

EKG im Kindes- und Jugendalter

EKG-Basisinformationen, Herzrhythmusstörungen, angeborene Herzfehler im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter

Bearbeitet von

Angelika Lindinger, Thomas Paul, Hermann Gutheil, Matthias Gass, Alfred Hager, Gabriele Heßling, Thomas Kriebel, Helmut Singer, Hans-Jürgen Volkmann

7., vollständig überarbeitete Auflage 2016. Buch inkl. Online-Nutzung. 272 S. Hardcover

ISBN 978 3 13 475807 8

Format (B x L): 19,5 x 27 cm

Weitere Fachgebiete > Medizin > Klinische und Innere Medizin > Kardiologie, Angiologie, Phlebologie

Zu Leseprobe und Sachverzeichnis

schnell und portofrei erhältlich bei

The logo for beck-shop.de features the text 'beck-shop.de' in a bold, red, sans-serif font. Above the 'i' in 'shop' are three red dots of increasing size. Below the main text, the words 'DIE FACHBUCHHANDLUNG' are written in a smaller, red, all-caps, sans-serif font.

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Sachverzeichnis

A

AAI-Schrittmachersystem 257
 AAI-Schrittmachersystem 46
 Ablation, AVNRT 216
 Ablationstherapie 208
 Ableitung
 – elektrokardiografische 18, 26
 – unipolare nach Wilson 18
 Ableitungsfehler 26
 Ableitungsprogramm 33
 Ableitungssystem, spezielles 44
 Abstoßungsreaktion 36, 145
 Acetylcholin 163
 Adenosin 201, 205, 235
 Adipositas 30
 Adrenalin-Belastungstest 244
 AH-Intervall 30, 56
 Ajmalintest 248
 Aktionspotenzial
 – intrazellulär abgeleitetes 15
 – Phasen 15
 Aktivität, getriggerte 195
 Alternans, elektrischer 37
 Amiodaron 118, 153, 239
 Amplitude 255
 Amplitudennormwert, altersbezogener 22
 Amplitudenreduktion 135
 Anastomose
 – atriopulmonale 115
 – biatriale 145
 – totale cavapulmonale 113
 – totale cavapulmonale 115
 Aneurysma 124
 Angstzustände 158
 Antiarrhythmika 153, 153–154, 175
 – Einteilung 153–154
 – EKG-Veränderungen 153
 – negative Inotropie 118
 – Proarrhythmie 153
 – QT-Syndrom, langes 245
 – Reentry-Tachykardie, intraatriale (IART) 219
 – Schrittmachertherapie 191
 – Vorhofflattern 219
 Anticholinergika 156
 Aorta 102
 – Anteponition 91
 – Hypoplasie 98, 111
 – Transposition 102
 Aortenbogen, unterbrochener 109
 Aortenisthmusstenose 101
 – Belastungs-EKG 167
 – isolierte 101

Aortenklappenendokarditis 123
 Aortenklappenfehler 123–124
 Aortenklappeninsuffizienz 123, 123, 167
 Aortenklappenstenose 111, 124
 Aortenstenose 98
 – angeborene 167
 – hochgradige, Operationsindikation 167
 – kongenitale valvuläre 98
 – postoperative Rhythmusstörungen 100
 – Schweregrad 98
 – Strain Pattern 98
 – supravalvuläre 98
 – Therapie 100
 Aortenwurzel, abnorme Lage 87
 Apex, ventrikulärer 228, 261
 Arrhythmie
 – arterielle, P-Wellen-Vektor 20
 – atriale 81, 103
 – postoperative 82
 – respiratorische 174
 – Sinusrhythmus 33
 – ventrikuläre 228
 ARVD-Kriterien, erweiterter Task Force-Bericht 238
 Asthma bronchiale 129
 Asystolie 191
 Atrioventrikularblock 30
 atrioventrikuloseptaler Defekt (AVSD) 41
 Atropin 156
 Aufstehtest 244
 augmented Voltage (aV) 18
 Ausflussbahntachykardie
 – linksventrikuläre 235
 – rechtsventrikuläre 234–235
 Ausflusstraktobstruktion, linksventrikuläre 88
 Ausflusstraktstenose, rechtsventrikuläre 91
 Ausflusstrakttachykardie, rechtsventrikuläre 169
 Außenschichtschaden 74
 Automatie, gesteigerte 230
 AV-Block 182
 – 1. Grades 182–183
 – 2. Grades 183
 – Typ 1 183, 186
 – Typ 2 187
 – 3. Grades 188
 – kongenitaler 188
 – postoperativer 118, 189
 – Therapie 189
 – DDD-Schrittmacher 170
 – erworbener 255

– Gradeinteilung 168–169
 – hochgradiger atrioventrikulärer 175
 – infrahissärer 168
 – kompletter atrioventrikulärer 175
 – später kompletter 94
 – suprahissärer 165, 168
 – Ursachen 182
 AV-Blockierung, höhergradige 107
 AV-Dissoziation 180
 AV-Hysterese 258
 AV-Knoten 16
 AV-Knoten-Physiologie, duale 212
 AV-Knoten-Reentry-Tachykardie (AVNRT) 210, 212
 – Katheterablation 213, 216, 216
 – Untersuchung 213
 AV-Überleitung
 – Blockierung 217
 – intrinsische 257
 – Störungen 182
 AV-Verlängerung, dynamische 258

B

Bachmann-Bündel 16, 30
 Ballonvalvuloplastie 91
 Barth-Syndrom 143
 Bathmotropie, positive 153, 156
 Bazett-Fornel 166
 Belastung, körperliche
 – inadäquate Chronotropie 163
 – Spiroergometrie 171
 Belastungs-EKG 163
 – Herzachse 164
 – Herzschrittmacher 170
 – Long-QT-Syndrom (LQTS) 244
 – Sinusknotendysfunktion 191
 – Untersuchungen, Notfall 51
 Belastungsformen, statische und dynamische 163
 Belastungshypertonie 167
 Belastungstest, dynamischer 163
 Belastungsuntersuchung
 – ergometrische
 – Abbruchkriterien 53
 – Kontraindikation 52
 – Indikation 52
 – vegetative Einflüsse 163
 Betablocker
 – Long-QT-Syndrom (LQTS) 245

– Sinusbradykardie 153
 – Tachyarrhythmie 103
 Bezold-Jarisch-Reflex 167
 Bigeminus, ventrikulärer 198
 Bland-White-Garland-Syndrom 30, 117–118, 139
 Block
 – bifaszikulärer 67, 71, 96, 168
 – trifaszikulärer 67, 71, 94
 – unifaszikulärer 67
 Blockierung, sinuatriale 153, 175
 Blutversorgung, arterielle 16
 Borreliose 188
 Bradykardie
 – akute, Therapie 177
 – Definition 174
 – Long-QT-Syndrom (LQTS) 242
 – pathologische 175
 – Therapie 191
 Bradykardie-Tachykardie-Syndrom 175, 256
 – DDD-Schrittmacher 258
 Brugada-Syndrom (BS) 74, 246–247
 – Ajmalintest 248
 – EKG-Manifestation, Typeneinteilung 248
 – EKG-Veränderungen 247
 – Therapie 249
 Brustwandableitung 19
 – RS-Relationen, unterschiedliche 77
 – unipolare, nach Wilson 19
 Bundle-Branch-Reentry-Tachykardie 234

C

Cabrera-Kreis 19, 33
 Capture-Schlag 228
 ccTGA 106
 Chronaxie 255
 Chronotropie
 – negative 153, 156
 – positive 17
 Cor pulmonale, akutes 130
 Couplet, ventrikuläres 198

D

D-Transposition der großen Arterien (D-TGA) 102–103
 – EKG-Kriterien 103
 – postoperative Rhythmusstörungen 103
 – Therapie 103
 Danon-Erkrankung 137
 Datenspeicherung 26
 Daunorubicin 156

- Davignon-Tafeln 77
 DDD-Modus 257
 DDD-Schrittmacher 258, 260
 – AV-Block 170
 – Mode Switch 258
 DDD-Schrittmacherimplantation 260
 DDDR-Modus 258
 Defibrillator, implantierter, Kontrolle 170
 Dextrokardie 40, 40
 – Ableitungspunkte 40
 – isolierte 40
 Dextropositio cordis 42
 Diastole, elektrische 15
 Digitalis 153
 – Halbseiteneffekt 156
 – Hyperkalzämie 151
 – Hyperthyreose 160
 Digitalisglykoside 75, 153, 155
 Digitalisintoxikation 153, 155
 Digoxin 207
 Dilatation 57, 168
 – P-Wellen-Vektor 20
 Diskordanz
 – atrioventrikuläre 106
 – ventrikuloarterielle 106
 Dissoziation, atrioventrikuläre 180
 Diuretika 151
 – kaliumsparende 150
 Double-chambered-right-Ventrikel 89
 Double-Inlet-left-Ventrikel (DILV) 112
 Double-Inlet-right-Ventrikel (DIRV) 112
 Double-Outlet-right-Ventricle (DORV) 108 f
 – Therapie 108
 – Typen 108
 Doxorubicin 156
 Dromotropie
 – negative 153
 – positive 17
 – positive und negative 156
 Drucksteigerung, intra-ventrikuläre 60
 Ductus arteriosus, persistierender (PDA) 80, 82, 111
 – EKG-Kriterien 83
 Dysplasie, arrhythmogene rechtsventrikuläre (ARVD) 237–238
 – Diagnostik 239
 – EKG-Veränderungen 238
 – Therapie 239
 Dysynchronie 261
- E**
 Ebstein-Anomalie 115–116, 143, 260
 2D-Echokardiografie 57
 Eichung 33
 Eisenmenger-Reaktion 83
- EKG-Ableitung 26
 – 50-Hz-Filter 26
 – Fehler 26
 – Infarktlokalisation 126
 – spezielle 44, 44
 – Störungen 26
 EKG-Amplitude, abnorme 36
 EKG-Befund
 – angeborene Herzerkrankung 167
 – angeborene Herzfehler 167
 – funktionell-vegetativ bedingter 156, 158
 – Leistungssport 171–172
 EKG-Beurteilung 34–35
 EKG-Dokumentation 26
 EKG-Interpretation 29
 – Nomenklatur 29
 EKG-Normalwerte 77
 – erste 3 Lebensmonate 78
 EKG-Normwerte 29
 EKG-Registrierung 33
 EKG-Steckkontakte, Farbkodierung 18
 EKG-Veränderungen, Ursachen und Differenzialdiagnose 35
 Elektrodenbruch 263
 Elektrokardiografie, Grundlagen 15
 Elektrolytstörung 149, 195
 – EKG-Veränderung, Differenzialdiagnose 152
 Elektrophysiologie 15
 Endokardfibroelastose 144
 Endokarditis, bakterielle 122
 Endokardkissendefekt 80
 EPU 231
 Ergometrie 47, 231
 – Abbruchkriterien 53
 – altersspezifische Richtherzfrequenz 53
 – Indikation 52
 – Kontraindikation 52
 – Notfall 51
 Erregungsausbreitung, elektrische, vektorielle Interpretation 19
 Erregungsausbreitungsstörung
 – intraventrikuläre 67
 – ventrikuläre 72
 Erregungsleitungssystem, Anatomie 16
 Erregungsrückbildungsstörung 73
 – Einteilung und Ursachen 76
 – primäre 73
 – sekundäre 73
 – unklare 73
 Ersatzrhythmus 177–178
 – beschleunigter 192
 – junktionaler 178
 – Kriterien 178
 – ventrikulärer 180
 Event-Rekorder 47, 47, 231
 Extrasystole 194
- interponierte 198
 – isolierte uniforme ventrikuläre 200
 – junktionale 195
 – multiforme ventrikuläre 199
 – singuläre ventrikuläre 118
 – supraventrikuläre 195, 200
 – Belastungs-EKG 166
 – ventrikuläre 196, 199
 – Belastungs-EKG 166
 – Unterscheidungen 198
 Extrasystolie, idiopathische ventrikuläre 200
 Extremitätenableitung
 – bipolare, nach Einthoven 18
 – unipolare, nach Goldberger 18
- F**
 Fallot-Tetralogie 71, 91, 168
 – EKG-Kriterien 91
 – postoperative Rhythmusstörungen 94–95
 – postoperativer Verlauf 93
 – postoperatives EKG 94–95
 – RVOT-Tachykardie 170
 Fibrom 147
 Fibrose, zystische 129
 Fieber, akutes rheumatisches 122
 Fontan-Konversionsoperation 115
 Fontan-Kreislauf, Herzschrittmacherimplantation 262
 Fontan-Operation, modifizierte 113
 Fontan-Zirkulation 168
 Formel
 – von Bazett 32
 – von Framingham 32, 240
 – von Friderica 32, 240
 Friedreich-Ataxie 143
 Fusionsschlag 228
- G**
 Gefäßaneurysma, Verlauf 126
 Gefäßanomalie, angeborene 80
 Giant Aneurysm 124
 Glenn-Anastomose 116
 Graft-Versagen 145
- H**
 Halbseiteneffekt 156
 Hauptstammstenose 166
 Haushaltsstrom 161
 Hemiblock 67
 – linksanteriorer (LAH) 71
 – linksposteriorer (LPH) 71
 Herz
 – Lageanomalie 40
 – Rotationsmöglichkeiten 22
 Herzhaxe 164
 – elektrische 18
- Herzanomalie, angeborene 80
 Herzerkrankung
 – entzündliche 131
 – erworbene 122
 – rheumatische 122
 Herzfehler
 – angeborener 102, 124
 – Belastungs-EKG 167
 – QRS-Vektor 77
 – Tachykardie-Bradykardie-Syndrom 191
 – im rechten Systemventrikel 168
 – mit biventrikulärer Belastung 87
 – mit Linksherzobstruktion 97–98
 – mit Linksvolumenbelastung 82
 – mit Rechtsherzobstruktion 89
 – mit Rechtsvolumenbelastung 80
 – Langzeit-Verlauf 80
 – postoperativer Verlauf 80
 Herzfrequenz 33
 – altersabhängige maximale, Ergometrie 53
 – Berechnung 33
 – Bestimmung, Formel 26
 – Langzeit-EKG, Auswertung 45
 – Normalwerte 174
 – Ruhe-EKG, Lebensalter 174
 – unter Belastung 163
 Herzfrequenz-Variabilität (HRV), Langzeit-EKG 45
 Herzinsuffizienz, tachykardie-induzierte 170
 Herzklappenfehler, erworbener 122
 Herzmuskelerkrankungen 131
 Herzrhythmusstörung 81, 174
 – bradykarde 174
 – bei Kindern 255
 – Leitsymptome 191
 – früh postoperative auftretende 118
 – nach Herztransplantation 146
 – postoperative 118
 – spät postoperativ auftretende 119
 – tachykarde 194, 201
 – abnorm gesteigerte Automatie 194
 – abnorm getriggerte Aktivität 195
 Herzschrittmacher 255
 – AAI-Modus 258
 – Bradykardie 191
 – Elektrophysiologie 255
 – Funktionsuntersuchung 170
 – Indikation 255

Herzschrittmacher

- kindgerechte Programmierung **264**
- Langzeit-EKG 44–45
- maximale Trackingrate 171
- Nachsorge **263**
- Schrittmachermodi 257
- Sinusknotendysfunktion 191
- ventrikulärer Stimulationsort 261
- Herzschrittmacherimplantation **258, 260**
 - epikardiale 260
 - Komplikationen **263**
 - Seldinger-Technik 258
- Herzschrittmacherkodierung 256
- Herzschrittmachertherapie, Indikation 256
- Herzsyndrom, hyperkinetisches 158
- Herztod, plötzlicher **103, 138–139**
 - Brugada-Syndrom 247
 - Präexzitation 207
 - Short-QT-Syndrom **246**
 - Sport 171
- Herztransplantation **145**
 - EKG-Veränderungen 145
 - Grundlagen 145
 - Herzrhythmusstörungen 146
- Herztumor **147**
- Herzverlagerung, Trichterbrust 43
- His-Bündel 16
- Hochfrequenzoszillationsbestimmung 26
- Hochfrequenzstromtechnik 213, 215
- Hochspannung **37**
- Holter-EKG 44
- Hyperkaliämie **150**
 - Rhythmusstörungen 150
 - Ursachen 150
 - Zunahme 150
- Hyperkalzämie **151**
- Hypermagnesiämie 152
- Hyperparathyreoidismus 151
- Hyperthyreose 158, **160**
- Hypertonie
 - arterielle 167
 - post-kapilläre pulmonale 129
 - prä-kapilläre 129
 - pulmonale 60, **129**
 - EKG-Kriterien 129
 - systemarterielle 60
- Hypertrophie 57
 - biventrikuläre 65–66
 - linksventrikuläre 62
 - P-Wellen-Vektor 20
 - rechtsventrikuläre 168
 - rechtsventrikuläre, EKG-Kriterien 60, 65
 - ventrikuläre 60

Hypertrophiediagnostik

- 33, 57
- altersspezifische Normwerte 57
- Hypertrophiezeichen, rechter Ventrikel 62
- Hypervitaminose 151
- Hypokaliämie **149**
- Hypokalzämie **151**
- Hypomagnesiämie 152
- Hypothermie **160**
- Hypothyreose **159**

I

- ICD-Implantation **261**
 - pleurale 262
 - Sekundärprophylaxe 261
 - subkutaner 262
 - transvenöse 262
- ICD-Kontrolle 170
- Immobilisationsosteoporose 151
- Impedanz 255
- Impulsamplitude 255
- Impulsdauer 255
- Incessant ventricular Tachycardia 234
- Infarkt
 - akuter transmuraler, ST-Strecken-Hebung 74
 - nicht transmuraler 128
- Infarktzeichen 74
- Innenschichtschaden 75
- Inotropie, positive 17, 156
- Ionenkanalerkrankung 169
- Ionenkanalstörung 239
- Ischämie, subendokardiale 165–166
- Ischämiediagnostik 52
- Ischämiezeichen, Kinder 166

J

- J-Punkt 30
 - Belastungs-EKG 165
- J-Welle (junction wave) 160

K

- Kalium-Kalzium-Konzentrationsstörung, kombinierte 152
- Kammerflattern 231
- Kammerflimmern **231**
 - Brugada-Syndrom 249
- Kammerhypertrophie 75
- Kammermyokard, De- und Repolarisation 21
- 12-Kanal-EKG-Ableitung 51–52
- Kangarooing 26
- Kaplan-Meier-Überlebenskurven 145
- Kardiomyopathie **135–136**
 - arrhythmogene rechtsventrikuläre (ARVC) 169

– dilatative (DCM) **139, 139**

- Niedervoltage 36
- Herztransplantation 145
- Hinweise im EKG 135
- hypertrophe (HCM) **138–139**
 - EKG-Kriterien 138
 - plötzlicher Herztod 138
 - Therapie 139
 - hypertrophe obstruktive 69, 167
 - primäre, Einteilung 135
 - primäre, genetisch determinierte 143
 - restriktive (RCM) **140**
 - sekundäre, Einteilung 136
 - tachykardieinduzierte 139
 - unklassifizierte 143
- Kardioverter, implantierter, Kontrolle 170
- Kardioverter-Defibrillator (ICD) 233, 255, **261**
- Katheterablation 208
 - Komplikationen 216
- Katheternavigationssystem, nicht fluoroskopisches **213**
- Kawasaki-Syndrom **124, 126, 139**
- Kearns-Sayre-Syndrom 135, 137
- Kindstod, plötzlicher 231
 - Brugada-Syndrom 247
- Kollagenose **188**
- Koronaranomalie 167–168
- Koronarerkrankungen **124, 128**
- Koronarinsuffizienz **128**
- Koronarischämie 105
- Kreislaufdysregulation, orthostatische 158
- Kryoadhäsion 213
- Kryoenergie 213
- Kryomapping 213

L

- L-TGA **106**
- Labilität, allgemeine neurovegetative 158
- Lageanomalie, kardiale, Begrifflichkeiten 40
- Lagetyp
 - Änderung **23–24**
 - Charakteristika 24
 - Bestimmung 21
 - Drehung 24
 - Ermittlung 23
- Langzeit-EKG 44, **44**
 - Aufzeichnung 44
 - Auswertung 44
 - Dokumentation 44–45
 - Elektrodenanlage 44
 - halbautomatische Auswertung 45
 - Herzfrequenz-Variabilität (HRV) 45
 - Indikation **45, 47**
 - RR-Verteilung 46
- sporadische Rhythmusstörungen 47
- ventrikuläre Tachykardie 49
- Volldruck 45
- Laufbandbelastung, Herzfrequenz 163
- Laufbandergometer **47**
- Laufbandergometrie
 - Belastungsprotokoll 50
 - Bruce-Protokoll 51
- Lävokardie 40
- Leistungsfähigkeit, Spiroergometrie 171
- Leistungssportler
 - normale EKG-Befunde 171
 - pathologische EKG-Befunde 172
- Leitungsbahn
 - akzessorische 169
 - Mapping 214
 - mit antidromer Leitung 72
 - akzessorische atrioventrikuläre 206
 - Kriterien 207
 - verborgene Leitung 207
 - atrioventrikuläre, Ablation 214
- Leitungsstörung, sinuatriale **177**
- Leitungszeit, intraatriale 16
- Leukämie, akute lymphatische 141
- Links-rechts-Shunt, EKG 80
- Linksherzsyndrom, hypoplastisches **111–112**
 - Therapie 112
- Linksherzüberwiegen, physiologisches 79
- Linkshypertrophie 57
- Linksisomerie 40
- Linksschenkelblock 67, **69, 71**
 - inkompletter 71
 - kompletter **69, 71**
 - EKG-Kriterien 71
 - Vorkommen 69
- Long-QT-Syndrom (LQTS) 34, 169, 195, **239**
 - Adrenalin-Belastungstest 244
 - angeborenes **239**
 - Therapie 245
 - Aufstehtest 244
 - Belastungs-EKG 244
 - Betablocker 245
 - Bradykardie 242
 - Diagnostik 242–243
 - erworbenes **245**
 - Ursachen 245
 - Genetik 240
 - Herzschrittmacher 245
 - Kardioverter-Defibrillator 245
 - Lebensstil 245
 - linksseitige kardiale Sympathektomie 245
 - molekulargenetische Diagnostik 244

- Pathophysiologie 239
- QT-Dispersion 241
- QT-Zeit, Bestimmung 240
- Risikoklassen 243
- Sinusbradykardie 175
- ST-Strecke, Konfiguration 241
- T-Wellen-Alternans 166
- T-Wellen-Konfiguration 241
- Therapie 245
- Torsade de pointes 242
- Typen 244–245
- Loop-Rekorder 47, 47
 - externe 47
 - implantierbare 47
- Lungengefäßwiderstand
 - erhöhter 83
 - fixierter 83
- Lungenvenenfehleimündung
 - Formen 81
 - totale 81
- Lymphknotensyndrom, mukokutan 124, 126

M

- Magnesiumkonzentrationsstörung 152
- Magnetmodus 258
- Makro-Reentry-Tachykardie 170
- 3D-Mappingsystem 54
- Marfan-Syndrom 116
- Medikamente 153, 155
- Membranpotenzial 15
- Mesokardie 40
- Mid-aortic-Syndrome 167
- Mitralinsuffizienz 116
- Mitralklappenfehler 122–123
- Mitralklappeninsuffizienz 122
- Mitralklappenprolapsyndrom 116
- Mitralklappenstenose 111, 123
- Mobitz-Block Typ 1 183
- Morbus
 - Addison 150
 - Bourneville Pringle 147
 - Pompe 135
- Muskeldystrophie Typ Duchenne 142
- Myokard
 - spongiöses 143
 - subendokardiales 74
- Myokardhypertrophie
 - konzentrische 60
 - Repolarisationsstörungen 76
 - ventrikuläre 138
- Myokardinfarkt 166
 - akuter 126
- Myokardischämie 124, 128, 195
 - Spiroergometrie 171
 - ST-Strecken-Hebung 74
 - Ursachen 126

- Myokarditis 75, 124, 131
- Myokardzelle, dipolarer Vektor 19
- Myxödem 159

N

- Nachsorge
 - Herzschrittmacher 263
 - telemedizinische 264
- NASPE/BPEG-Schrittmacher-kode 256
- Natrium-Kalium-Pumpe, ATP-abhängige 15
- Nervenfasern, sympathische 156
- Nervensystem, vegetatives 17
- Nervus vagus 156
- Neugeborenes
 - Aortenisthmusstenose 101
 - EKG 77
 - EKG-Normalwerte 77
 - Myokarditis 131
 - physiologische Rechtsherzhypertrophie 77
- Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) 128
- Niedervoltage 30, 36
 - allgemeine 36
 - Definition 36
 - periphere 36
- Nodalzellen 16
- Nomenklatur, EKG-Interpretation 29
- Non-Compaction-Kardiomyopathie, linksventrikuläre (LVNC) 143

O

- oberer Umschlagpunkt (oUP) 30
- Ödem, myokardiales 159
- Ohm'sches Gesetz 158, 255
- Osborn-Welle 160
- Ostium-primum-Defekt (ASD I) 80
- Ostium-secundum-Defekt (ASD II) 80

P

- P-biatriale 30, 57–58
- P-dextroatriale 30, 57
 - Diagnose, EKG-Kriterien 57
 - Vorkommen 57
- P-sinistroatriale 30, 57–58
 - EKG-Merkmale 58
 - Vorkommen 58
- P-Welle 30
 - Belastungs-EKG 164
 - Polarität 33
 - Vektor 19
 - Winkel 33
- P-Wellen-Amplitude, normaler Sinusrhythmus 57
- P-Wellen-Morphologie, Analyse 33
- Papiergeschwindigkeit 33
- Parasympathikotonie 158
- Parasystolie 199
- Parvovirus B19 131
- Patchelektroden, epikardiale 262
- Patiententagebuch 44
- Perikarderguss 132, 135
- Perikarditis 124, 131
 - akute 74
 - Erreger 131
 - Belastungs-EKG 165
 - chronische 135
- Perimyokarditis 131, 134
- Phase, vulnerable 15
- Pink-Fallot-Situation 91
- Postkardiotomie-Syndrom 131
- Potenzialdifferenzen 18
- PQ-Intervall 30
- PQ-Strecke, Belastungs-EKG 165
- PQ-Zeit
 - Belastungs-EKG 165
 - und Lebensalter 33
 - Verlängerung 182
- PR-Intervall 30
- Präexzitation 206, 215
 - ventrikuläre 72
- Präexzitationssyndrom 115
- Proarrhythmie 153
- Progressive cardiac Conduction Disease (PCCD) 165
- Psychopharmaka 156
- Pulmonalarterie, fehlende 109
- Pulmonalarterienhypoplasie 109
- Pulmonalarterienstenose 109
- Pulmonalatesie 143
 - mit intaktem Ventrikelseptum (PA/IVS) 95, 97
 - EKG-Kriterien 96
- Pulmonalatesie mit VSD (PA/VSD) 91
 - EKG-Kriterien 91, 93
 - postoperative Rhythmusstörungen 94–95
 - postoperatives EKG 94
- Pulmonalis-Banding 107
- Pulmonalklappendilatation 91
- Pulmonalstenose 89
 - geringe, EKG-Kriterien 89
 - hochgradige 89
 - valvuläre 91
 - infundibuläre 91
 - mittelgradige 89
 - valvuläre 90
 - subvalvuläre 89
 - supra-valvuläre 89
 - valvuläre 89, 91, 91–92
 - postinterventioneller Verlauf 91

- postinterventionelles EKG 91
- postoperative Herzrhythmusstörungen 91
- Purkinje-Faser-System 16

Q

- Q-Vektor 20
- Q-Zacke 30
- QRS-Amplitude 37
- QRS-Komplex 15, 21, 30, 33
 - alternierendes Auftreten 37–38
 - altersbezogene Normwerte 34
 - Belastungs-EKG 165
 - Breite 30
 - Dauer, in V₅ 34
 - Nettoamplitude 21
 - Schenkelblockierung 67
 - Tachykardie, Differenzialdiagnose 230
 - Vektor, altersbezogene Normwerte 22
- QT-Dauer 34
- QT-Intervall 32
- QT-Verlängerung, Medikamente 246
- QT-Zeit
 - Belastungs-EKG 166
 - Dispersion 241
- QTc
 - Kalkulationsdiagramm 32
 - Normwert 32
 - Referenzwerte 240
- QTc-Zeit 166
- LQTS 169

R

- R-Amplitude
 - in Ableitung V₆ 64
 - plus S-Amplitude in Ableitung V₁ 64
 - in V₁, Normwerte 61
- R-Zacke 20, 30
- R/S-Relation, in Ableitung V₁, Normwerte 62
- Rachitis 151
- Radiofrequenzablation (RF) 233
 - Basismessung 54, 56
 - Elektrodenkatheter, Platzierung 54
 - Indikation 54
 - technische Voraussetzungen 54
- Radiofrequenzablation (RFA) 53
- Rechtsbelastung, physiologische 77
- Rechtsherzhypertrophie 57
 - pathologische, R/S-Relation 78
 - physiologische 78
 - Neugeborenes 77

Rechtsherzobstruktion **89**
 Rechtshypertrophie **75**
 Rechtsschenkelblock **67**
 – inkompletter **69**
 – EKG-Kriterien **69**
 – isolierter rudimentärer
 – QRS-Konfiguration **70**
 – Vorkommen **69**
 – kompletter **69**
 – EKG-Kriterien **69**
 Rechtsvolumenbelastung,
 präoperative **81**
 Rechtsvolumenhypertrophie
80
 Reentry-Mechanismus **194**,
229
 Reentry-Tachykardie
 – atrioventrikuläre (AVRT)
206
 – Induktion **56**
 – intraatriale (IART) **94**, **217**,
219
 – Akuttherapie **219**
 – Hochfrequenzstrom-
 ablation **220**
 – intraatrialer Thrombus
219
 – Langzeittherapie **219**
 – nach Fontan-Operation
115
 – Risikofaktoren **115**
 – Therapieindikation **220**
 – Vorkommen **219**
 – funktionale, permanente
 Form **208–210**
 – linksventrikuläre faszikuläre
 verapamilsensitive **169**
 – orthodrome atrioventriku-
 läre **206**
 Refraktärperiode **15**
 – effektive (ERP) **56**
 Refraktärzeiten, effektive
56
 Reizbildungssystem, Anatomie
16
 Repolarisation **15**
 Repolarisationsstörungen **73**
 Repolarisationssyndrom,
 frühes **31**, **73**
 Resynchronisationstherapie,
 kardiale (CRT) **255**, **261**
 Rhabdomyom **147**
 Rheobase **255**
 Rhythmus, akzelerierter
 ventrikulärer **249–250**
 Rhythmusstörung
 – Hypothermie **160**
 – kindliche, Fehldiagnose **26**
 – postoperative
 – Risikofaktoren **95**
 – Ventrikelseptumdefekt
87
 RS-Relation, Hypertrophie-
 diagnostik **33**
 Ruhepotenzial **15**

S

S-Amplitude
 – in Ableitung V₆ **64**
 – in V₁, Normwerte **61**
 S-Zacke **30**
 SA-Block **177**
 – II° Typ 1 **177**
 – II° Typ 2 **177**
 Sagittalachse, Drehungen **24**
 Sauerstoffangebot,
 Verminderung **128**
 Sauerstoffbedarf, Erhöhung
128
 Säugling, EKG-Normalwerte
77
 Schenkelblock
 – EKG-Kriterien **67**
 – Formen
 – EKG-Darstellung **68**
 – Lokalisation **67**
 – inkompletter **67**
 – kompletter **67**
 Schenkelblockbild **67**, **165**
 Schenkelblockierungen **67**
 Schilddrüse, Überfunktion
158
 Schilddrüsenerkrankung
159–160
 Schock, kardiogener **111**
 Schrittmacher, maximale
 Trackingrate **171**
 Schrittmacheraggregate **258**
 Schrittmacherfunktion **170**
 Schrittmacherzellen **15–16**
 Schwellenpotenzial **15**
 Scimitar-Syndrom **42**
 Seattle-Kriterien, Sport **171**
 Seldinger-Technik **54**
 Sensing **255**
 Septumdefekt, atrioventriku-
 lärer (AVSD) **87**
 – kompletter **87**
 – postoperative
 Hämodynamik **88**
 – partieller **87–88**
 – und Mitralinsuffizienz **88**
 Short-QT-Syndrom (SQT) **246**
 Shuntvitien **80**
 Sick Sinus Syndrome **190**
 sinuatrialer Block (SA-Block)
177
 Sinus-venosus-Defekt **80**
 Sinusarrest **255**
 Sinusarrhythmie **174**
 Sinusbradykardie **175**, **175**,
255
 – Diagnosekriterien **175**
 – Herzfrequenz **175**
 – Long-QT-Syndrom (LQTS)
242
 – Therapie **177**
 – Untersuchungen **175**
 Sinusknoten, Lage **16**
 Sinusknotendysfunktion **175**,
190, **255**

– Befunde **190**
 – Diagnose **191**
 – Leitsymptome **191**
 – Therapie **191**
 – Ursache **191**
 Sinustachykardie **192**
 – Differenzialdiagnose **193**
 – Herzfrequenz, Säugling **192**
 Situs
 – ambiguus **40**
 – inversus thoracalis **26**
 – inversus totalis **40**
 – solitus abdominalis **40**
 Sklerose, tuberöse **147**
 Slow-fast-Tachykardie **212**
 Sondenkonfiguration,
 unipolare **260**
 Spiroergometrie **171**
 Spitzenumkehrtachykardie
232
 Sport, Seattle-Kriterien **171**
 Sportberatung, Spiro-
 ergometrie **171**
 Sportler-EKG **163**
 Sporttauglichkeits-
 untersuchung **171**
 ST-Hebungsinfarkt, trans-
 muraler (STEMI) **126**
 ST-Senkung, ascendierende
73
 ST-Strecke **15**, **31**
 – Auswertung **34**
 – Belastungs-EKG **165**
 ST-Strecken-Hebung **31**, **74**
 – Differenzialdiagnose **74**
 – Vorkommen **74**
 ST-Strecken-Hebung, patho-
 logische **166**
 ST-Strecken-Senkung **31**,
74–75
 – Differenzialdiagnose **75**
 – pathologische **165–166**
 – Vorkommen **75**
 ST-Strecken-Veränderung **73**
 – Normvarianten **73**
 – pathologische, unter
 Belastung **52**
 ST-Strecken-Vermessung,
 Belastungsuntersuchung
165
 Stimulation, unipolare **260**
 Stimulationsenergie **255**
 Subaortenstenose **98**
 Summationsvektor **15**
 Switch-Operation, arterielle
105
 Sympathektomie, linksseitige
 kardiale **245**
 Sympathikotonie **158**
 Syndrom des kranken Sinus-
 knotens **190**
 Synkope, arrhythmogene
249
 Synkopenabklärung, unter
 Belastung **170**
 Systemventrikel, rechter **168**

T

T-Welle **15**, **31**
 – abgeflachte **76**
 – Auffälligkeiten, schema-
 tische **242**
 – Auswertung **34**
 – Belastungs-EKG **166**
 – negative **32**, **76**
 – überhöhte **76**
 T-Wellen-Alternans **37**, **39**
 T-Wellen-Morphologie **32**
 T-Wellen-Sensing **170**
 T-Wellen-Vektor **24**
 T-Wellen-Veränderung **75–76**
 Tachyarrhythmie
 – Auslöser **195**
 – früh postoperative **118**
 – supraventrikuläre **196**
 – ventrikuläre **103**, **196**
 Tachykardie **201**
 – anhaltende **201**
 – antidrome **210**
 – Präexzitation **210**
 – bidirektionale ventrikuläre
39
 – Definition **174**
 – externe Kardioversion **205**
 – fokale
 – atriale **170**, **194**, **221**,
221–222
 – atriale, Therapie **221**
 – atriale, Therapieindikation
210
 – Induktion **56**
 – supraventrikuläre **221**
 – idiopathische
 – linksventrikuläre **236**, **238**
 – monomorphe ventrikuläre
169
 – ischämiebedingte ventri-
 kuläre **233**
 – funktionale ektope **118**,
118
 – katecholaminerge poly-
 morphie ventrikuläre **37**
 – katecholaminsensitive poly-
 morphie ventrikuläre (CPVT)
169, **249**
 – klinische, Induktion **56**
 – kongenitale funktionale
 ektope **221**, **225**
 – linksatriale **221**
 – Hochfrequenzstrom-
 applikation (HF) **225**
 – monomorphe ventrikuläre
228
 – multifokale atriale **221**, **226**
 – multiforme ventrikuläre
228
 – narbenbedingte ventri-
 kuläre **233**
 – orthodrome supra-
 ventrikuläre **194**
 – paroxysmale
 – supraventrikuläre **37**
 – vs. fokale, Vergleich **206**

Tachykardie

- permanente 222
- polymorphe ventrikuläre 228
- postoperative junctionale ektope 221, 225
- primäre atriale **216, 219**
- Adenosin 203
- schnelle ventrikuläre 231
- supraventrikuläre 118, 193, 201, **201**
- Adenosin 201, 205
- akzessorische Leitungsbahnen **206**
- akzessorische Leitungsbahnen, Therapie 207
- akzessorische Leitungsbahnen, Therapieindikation 208
- Anfallsprophylaxe 205
- Dauertherapie 206
- Formen 205
- Katheterablation **216**
- Medikamente 201
- ohne akzessorische Leitungsbahn **210, 212**
- paroxysmale 201, 205
- Therapie 201, 205
- Übersicht 205
- unter Belastung **164, 170**
- Verapamil 203
- supraventrikuläre antidrome
- Kriterien 210
- Schema 209
- uniforme ventrikuläre 228
- ventrikuläre 118, **226, 228**
- 12-Kanal-EKG-Ableitung 231
- 24-h-EKG 231
- Amiodaron 239
- Belastungsuntersuchung 52
- Diagnostik 231
- Differenzialdiagnose 230
- Einteilung 233
- Event-Rekorder 231
- gesteigerte Automatie 230
- getriggerte Aktivität 230
- kardiale Tumoren 234
- Kriterien 229
- Mechanismen 229
- QRS-Komplex, Differenzialdiagnose 230
- QRS-Morphologie 229
- Reentry-Mechanismus 229
- wechselnde T-Achse 166
- verbreiteter QRS-Komplex 201

- Tachykardie-Bradykardie-Syndrom 190, 219
- Tachykardieformen, polymorphe 170
- Tachymyopathie 209
- Tako-Tsubo-Kardiomyopathie, ST-Strecken-Hebung 74
- Tauchreflex 201
- Taussig-Bing-Anomalie 108
- Tawara-Schenkel 16, 182
- Leitungsunterbrechung 67
- rechter, Blockierung 69
- Thrombose, Herzschrittmacher 263
- Torsade de pointes 232, **232**
- Akuttherapie 245
- Dauertherapie 232
- Long-QT-Syndrom (LQTS) 242
- Loop-Rekorder 51
- Radiofrequenzablation 233
- Torsade-de-pointes-Tachykardie 195
- TQ-Strecke 15
- Transposition der großen Arterien, angeborene korrigierte (ccTGA) **106**
- Begleitfehlbildungen 106
- physiologische und anatomische Korrektur 107
- Trichterbrust 43, 69
- Trigeminus, ventrikulärer 198
- Trikuspidalatresie **110**
- EKG-Kriterien 110
- Therapie 111
- Triplet, ventrikuläres 198
- Truncus arteriosus communis **108, 110**
- TU-Verschmelzungswelle, QT-Intervall 32
- Tumoren, kardiale, Tachykardie 234

U

- U-Welle 32, 76
- Überleitungszeit, atrioventrikuläre, Verlängerung **182**
- Untersuchung, elektrophysiologische (EPU) **53–54**
- antiarrhythmische Medikamente 56
- Basismessungen 54, 56
- Platzierung der Elektrodenkatheter 54
- technische Voraussetzungen 54
- Vorgehen 56
- Urämie 152

V

- Vagotonie 74, **158**
- Ventrikel
- double-chambered-right 89
- Druck- und Volumenbelastung **60**
- linker
- Hypertrophie **62**
- Volumenbelastung 65
- rechter
- Hypertrophie 60
- Volumenbelastung **62**
- Widerstandshypertrophie 61–62
- singulärer, vom Double-Inlet-Ventricle-Typ **112–113**
- Hämodynamik 113
- postoperative Rhythmusstörungen 115
- Verlauf 113
- Ventrikelhypertrophie 57
- symmetrische 138
- Ventrikelseptumdefekt (VSD) **83**
- großer Defekt 83, 85
- Hämodynamik 83
- kleiner Defekt 83
- kleiner, nicht operierter Defekt 85
- mittelgroßer Defekt 83
- postoperative Rhythmusstörungen 87
- postoperatives EKG 85
- Verlauf 85
- Ventrikelseptumstimulation, schrittmacherinduzierte 37
- Ventrikulotomie 94
- Verapamil 153, 203, 207
- Viruserkrankung 131
- Virusmyokarditis 139
- Voltage-Änderungen 36
- Volumen, enddiastolisches rechtsventrikuläres 94
- Volumenbelastung 60
- linksventrikuläre **65, 80**
- VOO-Modus **258**
- VOO-Schrittmacher **258**
- Vorhof-His-Intervall 30
- Vorhofaktivität, Analyse 33
- Vorhofarrhythmie 81
- Vorhofbelastung **57**
- Vorhofersatzrhythmus 178
- Vorhofextrasystole 195, **200**
- blockierte 196
- ventrikuläre **200**
- Vorhofflattern 49, 217
- Akuttherapie 219

- Erregungsablauf 217
- Herzfrequenzstromablation 219
- isoliertes neonatales 219
- isthmusabhängiges 81, 94
- Katheterablation 219
- Langzeittherapie 219
- Therapieindikation 220
- Vorkommen 219
- Vorhofflimmern 220, **220**
- Therapie 221
- unter Belastung 170
- Vorhofrhythmus, beschleunigter, AV-Block 2. Grades 186
- Vorhofschrittmacher, wandernder **177–178, 180**
- Vorhofseptumdefekt 80
- Vorhofumkehroperation 103, 168
- VVI-Modus **257**
- VVI-Schrittmacher **257**

W

- Warm-up-Phänomen 170
- Wenckebach-Block 183
- Wenckebach-Periodik, Kriterien 183
- Widerstand 255
- Widerstandshypertonie 57
- Widerstandshypertrophie 60
- linker Ventrikel **62, 65**
- rechter Ventrikel **61**
- Vorkommen 62
- Williams-Beuren-Syndrom 89, 98, 151
- Wolff-Parkinson-White-Syndrom 30
- WPW-Muster 72, 206
- WPW-Syndrom 169, 206
- supraventrikuläre Tachykardie 201

Z

- Zelle
- Depolarisation 15
- transitionale 16
- Zentralnervensystem **156, 158**
- Zytostatika 156