 6 пациентов.

**Выводы.** Таким образом, ультразвуковое исследование зарекомендовало себя как точный и чувствительный диагностический инструмент, который помогает выявить малейшие признаки артрита. Оно абсолютно безвредно для пациента ввиду отсутствия лучевой нагрузки, доступно и высокоинформативно благодаря высокой разрешающей способности в визуализации сухожильно-связочного аппарата, сосудов, гиалинового хряща и кортикального слоя кости. Данный метод можно использовать при первичном обследовании пациентов с подозрением на дебют ревматоидного артрита, а также осуществлять мониторинг лечения.

### Особенности диабетической фетопатии при различных типах сахарного диабета у матери

Лысенко С.Н., Чечнева М.А., Петрухин В.А.,  
Бурмукулова Ф.Ф., Гурьева В.М., Панов А.Е.

ГБУЗ МО "Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии"  
serzwer@mail.ru

**Цель исследования** – определить особенности диабетической фетопатии у плодов от матерей с сахарным диабетом 1 типа, сахарным диабетом 2 типа и гестационным сахарным диабетом.

**Материал и методы.** В исследование включено 287 беременных женщин, разделенных на 4 группы: контрольная группа – беременные с исключенным сахарным диабетом (147), беременные с сахарным диабетом 1 типа (65), беременные с сахарным диабетом 2 типа (15) и беременные с подтвержденным диагнозом "гестационный сахарный диабет" (60). Оценка ультразвуковых признаков диабетической фетопатии во всех группах проводилась в сроках гестации 32 нед и более.

**Результаты.** Значимых различий по ультразвуковым признакам диабетической фетопатии у плодов от матерей с диабетом различных типов в нашем исследовании отмечено не было. При всех типах макросомия имела асимметричный тип. У плодов имела широкая лопатка, низкие соотношения окружности головы к окружности живота и длины бедренной кости к окружности живота, большая толщина подкожной клетчатки в области шеи и живота, более высокий буккальный индекс, при всех типах имелось

утолщение поджелудочной железы плода. Вместе с увеличением размеров живота отмечено и увеличение размеров печени плода при различных типах сахарного диабета у матери. Также не было различий в размерах селезенки, в сократимости межжелудочковой перегородки сердца плода и минутного объема в артериях пуповины. Различия обнаружены лишь по массе левого желудочка, которая у плодов от матерей с сахарным диабетом 2 типа чаще, чем при других типах диабета, превышала 75-ю перцентиль. При оценке детей в неонатальном периоде чаще всего диагноз "диабетическая фетопатия" был выставлен при сахарном диабете 1 типа (65,4%). При сахарном диабете 2 типа и гестационном сахарном диабете таких новорожденных было 42,8 и 40,7% соответственно.

**Выводы.** Выраженность ультразвуковых признаков диабетической фетопатии при различных типах сахарного диабета в нашем исследовании не имела различий. По нашему мнению, это свидетельствует о вероятной ведущей роли в ее формировании хронической гипергликемии у матери.

### Особенности сердечной деятельности плодов с кардиомегалией при нормально протекающей беременности, а также при сахарном диабете у матери

Лысенко С.Н., Чечнева М.А., Петрухин В.А.,  
Бурмукулова Ф.Ф., Гурьева В.М.

ГБУЗ МО "Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии"  
serzwer@mail.ru

**Цель исследования** – выявить особенности сердечной деятельности плодов с кардиомегалией.

**Материал и методы.** В исследовании участвовали 222 беременные женщины, разделенные на 4 группы: контрольная группа – беременные с исключенным сахарным диабетом (147), беременные без какого-либо сахарного диабета и с кардиомегалией (29), беременные с ультразвуковыми признаками диабетической фетопатии (ДФ) и наличием кардиомегалии (29) и беременные без признаков ДФ и с кардиомегалией (17). Проводилась оценка и корреляционный анализ ультразвуковых данных и данных кардиотокографии в сроках гестации 32 нед и более.

**Результаты.** В контрольной группе плодов с кардиомегалией, кроме срока 34–35 нед, количество акцелераций было достоверно выше в сроках 30–40 нед. У плодов от матерей с сахарным диабетом как при наличии, так и отсутствии кардиомегалии практически во всех исследованных сроках количество акцелераций было выше, а в 36–37 нед как с диабетической фетопатией, так и без нее – достоверно выше. Количество высоких эпизодов при кардиомегалии у плодов контрольной группы в сроках 30–39 нед было ниже, чем у плодов контрольной группы без кардиомегалии, а в 36–37 нед – достоверно ниже. При этом в группах плодов от матерей с сахарным диабетом как с ДФ, так и без нее количество высоких эпизодов базального ритма превышало таковой показатель плодов группы контроля без кардиомегалии, а в 36–37 нед в обеих группах – достоверно выше.

**Выводы.** У плодов с кардиомегалией более низкая частота variabilityности отражает снижение сократимости миокарда плода. У плодов с ДФ и кардиомегалией отсутствие различий variabilityности с контрольной группой плодов, вероятнее всего, подтверждает рестриктивный тип формирования кардиомегалии и кардиомиопатии, характеризующийся увеличением жесткости миокарда, в отличие от других групп плодов, где, вероятно, реализуется дилатационный тип кардиомиопатии.

### Объемный кровоток в артерии пуповины при диабетической фетопатии

Лысенко С.Н., Чечнева М.А., Петрухин В.А.,  
Бурмукулова Ф.Ф., Мравян С.Р.

ГБУЗ МО "Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии"  
serzwer@mail.ru

**Цель исследования** – выявить особенности объемной гемодинамики в артерии пуповины у плодов от матерей с диабетической фетопатией и без нее.

**Материал и методы.** В исследовании участвовали 335 беременных женщин, разделенных на 3 группы: контрольная группа – беременные с исключенным сахарным диабетом (209), беременные, детям которых после рождения выставлен диагноз "диабетическая фетопатия" (67), беременные, у которых родились дети без диабетической фетопатии (59). Оценка объемного кровотока в группах проводилась в сроках гестации 30 нед и более.

**Результаты.** У плодов от матерей без сахарного диабета с увеличением объемных показателей левого желудочка происходит увеличение минутного объема крови в артерии пуповины (медиана) с 4,42 мл/м в 14–15 нед до 113,2 мл/м в 36–37 нед и 98,9 мл/м в 40 нед. Ударный и минутный объемы левого желудочка в группе плодов с диабетической фетопатией были достоверно выше, чем в группе контроля, а объемный кровоток в артерии пуповины в 34–37 нед гестации был достоверно выше, чем в группе контроля. Выявление высоких показателей объемного кровотока в артерии пуповины при низкой чувствительности (до 46,1%) продемонстрировало относительно высокую специфичность (до 75,0%), особенно в доношенных сроках, умеренную точность (до 69,4%) и прогностическую ценность положительного результата, но вместе с тем относительно высокую ценность отрицательного результата (до 88,8%). Минутный объем крови в артерии пуповины составил в среднем 21–29% от минутного объема левого желудочка. В группах плодов от матерей с сахарным диабетом независимо от наличия диабетической фетопатии значимых различий между группами по минутному объему левого желудочка выявлено не было. Соответственно при увеличении минутного объема левого желудочка увеличивался объемный кровоток артерии пуповины.

**Выводы.** Гемодинамика в артерии пуповины при нормально протекающей беременности отражает рост плаценты, развитие ее сосудистой сети и становление сердечной деятельности плода. Высокая специфичность и прогностическая ценность отрицательного результата позволяют использовать объемный кровоток в артерии пуповины для уточнения степени тяжести диабетической фетопатии.

### Показатели гемодинамики артерии пуповины при облитерационной ангиопатии плаценты

Лысенко С.Н., Чечнева М.А., Петрухин В.А.,  
Бурмукулова Ф.Ф., Тихомирова А.С.

ГБУЗ МО "Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии"  
serzwer@mail.ru

**Цель исследования** – выявить особенности гемодинамики в артерии пуповины (АП) у плодов с облитерационной ангиопатией плаценты.

**Материал и методы.** В исследовании участвовали 335 беременных женщин, разделенных на 3 группы: контрольная группа – беременные с исключенным сахарным диабетом (СД) – 209, беременные с СД, детям которых после рождения выставлен диагноз "диабетическая фетопатия" (67), беременные с СД, у которых родились дети без диабетической фетопатии (59). Оценка показателей артерии пуповины в группах проводилась в 30 нед и более.

**Результаты.** Для последов у родильниц с СД характерным морфологическим признаком явилась незрелость ворсинчатого дерева (37,8%; в группе контроля 24,1% соответственно). При этом частота диссоциированного созревания (20,0 и 24,1% соответ-

ственно) и преждевременного созревания ворсин (6,7 и 6,9% соответственно) была одинаковой в обеих группах. Облитерационная ангиопатия ворсин чаще встречалась в группе контроля (62,1%; в группе СД 44,4%). В группе беременных с СД незрелая плацента встречалась преимущественно при СД 1 типа (64,7%), диссоциированное созревание ворсин встречалось также преимущественно при СД 1 типа (66,7%), зрелая плацента чаще встречалась при гестационном СД (56,3%). В целом облитерационная ангиопатия встречалась одинаково часто как при диабетической фетопатии (52,4%), так и без нее (47,6%). Медиана коэффициента упругости сосудистой стенки АП была несколько выше в контрольной группе (0,041 мм рт.ст./см/с), чем в группе СД (0,030 мм рт.ст./см/с). В группе контроля при наличии ангиопатии при любой стадии зрелости плаценты коэффициент упругости стенки АП был выше (на 29–34%), чем при ее отсутствии, а пиковый градиент на 19–51% выше. Систолю-диастолическое отношение и индекс резистентности не отличались по группам, а индекс пульсации АП также был несколько выше при ангиопатии в незрелых плацентах и при диссоциированном ее созревании. Минутный объем в АП был выше во всех группах при ангиопатии плаценты.

**Выводы.** Облитерационная ангиопатия плаценты характеризуется более высокой упругостью сосудистой стенки АП, ее пульсацией и более высоким пиковым градиентом давления, значительно выраженным при ее диссоциированном созревании.

### Фенотипические признаки диабетической фетопатии

Лысенко С.Н., Чечнева М.А., Петрухин В.А.,  
Бурмукулова Ф.Ф., Улятовская В.И.

ГБУЗ МО "Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии"  
serzwer@mail.ru

**Цель исследования** – выявить характерные фенотипические признаки диабетической фетопатии (ДФ).

**Материал и методы.** В исследовании участвовали 335 беременных женщин, разделенных на 3 группы: контрольная группа – беременные с исключенным сахарным диабетом (СД) – 209, беременные с СД, детям которых после рождения выставлен диагноз "диабетическая фетопатия" (67), беременные с СД, у которых родились дети без диабетической фетопатии (59). Измерение подкожной клетчатки мы проводили в области теменных костей черепа плода, по наружной поверхности плеча в области головки плечевой кости, по задней поверхности шеи плода, по передней полуокружности брюшной стенки на уровне стандартного среза живота и по наружной латеральной поверхности бедра в верхней его трети. Ширину лопатки определяли на ее поперечном срезе с одновременной визуализацией головки плечевой кости.

**Результаты.** Широкая лопатка оказалась высокочувствительной, специфичной и точной величиной при относительно невысокой прогностической ценности в сроке после 38 нед. Однако прогностическая ценность отрицательного результата оставалась высокой в исследованных сроках. Анализ толщины подкожной клетчатки плода по указанным областям его тела выявил, что наиболее специфичным и точным показателем явилось утолщение ее в области задней поверхности шеи и передней полуокружности живота плода. Высокая специфичность также обнаружена при измерении в области теменных костей плода. В остальных областях специфичность была умеренная. Прогностическая ценность положительного результата была умеренная по всем показателям до 38 нед гестации, а позже – низкая, а прогностическая ценность отрицательного результата была высокая у всех указанных показателей во все указанные сроки.

**Выводы.** Основными фенотипическими признаками ДФ, по данным нашего исследования, являются увеличение ширины лопатки, толщины подкожной клетчатки в области задней поверхности шеи, передней полуокружности живота и, в меньшей степени, теменной области головы. Отсутствие утолщения подкожной клетчатки во всех указанных областях с большей долей вероятности говорит об отсутствии ДФ у плода.

### Ультразвуковое исследование плечевого сустава у пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости

Мажорова И.И., Трофимова Е.Ю., Хамидова Л.Т., Титов Р.С., Файн А.М., Корнеева С.А.

ГБУЗ г. Москвы "НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ"  
shinycoin@yandex.ru

**Цель исследования** – оценить возможности ультразвукового исследования в диагностике повреждений мягких тканей плечевого сустава в различные сроки после травмы у пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости.

**Материал и методы.** Обследовано 39 больных с переломами проксимального отдела плечевой кости (29 женщин и 10 мужчин) в возрасте от 42 до 80 лет. Использовали сканер MyLab Class C (Esaote, Италия), линейный датчик (5–13 МГц). 21 больной был после остеосинтеза плечевой кости, 18 больным проводилось консервативно-функциональное лечение.

**Результаты.** При первичном ультразвуковом исследовании выявили: снижение эхогенности и утолщение сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча у 34 пациентов, выпот разной локализации: в субакромиальной сумке – у 24, в субдельтовидной сумке – у 17, в ложе сухожилия двуглавой мышцы плеча – у 32 больных, гемартроз – у 22, отек мягких тканей – у 36, утолщение сухожилия надостной мышцы в 1,5–2 раза (по сравнению с контралатеральной стороной) – у 33, частичный разрыв сухожилия надостной мышцы – у 6, разрыв сухожилия длинной головки двуглавой мышцы – у 2 пациентов. 27 больных были обследованы в динамике, из них 15 пациентам выполняли оперативное лечение, 12 больных были пролечены консервативно.

При ультразвуковом исследовании после операции и в процессе консервативного лечения было отмечено уменьшение отека сухожилий ротаторной манжеты на сроке 1,5 мес в 2 раза с сохранением усиленной васкуляризации; на сроке 3 мес – до нормальной толщины по сравнению со здоровой стороной без признаков кровотока при цветовом доплеровском картировании. Выявляли уменьшение и/или полное исчезновение жидкостных зон в субакромиальной и субдельтовидной сумках, отмечали уменьшение отека сухожилия длинной головки бицепса и его влагища. Полученные данные коррелировали с клинической картиной: уменьшением болей, увеличением амплитуды движения в суставе. Также у 4 больных после операций был выявлен субакромиальный импиджмент пластиной, у 1 больной – тендинит сухожилия длинной головки бицепса, причиной которого был краевой контакт между сухожилием и винтами, что явилось показанием для удаления металлоимплантов.

**Выводы.** Ультразвуковое исследование является дополнительным методом объективной оценки мягких тканей плечевого сустава при переломах проксимального отдела плечевой кости в ранних сроках после травмы или оперативного вмешательства, а также при динамическом наблюдении.

### Современные возможности пренатальной эхографии при выявлении аномального (сидромального) фенотипа у плода

Марченко Н.П., Шевченко Е.А., Рожкова Т.В.

КГБУЗ "Красноярский межрайонный родильный дом №4"  
natalya24@bk.ru

**Цель исследования** – изучение возможностей трехмерной эхографии для пренатальной диагностики сидромального фенотипа у плода для определения жизненного прогноза, прогноза качества жизни, а также проспективного медико-генетического консультирования.

**Материал и методы.** Ультразвуковые исследования проведены на приборе Voluson E8 (GE Healthcare) в трехмерном режиме. Пренатальное кариотипирование проведено в КГБУЗ "Красноярский краевой медико-генетический центр". Патологоанато-

мическое исследование проведено в Красноярском краевом патологоанатомическом бюро.

**Результаты.** Нами диагностированы в 19–20 нед беременности 2 случая редкой патологии: наследственный синдром Франческетти (OMIM: 154500) и хромосомный синдром Лежена (OMIM: 123450). Первый характеризуется комплексом пороков развития, микроаномалий и антропометрических особенностей. При изучении ультразвуковой анатомии плода нами выявлены изменения, характерные для челюстно-лицевого дизостоза (синдром Франческетти): вентрикуломегалия, антимонголоидный разрез глаз, отсутствие визуализации костей носа, гипоплазия нижней челюсти, макростомия, микроглия. Кариотип плода 46, XX. Во втором наблюдении нами обнаружены: гипоплазия полости прозрачной перегородки, вентрикуломегалия, гипоплазия костей носа и нижней челюсти, поджатая нижняя губа, лунообразное лицо плода, гипертелоризм, широкая переносица и фильтр, широкие, открытые кпереди крылья носа. Кариотип плода 46, XX, del(5)(p12)[18] – синдром Лежена. В обоих случаях проведено медико-генетическое консультирование, прогноз для качества жизни определен как неблагоприятный с высокой вероятностью наличия умственной отсталости. Семьи приняли решение в пользу прерывания беременности. Абортусы имели все внешние признаки и пороки развития, выявленные в ходе трехмерной пренатальной эхографии, которые характерны для синдромов Франческетти и Лежена.

**Выводы.** Трехмерная эхография является информативным методом диагностики сидромального фенотипа у плода и позволяет объективно провести медико-генетическое консультирование с определением точного прогноза.

### Пренатальная диагностика врожденной артериовенозной мальформации сосудов мягкой мозговой оболочки полушарий мозжечка, осложненной внутримозжечковым кровоизлиянием

Марченко Н.П., Шевченко Е.А.

КГБУЗ "Красноярский межрайонный родильный дом №4"  
natalya24@bk.ru

**Цель исследования** – изучение возможностей ультразвуковой эхографии для пренатальной диагностики редкого и тяжелого осложнения пренатального периода – внутримозжечкового кровоизлияния.

**Материал и методы.** Патология плода диагностирована у повторнородящей пациентки 33 лет. Ультразвуковые исследования проведены на приборе Voluson E6 (GE Healthcare) с использованием В-режима и специальных режимов трехмерной реконструкции. Патологоанатомическое исследование проведено в Красноярском краевом патологоанатомическом бюро.

**Результаты.** Скрининговое ультразвуковое изучение анатомии головного мозга плода обнаружило в проекции задней черепной ямки гиперэхогенное образование, полностью замещающее мозжечок, размерами 21,5 × 12,7 мм. В режиме цветового доплеровского картирования сосудистых структур в образовании не зарегистрировано. Дополнительно выявлена дилатация всех венозных синусов, характер кровотока зарегистрирован ламинарный. При проведении фетометрии плода установлены ранняя форма задержки внутриутробного развития, маловодие и повышение эхогенности кишечника плода. Пренатальный диагноз: беременность 19 нед 4 дня; задержка внутриутробного развития, ранняя форма; артериовенозная мальформация сосудов головного мозга, осложненная кровоизлиянием в мозжечок. Спустя три дня констатирована антенатальная гибель плода. Патологоанатомический диагноз: врожденная артериовенозная мальформация сосудов мягкой мозговой оболочки полушарий мозжечка с разрывом, массивным субдуральным кровоизлиянием, кровоизлиянием в мозжечок.

**Выводы.** При исследовании структур головного мозга необходимо обращать внимание не только на стандартные срезы, но и на

эхогенность мозговых структур обоих полушарий. Эхографические признаки гематомы зависят от локализации и степени организации. Пренатальная эхография позволила обнаружить наличие кровоизлияния в паренхиму мозжечка и установить его причину (врожденная артериовенозная мальформация сосудов головного мозга).

### Эхографическая цервикометрия как прогноз преждевременных родов

Мельникова М.В., Базина М.И., Сыромятникова С.А.

ООО Клиника "Три сердца"

ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России  
943940@mail.ru

**Цель исследования** – изучить прогностическую ценность эхографической цервикометрии у беременных с риском развития преждевременных родов.

**Материал и методы.** Проведено проспективное исследование прогноза преждевременных родов по данным эхографической цервикометрии. В исследование методом сплошной выборки было включено 105 беременных, которые были распределены в две группы. В основную группу включена 51 повторнородящая женщина, имеющая значимые факторы риска преждевременных родов. Группу контроля составили 54 первородящие женщины. Цервикометрия проводилась всем пациенткам в 15–16 и 19–20 нед гестации. Критерием укорочения шейки считали длину сомкнутой ее части 25 мм и менее, который определял акушерскую тактику ведения беременных и включал назначение микроинтернированного прогестерона ("Безен-Хелскеа") в дозе 200 мг интравагинально до 34 нед беременности включительно, а при сочетании укорочения шейки матки и воронкообразного расширения внутреннего зева более 7 мм накладывался акушерский пессарий Арабин ("Пенкрофтфарма").

**Результаты.** Средний возраст пациенток основной группы составил  $32 \pm 0,6$  года, контрольной группы –  $27 \pm 0,5$  года ( $P < 0,05$ ). В основной группе длина сомкнутой части шейки матки в 15–16 нед составила  $24 \pm 2,1$  мм у 27,5% (14) беременных, и им введен акушерский пессарий, а также назначен интравагинально прогестерон; в сроке 19–20 нед критичного укорочения шейки матки не отмечено, и имели место своевременные роды. У 5,9% (3) беременных данная методика проведена при длине шейки матки  $18 \pm 0,3$  мм с отрицательным результатом и в сроке 20–21 нед произошел поздний самопроизвольный выкидыш. У 66,6% (34) беременных длина шейки матки в сроки исследования составила  $30 \pm 0,9$  мм ( $P < 0,05$ ), им использовался с профилактической целью прогестерон, однако у 5,8% (2) женщин преждевременные роды произошли в 34 ± 1 нед с благоприятным перинатальным исходом. В контрольной группе длина шейки матки в исследуемые сроки составила  $38 \pm 0,7$  мм и  $35 \pm 0,6$  мм ( $P < 0,05$ ), все пациентки имели своевременные роды и благоприятный перинатальный исход.

**Выводы.** Цервикометрия как скрининговый метод имеет низкую диагностическую значимость (68,2%) в прогнозе преждевременных родов, а в группе высокого риска по преждевременным родам ее проведение целесообразно в сроке 15–16 нед для определения стратегии акушерского риска.

### Клиническое наблюдение использования контрастно-усиленного ультразвукового исследования при дифференциальной диагностике забрюшинного образования пахово-подвздошной области

Михайлова О.Н., Габитов Н.А., Габзалилова Ю.Р.

ГАУЗ "Городская клиническая больница №7" Минздрава РТ  
michailovaolga1970@gmail.com

**Цель исследования** – оценить возможности контрастно-усиленного ультразвукового исследования в дифференциальной диагностике образования в пахово-подвздошной области после

расширенной экстирпации матки с придатками по поводу карциномы эндометрия T1bN0M0 и послеоперационной сочетанной лучевой терапии по стандартной программе.

**Материал и методы.** Пациентка 56 лет. Операция проведена в июле 2017 г. Гистологическое заключение: высокодифференцированная эндометриоидная аденокарцинома тела матки с участками микроинвазии в миометрий в пределах 2 мм. После завершения лучевой терапии в левой паховой области клинически стало определяться опухолевидное образование тугоэластической консистенции и ограниченной подвижности. С целью дифференциальной диагностики метастатически пораженного лимфатического узла с опухолевидным образованием проведено стандартное ультразвуковое исследование с цветовым доплеровским картированием (ЦДК), а также контрастно-усиленное ультразвуковое исследование с использованием препарата Соноvue.

**Результаты.** В ходе исследования в левой паховой области выявлено гипозоногенное образование  $43 \times 19 \times 21$  мм, с четким контуром. В режиме ЦДК определялся только огибающий кровоток. После внутривенного введения 2,4 мл Соноvue накопления контраста в образовании не выявлено, что позволило исключить метастатически пораженный лимфоузел. Учитывая данные клинического, а также комплексного ультразвукового исследования, выставлен предположительный диагноз: паховая грыжа. В связи с этим от пункционной биопсии было решено воздержаться. С лечебно-диагностической целью проведено оперативное вмешательство. Выявлен грыжевой мешок, содержащий жировую ткань.

**Выводы.** Применение контрастно-усиленного ультразвукового исследования при забрюшинных образованиях после комплексного лечения онкогинекологических заболеваний может позволить дифференцировать метастатические поражения лимфатических узлов от доброкачественных образований.

### Ультразвуковая диагностика многокамерных кистозных образований брюшной полости у новорожденных

Мукасева Т.В., Бибикина Е.Е.

ГБУЗ "Детская городская клиническая больница Св. Владимира" ДЗМ  
tatiana-mukaseeva@mail.ru

**Цель исследования** – определение возможностей ультразвуковой диагностики многокамерных кистозных образований брюшной полости у новорожденных.

**Материал и методы.** С 2004 по 2016 г. многокамерные кисты и кистоподобные образования были выявлены эхографически у новорожденных от 2 до 29 сут.

**Результаты.** При многокамерных кистах и кистоподобных образованиях брюшной полости у новорожденных имели место эхографический симптом "fish-net appearance" (симптом рыболовной сети, "сетчатая структура" содержимого), характеризовавшийся множественными тонкими септами в полости кисты. При многокамерных осложненных кистах яичников (антенатальный перекрут, некроз) эхографический симптом "fish-net appearance" характеризовался округлой или овальной формой кисты, толстой стенкой и отсутствием визуализации неизмененного ипсилатерального яичника при ультразвуковом исследовании. При лимфангиомах брыжейки для симптома "fish-net appearance" были типичны неправильная форма, тонкая стенка и различный характер содержимого отдельных полостей в структуре одной лимфангиомы: отмечались полости как с анэхогенным содержимым, так и с дисперсной взвесью. В случаях многокамерных отграниченных скоплений организующейся жидкости при энтероколите эхографический симптом "сетчатой структуры" содержимого характеризовался неправильной формой, отсутствием визуализации собственной стенки и локализацией в различных отделах живота.

**Выводы.** Полипозиционное ультразвуковое исследование является информативным методом диагностики многокамерных кистозных образований брюшной полости у новорожденных. Дифференцировать многокамерное кистозное образование можно на основании анализа совокупности отдельных эхографических признаков.

## Двустворчатый аортальный клапан, взаимосвязь морфологии и гемодинамики

Нарциссова Г.П., Селезнева Е.Е., Волкова И.И.

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина" Минздрава России, г. Новосибирск  
galinar3@yandex.ru

**Цель исследования** – изучить связь морфологии двустворчатого аортального клапана (ДАК) с гемодинамическими нарушениями и формой аорты.

**Материал и методы.** Обследован 81 пациент с ДАК, из них детей – 52, взрослых – 29. Оценивались тип двустворчатого клапана (0, I), гемодинамические нарушения, форма восходящей аорты (тип N, A, E).

**Результаты.** В детской группе 26 (50%) пациентов имели 0 тип ДАК. Из них у 12 (46,1%) было сочетание с коарктацией аорты, у 7 (26,9%) – с септальными дефектами. Градиент до 36 мм рт.ст. отмечался у 7 (26,9%) чел., до 62 мм рт.ст. – у 2 (7,6%). Незначительная аортальная регургитация была у 4, умеренная – у 2, выраженная – у 1 чел. Тип N аорты наблюдался у 20%, тип E – у 80%. 26 (50%) имели I тип ДАК. У 2 (7,6%) было сочетание с коарктацией аорты, у двоих – с митральной регургитацией. У 14 (53,8%) градиент давления на уровне аортального клапана не превышал 39 мм рт.ст. Умеренная регургитация отмечена у 4, выраженная – у 4, аневризма восходящей аорты – у 2. Тип N аорты – у 2, тип E – у 24.

Среди взрослых тип 0 ДАК наблюдался у 9 (31%), у 4 (44,4%) из них отмечались склероз и кальциноз створок, градиент от 47 до 99 мм рт. ст., тип E аорты. У 5 с градиентом 21–37 мм рт.ст. и незначительной регургитацией наблюдался N тип аорты. Аневризма аорты была у 1 чел. с типом аорты A. Тип I ДАК наблюдался у 20 (69%) чел., у 5 (25%) из них склероз, кальциноз, стеноз клапана, градиент 55–105 мм рт. ст., у 2 – выраженная аортальная регургитация. У взрослых N тип аорты наблюдался у 11, A тип – у 5, E тип – у 4. Аневризма аорты при E типе была у 3, при типе A – у 1.

**Выводы.** У детей с двустворчатым аортальным клапаном типы 0 и I встречались в равных количествах, преобладал тип E аорты. При типе 0 чаще наблюдалась коарктация аорты, нарушения функции – у 34,5%. При I типе наблюдались единичные случаи аневризмы восходящей аорты. Среди взрослых пациентов преобладал тип I. Склероз, кальциноз, стеноз клапана отмечались при типе 0 – у 44,4%, при типе I – у 25%. Преобладал N тип аорты, встречались единичные случаи аневризмы восходящей аорты.

## Деформация папиллярных мышц у пациентов с ишемической митральной регургитацией

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

ФГБУ "Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук", г. Томск  
ФГБУ "Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии" Минздрава России, г. Красноярск  
office@krascor.ru

**Цель исследования** – оценить контрактильность папиллярных мышц (ПМ) с позиции их деформации в сопоставлении с геометрией митрального клапана (МК) и объемом митральной регургитации (МР) у больных ишемической митральной регургитацией (ИМР) и фракцией выброса левого желудочка (ЛЖ) 40% и более.

**Материал и методы.** Анализ выполнен у 56 больных IIIb типом ИМР согласно классификации A. Carpentier. Эхокардиография выполнена на ультразвуковой системе Vivid 7 Dimension (GE, Healthcare). Оценивалась деформация (Strain) и скорость деформации (Strain Rate) заднемидиальной (ЗМ) и переднебоковой (ПБ) ПМ. Оценены показатели геометрии МК: диаметр фиброзного кольца (ФК) МК, длина и глубина коаптации створок МК, площадь тентинга МК, угол задней створки и угол передней створки МК. Объемные показатели МР: площадь эффективного отверстия МР (ERO), пло-

щадь струи МР (Jet), PISA, вена контракта (VC), процент МР (%), фракция МР.

**Результаты.** Strain/Strain Rate обеих ПМ были значимо ниже при 3-й степени МР (ЗМ ПМ:  $-5,10 \pm 14,24\%/-0,57 \pm 0,68 \text{ c}^{-1}$  (медиана Me =  $-8,98\%/-0,54 \text{ c}^{-1}$ ) по сравнению со 2-й и 1-й степенями МР:  $-9,00 \pm 12,08\%/-0,67 \pm 0,80 \text{ c}^{-1}$  (Me =  $-9,53\%/-0,85 \text{ c}^{-1}$ );  $P < 0,005$ ; и  $-18,39 \pm 5,69\%/-1,23 \pm 0,40 \text{ c}^{-1}$  (Me =  $-19,30\%/-1,10 \text{ c}^{-1}$ );  $P < 0,008$  соответственно; ПБ ПМ:  $-9,06 \pm 8,35\%/-0,60 \pm 0,67 \text{ c}^{-1}$  (Me =  $-7,66\%/-0,71 \text{ c}^{-1}$ ) по сравнению со 2-й и 1-й степенями МР:  $-12,74 \pm 5,66\%/-0,91 \pm 0,51 \text{ c}^{-1}$ , (Me =  $-14,22\%/-0,82 \text{ c}^{-1}$ );  $P < 0,01$ ; и  $-17,71 \pm 3,30\%/-1,33 \pm 0,88 \text{ c}^{-1}$  (Me =  $-17,66\%/-1,33 \pm 0,88 \text{ c}^{-1}$ );  $P < 0,01$  соответственно). Наименьшие значения деформации ЗМ ПМ выявлены у больных с перенесенным задним инфарктом миокарда ( $-6,066 \pm 14,448\%$  (Me =  $-10,235\%$ ),  $P = 0,006$ ). Установлено, что значения деформации ПМ не взаимосвязаны с нарушением локальной сократимости сегментов ЛЖ, прилежащих к ПМ. У 19,5% больных ИМР 2-й и 3-й степени отсутствует деформация ЗМ ПМ; у 12,5% пациентов с ИМР 3-й степени деформация ПБ ПМ отсутствует. Выявлена связь величины Strain ЗМ и ПБ ПМ со значением угла задней створки МК ( $r = 0,51$ ;  $P = 0,027$ ;  $r = 0,50$ ;  $P = 0,026$ ). Установлены корреляционные связи деформации ЗМ ПМ с диаметром ФК ( $r = 0,44$ ;  $P = 0,03$ ), глубиной коаптации ( $r = 0,46$ ;  $P = 0,02$ ) и площадью тентинга створок МК ( $r = 0,74$ ;  $P = 0,0002$ ) только при 3-й степени ИМР.

**Выводы.** У 19,5% больных ИМР 2-й и 3-й степени отсутствует деформация ЗМ ПМ; у 12,5% пациентов с ИМР 3-й степени деформация ПБ ПМ отсутствует. Деформация ПМ не зависит от нарушения локальной сократимости прилежащих сегментов ЛЖ к ПМ. Угол задней створки МК коррелирует с деформацией ЗМ и ПБ ПМ при ИМР.

## Ротация, скручивание и функция левого предсердия при блокаде левой ножки пучка Гиса

Павлюкова Е.Н., Кужель Д.А., Матюшин Г.В.

ФГБУ "Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук", г. Томск  
ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России, г. Красноярск  
КГБУЗ "Красноярская краевая больница №2", г. Красноярск  
dakushel@yandex.ru

**Цель исследования** – изучить функцию левого предсердия (ЛП), ротацию, скручивание, систолическую и диастолическую функции левого желудочка (ЛЖ) среди лиц с полной блокадой левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ).

**Материал и методы.** Обследовано 54 пациента с полной БЛНПГ и 18 лиц контроля без известных кардиальных заболеваний. Все пациенты с БЛНПГ были разделены на группу БЛНПГ с нормальной (n = 34) и сниженной (n = 20) фракцией выброса ЛЖ (соответственно  $60,8 \pm 8,2\%$  и  $23,9 \pm 8,8\%$ ). Всем лицам была выполнена коронаровентрикулография, эхокардиография с определением показателей гемодинамики, продольной деформации ЛЖ и ЛП, вращения и скручивания ЛЖ.

**Результаты.** Выявлены различия в апикальном вращении и скручивании ЛЖ между группами контроля, БЛНПГ с сохраненной и БЛНПГ со сниженной фракцией выброса ЛЖ (соответственно  $8,99 \pm 3,68\%$  и  $13,96 \pm 4,61\%$ ,  $4,59 \pm 4,2\%$  и  $9,08 \pm 4,59\%$ ,  $0,82 \pm 2,81\%$  и  $2,95 \pm 3,34\%$ ,  $P = 0,0064$  и  $P = 0,0002$ ), а также между показателями продольной деформации ЛП в изучаемых группах в стадию протекания, насоса и накопления ( $23,3 \pm 8,7\%$ ,  $-16,6 \pm 4,2\%$  и  $44,3 \pm 11,7\%$  для группы контроля,  $17,7 \pm 10,2\%$ ,  $-17,5 \pm 8,7\%$  и  $31,8 \pm 15,1\%$  для группы БЛНПГ с сохраненной фракцией выброса ЛЖ,  $6,9 \pm 4,4\%$ ,  $-9,6 \pm 5,7\%$  и  $20,4 \pm 9,9\%$  для группы БЛНПГ со сниженной фракцией выброса ЛЖ,  $P = 0,0001$ ,  $P = 0,0038$ ,  $P = 0,0069$ ). Анализ корреляционных связей по Спирмену показал зависимость скручивания ЛЖ с продольной деформацией ЛП в стадию протекания ( $0,421681$ ,  $P = 0,0005$ ), насоса ( $-0,271684$ ,  $P = 0,0299$ ) и накопления ( $0,422858$ ,  $P = 0,0005$ ).

**Выводы.** Аномальный ход волны возбуждения при БЛНПГ подвывает скручивание ЛЖ и воздействует на функцию ЛП.

### Ультразвуковая оценка диастолической функции левого желудочка у пациентов с хронической болезнью почек

Полухина Е. В., Глазун Л. О.

КГБОУ ДПО "Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения" Минздрава Хабаровского края, г. Хабаровск

polukhina@inbox.ru

**Цель исследования** – оценка диастолической функции левого желудочка у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) на разных стадиях и анализ ее взаимосвязи с нарушением костного и минерального обмена.

**Материал и методы.** Проведено ультразвуковое исследование сердца 355 пациентов с ХБП (155 пациентов с ХБП 1–5 стадий и 200 пациентов с ХБП 5Д стадии, получающих лечение диализом). Диастолическую функцию левого желудочка оценивали с использованием импульсно-волнового доплера путем регистрации трансмитрального кровотока с определением отношения скоростей в раннюю фазу диастолы и в систолу предсердия (Е/А). Также оценка проводилась в режиме тканевого доплера на уровне фиброзного кольца митрального клапана с определением е/а. Оценивалось отношение Е/е.

**Результаты.** Нарушение диастолической функции левого желудочка было отмечено в 47,7% (n = 74) в группе пациентов с ХБП 1–5 стадии и в 65,5% (n = 131) в группе пациентов, получающих лечение диализом ( $\chi^2 = 11,3$ ; P = 0,008). Преобладающим вариантом диастолической дисфункции в обеих группах был вариант замедленной релаксации (в группе ХБП 1–5 стадии – 94,6% (n = 70), в группе ХБП 5Д стадии – 85,5% (n = 112)). Отмечены статистически более высокие значения Е/е в диализной группе пациентов (P = 0,01). Проведенный корреляционный анализ показал отрицательную взаимосвязь диастолической функции левого желудочка, оцененной по показателю е/а, с возрастом пациентов ( $r_s = -0,469$ ; P < 0,001), продолжительностью заболевания ( $r_s = -0,338$ ; P < 0,001), длительностью артериальной гипертензии ( $r_s = -0,326$ ; P < 0,001). Прослеживалась взаимосвязь нарушения диастолической функции левого желудочка с уровнем фосфора сыворотки крови ( $r_s = -0,282$ ; P = 0,006), щелочной фосфатазы ( $r_s = -0,345$ ; P = 0,003) и паратиреоидного гормона ( $r_s = -0,348$ ; P = 0,002). Отчетливая корреляция выявлена с выраженностью кальциноза фиброзного кольца и створок митрального клапана ( $r_s = -0,313$ ; P < 0,001). Пациенты с более низкой минеральной плотностью костной ткани имели более значительные нарушения диастолической функции левого желудочка ( $r_s = 0,319$ ; P = 0,006).

**Выводы.** Выявлена достаточно высокая распространенность диастолической дисфункции левого желудочка у пациентов с ХБП. Показано возможное влияние на диастолическую функцию левого желудочка нарушений костного и минерального обмена.

### Клинический случай врожденного стеноза митрального клапана. Результаты пятилетнего наблюдения

Похабова Е. А., Щегрова Н. А., Аверьянова О. В., Кузьминых Е. Н.

КГБУЗ "Красноярский межрайонный родильный дом №4", г. Красноярск  
e.poxabova@mail.ru

**Цель исследования** – демонстрация клинического наблюдения, уникального для города Красноярск.

**Материал и методы.** Исследования проводились на ультразвуковых приборах Esaote MyLab 20, Vivid I (GE), Logiq P6 (GE) с использованием секторных датчиков 3,5 МГц, 5 МГц и 10 МГц, с применением режимов В, М, цветового доплеровского картирования, импульсной и постоянноволновой доплерографии.

В рамках программы диспансеризации в нашем отделении девочке А. в возрасте 2 мес было проведено плановое эхокардиографическое исследование. При исследовании выявлено расширение левого предсердия, парашютообразный митральный клапан (МК), фиброз его створок, отсутствие противофазы, нали-

чие регургитации II–III степени, максимальный градиент давления 24 мм рт.ст., уменьшение площади открытия до 0,9 см<sup>2</sup>. На трикуспидальном клапане регургитация II степени, признаки легочной гипертензии – систолическое давление в легочной артерии (СДЛА) 70 мм рт.ст. Из анамнеза известно, что за первые два месяца жизни ребенка отмечена недостаточная прибавка в весе (по 450 г в месяц).

Запланированное оперативное лечение в ФЦССХ г. Красноярск удалось провести только в возрасте 7 мес по причине обострения сопутствующих внесердечных заболеваний (в этот период ребенок получал терапию и находился под наблюдением детского кардиолога).

При поступлении в федеральный центр в возрасте 7 мес общее состояние девочки тяжелое, при проведении эхокардиографического исследования наблюдалась отрицательная динамика. Была проведена оперативная коррекция – имплантирован механический протез Carbomedics №16 в супрааннулярную позицию.

**Результаты.** Динамика состояния ребенка положительная. В возрасте 1,5 года отмечается хорошая прибавка веса, девочка сидит, ползает, стоит и ходит у опоры. В возрасте 4 лет: ребенок развит по возрасту, активен. При эхокардиографическом исследовании: механический протез МК функционирует удовлетворительно (средний градиент 9 мм рт.ст., пиковый градиент 23 мм рт.ст.), транспротезная недостаточность I степени, полости сердца соответствуют норме, СДЛА 34 мм рт.ст.

**Выводы.** Таким образом, выявление патологии сердца при скрининговом обследовании позволило оказать своевременную кардиохирургическую помощь и сохранить жизнь ребенку.

### Ассоциация психосоциального статуса с систолической функцией левого желудочка у пациентов, перенесших коронарное стентирование

Пушкарев Г. С., Кузнецов В. А., Ярославская Е. И., Криночкин Д. В.

Тюменский кардиологический научный центр

Томский национальный исследовательский медицинский центр  
Российской академии наук, г. Томск

pushkarev@cardio.tmn.ru

**Цель исследования** – оценить взаимосвязь между психосоциальными факторами риска и систолической функцией левого желудочка (ЛЖ) у пациентов после коронарного стентирования.

**Материал и методы.** В исследование включались все пациенты, подвергшиеся чрескожным коронарным вмешательствам по поводу гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий в Тюменском кардиологическом научном центре. Всего было обследовано 1018 пациентов (764 мужчины и 254 женщины), средний возраст составил 58,9 ± 9,7 года. Всем пациентам была выполнена трансторакальная эхокардиография. В соответствии с фракцией выброса ЛЖ пациенты были разделены на две группы: пациенты с сохранной систолической функцией ЛЖ (фракция выброса >50%) и пациенты со сниженной систолической функцией (фракция выброса <50%). Для оценки психосоциального статуса применяли опросник определения личностного типа Д (DS-14), госпитальную шкалу тревоги и депрессии (HADS), многомерную шкалу восприятия социальной поддержки. Для сравнения средних величин использовали непараметрический критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** Группы статистически значимо не различались по средней величине баллов, набранных по шкале DS-14 (10,55 ± 5,75 против 9,99 ± 5,78, P = 0,16 – для субшкалы "негативная возбудимость" и 9,66 ± 5,12 против 9,61 ± 5,50, P = 0,88 – для субшкалы "социальное ингибирование"), многомерной шкале восприятия социальной поддержки (70,18 ± 11,97 против 69,63 ± 13,05, P = 0,79) и HADS-A (7,65 ± 3,39 против 7,38 ± 3,34, P = 0,26). В то же время пациенты со сниженной систолической функцией ЛЖ имели более высокие баллы по шкале HADS-D (6,98 ± 3,48) в сравнении с пациентами с сохранной систолической функцией (6,33 ± 3,15, P = 0,01).

**Выводы.** Таким образом, была обнаружена ассоциация между систолической функцией левого желудочка и показателем депрессии, определенным в баллах по шкале HADS-D.

### Возможности ультразвуковой диагностики у пациентов с плантарным фасциитом

*Рамонова Д.Р., Салтыкова В.Г.*

*ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России  
Miss.dzerassa@mail.ru*

**Цель исследования** – изучить возможности ультразвуковой диагностики у пациентов с плантарным фасциитом и определить ультразвуковые критерии диагностики в В-режиме и режиме цветового доплеровского картирования (ЦДК).

**Материал и методы.** Обследовано 28 пациентов с клиническими признаками плантарного фасциита, из них 19 женщин и 9 мужчин, в возрасте от 8 до 78 лет ( $48,7 \pm 18,3$  года). У 5 пациентов (2 мужчин и 3 женщин) фасциит диагностирован на обеих стопах. Всем пациентам выполнено ультразвуковое исследование мягких тканей стопы линейным датчиком 5–12 МГц в В-режиме и режиме ЦДК на аппаратах iU-22 (Philips), Logiq P-5 (GE). Положение пациента – лежа на животе с выпрямленными ногами, со стопами, свисающими с кушетки, с использованием достаточного количества геля. Датчик устанавливался продольно вдоль подошвенного апоневроза, от места прикрепления к пяточной кости до уровня головок плюсневых костей.

**Результаты.** У всех обследованных пациентов отмечалось утолщение подошвенной фасции от места прикрепления к пяточной кости до уровня средней трети стопы от 2,7 до 17,4 мм. Ткань апоневроза при этом визуализировалась в виде тяжа неоднородной эхоструктуры, пониженной эхогенности, с неровными волнистыми контурами. При ЦДК кровоток в апоневрозе не усилен. От уровня средней трети апоневроза его толщина уменьшалась до нормальных размеров – 2,7–1,7 мм.

**Выводы.** Ультразвуковой метод диагностики позволяет выявлять изменения в размере и структуре подошвенного апоневроза и может быть использован у пациентов с плантарным фасциитом.

### Мультипараметрическое ультразвуковое исследование у пациентов с подошвенным фиброматозом (болезнь Леддерхозе)

*Рамонова Д.Р., Салтыкова В.Г.*

*ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России  
Miss.dzerassa@mail.ru*

**Цель исследования** – повысить эффективность ультразвуковой диагностики у пациентов с подошвенным фиброматозом (болезнь Леддерхозе) с использованием стандартного В-режима и доплерографии. Разработать ультразвуковые критерии диагностики подошвенного фиброматоза.

**Материал и методы.** Обследовано 12 пациентов, 8 женщин и 4 мужчины, в возрасте от 34 до 75 лет ( $58 \pm 14,4$  года) с жалобами на чувство дискомфорта или боли в стопе и наличием пальпируемых узлов в проекции продольного свода стопы. Общее количество стоп – 15. Всем пациентам выполнено ультразвуковое исследование мягких тканей стопы линейным датчиком 5–12 МГц в В-режиме и режиме цветового доплеровского картирования (ЦДК) на аппаратах iU-22 (Philips), Logiq P-5 (GE). Положение пациента – лежа на животе с выпрямленными ногами, со стопами, свисающими с кушетки, с использованием достаточного количества геля. Датчик устанавливался продольно вдоль подошвенного апоневроза и поперечно, от места прикрепления к пяточной кости до уровня головок плюсневых костей, сначала вдоль медиальной порции апоневроза, затем вдоль латеральной.

**Результаты.** У всех пациентов внутри медиальной порции подошвенного апоневроза определялись одно- или многоузловые

объемные образования вытянутой эллипсоидной или округлой формы, умеренно пониженной эхогенности, с ровными, четкими контурами. Размеры образований от  $0,6 \times 1,0 \times 0,3$  мм до  $12,5 \times 4,3 \times 18,3$  мм. Всего было выявлено 38 фибром, из них 22 фибромы в левой стопе, 16 – в правой. Все фибромы при ЦДК аваскулярны.

**Выводы.** Ультразвуковой метод исследования позволяет выявить наличие объемных образований в структуре подошвенного апоневроза и может быть использован у пациентов с болезнью Леддерхозе для уточнения распространенности патологического процесса.

### Возможности ультразвуковой диагностики у пациентов с невромой Мортон

*Рамонова Д. Р., Салтыкова В.Г.*

*ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России  
Miss.dzerassa@mail.ru*

**Цель исследования** – оценить возможность ультразвуковой (УЗ) диагностики у пациентов с невромой Мортон, с использованием стандартного В-режима и доплеровских методик сканирования.

**Материал и методы.** Обследовано 108 пациентов с невромой Мортон: 13 мужчин и 95 женщин (общее количество исследованных стоп – 135) с жалобами на боль в области плюснефаланговых суставов стоп. Возраст пациентов от 15 до 83 лет ( $47,6 \pm 15,1$ ). Всем пациентам выполнено ультразвуковое исследование мягких тканей обеих стоп на уровне плюснефаланговых суставов линейным датчиком 5–12 МГц в В-режиме и режиме ЦДК на аппаратах iU-22 (Philips), Logiq P-5 (GE). Положение пациента – лежа на животе с выпрямленными ногами, со стопами свисающими с кушетки, с использованием достаточного количества геля. Датчик устанавливался продольно и поперечно на уровне головок плюсневых костей поочередно во 2-м, 3-м, 4-м межплюсневых промежутках, с тыльной и подошвенной сторон.

**Результаты.** При исследовании тыльной и подошвенной поверхности стоп у всех пациентов на фоне ткани средней эхогенности выявлялось гипозоногенное объемное образование с неровными контурами, овальной формы, размерами от 4,3 до 24,3 мм (длина). Всего диагностировано 185 невром, из них в правой стопе выявлено 92 невромы, в левой – 93. 128 невром выявлено в 3 межплюсневом промежутке, 55 невром – во 2-м, одна неврома в 4-м и одна – в первом межплюсневом промежутке. Все невромы в режиме ЦДК были полностью аваскулярными.

**Выводы.** Ультразвуковое исследование может быть использовано в качестве первого этапа в диагностике возможной причины метатарзалгий.

### Применение ультразвукового исследования поясничного отдела позвоночника для контроля лечения пояснично-крестцового корешкового синдрома

*Ремнев А.Г., Олейников А.А., Бабушкин И.Е.*

*ФГБОУ ВО "Алтайский государственный медицинский университет" Минздрава России  
УАКСП Санаторий "Барнаулский"  
remmnev@mail.ru*

**Цель исследования** – применение ультразвукового исследования (УЗИ) поясничного отдела позвоночника для контроля лечения пояснично-крестцового корешкового синдрома (ПКС), обусловленного грыжами межпозвоночного диска (ГМПД) L<sub>v</sub>-L<sub>v</sub>.

**Материал и методы.** Было обследовано 614 больных с ПКС с ГМПД в возрасте от 24 до 56 лет. Для лечения больных применялись различные методы: внутритканевая электростимуляция, тракция на аппарате "Анатомотор", мануальная терапия, игло-рефлексотерапия, озоновые и медикаментозные блокады индивидуально, в зависимости от клинической картины. Для контроля ре-

зультатов лечения применяли авторские методы УЗИ патологии поясничного отдела позвоночника (Ремнев А.Г., Олейников А.А. Патенты РФ № 2371096, 2372849, 2421142). При этом основным показателем было определение наличия и размера ГМПД.

**Результаты.** Больные были обследованы несколько раз. Первое исследование – при обращении, перед началом лечения, второе исследование – по окончании сеансов электропунктуры – через 10–14 дней, третье исследование – через 9–11 мес. При проведении УЗИ у всех больных были выявлены различные сочетания патологических изменений: признаки дегенеративно-дистрофических изменений структуры межпозвонковых дисков; признаки спондилеза, спондилоартроза; признаки ГМПД  $L_{IV}-L_V$  от 5 до 9 мм. В результате проведенного лечения у 551 (89,7%) больных улучшилось субъективное и объективное состояние, регистрируемое во время проведения второго УЗИ, которое характеризовалось уменьшением выраженности грыжевого выпячивания на 30–80% в 64,8% наблюдений или абсолютным отсутствием ГМПД у 194 (35,2%) больных. Полученный положительный терапевтический эффект сохранился у 473 (85,8%) больных при проведении третьего исследования.

**Выводы.** УЗИ позволяет обеспечить объективную диагностику патологии поясничного отдела позвоночника, а именно межпозвонковых дисков. Применение УЗИ поясничного отдела позвоночника эффективно для оценки динамики патологических изменений при лечении ПКС. Преимущества УЗИ способствуют активному направлению пациентов на исследования с целью выявления патологии позвоночника различного генеза.

#### Применение нового способа ультразвуковой диагностики дорзальной вправимой грыжи поясничных межпозвонковых дисков

*Ремнев А.Г., Олейников А.А.*

*ФГБОУ ВО "Алтайский государственный медицинский университет"  
Минздрава России  
УАКСП Санаторий "Барнаулский"  
remnev@mail.ru*

**Цель исследования** – разработать способ точной количественной диагностики дорзальной вправимой грыжи (ДВГ) поясничных межпозвонковых дисков. Нами был разработан способ ультразвуковой диагностики ДВГ (патент РФ №2421142). Сущность изобретения: при ультразвуковом сканировании определяют передне-задний размер позвоночного канала на уровне грыжевого выпячивания межпозвонкового диска (МПД) в покое и при проведении поясничной тракции, сравнивают полученные величины и, если размер позвоночного канала на фоне поясничной тракции значительно увеличивается, диагностируют дорзальную вправимую грыжу поясничного МПД.

**Материал и методы.** Обследовали 68 больных в возрасте от 21 года до 49 лет с ранее установленными дорзальными грыжами поясничных МПД (преимущественно на уровне  $L_{IV}-L_V$  или  $L_V-S_1$ ) при помощи магнитно-резонансной томографии и группу здоровых лиц – 35 человек в возрасте от 19 до 42 лет.

**Результаты.** В основе исследования – определение передне-заднего размера позвоночного канала на поясничном уровне, который при обследовании группы здоровых составил  $15,21 \pm 0,89$  мм. У больных этот показатель на уровне грыжевого выпячивания МПД в покое составил  $7,4 \pm 0,4$  мм. При проведении поясничной тракции у больных результаты были различными. Это позволило разделить больных на 2 группы. У больных первой группы (36 человек) при проведении поясничной тракции передне-задний размер позвоночного канала на уровне грыжевого выпячивания МПД составил  $11,1 \pm 0,4$  мм. У больных второй группы (32 человека) при проведении поясничной тракции передне-задний размер позвоночного канала на уровне грыжевого выпячивания МПД составил  $7,6 \pm 0,4$  мм. При исследовании больных первой группы в результате поясничной тракции произошло увеличение размера позвоночного канала в среднем на  $3,8 \pm 0,5$  мм, что свидетельствовало

об уменьшении грыжевого выпячивания, вправимости МПД (о наличии ДВГ).

**Выводы.** Применение способа ультразвуковой диагностики ДВГ поясничных МПД позволяет обеспечить объективную диагностику ДВГ поясничного МПД, установить факт вправимости грыжевого выпячивания, что оказывает большое влияние на выбор тактики лечения больных с наличием грыж поясничных МПД (на уровне  $L_{IV}-L_V$  или  $L_V-S_1$ ).

#### Применение нового способа ультразвуковой диагностики варикозного расширения передних корешковых вен поясничного отдела позвоночника

*Ремнев А.Г., Бабушкин И.Е., Олейников А.А.*

*ФГБОУ ВО "Алтайский государственный медицинский университет"  
Минздрава России  
УАКСП Санаторий "Барнаулский"  
remnev@mail.ru*

**Цель исследования** – разработать эффективный неинвазивный способ диагностики варикозного расширения передних корешковых вен (ПКВ) поясничного отдела позвоночника. Для этого мы разработали новый метод ультразвуковой диагностики патологии ПКВ (патент РФ №2372849). Варикоз эпидуральных вен поясничного отдела позвоночника, в том числе ПКВ, является специфичной нозологической формой спинальной патологии. Диагностика и хирургическое лечение этой патологии сложны, но наличие варикоза определяет хирургическую тактику лечения больных с этой патологией (Слынько Е.И., Вербов В.В., Мороз В.В., Шинкарук С.С., 2006).

**Материал и методы.** Сущность способа: осуществляли визуализацию ПКВ, оценивали диаметр передних корешковых вен и при увеличении диаметра до  $3,01 \pm 0,43$  мм и более диагностировали варикозное расширение ПКВ. Обследовали группу практически здоровых людей (32 человека, 19–26 лет) и группу больных (84 человека, 25–49 лет) с признаками нарушения венозного кровотока на уровне поясничного отдела позвоночника.

**Результаты.** При обследовании группы здоровых людей при цветовом картировании ПКВ определялись как равномерно окрашенная полоса. По форме полоса прямая, края ровные. При измерении диаметров ПКВ справа и слева значения не превышали 1 мм у всех здоровых пациентов. При обследовании больных определяли увеличение диаметра ПКВ от 2,4 до 5,0 мм (в среднем  $3,07 \pm 0,42$  мм) – признаки варикозного расширения ПКВ на различных уровнях поясничного отдела позвоночника, справа и слева.

**Выводы.** Использование нового способа ультразвуковой диагностики варикозного расширения ПКВ поясничного отдела позвоночника позволяет обеспечить объективное визуальное определение кровотока в ПКВ поясничного отдела позвоночника, установить точную локализацию патологического процесса в виде варикозного расширения ПКВ поясничного отдела позвоночника, а также обеспечить возможность установления контроля результатов лечения при наличии варикозного расширения ПКВ поясничного отдела позвоночника. Точная диагностика варикозного расширения ПКВ предоставляет важную клиническую информацию для определения тактики консервативного или оперативного лечения больных с патологией поясничного отдела позвоночника.

#### Возможности эхографии органов гепатобилиарной системы и почек в дифференциальной диагностике билиарной атрезии и синдрома Алажилля

*Рычкова В.Э., Пыков М.И., Филиппова Е.А.*

*ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, г. Москва  
vikt.rich@yandex.ru*

**Цель исследования** – анализ информативности ультразвуковых изменений органов гепатобилиарной и мочевыделительной

систем в дифференциальной диагностике синдрома Алажилля (СА) и билиарной атрезии (БА).

**Материал и методы.** В период с 2000 по 2016 г. был проведен ретроспективный анализ ультразвуковых изменений органов гепатобилиарной системы, селезенки и мочевыделительной системы 50 пациентов с СА и 80 пациентов с БА. Ультразвуковое исследование проводилось по общепринятым методикам на сканерах экспертного класса конвексным датчиком с частотой 2,0–5,5 МГц и линейным датчиком 5–12 МГц. Анализ ультразвуковых изменений гепатобилиарной системы и селезенки пациентов осуществлялся в возрасте 1, 2 и 3 мес жизни; мочевыделительной системы – 1, 2, 3 и 12 мес.

**Результаты.** При проведении ROC-анализа информативность изолированных ультразвуковых изменений органов гепатобилиарной системы и селезенки в диагностике СА оказалась невысока. Привлекательными для дифференциальной диагностики стали ультразвуковые изменения почек, проявляющиеся к 3 мес жизни, с последующим достоверным увеличением частоты к 12 мес ( $P < 0,0295$ ). Повышение эхогенности коркового слоя паренхимы и нарушение кортико-медуллярной дифференцировки (уменьшение количества пирамидок вплоть до полного отсутствия их визуализации, изменение формы пирамидок) на фоне клиники холестаза имеют достаточно высокую чувствительность (70 и 64%) на фоне 100%-й специфичности в диагностике СА (12 мес жизни). При БА подобные изменения со стороны почек отсутствовали.

В диагностике БА чувствительность ультразвукового симптома “треугольного рубца” составила 50%, специфичность – 100%; чувствительность изменений желчного пузыря в виде его отсутствия и формы фиброзного тяжа – 88%, специфичность – 72%; чувствительность симптома “перипортального фиброза” – 100%, специфичность – 88%. Все признаки определялись на фоне клиники холестаза, гепатомегалии и спленомегалии (у 100% пациентов с БА в возрасте 3 мес жизни).

**Выводы.** Выявленные результаты дают достаточно полезную информацию для дифференциальной диагностики и адекватной тактики ведения пациентов раннего возраста с синдромом холестаза.

### Эффективность использования ультразвукового исследования органов брюшной полости при проведении диспансеризации взрослого населения в г. Кирове, Кировской области

*Синцова С.В., Чичерина Е.Н., Караваева Н.Г.*

*ФГБОУ ВО “Кировский государственный медицинский университет”  
Минздрава России, г. Киров  
svwml@yandex.ru*

**Цель исследования** – изучить эффективность использования ультразвукового исследования (УЗИ) органов брюшной полости с целью раннего выявления хронических заболеваний, являющихся основной причиной инвалидности и преждевременной смертности, при проведении диспансеризации взрослого населения.

**Материал и методы.** В исследование включен 621 пациент в возрасте [39; 86] лет. Исследование проводилось в рамках приказов Министерства здравоохранения РФ от 03.12.2012 г. №1006 и от 03.02.2015 г. №36ан в 2013–2016 гг. Согласно приказу Министерства здравоохранения РФ “Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения” УЗИ органов брюшной полости для граждан старше 39 лет проводится с периодичностью 1 раз в 6 лет. Данные обработаны статистически при помощи программы BioStat 2009 5.8.3.0.

**Результаты.** Проведенный нами анализ ультразвуковых заключений показал, что изменения в исследуемых органах встречаются в 66% случаев. Наиболее часто выявляются диффузные изменения печени и поджелудочной железы, составляя 91% от всех исследований ( $P > 0,05$ ). Причем нужно отметить, что диффузные изменения поджелудочной железы чаще всего являются вариантом возрастной нормы. Но, несмотря на это, врач отражает их

в ультразвуковом заключении. Также одно из лидирующих мест по данным УЗИ занимает патология желчевыводящей системы, составляя 34%. В частности, это хронический холецистит, аномалии формы желчного пузыря и желчнокаменная болезнь. Новообразования в исследованных органах были зарегистрированы лишь в 5% случаев и включают в себя образования печени и желчного пузыря.

**Выводы.** Анализ показывает незначительный процент выявления по данным УЗИ хронических заболеваний, являющихся основной причиной инвалидности и преждевременной смертности населения. УЗИ является дорогостоящим методом, и применять его всем пациентам во время диспансеризации, особенно при отсутствии жалоб, нецелесообразно. Необходимо разработать новые критерии проведения УЗИ в рамках диспансеризации взрослого населения, учитывая опыт и результаты диспансеризации в течение последних 10 лет.

### Ультразвуковое исследование органов малого таза при проведении диспансеризации взрослого населения в Кирове и Кировской области

*Синцова С.В., Чичерина Е.Н., Караваева Н.Г.*

*ФГБОУ ВО “Кировский государственный медицинский университет”  
Минздрава России, г. Киров  
svwml@yandex.ru*

**Цель исследования** – изучить эффективность использования ультразвукового исследования органов малого таза с целью раннего выявления хронических заболеваний, являющихся основной причиной инвалидности и преждевременной смертности, при проведении диспансеризации взрослого населения.

**Материал и методы.** В исследование включены 1348 пациентов в возрасте 39–87 лет. Исследование проводилось в рамках приказов Министерства здравоохранения РФ от 03.12.2012 г. №1006 и от 03.02.2015 г. №36ан в 2013–2016 гг. Согласно приказу Министерства здравоохранения РФ “Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения” ультразвуковое исследование органов малого таза для граждан старше 39 лет проводится с периодичностью 1 раз в 6 лет. Данные обработаны статистически при помощи программы BioStat 2009 5.8.3.0.

**Результаты.** При ультразвуковых исследованиях органов малого таза патологические изменения встречались в 62% случаев. Наиболее часто выявлялась патология матки – в 40% от всех проведенных исследований ( $P > 0,05$ ): миома матки, аденомиоз, патология эндометрия, серозометра. Патология яичников была выявлена в 9% случаев. Чаще всего встречались кисты яичников. Также часто диагностировался гидросальпинкс.

**Выводы.** Проведенный нами анализ показал высокую частоту выявления патологии органов малого таза с помощью ультразвукового исследования. В связи с этим мы считаем необходимым сохранить этот метод в перечне методов диагностики, используемых для проведения диспансеризации.

### Трехмерная эхокардиография в оценке эффективности хирургического лечения больного с изолированной гипоплазией верхушки левого желудочка

*Скидан В.И.*

*ФГБУ “Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии” Минздрава  
России, г. Хабаровск  
skivi5@yandex.ru*

Изолированная гипоплазия верхушки левого желудочка (ИГВЛЖ) – редко встречающаяся врожденная кардиомиопатия с нарушением гемодинамики левого желудочка (ЛЖ) по рестриктивному типу, при которой эхокардиография (ЭхоКГ) играет важную роль при рутинной диагностике и на этапе оценки эффективности лечения.

**Цель исследования** – оценить систолическую функцию левого и правого желудочков, экскурсию, время достижения пиков систо-

лического укорочения ЛЖ по сегментам до и после хирургического лечения у пациента с ИГВЛЖ и хронической сердечной недостаточностью (ХСН) III функционального класса (ФК) по NYHA.

**Материал и методы.** В работе представлен редкий клинический случай хирургического лечения и 6-месячного динамического наблюдения пациента Г., 32 лет, с ультразвуковыми и МРТ-признаками ИГВЛЖ, клиникой ХСН ФК III по NYHA, постоянной формой фибрилляции предсердий (ФП), которому было выполнено оперативное вмешательство в объеме имплантации двухкамерного ИКД и РЧА ФП с системой CARTO III. ЭхоКГ выполнялась на ультразвуковой системе Philips IE33 с использованием программ трехмерной визуализации 3DQA.

**Результаты и обсуждение.** В доступной литературе с 2004 г. опубликованы наблюдения 42 пациентов с характерными признаками ИГВЛЖ по данным ЭхоКГ и МРТ: 1) сферическая форма ЛЖ со срезанной верхушкой, межжелудочковая перегородка выбухает вправо в сочетании с нарушением систолической и диастолической функции ЛЖ по рестриктивному типу; 2) замещение миокарда верхушки ЛЖ жировой тканью; 3) начало комплекса папиллярных мышц на уплощенной верхушке ЛЖ; 4) удлиненный “бананоподобной” формы ПЖ, обтекающий контур верхушки ЛЖ. У пациента Г., 32 лет, впервые при 2D- и 3D-ЭхоКГ были выявлены все признаки, типичные для ИГВЛЖ. В режиме 3DQA сократительная способность ЛЖ снижена: конечно-диастолический объем (КДО) – 171 мл; конечно-систолический объем (КСО) – 116 мл; ударный объем (УО) – 55 мл; фракция выброса (ФВ) ЛЖ – 32%; ударный индекс (УИ) – 17,3 мл/м<sup>2</sup>; минутный объем сердца (МОС) – 2,8 л/мин; сердечный индекс (СИ) – 1,4 л/мин/м<sup>2</sup>. Экскурсия сред. – 4,2 мм; экскурсия SD – 4,5 мм; экскурсия макс. – 14,6 мм; экскурсия мин. – (–) 5,9 мм; Tmsv Sel-SD – 205 мс/32,7%. Систолическая функция правого желудочка методом 2D снижена: TAPSE – 11 мм; FAC – 29%. После оперативного лечения: 3DQA – КДО – 163 мл; КСО – 80 мл; УО – 83 мл; ФВ ЛЖ – 51%; УИ – 38,2 мл/м<sup>2</sup>; МОС – 6,4 л/мин; СИ – 3,4 л/мин/м<sup>2</sup>. Экскурсия сред. – 7,4 мм; экскурсия SD – 4,3 мм; экскурсия макс. – 16,0 мм; экскурсия мин. – (–) 5,8 мм; Tmsv Sel-SD – 32 мс/4,1%; Tmsv Sel-Dif – 124 мс; TAPSE – 18 мм; FAC – 47%.

**Выводы.** Таким образом, положительная динамика изменений параметров ЭхоКГ у пациента с ИГВЛЖ была обусловлена применением активной хирургической тактики лечения.

### Пункционная аспирационная биопсия молочных желез с использованием мультипараметрической ультразвуковой диагностики

Соколов С.А., Асаинов И.Х.

Северская клиническая больница, СибФНЦ ФМБА России  
Sokolovserg58@mail.ru

**Цель исследования** – упрощение процедуры пункционной аспирационной биопсии (ПАБ) с определением места забора клеточного материала для цитологического исследования, уточненный доступ к зоне забора материала, определение достаточности количества забранного для анализа материала в ходе проведения процедуры пункции.

**Материал и методы.** Способ ПАБ осуществляется нами по стандартной схеме под ультразвуковым контролем методом “свободной руки” в В-режиме. Предлагаемым способом была проведена аспирационная биопсия под ультразвуковым контролем у 19 больных с очаговыми поражениями молочных желез. В практике стандартный способ ПАБ является относительно сложной по исполнению процедурой именно в определении момента регистрации движущегося конца пункционной иглы. Контроль за перемещением иглы осуществляется нами как в В-режиме сканирования, так и при цветовом доплеровском сканировании по эхосигналам в виде четкой тонкой полосы, окрашенной в синий или красный цвета, ритмично движущейся при перемещении иглы в мягких тканях в направлении к патологическому очагу (регистрируем собственно смещение ткани при движениях пункционной

иглы). Второе – требуется определить наиболее “выгодную” точку для аспирационного забора цитологического материала. Считаем важным применять компрессионную эластографию (КЭГ) для выделения “зоны роста” опухолевой ткани. Полученное именно при КЭГ прокрашивание дополнительного ободка вокруг опухолевой ткани в сравнении с изображением в В-режиме и будет условно обозначать “активно растущую, пролиферативную зону опухоли”, следует проводить пункцию именно здесь. Третье – при ПАБ невозможен визуальный контроль за набором клеточного материала в количестве, достаточном для цитологического исследования. Нами предложено дополнить процедуру использованием цветового доплеровского картирования (ЦДК) при заборе материала, поток клеточного материала по ходу иглы при ЦДК прокрашивается в красный цвет, причем интенсивность прокрашивания зависит от объема забираемого материала за единицу времени при пункции.

**Результаты.** В ряде случаев сканирования в В-режиме направление и перемещение пункционной иглы не удалось зарегистрировать вообще (8 (42%) из 19), а при применении ЦДК факт обнаружения направления смещения иглы возрос вдвое. Процедура считается количественно достаточной для забора материала, если в течение 3–6 с мы визуально регистрируем ярко прокрашенную полосу по ходу иглы по данным ЦДК при аспирации, а в случае регистрации только единичных прокрашенных эхосигналов по ходу иглы от начала их появления количество материала для цитологического анализа будет достаточно при заборе в течение 7–10 с. Время проведения процедуры пункционной биопсии уменьшилось на 20%. В 17 (89,5%) случаях было получено достаточное количество цитологического материала.

**Выводы.** Снижение травматичности процедуры ПАБ для пациента, уменьшение времени и достаточно высокие положительные результаты цитологического анализа мы считаем положительным в предлагаемом мультипараметрическом способе диагностики.

### Особенности эхографической картины и динамика очаговых изменений головного мозга у новорожденных

Стельмашук Т.В., Горловая Т.В.

КГБУЗ “Красноярская межрайонная детская клиническая больница №1”  
TanjaStelm@yandex.ru

**Цель исследования** – определить особенности эхографической картины и динамику очаговых изменений головного мозга у новорожденных.

**Материал и методы.** В исследование включены 25 доношенных новорожденных (от 1 до 28 сут), у которых в родильном доме выявлены очаговые образования в паренхиме, таламусах и подкорковых ганглиях головного мозга. Исследование проводилось на ультразвуковых сканерах Mindray DC-7, Logiq P5 и SonoScape S8 с применением микроконвексного датчика 4–8 МГц и линейного 4–10 МГц в В-режиме, а также цветового доплера. Нейросонография (НСГ) выполнялась по стандартной методике с использованием акустического доступа через передний родничок во фронтальных и сагиттальных плоскостях с визуализацией всех доступных структур, а также через височные доступы (аксиальная плоскость сканирования).

**Результаты.** Образования визуализировались в виде участков повышенной эхогенности с неровными контурами, с локализацией в зонах бассейнов передней, средней и задней мозговых артерий. В 80% случаев очаговые образования визуализировались в левом полушарии, чаще затылочных и височных долях, реже – лобной. Только 1/3 новорожденных относилась к группе риска по поражению центральной нервной системы (ЦНС) (осложненное течение беременности и родов, малые и крупные к сроку гестации дети, рожденные в асфиксии и т.д.). Клинических проявлений поражения ЦНС не отмечалось. Комплексное обследование включало клинико-лабораторные исследования и динамическое наблюдение (НСГ проводилась с интервалом в 5 дней). У 60% (15 пациентов) в течение 2 нед отмечался регресс выявленных образо-

ваний без остаточных эхографических изменений. У 40% (10 детей) очаговые изменения имели стойкий характер. Им была проведена компьютерная томография. По ее результатам установлено, что у 3 пациентов изменения имели геморрагический характер, у 2 – ишемический и у 5 были смешанной этиологии.

**Выводы.** Метод ультразвукового исследования головного мозга у новорожденных является высокоинформативным в выявлении очаговых изменений, позволяет проследить динамику их развития, но имеет ограниченные возможности в определении этиологии данных изменений.

### Ультразвуковое исследование абдоминального отдела пищевода у детей с эзофагеальным рефлюксом

*Темерова Н.В., Кучко И.А., Яппарова Н.А.*

*ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России, г. Красноярск*

*ВМС РУФСБ по Красноярскому краю  
natalia.temerova@yandex.ru*

**Цель исследования** – оценить возможность функционального состояния ультразвукового исследования абдоминального отдела пищевода (АОП) у пациентов с рефлюкс-индуцированными заболеваниями верхних дыхательных путей.

**Материал и методы.** Проведено ультразвуковое исследование АОП у 35 часто болеющих детей в возрасте от 5 до 17 лет, из них 20 девочек и 15 мальчиков. С учетом клиничко-лабораторных, анамнестических данных у всех пациентов были выявлены различные патологические процессы верхних дыхательных путей (тонзиллиты, синуситы, фарингиты, ларингиты). Исследование проводилось натощак на ультразвуковом аппарате Aloka-4000 абдоминальным конвексным либо линейным высокочастотным (в зависимости от возможности локация определенной глубины у маленьких субтильных пациентов) датчиками, в положении на спине. При исследовании проводились функциональные пробы, которые заключались в том, что ребенку предлагалось сделать глоток – проглотить слюну. Одновременно оценивалось прохождение слюны по абдоминальному отделу пищевода.

**Результаты.** У всех пациентов были выявлены различной степени выраженности эзофагеальные рефлюксные волны выше диафрагмы. Слюна в норме визуализировалась в виде подвижной гиперэхогенной структуры в просвете пищевода, полностью проходящей в желудок. При эзофагеальном рефлюксе слюна либо частично, либо полностью возвращалась в проксимальном направлении. Рефлюксные волны чаще определялись в положении на спине и на левом боку.

**Выводы.** Таким образом, ультразвуковое исследование абдоминального отдела пищевода у часто болеющих детей с рефлюкс-ассоциированными заболеваниями верхних дыхательных путей является высокоинформативным, доступным, достаточно простым в исполнении, безболезненным методом исследования.

### Ультразвуковое исследование абдоминального отдела пищевода у детей в норме

*Темерова Н.В., Кучко И.А., Яппарова Н.А.*

*ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России, г. Красноярск*

*ВМС РУФСБ по Красноярскому краю  
natalia.temerova@yandex.ru*

**Цель исследования** – оценить возможность и информативность ультразвукового исследования абдоминального отдела пищевода (АОП).

**Материал и методы.** Проведено ультразвуковое исследование АОП у 37 здоровых детей в возрасте от 4 до 18 лет, из них 21 девочка и 16 мальчиков. Клиничко-лабораторные, анамнестические данные исключали патологические процессы желудочно-кишечного тракта. Исследование проводилось натощак на ультра-

звуковым аппарате Aloka-4000 абдоминальным конвексным либо линейным высокочастотным (в зависимости от возможности локация определенной глубины у маленьких субтильных пациентов) датчиками, в положении на спине.

**Результаты.** В норме АОП определялся в виде трубчатой структуры в продольном сечении и округлым образованием в поперечном сечении, расположенным от уровня пищеводного отверстия диафрагмы до кардиоэзофагеального перехода. Длина АОП составила 2,3–4,2 см, диаметр – 0,9–1,1 см, ширина просвета в покое – 0,5–1,0 мм, толщина стенки – 1,9–2,7 мм. Определялась трехслойная структура стенки пищевода, обусловленная эхоальтернативными слизистым, мышечным и серозным слоями. Доступность исследования, воспроизводимость и информативность метода высокие: из 37 человек исследование было затруднено у одного пациента (2,8%) 16 лет с ожирением IV стадии.

**Выводы.** Таким образом, ультразвуковое исследование абдоминального отдела пищевода у детей является высокоинформативным, доступным, достаточно простым в исполнении, безболезненным методом исследования, позволяющим оценивать анатомическое расположение АОП, определять планиметрические характеристики дистального отдела пищевода и определять его функциональное состояние.

### К вопросу о маркерах неблагоприятного исхода беременности при ультразвуковом исследовании до 11 нед

*Тимакина Д.Н., Буланов М.Н.*

*Женская консультация №2 ГБУЗ "ГКБ им Ф.И. Иноземцева ДЗМ", г. Москва*

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

*drTimakina@gmail.com*

**Цель исследования:** изучение значимости различных показателей при ультразвуковом исследовании до 11 нед беременности для выявления группы риска ранних пренатальных потерь.

**Материал и методы.** В 2013–2017 гг. обследовано 914 беременных в сроки от 5+0 до 10+6 нед беременности, направленных на ультразвуковое исследование врачом акушером-гинекологом женской консультации. Применялся ультразвуковой сканер Medison Sonoace X8, оснащенный трансвагинальным датчиком с рабочей частотой 6–8 МГц. Оценивались: средний диаметр плодного яйца (ПЯ) и желточного мешка, толщина хориона, копчико-тенной размер (КТР) эмбриона, разница среднего диаметра ПЯ и КТР, частота сердечных сокращений (ЧСС) эмбриона. При ретроспективном анализе исходов беременности выделено две группы: 1-я группа – внутриутробная гибель эмбриона/плода до 14 нед (n = 30); 2-я группа – с нормальным исходом (n = 30). У 11 беременных 1-й группы ультразвуковое исследование было проведено на 7-й неделе беременности, тогда как в другие сроки беременности обследовано <5 беременных 1-й группы. Как наиболее репрезентативные, представлены показатели, полученные на 7-й неделе беременности. Рассчитаны медиана, 5–95-й перцентили, для сравнения между группами использован критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** Исследуемые показатели на 7-й неделе беременности в 1-й и 2-й группе составили соответственно: толщина хориона – 3,3 (2,7–5,7) и 5,2 (3,7–9,3) мм (P = 0,004); ПЯ – 12,9 (8,3–27,7) и 27 (14,6–42,2) мм (P = 0,009); КТР – 6 (1,4–13,2) и 11 (5,9–17) мм (P = 0,043); разница среднего диаметра ПЯ и КТР – 8,2 (0,1–18,2) и 14 (9,3–27,6) мм (P = 0,011); ЧСС – 120 (111,5–159,5) и 143 (114,3–174,8) уд/мин (P = 0,013). Между остальными изученными показателями в исследуемых группах достоверных отличий не получено (P > 0,05).

**Выводы.** Обнаружены достоверные различия ряда ультразвуковых показателей на малых сроках беременности между группами с неблагоприятными и нормальными исходами беременности. Это может иметь важное практическое значение для прогноза и своевременной профилактики неблагоприятного исхода беременности. Для более детальных выводов требуются дальнейшие исследования.

**Ультразвуковая семиотика гемангиом печени**

Устинов Г.Г.

ФГБОУ ВО "Алтайский государственный медицинский университет"  
Минздрава России, Барнаул  
ustinovgg@mail.ru

**Цель исследования** – уточнить ультразвуковую семиотику при различных видах гемангиом печени.

**Материал и методы.** Проведен анализ ультразвукового исследования (УЗИ) у 93 больных с гемангиомами печени в возрасте от 16 до 78 лет. Размеры гемангиом колебались от 3 см до образования, занимающего большую часть паренхимы правой и левой долей печени. Локализация гемангиом в правой доле печени была у 62 (66,7%) пациентов, в левой доле – у 23 (24,7%), в правой и левой долях – у 8 (8,6%). Исследование проводилось на ультразвуковом аппарате Aplio MX Toshiba.

**Результаты.** Ультразвуковая семиотика гемангиом зависела от величины, глубины расположения в паренхиме печени и гистологической формы. Гемангиомы размером до 5 см при ультразвуковом исследовании имели вид овальных или округлых эхопозитивных образований, с четкими, неровными контурами, хорошо различимой удаленной от датчика стенкой. Все они были хорошо заметны на фоне неизменной паренхимы печени и имели однородную эхоструктуру. Гемангиомы большего диаметра (от 5 до 15 см), как правило, имели более сложную эхоструктуру, с наличием эхопозитивных и эхонегативных участков. Эхогенное изображение появляется в результате множественных отражений ультразвуковых волн от стенок кавернозных синусов. Склерозные формы гемангиом более значительно отражают ультразвуковые волны, чем капиллярные и кавернозные. В то же время усиление акустического изображения за образованием наиболее выражено при кавернозной гемангиоме, чем при склерозной. Чем больше размер гемангиомы, тем сложнее эхографический рисунок со смешанными эхопозитивными и эхонегативными зонами, обусловленными неравномерностью разрастания фиброзной ткани и чередованием лакун, заполненных тромботическими массами и кровью. В связи с большим содержанием сосудов и обусловленной этим повышенной звукопроводимостью непосредственно за образованием отмечается эффект усиления. Расположенные внутри паренхимы печени гемангиомы были гетероэхогенные, имели зоны повышенной звукопроницаемости, они, как правило, анатомически тесно связаны с сосудами.

**Выводы.** Таким образом, гемангиомы при ультразвуковом исследовании определяются как округлые или овальные образования с четкими контурами, хорошо контурирующими с паренхимой печени. Они имеют дольчатое строение, неоднородную эхоструктуру, с усилением изображения за образованием и располагаются вблизи печеночных сосудов. Отличительной особенностью кавернозной гемангиомы от злокачественной опухоли является усиление акустического изображения за образованием в связи с увеличением проводимости звука через жидкую среду – кровь, содержащуюся в кавернозных синусах.

**Опыт применения ультразвукового контрастного препарата в диагностике заболеваний предстательной железы**

Хасанов М.З., Тухбатуллин М.Г.

Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО  
"Российская медицинская академия непрерывного профессионального  
образования" Минздрава России, г. Казань  
ГАУЗ "Республиканский клинический  
онкологический диспансер" МЗ РТ, г. Казань  
marat\_khasan@rambler.ru

**Цель исследования** – оценка возможностей контраст-усиленного ультразвукового исследования (КУУЗИ) в дифференциальной диагностике очаговых изменений предстательной железы.

**Материал и методы.** Обследован 21 пациент с подозрением на рак предстательной железы (РПЖ) в возрасте 58–81 год. Стандартный скрининг РПЖ был дополнен КУУЗИ на аппарате

Sonoscare с внутривенным болюсным введением контрастного препарата Соновью в дозе 2,4 мл. Качественная оценка сопоставлялась с данными гистологии.

**Результаты.** У 16 пациентов по данным биопсии был подтвержден диагноз "РПЖ", у 5 верифицированы доброкачественные изменения. Для РПЖ характерны следующие признаки: гиперинтенсивное контрастирование (75%), неравномерного характера (87%), с нечеткими контурами (62%), быстрое накопление контрастного препарата в артериальную фазу и быстрое вымывание в венозную фазу в сравнении с неизменной тканью железы (69%), размеры узлового образования сопоставимы с данными В-режима (50%). Для доброкачественных изменений характерны следующие качественные признаки: равномерное, гиперинтенсивное контрастирование, четкие контуры, быстрое накопление контрастного препарата в артериальную фазу и вымывание в венозную фазу, сопоставимое с неизменной паренхимой, размеры узлового образования сопоставимы с данными В-режима.

**Выводы.** Ультразвуковое исследование предстательной железы с использованием контрастных препаратов позволяет получить дополнительные диагностические критерии.

**Ультразвуковые параметры печени у монголов**

Цэцэгээ Ж., Амартушин Б., Тувшинжаргал Ц., Пурэвсүрэн Ц.

Академия развития монгольских ученых, клиника "Цэцжин", Национальный  
онкологический центр Монголии г. Улан-Батора, Монголия  
tsetsjin@mail.ru

**Цель исследования** – определить нормальные ультразвуковые параметры печени в зависимости от возраста и индекса массы тела (ИМТ) у монголов.

**Материал и методы.** Нами обследовано 2000 человек (1000 (50%) мужчин, 1000 (50%) женщин) с 2015 по 2016 г. в кабинете ультразвуковой диагностики клиники "Цэцжин" г. Улан-Батора, Монголия. Средний возраст пациентов –  $43,41 \pm 0,43$  года, средняя масса тела –  $67,46 \pm 0,40$  кг, средний рост –  $164,9 \pm 0,23$  см, индекс массы тела –  $24,74 \pm 0,15$ . Проведены измерения толщины обеих долей печени и диаметра портальной и селезеночной вен. При доплеровском картировании определены направление, максимальная и минимальная скорости кровотока воротной вены по стандартной методике. Сканирование проведено по стандартным продольным I–IV, поперечным I–IV срезам, натощак. Статистическая обработка сделана в программе SPSS 21. Фиксировались среднее значение (Emean), максимальное значение (Emax) и стандартное отклонение (SD). Различия считали достоверными при  $P < 0,001$ .

**Результаты.** Толщина правой доли печени у монголов в среднем  $107,6 \pm 0,37$  мм (у немцев –  $11,92 \pm 2,1$  см, у японцев –  $95,0 \pm 0,78$  мм), толщина левой доли –  $58,6 \pm 0,51$  мм. По нашим данным, размер правой доли печени увеличивается с 20 до 50 лет с  $95,1 \pm 1,66$  до  $111,7 \pm 0,76$  мм, а с 50 до 75 лет уменьшается с  $111,2 \pm 0,77$  до  $94,3 \pm 0,57$  мм ( $P < 0,001$ ). Эхогенность печени повышается с 59 лет. Толщина обеих долей печени увеличивается параллельно с увеличением индекса массы тела: при ИМТ  $\leq 20,00$  толщина правой доли –  $96,1 \pm 0,49$  мм, толщина левой доли –  $55,6 \pm 0,65$  мм, при ИМТ 20,01–25,00 –  $103,2 \pm 0,35$  и  $57,4 \pm 0,09$  мм, при ИМТ 25,01–30,0 правая доля –  $110,9 \pm 0,58$ , левая –  $59,7 \pm 0,13$ , при ИМТ  $\leq 30,01$  –  $120,4 \pm 0,91$  и  $61,8 \pm 0,27$  мм ( $P < 0,01$ ). Диаметр портальной вены –  $9,90 \pm 0,12$  мм, селезеночной вены –  $5,24 \pm 0,26$  мм. Направление кровотока портальной вены у всех (100%) – к печени. Максимальная скорость кровотока –  $24,6 \pm 1,28$  см/с, минимальная скорость кровотока –  $13,8 \pm 1,89$  см/с ( $P < 0,001$ ).

**Выводы.** У монголов толщина правой доли печени –  $107,6 \pm 0,37$  мм, левой доли печени –  $58,6 \pm 0,51$  мм, но эти показатели увеличиваются в возрасте от 20 до 50 лет и уменьшаются в возрасте от 51 до 75 лет и параллельно увеличиваются в связи с увеличением индекса массы тела. Ультразвуковые размеры печени меньше, чем у немцев, но больше, чем у японцев.

**Основные ультразвуковые признаки рака желудка****Цэцэгээ Ж., Амартувшин Б., Тувшинжаргал Ц., Алтанбагана М.**

Академия развития монгольских ученых, г. Улан-Батор, Монголия

Клиника "Цэцжин", г. Улан-Батор, Монголия

Национальный онкологический центр Монголии, г. Улан-Батор, Монголия

tsetsjin@mail.ru

**Цель исследования** – установить ультразвуковые признаки рака желудка. Для этого мы поставили следующие задачи: измерить стенки желудка и определить функцию желудка.

**Материал и методы.** Было обследовано 78 больных с раком желудка, из них мужчин – 47 (59,5%), женщин – 33 (40,5%). Средний возраст составил  $58,1 \pm 1,05$  года. У больных с раком желудка нами были проведены комплексные ультразвуковые исследования с клиничко-лабораторными и эндоскопическими исследованиями, которые верифицированы морфологическим изучением биопсийного материала желудка и двенадцатиперстной кишки. Пациенты выпивали кипяченую воду в сидячем положении, и желудок был заполнен 400–500 мл кипяченой воды при температуре 20–30 °С. Измерена толщина стенки кардиального и антрального отделов, визуализированы желудочные складки и моторные функции. Ультразвуковое исследование проведено натощак после выпивания кипяченой воды конвексным датчиком 3,5 МГц, линейным датчиком 7,5–13 МГц 2–3-мерным с доплеровским картированием на аппаратах Hitachi 6000, Aloka Alfa-10.

**Результаты.** При оценке неизменной ультразвуковой структуры в контрольных группах выявлены равномерные, эластичные, 3–5-слойные стенки желудка. Нормальная толщина стенки желудка натощак была  $3,4 \pm 0,03$  мм, а при заполнении жидкостью 400–500 мм в кардиальном отделе –  $2,68 \pm 0,06$  мм, в антральном –  $3,15 \pm 0,03$  мм. Комплексные признаки рака желудка выражаются в неравномерном утолщении – 79% случаев ( $P < 0,001$ ), инфильтрации – 95,8%, нарушении дифференциации слоистости стенки – 86,9%, неровности контуров стенки – 95,8%, нарушении эластичности стенки и перистальтики – 79,2%, изъязвлении внутренней поверхности стенки – 58%, нарушении акта глотания, дисфагии – 5%. Феномен Кокарда определяется у 90%. Средняя толщина стенки у больных с раком составила  $18,2 \pm 0,46$  мм, длина опухоли –  $39,0 \pm 1,77$  мм, васкуляризация при доплеровском картировании – 52%.

**Выводы.** Ультразвуковыми признаками рака желудка являются: неравномерное утолщение желудочной стенки, нарушение слоистости стенки и нарушение его эластичности, неровный контур внутренней поверхности, натощак определяется феномен Кокарда, васкуляризация опухолей.

**Показатели радиальной деформации сегментов миокарда левого желудочка у детей с гипертрофической кардиомиопатией****Черных Н.Ю., Грознова О.С., Тарасова А.А., Шигабеев И.М.**

ОСП "Научно-исследовательский клинический институт педиатрии имени академика Ю.Е. Вельтищева" ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, г. Москва

ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, г. Москва  
chernykh-nauka@mail.ru

**Цель исследования** – изучить показатели радиальной деформации сегментов миокарда левого желудочка у детей с гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП).

**Материал и методы.** 56 пациентам с асимметричной формой ГКМП в возрасте от 7 до 17 лет (медиана 12 лет) было проведено ультразвуковое исследование сердца на аппарате Toshiba Artida (Япония). Показатели тотальной радиальной деформации миокарда определялись в режиме 2D-спекл-трекинг в 12 сегментах базального и срединного отделов левого желудочка, полученных в парастеральных позициях по короткой оси. Статистическая об-

работка полученных результатов проводилась при помощи метода линейной регрессии с определением  $M \pm 2\sigma$ .

**Результаты.** Показатели тотальной радиальной деформации сегментов миокарда левого желудочка составили в базальном отделе: нижний перегородочный –  $35,39 \pm 13,9\%$ ; нижний –  $45,73 \pm 17,3\%$ ; нижний латеральный –  $35,25 \pm 12,9\%$ ; передний латеральный –  $21,64 \pm 6,9\%$ ; передний –  $17,10 \pm 5,2\%$ ; передний перегородочный –  $20,95 \pm 7,9\%$ . В медиальном отделе данные показатели равнялись: нижний перегородочный –  $36,21 \pm 12,9\%$ ; нижний –  $46,13 \pm 16,2\%$ ; нижний латеральный –  $34,18 \pm 11,9\%$ ; передний латеральный –  $20,45 \pm 7,3\%$ ; передний –  $18,12 \pm 5,9\%$ ; передний перегородочный –  $21,45 \pm 8,5\%$ . Отмечалось снижение деформации ниже релевантных значений (20%) в передних базальных и медиальных сегментах. Между тем в конралатеральных нижних сегментах наблюдалось компенсаторное увеличение радиальной деформации до верхних границ релевантных значений у детей (46%). Среди передних, передних перегородочных, передних латеральных сегментов базальных и медиальных отделов левого желудочка отмечалось наибольшее количество сегментов (от 3 до 7) с толщиной стенки 17 мм и более (4,24Z и более).

**Выводы.** У детей с ГКМП изменения радиальной деформации сегментов миокарда левого желудочка отражают нарушение локальной систолической функции, являются перспективными для оценки прогноза и дальнейшей тактики наблюдения и лечения.

**Анализ взаимосвязи радиальной деформации миокарда левого желудочка и биохимических маркеров ишемии миокарда у детей с гипертрофической кардиомиопатией****Черных Н.Ю., Грознова О.С., Тарасова А.А., Шигабеев И.М.**

ОСП "Научно-исследовательский клинический институт педиатрии имени академика Ю.Е. Вельтищева" ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, г. Москва

ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России, г. Москва  
chernykh-nauka@mail.ru

**Цель исследования** – провести анализ взаимосвязи радиальной деформации миокарда левого желудочка и биохимических маркеров ишемии миокарда у детей с гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП).

**Материал и методы.** 56 пациентам с асимметричной формой ГКМП в возрасте от 7 до 17 лет (медиана 12 лет) было проведено эхокардиографическое исследование на аппарате Toshiba Artida (Япония). В режиме 2D-спекл-трекинг определялась тотальная радиальная деформация миокарда в 12 сегментах базального и срединного отделов левого желудочка. При помощи метода наименьших квадратов был проведен анализ взаимосвязи радиальной деформации и биохимических маркеров ишемии миокарда – креатинфосфокиназы миокардиальной (КФК-МВ), тропонинов М и I, лактатдегидрогеназы (ЛДГ), миоглобина. Корреляционный анализ выполнялся с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена ( $r$ ).

**Результаты.** У 15 (26,7%) детей с гипертрофией 3–7 сегментов была установлена средняя обратная связь между радиальной деформацией миокарда левого желудочка и тропонинами М ( $r = -0,6$ ;  $P = 0,00015$ ) и I ( $r = -0,59$ ;  $P = 0,00036$ ) сыворотки крови. При снижении радиальной деформации ниже 20% ( $M \pm 2\sigma = 15 \pm 0,49\%$ ) отмечалось статистически значимое повышение уровня тропонинов М ( $M \pm 2\sigma = 0,19 \pm 0,1$  нг/мл), I ( $M \pm 2\sigma = 0,76 \pm 0,1$  мкг/л) выше релевантных значений. Корреляционные связи с другими маркерами ишемии были менее выражены. Наблюдалась умеренная обратная связь с КФК-МВ ( $r = -0,48$ ;  $P = 0,00073$ ) и слабые обратные связи с ЛДГ ( $r = -0,24$ ;  $P = 0,00056$ ) и миоглобином ( $r = -0,31$ ;  $P = 0,00036$ ).

**Выводы.** У детей с ГКМП с гипертрофией 3–7 сегментов левого желудочка отмечается средняя высокозначимая обратная корреляционная связь между тотальной радиальной деформацией миокарда и тропонинами М и I сыворотки крови.

### Значение трансторакального ультразвукового исследования в динамике инфильтративных изменений легких

Шамшурова Е. С., Тухбатуллин М. Г., Валиев Р. Ш.

Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Казань  
Shk20082@rambler.ru

**Цель исследования** – оценить эффективность трансторакального ультразвукового исследования при инфильтративных изменениях легких в процессе динамического наблюдения.

**Материал и методы.** Эхография органов грудной полости была выполнена 215 пациентам с инфильтративными изменениями в легких в возрасте от 20 до 70 лет, поступивших ГАУЗ «РКПД» МЗ РТ (г. Казань). Из них 160 пациентов с инфильтративным туберкулезом легких (ИТЛ), 55 пациентов с внебольничной пневмонией. Визуализация легочной паренхимы проводилась в обычном В-режиме в поперечной и продольных плоскостях с использованием над- и подключичного, межреберного и межреберного с отведением лопаток доступов сканирования на сканере Acuson X-300 (Siemens) датчиками 3,5 и 7 МГц.

**Результаты.** По результатам ультразвукового исследования легочной паренхимы у пациентов с инфильтративным туберкулезом легких были выделены два вида инфильтрации: 1) облаковидной формы у 127 пациентов; 2) округлой формы у 33 пациентов. У 85 пациентов с ИТЛ ультразвуковая динамика отмечалась через 3 нед и проявлялась в уменьшении инфильтрации. При внебольничных пневмониях у 55 пациентов определялся инфильтрат неправильной формы, эхографически напоминающий ткань печени. Положительная ультразвуковая динамика отмечалась на 5–7-й день лечения. Она проявлялась полным восстановлением воздушности легочной ткани.

**Выводы.** Трансторакальное ультразвуковое исследование дает возможность постоянного динамического наблюдения за инфильтративными процессами в легких, позволяет оценить эффективность проводимого лечения.

### Опыт пренатальной ультразвуковой диагностики гетеротаксических синдромов

Шевченко Е. А., Марченко Н. П.

КГБУЗ «Красноярский межрайонный родильный дом №4»  
Shevchenko25@rambler.ru

**Цель исследования** – представленная патология является редко диагностируемой, имеются сложности в идентификации формы синдрома. Нами были тщательно изучены видеозаписи исследования плодов с гетеротаксическим синдромом (ГС) и патологоанатомические протоколы с целью верификации пренатально установленной формы ГС.

**Материал и методы.** Нами диагностировано 6 случаев ГС при скрининговом исследовании беременных пациенток в 19–21-ю неделю. Ультразвуковые исследования проведены на приборах Voluson E8, E6 (GE Healthcare) с применением В-, М-режимов, а также специальных режимов, в том числе трехмерной реконструкции. Патологоанатомические исследования проведены в Красноярском краевом патологоанатомическом бюро.

**Результаты.** Диагностированы 2 случая правопредсердного изомеризма (ПИ) и 4 случая левопредсердного изомеризма (ЛИ). Ключом к пренатальной диагностике ПИ служили обнаруженные нами ультразвуковые признаки: в обоих случаях имело место срединное положение печени, правостороннее расположение желудка, визуализация аорты и нижней полой вены справа от позвоночника, П-образная форма ушек предсердий, единый желудочек сердца, обструктивное поражение выходного тракта правого желудочка. В одном случае левая верхняя полая вена персисти-

ровала. Во всех случаях ЛИ нами выявлены характерные эхографические признаки: симметричное/левостороннее положение печени и правостороннее расположение желудка, Л-образная форма ушек предсердий, конкордантное вентрикулоартериальное соединение с обструкцией выходных трактов, аномалии системного венозного возврата. Также зарегистрированы брадикардия (1 случай) и аномальный дренаж легочных вен (1 случай). Исходы беременности у пациенток с ГС: прерывание беременности – 4 (66,7%); рождение живых детей – 2 (33,3%), из них 1 ребенок умер до 1 мес жизни, 1 ребенок оперирован на 15-е сутки жизни, жив. Патологоанатомические исследования и описание операции полностью подтвердили установленный пренатальный диагноз.

**Выводы.** Тщательное изучение органов грудной клетки и брюшной полости плода с применением современных эхографических трехмерных технологий позволяет диагностировать ГС и идентифицировать его форму.

### Возможности пренатальной ультразвуковой диагностики транспозиции главных артерий на территории Красноярского края

Шевченко Е. А., Марченко Н. П., Болдырева О. В., Казанцева А. А.

КГБУЗ «Красноярский межрайонный родильный дом №4»  
КГБУЗ «Красноярский краевой медико-генетический центр»  
Shevchenko25@rambler.ru

**Цель исследования** – изучение возможностей эхографии для пренатальной диагностики транспозиции главных артерий (ТГА). Анализ исходов беременности и случаев оперативной коррекции ТГА.

**Материал и методы.** В 2005–2015 гг. выполнено 701194 ультразвуковых исследования с оценкой анатомии плода, в том числе с изучением стандартных срезов сердца и главных сосудов. Ультразвуковые исследования проведены на приборах как среднего, так и экспертного уровня (Voluson 730 pro, Voluson 730 Expert, Voluson E8, E6 (GE Healthcare)) с применением В-, М-режимов, а также специальных режимов, в том числе трехмерной реконструкции. Исходы беременности известны во всех случаях.

**Результаты.** Популяционная частота ТГА составила 18,9:1000. Зарегистрировано 130 случаев ТГА у плода/новорожденного. Пренатально диагностированы 88 (67,7%) наблюдений. Не диагностированы – 26 (20%); не обследованы – 16 (12,3%). Изолированная ТГА отмечена в 118 (90,8%) случаях. Сочетание с другими аномалиями – 12 (9,2%), с другими пороками сердца – 41,5%. В 2005–2015 гг. решение в пользу прерывания беременности приняли 48,9% (100 – 23,1%) супружеских пар из общего числа диагностированных случаев ТГА. Беременность завершилась родами в 87 (66,9%) случаях. Живым родился 81 ребенок, у 59 проведена хирургическая коррекция порока. Остались живы после операции 48 (81,4%) детей. Средний показатель неонатальной смертности в группе оперированных детей с ТГА составил 18,6% (50–0%) из общего количества прооперированных детей с ТГА. Отягощающим фактором в случаях смерти детей после операции явилась задержка внутриутробного развития и низкая масса при рождении.

**Выводы.** Эхокардиография с применением современных трехмерных технологий является информативным методом пренатальной диагностики ТГА. Родоразрешение беременных с ТГА у плода следует проводить в региональном перинатальном центре с возможностью оказания специализированной помощи и переводом ребенка в федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, что позволяет обеспечить выживаемость прооперированных детей.

**Общий предсердно-желудочковый канал: пренатальная диагностика и анализ исходов беременности (2005–2016)***Шевченко Е.А., Марченко Н.П.**КГБУЗ "Красноярский межрайонный родильный дом №4"  
Shevchenko25@rambler.ru*

**Цель исследования** – изучение возможностей эхографии для ранней пренатальной диагностики общего предсердно-желудочкового канала (ОПЖК) на этапе скринингового обследования беременных; анализ исходов беременности и случаев оперативной коррекции ОПЖК.

**Материал и методы.** В 2005–2016 гг. выполнено 279 994 ультразвуковых исследования в I и II триместрах беременности с изучением стандартных срезов сердца и главных сосудов у плода. Ультразвуковые исследования проведены на приборах как среднего, так и экспертного уровня (Voluson 730 pro, Voluson 730 Expert, Voluson E8, E6, GE Healthcare) с применением В-, М-режимов, а также специальных режимов, в том числе трехмерной реконструкции. Исходы беременности известны во всех случаях.

**Результаты.** Популяционная частота ОПЖК составила 0,15–0,44 на 1000 новорожденных. Зарегистрировано 34 случая ОПЖК у плода/новорожденного. Пренатально диагностировано 31 (91,1%) наблюдение, из них в конце I триместра беременности – 23 (74,2%); во II триместре – 8 (25,8%). Полная форма ОПЖК зарегистрирована в большинстве случаев – 32/94,1%, неполная форма – в 2 (5,9%). На исход беременности значительное влияние оказывает наличие сопутствующей патологии. В наших наблюдениях большинство плодов с ОПЖК (28 (82,4%) из 34) имели сопутствующую патологию. Сочетание ОПЖК с хромосомной патологией – 23 (67,6%), из них на долю синдрома Дауна приходится 20 (87%). Сочетание с другими врожденными аномалиями имели 5 (14,7%) плодов. В целом неблагоприятные перинатальные исходы зарегистрированы в 24 (70,6%) случаях. Беременность завершилась рождением живых детей в 10 (29,4%) наблюдениях. Хирургическая коррекция проведена во всех случаях. Летальность составила 1 случай (10%). Остальные дети живы, в 3 (33,3%) случаях детям потребовалась повторная операция.

**Выводы.** Пренатальная диагностика ОПЖК возможна уже в ранние сроки беременности. Данная патология имеет частое сочетание с другими аномалиями, что влияет на прогноз и исход беременности. Хирургическая коррекция ОПЖК является успешной.

**Возможности эхокардиографии в диагностике дефекта межжелудочковой перегородки у детей***Широбокова Е.В., Сурнина О.В.**БУЗ УР "Городская клиническая больница №8  
имени Однопозова Ильи Борисовича" Министерства здравоохранения  
Удмуртской Республики, г. Ижевск  
ФГБОУ ВО "Ижевская государственная медицинская академия"  
Минздрава России, г. Ижевск  
elshiro@mail.ru*

**Цель исследования** – выявить частоту встречаемости дефекта межжелудочковой перегородки (ДМЖП) у детей Октябрьского и Индустриального районов г. Ижевска и определить влияние на вероятность рождения ребенка с ДМЖП возраста матери, ее вредных привычек, перенесенных заболеваний за время беременности и срока гестации.

**Материал и методы.** Исследования проводились на базе БУЗ УР ГКБ №8 МЗ УР г. Ижевска на аппарате Siemens Acuson X300 с помощью микроконвексного ультразвукового датчика с частотой 4–9 МГц по стандартной методике. Было осмотрено 1609 детей в возрасте до одного года в рамках проведения программы диспансеризации детей первого года жизни. В исследовании

участвовали дети, прикрепленные к детским поликлиникам ГКБ №8 и ГКБ №7.

**Результаты.** У 29 детей из 1609 осмотренных был выявлен ДМЖП разной локализации, что в процентном соотношении составляет 1,8%. Полученный результат соответствует средним статистическим показателям встречаемости данного порока в популяции. Средний возраст матерей – 30,9 лет. Диапазон колебания возраста матерей был в пределах от 20 до 42 лет. Курили во время беременности 6 женщин, в процентном соотношении это составило 20%. Перенесенные заболевания во время беременности: 16 матерей – ОРВИ, 1 – ОКИ, 1 – энтеровирусная инфекция, тяжелый токсикоз был у 2, изосенсибилизация по АВО – у 1 матери. Следовательно, 21 из 30 женщин имеет отягощенный анамнез по заболеваемости. Срок гестации колебался в диапазоне от 35 до 42 нед. Выявлено 3 недоношенных ребенка, рожденных на 37-й неделе и еще раньше.

**Выводы.** Ультразвуковая диагностика является высокотехнологичным методом, позволяющим на раннем этапе диагностики выявить детей с ДМЖП. В исследуемой группе рождению детей с ДМЖП способствовало воздействие таких факторов, как возраст матери старше 30,9 лет, заболевания женщины во время беременности, курение. Недоношенность не имела значительного влияния на появление ребенка с данным пороком сердца.

**Мультипараметрическое ультразвуковое исследование почечного трансплантата. Опыт применения***Шнырикова Т.Н., Шевченко А.А., Тоначев Э.Г.,  
Лебедева Е.В., Турова Е.О., Жестовская С.И., Еремина Е.В.**КГБУЗ "Краевая клиническая больница", г. Красноярск  
1411v@mail.ru*

**Цель исследования** – выявить ультразвуковые маркеры поражения почечного трансплантата (ПТ), характерные изменения эхоструктуры и показателей кровотока.

**Материал и методы.** Аллотрансплантация трупной почки была проведена 39 пациентам (23 мужчины, 16 женщин). Ультразвуковые исследования проводились на аппаратах Vivid q (GE Healthcare, США) и iU-22 (Philips, Нидерланды) ежедневно в первые 10–14 дней после операции, затем 2–3 раза в неделю. В В-режиме оценивали размеры почки, толщину и эхогенность коркового слоя, кортико-медуллярную дифференцировку, состояние чашечно-лоханочной системы и расположение стента в ней, наличие гематом в области оперативного вмешательства. При дуплексном сканировании оценивали выраженность васкуляризации паренхимы ПТ, линейные скорости кровотока (ЛСК) и индекс резистентности (RI) в основной почечной и интрапаренхиматозных артериях. При подозрении на нарушения функции ПТ 9 пациентам проведена нефробиопсия под ультразвуковым контролем.

**Результаты.** Эхографическая картина ПТ у 31 (79,5%) пациента имела повышенную эхогенность паренхимы с увеличенными гипозоногенными пирамидами. Интрапаренхиматозный кровоток при этом был обеднен преимущественно за счет дуговых и междольных артерий, распределен неравномерно по сегментам. Индекс резистентности повышался до 0,7 и выше, вплоть до появления ретроградного диастолического кровотока. Показатели ЛСК варьировали в пределах от 10 до 100 см/с. В 29 (74,4%) наблюдениях регистрировался реверсивный кровоток на уровне дуговых и междольных артерий.

Основные осложнения трансплантации почек, подтвержденные морфологически: острое (1) и хроническое (2) отторжения ПТ, мезангиопролиферативный гломерулонефрит – возврат основного заболевания (1), а также у 2 пациентов выявлен гидронефроз, у 1 – гемодинамически значимый стеноз, гематомы после операции преимущественно в области оперативного вмешательства диагностированы в 28 случаях.

**Выводы.** Изменение эхоструктуры и гемодинамики ПТ при ультразвуковом исследовании является ранним дополнительным признаком развивающихся осложнений. Проведение нефробиопсии позволяет верифицировать причины дисфункции почечного трансплантата.

### Особенности эхографической картины у пациенток репродуктивного возраста с бесплодием и миомой матки

*Штох Е.А.*

ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, г. Красноярск

ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Минздрава России, г. Красноярск

*hellenshtoh@rambler.ru*

**Цель исследования** – оценить особенности эхографической картины у женщин с бесплодием на фоне миомы матки для повышения эффективности оперативного органосохраняющего лечения при планировании последующей беременности.

**Материал и методы.** Проведено обследование женщин репродуктивного возраста (от 20 до 40 лет) с основным диагнозом "миома матки" (с интерстициальными и/или субсерозными миоматозными узлами размерами от 4 до 10 см), планирующих беременность, в количестве 118 человек. Пациентки были разделены на 3 группы: 1-ю группу (контрольную) составили женщины с миомой матки, не имеющие диагноза "бесплодие" (n = 48); вторую группу – пациентки с миомой матки и бесплодием, у которых после миомэктомии не наступила беременность (n = 38); в третью группу вошли пациентки с миомой матки и бесплодием, у которых после миомэктомии наступила беременность (n = 32). Всем пациенткам было проведено ультразвуковое исследование с использованием цветового картирования, выполнена миомэктомия лапаротомным или лапароскопическим доступом с последующим гистологическим исследованием операционного материала.

**Результаты.** По результатам эхографического обследования установлено, что у пациенток с миомой матки и бесплодием достоверно чаще встречалась локализация миоматозных узлов по задней стенке (63%), интерстицио-субсерозное (68,4%) и субсерозное (68,7%) их расположение. Частота наступления беременности оказалась выше: при простой форме миомы, чем при пролиферирующей (62,5% и 37,5%,  $P < 0,05$ ); при умеренном ее росте, чем при быстром (81,2% и 15,6%,  $P < 0,05$ ); при отдаленности миоматозных узлов от эндометрия на расстояние  $> 15$  мм, чем на расстояние  $< 5$  мм (75 и 15%,  $P < 0,05$ ). Проведение миомэктомии у женщин с бесплодием позволило восстановить репродуктивную функцию в течение двух лет после оперативного вмешательства у 32 (45,7%) пациенток.

**Выводы.** Оценка эхографической картины позволяет повысить эффективность оперативного органосохраняющего лечения у женщин с бесплодием и миомой матки для восстановления репродуктивной функции.

### Ультразвуковая диагностика и тактика оперативного лечения лимфоцеле после аллогенной трансплантации трупной почки у детей

*Эктов Д.Б., Пыков М.И., Валов А.Л., Молчанова Е.А.*

ФГБУ "РДКБ" Минздрава России, г. Москва

*denis.ektov@rambler.ru*

**Цель исследования** – выработать алгоритм диагностики и оперативного лечения лимфоцеле после аллогенной трансплантации трупной почки у детей.

**Материал и методы.** В исследование включены 229 детей в возрасте от 5 до 17,5 лет (средний возраст  $11,5 \pm 8,5$  года), которым в период с января 2010 г. по ноябрь 2017 г. в отделении по пересадке почки РДКБ выполнена аллогенная трансплантация трупной почки.

У 28 пациентов в раннем послеоперационном периоде в ложе почечного трансплантата было выявлено жидкостное образование объемом более 100 см<sup>3</sup>. С целью верификации диагноза под ультразвуковым контролем проводилась тонкоигольная аспирация образования с последующим бактериологическим и биохимическим исследованием.

**Результаты.** У всех 28 пациентов биохимический состав аспирата был близок к составу лимфы. У одного пациента после аспирации при динамическом ультразвуковом контроле не было выявлено жидкостных образований. У троих детей после аспирации выполнено внешнее дренирование лимфоцеле с последующим удалением дренажа на 25–30-е сутки. При динамическом наблюдении у одного ребенка после удаления дренажа выявлен рецидив лимфоцеле. 24 пациентам выполнена марсупиализация открытым способом. Из этой группы в 4 случаях для предотвращения залипания отверстия между лимфоцеле и брюшной полостью выполнялась интерпозиция пряди большого сальника. У одного ребенка после марсупиализации сальником был выявлен рецидив лимфоцеле, что потребовало использования силиконового дренажа. Общее количество детей, которым для предупреждения залипания отверстия брюшины использовалась силиконовая трубка, составило 21 человек.

Частота образования лимфоцеле составила 12,5%. После оперативного лечения лимфоцеле рецидивы не выявлены. При долгосрочном наблюдении функция трансплантатов оставалась стабильно удовлетворительной.

**Выводы.** Своевременные диагностика и лечение лимфоцеле предупреждают развитие урологических, сосудистых и гнойных осложнений, которые оказывают негативное влияние на функцию почечного трансплантата.