

В.Н. Орлов, М.В. Орлов

# РУКОВОДСТВО ПО ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ

*11-е издание, переработанное и дополненное*



Медицинское информационное агентство  
Москва  
2023

УДК 616.12-073.7

ББК 53.4

О-66

**Орлов, В.Н.**

**О-66** Руководство по электрокардиографии / В.Н. Орлов, М.В. Орлов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2023. — 760 с.

ISBN 978-5-9986-0506-2

В руководстве предлагается современное представление об электрокардиографии. Наибольшее внимание уделено тем ее разделам, с которыми чаще приходится сталкиваться врачу: основным особенностям диагностических признаков различных нарушений внутрижелудочковой проводимости; изменениям ЭКГ при гипертрофии различных отделов сердца, блокаде ножек пучка Гиса, инфаркте миокарда, ишемической болезни сердца, изменениям ЭКГ под воздействием некоторых лекарств и при нарушениях электролитного обмена и т.д.

В одиннадцатом издании представлены последние изменения и усовершенствования ЭКГ, отредактированы главы по нарушениям ритма, внесены новые нозологические формы, методы их диагностики и лечения, добавлена новая глава по электрокардиостимуляции и последним достижениям в этой области, заменены все иллюстрации и дополнены списки литературы.

Для терапевтов, кардиологов, врачей кабинетов функциональной диагностики и студентов медицинских вузов.

**УДК 616.12-073.7**

**ББК 53.4**

ISBN 978-5-9986-0506-2

© Орлов В.Н., Орлов М.В., 2023

© Оформление. ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2023

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	14
<b>От автора</b> .....	15
<b>Введение</b> .....	17
<b>Список сокращений</b> .....	20
<b>Глава 1. Анатомо-физиологические основы электрокардиографии. Нормальная электрокардиограмма</b> .....	21
1.1. Функции сердца.....	22
1.2. Строение и функции проводящей системы сердца.....	23
1.3. Векторные величины.....	30
1.4. Электрическое поле.....	32
1.5. Электрофизиологические основы электрокардиографии.....	35
1.6. Ход возбуждения и реполяризации в целом миокарде.....	47
1.7. Ход возбуждения в целом миокарде как непрерывный процесс.....	57
1.8. Электрокардиографические отведения.....	59
1.8.1. Стандартные отведения.....	59
1.8.2. Усиленные отведения от конечностей.....	63
1.8.3. Шестиосевая система отведений Бейли.....	67
1.8.4. Грудные отведения.....	68
1.8.5. Отведения по Небу.....	73
1.8.6. Отведение $S_5$ (отведение по Lewis).....	75
1.8.7. Ортогональные отведения.....	75
1.8.8. Пищеводные отведения.....	76
1.8.9. Внутрисердечные отведения ЭКГ.....	76
1.9. Длительная амбулаторная запись ЭКГ: холтеровское мониторирование.....	78

1.10. Непрерывное длительное наблюдение ЭКГ с помощью мониторов .....	80
1.11. Методика записи ЭКГ.....	82
1.12. Функциональные пробы.....	85
1.12.1. Проба с физической нагрузкой, или стресс-тест.....	85
1.12.2. Функциональные пробы с мониторингом ЭКГ.....	92
1.12.3. Ортостатическая проба, или тилт-тест.....	92
1.12.4. Синокаротидная проба .....	93
1.13. Нормальная ЭКГ.....	95
1.13.1. Общие положения.....	95
1.13.2. Определение частоты ритма .....	110
1.13.3. Нормальный синусовый ритм .....	112
1.13.4. Электрическая ось сердца.....	113
Литература.....	131

## **Глава 2. Электрокардиограмма при гипертрофии различных отделов сердца .....**

2.1. Гипертрофия предсердий.....	137
2.1.1. Гипертрофия правого предсердия.....	137
2.1.2. Перегрузка правого предсердия.....	141
2.1.3. Гипертрофия левого предсердия.....	142
2.1.4. Перегрузка левого предсердия.....	144
2.1.5. Гипертрофия обоих предсердий.....	146
2.1.6. Перегрузка обоих предсердий.....	148
2.2. Гипертрофия левого желудочка.....	148
2.2.1. Ход возбуждения при гипертрофии левого желудочка.....	148
2.2.2. Процесс реполяризации.....	152
2.2.3. Диагностические признаки гипертрофии левого желудочка.....	154
2.2.4. Количественные признаки гипертрофии левого желудочка.....	159
2.2.5. Электрокардиографические заключения при гипертрофии левого желудочка .....	160
2.3. Гипертрофия правого желудочка .....	161
2.3.1. Резко выраженная гипертрофия правого желудочка — правый желудочек больше левого.....	162
2.3.2. Правый желудочек меньше левого, но возбуждение в нем течет замедленно .....	168
2.3.3. Умеренная гипертрофия правого желудочка .....	172
2.3.4. Диагностические признаки гипертрофии правого желудочка.....	175
2.3.5. Количественные признаки гипертрофии правого желудочка .....	178
2.3.6. Косвенные ЭКГ-признаки гипертрофии правого желудочка.....	179

2.3.7. Электрокардиографические заключения при гипертрофии правого желудочка .....	180
2.4. Гипертрофия обоих желудочков или комбинированная гипертрофия желудочков .....	181
2.5. Перегрузка желудочков.....	185
2.5.1. Перегрузка левого желудочка .....	185
2.5.2. Перегрузка правого желудочка .....	186
2.6. Систолическая и диастолическая перегрузка желудочков ....	186
Литература.....	190

**Глава 3. Электрокардиограмма при блокаде ножек пучка Гиса и ветвей левой ножки.....** 193

3.1. Классификация нарушений внутрижелудочковой проводимости.....	195
3.2. Блокада правой ножки пучка Гиса .....	198
3.2.1. Общие положения.....	198
3.2.2. Диагностические признаки блокады правой ножки .....	206
3.2.3. Неполная блокада правой ножки .....	209
3.3. Диагностика гипертрофии желудочков при наличии блокады правой ножки пучка Гиса.....	211
3.3.1. Сочетание блокады правой ножки и гипертрофии правого желудочка.....	211
3.3.2. Сочетание блокады правой ножки и гипертрофии левого желудочка .....	211
3.4. Электрокардиографические заключения при блокаде правой ножки .....	212
3.5. Блокада левой ножки пучка Гиса.....	213
3.5.1. Общие положения.....	213
3.5.2. Диагностические признаки блокады левой ножки пучка Гиса .....	222
3.5.3. Неполная блокада левой ножки пучка Гиса .....	225
3.5.4. Диагностика гипертрофии желудочков при наличии блокады левой ножки пучка Гиса.....	226
3.5.5. Электрокардиографические заключения при блокаде левой ножки.....	227
3.6. Блокада передней ветви левой ножки .....	228
3.6.1. Ход возбуждения при блокаде передней ветви левой ножки.....	230
3.6.2. Диагностические признаки блокады передней ветви левой ножки.....	232
3.6.3. Блокада передней ветви левой ножки и гипертрофия левого желудочка .....	235

3.6.4. Блокада передней ветви левой ножки и гипертрофия правого желудочка.....	236
3.6.5. Неполная блокада передней ветви левой ножки .....	237
3.7. Блокада задней ветви левой ножки.....	239
3.7.1. Ход возбуждения при блокаде задней ветви левой ножки ...	240
3.7.2. Диагностические признаки блокады задней ветви левой ножки.....	241
3.7.3. Неполная блокада задней ветви левой ножки.....	244
3.8. Очаговая внутрижелудочковая блокада .....	245
3.9. Блокада передней ветви левой ножки, сочетающаяся с очаговой внутрижелудочковой блокадой .....	246
3.10. Сочетание блокады правой ножки пучка Гиса с блокадой передней ветви левой ножки .....	248
3.11. Замаскированная блокада ножки.....	251
3.12. Сочетание блокады правой ножки пучка Гиса с блокадой задней ветви левой ножки.....	254
3.13. Блокада левой ножки пучка Гиса, сочетающаяся с блокадой передней ветви левой ножки .....	260
3.14. Сочетание неполной блокады задней ветви и полной блокады передней ветви левой ножки.....	262
3.15. Билатеральная блокада ножек пучка Гиса .....	264
3.16. Трехпучковые блокады.....	265
3.17. Преходящие блокады ножек пучка Гиса и ветвей левой ножки .....	267
Литература.....	269

## **Глава 4. Электрокардиограмма при синдроме**

### **Вольфа—Паркинсона—Уайта .....**

4.1. Синдром Вольфа—Паркинсона—Уайта .....	272
4.2. Синдром Лауна—Ганонга—Левина.....	286
Литература.....	287

## **Глава 5. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда.....**

5.1. Ишемия .....	291
5.1.1. Субэндокардиальная ишемия под электродом, или ишемия у эндокарда передней стенки левого желудочка .....	292
5.1.2. Субэпикардиальная ишемия под электродом, или ишемия у эпикарда передней стенки левого желудочка .....	293
5.1.3. Трансмуральная ишемия под электродом, или трансмуральная ишемия передней стенки левого желудочка.....	294

5.1.4.	Субэндокардиальная ишемия на противоположной электроду стенке, или ишемия у эндокарда задней стенки левого желудочка.....	295
5.1.5.	Трансмуральная ишемия на противоположной электроду стенке, или трансмуральная ишемия задней стенки левого желудочка .....	296
5.1.6.	Активный электрод расположен на периферии зоны трансмуральной ишемии .....	297
5.2.	Изменения зубца Т при ишемии .....	298
5.3.	Повреждение миокарда .....	300
5.3.1.	Субэпикардиальное повреждение под электродом, или повреждение у эпикарда передней стенки левого желудочка .....	301
5.3.2.	Субэндокардиальное повреждение под электродом, или повреждение у эндокарда передней стенки левого желудочка .....	303
5.3.3.	Трансмуральное повреждение под электродом, или трансмуральное повреждение передней стенки левого желудочка .....	304
5.3.4.	Трансмуральное повреждение на противоположной электроду стенке, или трансмуральное повреждение задней стенки.....	305
5.4.	Некроз или инфаркт миокарда .....	308
5.4.1.	Трансмуральный инфаркт под электродом, или трансмуральный инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка .....	308
5.4.2.	Нетрансмуральный инфаркт под электродом, или нетрансмуральный инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка, или субэндокардиальный инфаркт миокарда под электродом .....	310
5.5.	Зоны ишемии, повреждения и некроза при инфаркте миокарда.....	313
5.6.	Субэндокардиальный инфаркт миокарда .....	315
5.7.	Стадии развития инфаркта миокарда.....	316
5.8.	Хроническая аневризма сердца .....	326
5.9.	Динамика электрокардиографических изменений при ургентных коронарных вмешательствах .....	328
5.10.	Электрокардиографические заключения о давности инфаркта миокарда.....	329
5.11.	Изменения ЭКГ при различной локализации инфаркта миокарда.....	329
5.11.1.	Инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка .....	330
5.11.1.1.	Инфаркт миокарда переднесептальной области или передней части межжелудочковой перегородки.....	330

5.11.1.2. Инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка .....	334
5.11.1.3. Инфаркт миокарда переднесептальной области и передней стенки левого желудочка.....	335
5.11.1.4. Инфаркт миокарда боковой стенки левого желудочка.....	336
5.11.1.5. Инфаркт миокарда передней и боковой стенок левого желудочка, или переднебоковой инфаркт миокарда, или инфаркт миокарда передней стенки, верхушки и боковой стенки левого желудочка .....	340
5.11.1.6. Инфаркт миокарда верхушки сердца или верхушки левого желудочка.....	341
5.11.1.7. Инфаркт миокарда высоких отделов переднебоковой стенки левого желудочка, или высокий переднебоковой инфаркт миокарда .....	341
5.11.1.8. Обширный инфаркт миокарда передней стенки, или инфаркт миокарда переднесептальной области, передней и боковой стенок левого желудочка.....	342
5.11.2. Инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка .....	345
5.11.2.1. Заднедиафрагмальный инфаркт миокарда .....	345
5.11.2.2. Заднебазальный инфаркт миокарда .....	348
5.11.2.3. Обширный инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка, или заднедиафрагмальный и заднебазальный инфаркт миокарда.....	352
5.11.3. Заднебоковой инфаркт миокарда, или инфаркт миокарда заднебоковой стенки левого желудочка .....	355
5.11.4. Циркулярный верхушечный инфаркт миокарда .....	357
5.11.5. Глубокий перегородочный инфаркт миокарда, или передне-задний инфаркт миокарда .....	358
5.11.6. Субэндокардиальный инфаркт миокарда .....	359
5.11.7. Инфаркт сосочковых мышц .....	360
5.11.8. Инфаркт миокарда правого желудочка .....	361
5.11.9. Инфаркт предсердий.....	364
5.12. Повторные инфаркты миокарда .....	366
5.13. Дифференциальный диагноз инфаркта миокарда по ЭКГ ....	370
5.14. Диагностика инфаркта миокарда при блокадах ножек пучка Гиса и ветвей левой ножки и при синдроме Вольфа—Паркинсона—Уайта .....	373
5.14.1. Диагностика инфаркта миокарда при блокаде правой ножки пучка Гиса .....	373
5.14.1.1. Диагностика инфаркта миокарда передней стенки левого желудочка при блокаде правой ножки пучка Гиса .....	373
5.14.1.2. Диагностика переднесептального инфаркта миокарда при блокаде правой ножки пучка Гиса .....	374
5.14.1.3. Диагностика инфаркта миокарда боковой стенки левого желудочка при блокаде правой ножки пучка Гиса .....	376
5.14.1.4. Диагностика инфаркта миокарда верхушки левого желудочка при блокаде правой ножки пучка Гиса .....	377
5.14.1.5. Диагностика инфаркта миокарда задней стенки левого желудочка при блокаде правой ножки пучка Гиса .....	377

5.14.2. Диагностические признаки инфаркта миокарда при блокаде левой ножки пучка Гиса .....	379
5.15. Диагностика инфаркта миокарда при блокаде передней и задней ветвей левой ножки и сочетанных поражениях проводящей системы сердца.....	383
5.16. Сочетание инфаркта миокарда и блокады передней ветви левой ножки.....	384
5.16.1. Сочетание инфаркта миокарда передней стенки левого желудочка и блокады передней ветви левой ножки.....	384
5.16.2. Сочетание инфаркта миокарда задней стенки и блокады передней ветви левой ножки.....	386
5.16.3. Диагностические признаки сочетания заднего инфаркта миокарда и блокады передней ветви левой ножки .....	387
5.17. Сочетание инфаркта миокарда и блокады задней ветви левой ножки.....	389
5.17.1. Сочетание заднего инфаркта миокарда и блокады задней ветви левой ножки.....	389
5.17.2. Сочетание инфаркта миокарда боковой стенки левого желудочка и блокады задней ветви левой ножки.....	390
5.17.3. Диагностические признаки сочетания бокового инфаркта миокарда и блокады задней ветви левой ножки .....	391
5.18. Сочетание инфаркта миокарда с другими нарушениями внутрижелудочковой проводимости.....	393
5.19. Периинфарктная блокада.....	395
5.20. Арборизационная блокада .....	397
5.21. Диагностика инфаркта миокарда при синдроме Вольфа– Паркинсона– Уайта .....	398
5.22. Возможности метода электрокардиографии в диагностике инфаркта миокарда.....	398
Литература.....	400

<b>Глава 6. Электрокардиограмма при хронической ишемической болезни сердца .....</b>	<b>403</b>
6.1. Введение .....	404
6.2. Изменения ЭКГ во время приступа стенокардии .....	413
6.3. Изменения ЭКГ при стенокардии Принцметала .....	414
6.4. Изменения ЭКГ при нестабильной стенокардии.....	415
6.5. Промежуточные формы между инфарктом миокарда и стенокардией.....	415
6.6. Основные функциональные электрокардиографические пробы, помогающие в выявлении хронической ишемической болезни сердца .....	421

6.6.1. Проба с физической нагрузкой.....	421
6.6.2. Другие функциональные пробы .....	428
6.7. Изменения ЭКГ при нейроциркуляторной дистонии.....	430
Литература.....	434

## **Глава 7. Брадиаритмии** ..... 437

### ***I. Нарушения функции автоматизма*** ..... 438

7.1. Синусовая брадикардия .....	438
7.2. Остановка синусового узла .....	444
7.3. Синдром слабости синусового узла .....	445
7.4. Пассивные эктопические комплексы или ритмы .....	447
7.4.1. Предсердные эктопические ритмы .....	448
7.4.2. Ритм из атриовентрикулярного соединения .....	450
7.5. Миграция суправентрикулярного водителя ритма .....	462
7.6. Желудочковый эктопический ритм, или идиовентрикулярный ритм .....	464
7.7. Выскальзывающие сокращения .....	468
7.8. Асистолия желудочков, или асистолия сердца.....	470

### ***II. Нарушения функции проводимости***..... 471

7.9. Синоаурикулярная блокада .....	471
7.9.1. Синоаурикулярная блокада I степени .....	472
7.9.2. Синоаурикулярная блокада II степени.....	472
7.9.3. Синоаурикулярная блокада III степени, или полная синаурикулярная блокада .....	476
7.10. Внутрипредсердная блокада, или нарушение внутрипредсердной проводимости .....	479
7.11. Нарушения АВ-проводимости, или АВ-блокады.....	480
7.11.1. Атриовентрикулярная блокада I степени, или замедление АВ-проводимости .....	480
7.11.2. Атриовентрикулярная блокада II степени.....	483
7.11.3. Полная поперечная блокада, или АВ-блокада III степени....	493
7.12. Синдром Фредерика .....	498
7.13. Приступы Морганьи—Адамса—Стокса .....	507
Литература.....	511

## **Глава 8. Тахикардии и нарушения проводимости**

### ***(М.В. Горев)*** ..... 513

8.1. Введение.....	514
8.2. Механизмы нарушений ритма и проводимости .....	515
8.2.1. Механизмы развития тахикардий .....	515
8.2.2. Механизмы преходящих нарушений проводимости и аберрации.....	518

8.3. Наджелудочковые (суправентрикулярные) аритмии, сопровождающиеся повышением ЧСС .....	521
8.3.1. Наджелудочковая экстрасистолия .....	521
8.3.1.1. Предсердная экстрасистолия .....	524
8.3.1.2. Экстрасистолия из АВ-соединения .....	533
8.3.2. Нарушения функции синусового узла .....	541
8.3.3. Пароксизмальные наджелудочковые тахикардии .....	544
8.3.3.1. Предсердная тахикардия .....	545
8.3.3.2. Многофокусная предсердная тахикардия .....	550
8.3.3.3. Фибрилляция предсердий .....	552
8.3.3.4. Трепетание предсердий .....	564
8.3.3.5. Пароксизмальная атриовентрикулярная узловая re-entry (реципрокная) тахикардия .....	576
8.3.3.6. Пароксизмальная атриовентрикулярная re-entry (реципрокная) тахикардия .....	584
8.3.4. Непароксизмальные наджелудочковые тахикардии .....	590
8.3.4.1. Автоматическая атриовентрикулярная узловая тахикардия ...	590
8.3.4.2. Персистирующая узловая re-entry тахикардия (ПУРТ) .....	591
8.4. Дифференциальная диагностика тахикардий с узкими комплексами QRS .....	593
8.5. Желудочковые нарушения ритма .....	598
8.5.1. Желудочковая экстрасистолия .....	598
8.5.2. Желудочковая парасистолия .....	616
8.5.3. Пароксизмальная желудочковая тахикардия .....	620
8.5.3.1. Общие положения .....	620
8.5.3.2. Мономорфная желудочковая тахикардия .....	625
8.5.3.3. Ускоренный идиовентрикулярный ритм .....	630
8.5.3.4. Полиморфная желудочковая тахикардия .....	631
8.5.3.5. Двухнаправленная желудочковая тахикардия .....	632
8.5.3.6. Веретенообразная желудочковая тахикардия (пируэтная желудочковая тахикардия, <i>torsades de pointes</i> ) .....	633
8.5.3.7. Трепетание и фибрилляция желудочков .....	633
8.5.3.8. Двойная тахикардия (сочетание наджелудочковых и желудочковых аритмий) .....	638
8.5.3.9. Особенности желудочковых нарушений ритма у больных без структурной патологии сердца .....	638
8.5.4. Непароксизмальная желудочковая тахикардия .....	643
8.6. Дифференциальный диагноз тахикардий с широкими комплексами QRS .....	644
Литература .....	654

## **Глава 9. Электрокардиография при электрокардиостимуляции .....**

9.1. Электрокардиостимуляция: общие положения .....	658
9.1.1. Номенклатура ЭКС .....	659

9.1.2.	Техника имплантации ЭКС.....	661
9.1.3.	Показания к имплантации электрокардиостимуляторов и кардиовертеров-дефибрилляторов.....	663
9.2.	Электрокардиограмма при стимуляции различных камер сердца .....	663
9.3.	ЭКГ при правильной и неправильной работе ЭКС.....	668
9.3.1.	Определение функции захвата камер сердца с помощью ЭКС и ее нарушения .....	668
9.3.2.	Отсутствие импульсов ЭКС.....	671
9.3.3.	Нарушение функции детекции .....	672
9.4.	Особенности ЭКГ при включении специальных функций/алгоритмов имплантируемых устройств .....	674
9.5.	ЭКГ у больных с имплантируемыми кардиовертерами- дефибрилляторами .....	677
9.6.	Электрокардиографические заключения при наличии у больного ЭКС. Ошибки в интерпретации ЭКГ у подобных больных.....	679
	Литература.....	684

**Глава 10. Электрокардиограмма при некоторых  
заболеваниях, синдромах и при применении ряда  
медикаментов.....** 687

10.1.	Изменения ЭКГ при эмболии легочной артерии и остром легочном сердце.....	688
10.2.	Хроническое легочное сердце.....	691
10.3.	Изменения ЭКГ при перикардите .....	693
10.3.1.	Острый перикардит.....	693
10.3.2.	Экссудативный перикардит.....	697
10.3.3.	Хронический констриктивный перикардит .....	697
10.3.4.	Острый перикардит, осложняющий инфаркт миокарда ...	700
10.4.	Изменения ЭКГ при миокардите .....	700
10.5.	Изменения ЭКГ при приобретенных пороках сердца .....	702
10.6.	Изменения ЭКГ при ожирении .....	703
10.7.	Изменения ЭКГ при грыже пищеводного отверстия диафрагмы .....	704
10.8.	Изменения ЭКГ при климактерической и дисгормональной кардиопатии.....	705
10.9.	Изменения ЭКГ при феохромоцитоме.....	706
10.10.	Изменения ЭКГ при гипотиреозе.....	707
10.11.	Изменения ЭКГ при тиреотоксикозе .....	707
10.12.	Изменения ЭКГ при опухолях сердца .....	708

10.13. Изменения ЭКГ при нарушениях мозгового кровообращения .....	708
10.14. Изменения ЭКГ, связанные с заболеваниями органов брюшной полости .....	710
10.15. Изменения ЭКГ под влиянием некоторых лекарств и при нарушениях электролитного обмена .....	711
10.16. Изменения ЭКГ при нефрите .....	728
10.17. Изменения ЭКГ при кардиомиопатии .....	728
10.18. Изменения ЭКГ при врожденных пороках сердца .....	732
10.19. Синдром отсутствия зубца Q в отведениях $V_5$ , $V_6$ и I стандартном отведении .....	736
10.20. Изменения ЭКГ при ранней реполяризации .....	736
10.21. Синдром Бругада .....	738
10.22. Синдром удлинённого интервала QT .....	740
10.23. Синдром укороченного интервала QT .....	743
10.24. Показания к ЭКГ-исследованию .....	743
10.25. Оформление электрокардиографического заключения .....	746
10.26. Ошибки и особенности при подключении электродов для ЭКГ .....	749
10.26.1. Неверное подключение электродов к правой и левой рукам .....	749
10.26.2. Неверное подключение электродов к правой руке и правой ноге .....	750
10.26.3. Неверное подключение электродов к левой руке и левой ноге .....	750
10.26.4. Неверно подключены прекардиальные электроды .....	751
10.27. Особенности наложения электродов в различных ситуациях .....	751
10.27.1. Особенности наложения электродов после ампутации конечности .....	751
10.27.2. Особенности наложения прекардиальных электродов у женщин .....	751
10.27.3. Особенности наложения прекардиальных электродов при декстрокардии .....	752
10.27.4. Электрокардиография у детей .....	752
Литература .....	753
<b>Предметный указатель .....</b>	<b>755</b>