

УДК 611.1/616.12-073.97-71
В75

Авторы:

Александр Сергеевич Воробьев — кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии им. профессора И. М. Воронцова факультета последипломного и дополнительного профессионального образования ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет». Имеет большой опыт клинической и педагогической работы. Автор более 230 научных работ, нескольких книг. В течение многих лет занимается вопросами функциональной и ультразвуковой диагностики состояния сердечно-сосудистой системы.

Вера Юрьевна Зимина - кандидат медицинских наук, доцент кафедры кардиологии им. М. С. Кушаковского ГБОУ ВПО «Северо-Западный медицинский университет им. И. И. Мечникова». Автор многих научных работ и учебно-методических пособий. Имеет большой опыт в клинической кардиологии и эхокардиографии у взрослых.

Воробьев А. С., Зимина В. Ю.

В75 Эхокардиография у детей и взрослых : руководство для врачей / А. С. Воробьев, В. Ю. Зимина. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. — 590 с. : ил.
ISBN 978-5-299-00557-8

В руководстве представлена методика эхокардиографического обследования детей и взрослых. Отражен стандартный ход ультразвукового исследования сердца, описаны современные эхокардиографические технологии. Книга может служить пособием для самостоятельного обучения, а врач, уже владеющий эхокардиографией, найдет в ней полезный материал по частным вопросам ультразвукового исследования сердца при различной патологии.

Руководство предназначено для кардиологов, детских кардиологов, врачей функциональной и ультразвуковой диагностики, а также для педиатров, терапевтов и врачей общей практики.

УДК 611.1/616.12-073.97-71

ISBN 978-5-299-00557-8

© ООО «Издательство „СпецЛит“», 2015

Оглавление

Условные сокращения на русском языке.....	8
Условные сокращения на английском языке.....	13
Введение.....	18
<i>Глава 1. Физические основы ультразвука.....</i>	<i>23</i>
<i>Глава 2. Ультразвуковой датчик.....</i>	<i>38</i>
<i>Глава 3. Виды ультразвуковой эхолокации.....</i>	<i>44</i>
<i>Глава 4. Допплеровский метод в эхокардиографии (совместно с М. Н. Алехиным).....</i>	<i>56</i>
<i>Глава 5. Настройка эхокардиографического изображения.....</i>	<i>77</i>
<i>Глава 6. Вопросы лучевой безопасности и нормирования труда специалиста ультразвуковой диагностики {совместно с Е. В. Синельниковой}.....</i>	<i>82</i>
<i>Глава 7. Методика эхокардиографического исследования.....</i>	<i>89</i>
Левый парастернальный доступ	95
<i>Парастернальная, продольная по длинной оси левого желудочка позиция</i>	<i>95</i>
<i>Парастернальный доступ в продольной позиции по длинной оси сердца через правые отделы (притотый отдел правого желудочка)</i>	<i>111</i>
<i>Левый парастернальный доступ, позиция по длинной оси сердца через выходной отдел правого желудочка.....</i>	<i>114</i>
<i>Левый парастернальный доступ, поперечное по короткой оси сердца сегение</i>	<i>116</i>
Верхушечный (апикальный) доступ.....	123
<i>Верхушечный доступ, четырехкамерная позиция.....</i>	<i>123</i>
<i>Верхушечный доступ, пятикамерная позиция.....</i>	<i>128</i>
<i>Верхушечный доступ, двухкамерная позиция</i>	<i>130</i>
<i>Верхушечный доступ, позиция по длинной оси левого желудочка .</i>	<i>130</i>
Субкостальный (эпигастральный) доступ.....	133
<i>Субкостальный доступ, четырехкамерная позиция по длинной оси сердца.....</i>	<i>133</i>
<i>Субкостальный доступ, позиция по короткой оси сердца.....</i>	<i>133</i>
Супрастернальный (надгрудный) доступ.....	137
<i>Супрастернальный доступ, сегение по длинной оси дуги аорты . .</i>	<i>137</i>
<i>Супрастернальный доступ, сегение по короткой оси дуги аорты .</i>	<i>138</i>
<i>Супрастернальный доступ, сегение через левое предсердие на уровне легочных вен.....</i>	<i>139</i>
Правый парастернальный доступ, четырехкамерная позиция.	140
Чреспищеводный доступ.....	141
<i>Глава 8. Определение анатомо-физиологических параметров сердца.....</i>	<i>166</i>
Возможности эхокардиографии в проведении фазового анализа сердечной деятельности.....	166
Левый желудочек.....	173
<i>Структурная оценка ЛЖ.....</i>	<i>173</i>
<i>Размеры и объем ЛЖ.....</i>	<i>173</i>
<i>Толщина и масса миокарда.....</i>	<i>179</i>
<i>Систолическая функция левого желудочка</i>	<i>182</i>

<i>Диастолическая функция левого желудочка</i>	191
<i>Оценка диссинхронии миокарда ЛЖ</i>	202
Правый желудочек	208
Предсердия.....	210
Расчет объема внутрисердечного шунта	212
<i>Глава 9. Легочная гипертензия</i>	213
<i>Глава 10. Ишемическая болезнь сердца</i>	231
Анатомия коронарного кровообращения.....	232
Диагностика нарушений локальной сократимости.....	236
ЭхоКГ при остром коронарном синдроме.....	240
Стресс-эхокардиография.....	245
<i>Первичная диагностика ишемической болезни сердца</i>	245
<i>Определение степени коронарного риска</i>	246
<i>Общие противопоказания к выполнению стресс-ЭхоКГ</i>	249
<i>Определение жизнеспособного миокарда</i>	250
<i>Методика выполнения теста с физической нагрузкой</i>	251
<i>Методика проведения медикаментозных и электростимуляцион-</i> <i>ного тестов</i>	253
<i>Показания к прекращению нагрузочной пробы</i>	254
<i>Чувствительность и специфичность стресс-ЭхоКГ</i> <i>(разлижных стресс-тестов)</i>	255
<i>Глава 11. Дефект межпредсердной перегородки</i>	257
<i>Глава 12. Аномальный дренаж легочных вен</i>	268
<i>Глава 13. Дефект межжелудочковой перегородки</i>	271
<i>Глава 14. Открытый артериальный проток</i> <i>(совместно с С. Н. Яковлевым)</i>	292
<i>Глава 15. Изолированный стеноз легочной артерии</i>	300
<i>Глава 16. Тетрада Фалло</i>	305
<i>Глава 17. Транспозиция магистральных сосудов</i> . . .	312
<i>Глава 18. Корригированная транспозиция магистральных сосудов</i> .	318
<i>Глава 19. Атрезия трехстворчатого клапана</i>	321
<i>Глава 20. Аномалия Эбштейна</i>	325
<i>Глава 21. Синдром гипоплазии левых отделов сердца (синдром</i> <i>леводеленности)</i>	329
<i>Глава 22. Общий артериальный ствол</i>	332
<i>Глава 23. Единственный желудочек сердца</i>	336
<i>Глава 24. Открытый атриовентрикулярный канал</i>	339
<i>Глава 25. Аномальное отхождение левой коронарной артерии</i> <i>от легочной артерии</i>	347
<i>Глава 26. Врожденный и приобретенный стеноз аорты</i> <i>(совместно с Т. Д. Бутаевым)</i>	350
<i>Глава 27. Коарктация аорты</i>	363
<i>Глава 28. Недостаточность аортального клапана</i> <i>(совместно с Т. Д. Бутаевым)</i>	368
<i>Глава 29. Митральный стеноз (совместно с Т. Д. Бутаевым)</i> . . .	376
<i>Глава 30. Недостаточность митрального клапана</i> <i>(совместно с Т. Д. Бутаевым)</i>	388
Эхокардиографическая диагностика митральной недостаточности .	394
Эхокардиографическая оценка тяжести МН.....	399

Глава 31. Малые аномалии сердца	411
Дополнительные (добавочные) хорды в левом желудочке.....	413
Пролапс митрального клапана.....	417
Аномалии папиллярных мышц.....	419
Малые аномалии аорты.....	421
Малые аномалии трикуспидального клапана и легочной артерии . .	425
Малые аномалии правого предсердия.....	427
Открытое овальное окно.....	429
Аневризматическое выпячивание межпредсердной перегородки . . .	433
Глава 32. Кардиомиопатии (совместно с Т. Д. Бутаевым)	436
Дилатационная кардиомиопатия.....	437
Гипертрофическая кардиомиопатия.....	440
рестриктивная кардиомиопатия.....	449
Аритмогенная дисплазия правого желудочка.....	450
Некомпактный миокард левого желудочка.....	450
Фиброэластоз эндокарда.....	452
Глава 33. Перикардиты (совместно с Г. Д. Бутаевым)	454
Глава 34. Инфекционный эндокардит (совместно с Т. Д. Бутаевым).....	464
Глава 35. Опухоли сердца (совместно с Т. Д. Бутаевым)	470
Заключение.....	474
Приложение 1. Форма протокола заключения ЭхоКГ	476
Приложение 2. Основные формулы, используемые в эхокардиографии .	477
Приложение 3. Таблицы для облегчения самостоятельного расчета объема и градиента.....	479
Приложение 4. Определение давления в легочной артерии	481
Приложение 5. Нормативные параметры сердца у взрослых по данным эхокардиографии.....	482
Приложение 6. Нормативные параметры сердца у детей по данным эхокардиографии.....	491
Приложение 7. Эхокардиографическая диагностика отдельных вариантов патологии сердца в алгоритме стандартного эхокардиографического исследования.....	504
Приложение 8. Сроки и характер оперативного лечения при врожденных пороках сердца у детей.....	528
Приложение 9. Характеристика наиболее часто применяемых хирургических операций при врожденных пороках сердца, имеющих авторское название	532
Приложение 10. Эхокардиографическая семиотика	535
Приложение 11. Англо-русский словарь терминов, наиболее часто встречающихся в эхокардиографической литературе и в инструкциях по эксплуатации приборов.....	567
Приложение 12. Комплекс упражнений при длительной работе с Ультразвуковым прибором.....	569
Литература.....	579
Предметный указатель.....	581