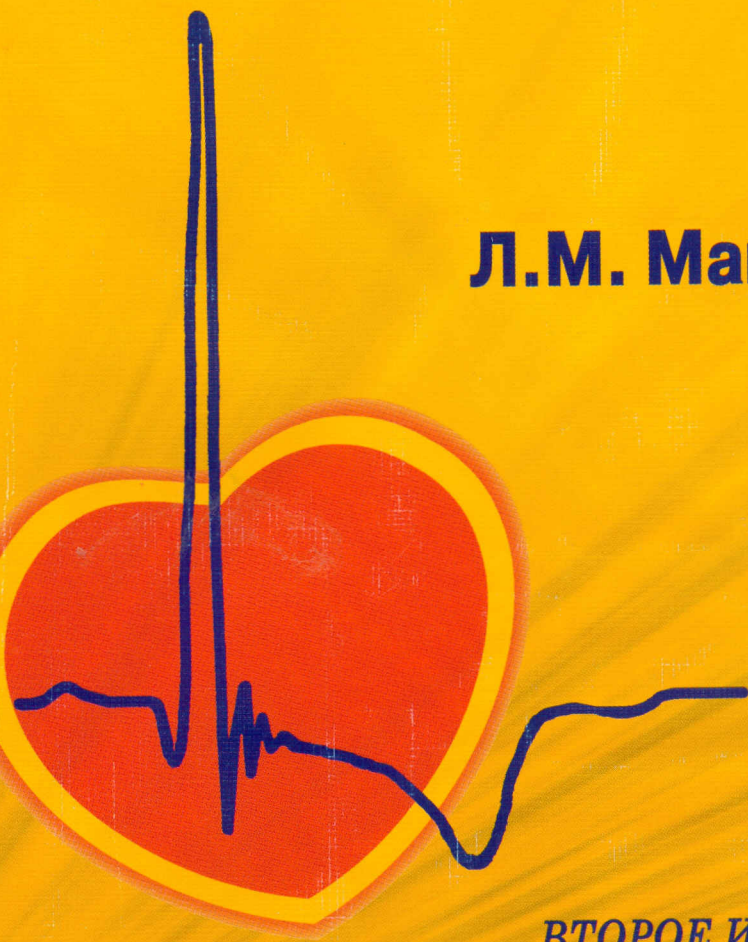


618.971-07
М 15

ЭКГ

В ПЕДИАТРИИ

Л.М. Макаров



ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ	9
ВСТУПЛЕНИЕ	11
Глава 1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ	13
Исторические этапы электрокардиографии	13
Электрофизиология кардиомиоцита	16
Проводящая система сердца	19
Отведения при регистрации ЭКГ	20
Основные параметры ЭКГ	23
Электрическая ось сердца	23
Основные зубцы и интервалы ЭКГ	29
ЭКГ при неправильной установке электродов	36
Основные принципы Миннесотского кода в оценке результатов ЭКГ исследования	37
Глава 2. НОРМАТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭКГ У ДЕТЕЙ <i>(Макаров Л.М., Кисилева И.И., Дроздова А.И.)</i>	48
Частота сердечных сокращений (ЧСС)	49
Интервал PQ (PR)	50
QRS комплекс	50
Зубцы R и S	51
Сегмент ST	51
Зубцы T и U	51
Интервал QT	53
Электрическая ось сердца	61
Патологические изменения при скрининговых ЭКГ обследованиях у детей	64
Значение ЭКГ скрининга в выявлении заболеваний с высоким риском внезапной смерти	72
Глава 3. ЭКГ ПРИ ГИПЕРТРОФИИ И ДИЛАТАЦИИ ПОЛОСТЕЙ СЕРДЦА <i>(Макаров Л.М., Горлицкая О.В., Багирова Р.Д.)</i>	76
Механизмы развития гипертрофии и дилатации полостей сердца	76
Гипертрофия предсердий	77
Гипертрофия желудочков	80
Гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ)	85
Глава 4. ЭКГ В ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У ДЕТЕЙ	92
Синусовая аритмия	92
Синусовая брадикардия	93
Предсердные сокращения и ритмы	95

Миграция водителей ритма	98
Ритмы из атриовентрикулярного (АВ) соединения	100
Атриовентрикулярная (АВ) диссоциация	101
Желудочковые (идиовентрикулярные) ритмы	101
Экстрасистолия	105
Парасистолия	113
Блокады сердца	114
Внутрипредсердная блокада	115
Синоатриальная блокада	115
Атриовентрикулярные блокады (АВ)	116
Внутрижелудочковые блокады	121
Комбинированные блокады	128
Суправентрикулярные тахикардии	135
Синусовая тахикардия	137
Первично предсердные тахикардии	149
Мерцательная аритмия	155
Синдромы преэкситации	159
Диссимильные ритмы	167
Желудочковые тахикардии	170
Веретенообразная ЖТ типа «пируэт» (<i>Torsades de Pointes</i>)	182
Типичная (адренергическая) тахикардия «пируэт»	183
Паузозависимая тахикардия «пируэт»	184
Фибрилляция желудочков	186
Фатальные аритмии	187

Глава 5. ИЗМЕНЕНИЯ ЭКГ ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКАХ

СЕРДЦА (Макаров Л.М., Горлицкая О.В., Багирова Р.Д.)	195
Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП)	196
Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП)	200
Атриовентрикулярная коммуникация (АВК)	202
Открытый артериальный (Боталлов) проток (ОАП)	205
Аномальный дренаж легочных вен (АДЛВ)	207
Стеноз аорты	210
Коарктация аорты (КА)	212
Изолированный стеноз легочной артерии (СЛА)	214
Стеноз аорты	215
Тетрада Фалло	216
Полная транспозиция магистральных сосудов (ТМС)	219
Корригированная транспозиция магистральных сосудов (КТМС)	220
Аномалия Эбштейна	222
Единый (общий) желудочек	225
Атрезия трехстворчатого клапана	227
Гипоплазия левого желудочка	228

Отхождение аорты и легочной артерии от правого желудочка (аномалия Тауссиг-Бинга)	228
Врожденный стеноз митрального клапана	230
Врожденная недостаточность митрального клапана (НМК)	231
Аритмии и ВПС	232
Глава 6. ИЗМЕНЕНИЯ ЭКГ ПРИ ЧАСТНОЙ ПАТОЛОГИИ	234
Аномалии расположения сердца	234
Приобретенные пороки сердца	236
<i>Недостаточность митрального клапана</i>	236
<i>Митральный стеноз</i>	236
<i>Недостаточность аортального клапана</i>	237
<i>Стеноз устья аорты</i>	237
<i>Пороки трехстворчатого клапана</i>	238
Кардиомиопатии и миокардиты	238
Перикардиты	242
Легочное сердце	244
Первичная легочная гипертензия	245
Синдром ранней реполяризации желудочков	248
Неспецифические нарушения процесса реполяризации (ST-T изменения)	249
Синдром слабости синусового узла	250
Ишемия и инфаркт миокарда у детей	252
Особенности ЭКГ при изменениях вегетативного тонуса	268
Электролитные нарушения	270
Гипотиреоз	272
Гипертиреоз	273
Сахарный диабет	274
Болезнь Марфана	274
Прогрессирующие мышечные дистрофии (дистрофинопатии) ..	277
Болезни накопления	279
Спортивное сердце	279
Синкопе и жалобы потенциально аритмогенного характера	280
Гипотермия	285
Глава 7. КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ С РИСКОМ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ У ДЕТЕЙ (КАНАЛОПАТИИ)	289
Синдром удлинённого интервала QT	294
Аритмогенная дисплазия (кардиомиопатия) правого желудочка (АДПЖ)	303
Синдром Бругада	316
Катехоламинергические полиморфные желудочковые тахикардии	328

Синдром ПКЖТ, брадикардии и укорочения интервала PR	333
Синдром короткого интервала QT	340
Синдром внезапной необъяснимой смерти и идиопатическая фибрилляция желудочков	353
Идиопатическая фибрилляция желудочков	355

Глава 8. ЭКГ У ДЕТЕЙ С ИМПЛАНТИРУЕМЫМИ АНТИАРИТМИЧЕСКИМИ УСТРОЙСТВАМИ 365

Краткая история развития кардиостимуляции	365
Показания к имплантации ЭКС у детей	367
Основные режимы кардиостимуляции	370
Основные особенности ЭКГ у больных с ЭКС	378
Интервалы кардиостимуляции	385
Рефрактерные периоды ЭКС	389
Нарушения ритма вызванные ЭКС	393
Изменения реполяризации у больных с ЭКС	398
Перелом электрода	408
ЭКГ критерии истощения элементов питания ЭКС	408
Импламентируемые кардиовертеры-дефибрилляторы	409
Сердечная ресинхронизирующая терапия (бивентрикулярная стимуляция)	412

Глава 9. ВЛИЯНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ИЗМЕНЕНИЯ ЭКГ 416

Влияние на ЭКГ основных кардиологических препаратов	416
Электрокардиографические проявления проаритмогенного действия антиаритмических препаратов	426
Вторичное удлинение интервала QT	426
Лекарственно-индуцированные формы синдрома Бругада	440
Влияние анестезии и наркоза на изменения ЭКГ	440

Глава 10. ДРУГИЕ МЕТОДЫ НЕИНВАЗИВНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОЛОГИИ 445

Активная клинортопроба	445
Проба с дозированной физической нагрузкой	446
Лекарственные пробы	450
ЭКГ высокого разрешения	454
Вариабельность ритма сердца	456
Временной анализ (Time Domain)	458
Вариационная пульсометрия	459
Геометрические методы анализа ритма сердца	461
Спектральный анализ ВРС	461
Автокорреляционный анализ	462
Корреляционная ритмография	463
Интегральный метод анализа ВРС	465

Холтеровское мониторирование	466
Другие виды амбулаторного ЭКГ мониторирования	472
Поверхностное ЭКГ картирование	476
Турбулентность ритма сердца (Макаров Л.М., Комолятова В.Н.)	481
Тилт-тест (Тарасова А.В., Макаров Л.М.)	493
Чреспищеводная электрокардиография и стимуляция у детей (Кондрыкинский Е.Л., Макаров Л.М.)	499
Оценка функции синусового узла	504
Оценка функционального состояния предсердно- желудочковой проводящей системы сердца	505
Синдром Вольфа–Паркинсона–Уайта	507
Диагностика различных форм пароксизмальных тахикардий при проведении ЧПЭКС	510
Пароксизмальные наджелудочковые тахикардии у больных с аномальными путями предсердно- желудочкового проведения	511
Глава 11. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКГ ИССЛЕДОВАНИЙ	522
Аритмогенная остановка кровообращения	523
Остановка кровообращения на фоне асистолии желудочков	524
Фибрилляция желудочков	524
Тахикардия с узким комплексом QRS требующая купирования ...	525
Тахикардия с широкими мономорфными комплексами QRS или ЖТ как исход ФЖ	527
Тахикардия «пируэт»	528
Фасцикулярная тахикардия	528
Фибрилляция (трепетание) предсердий	528
Вагоинсулярный криз	528
Симптоадреналовый криз	528
Гипертонический криз	529
Гипотонический криз	529
Инфаркт миокарда	529
Бронхиальная астма	529
Крапивница, отек Квинке	530
Анафилактический шок	530
Эпилепсия	531
ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ АНАЛИЗА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ	533
Юридические аспекты ЭКГ исследований	534
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	538
ПРИЛОЖЕНИЯ	539