

Inhaltsverzeichnis

1.	Definition des Elektrokardiogramms	1
2.	Grundlagen	2
2.1	Entstehung von elektrischer Spannung	2
2.2	Elektrische Spannung an der Zellmembran	2
2.3	Bioelektrische Grundlagen des EKG	5
2.4	Dipol	9
2.5	Vektoren	10
2.6	Reizbildung und Reizleitung	12
2.7	Refraktärzeit	16
2.8	Vulnerable Phase	18
2.9	Flimmerschwelle des Herzens	19
2.10	Ableitungen	19
2.10.1	Bipolare Extremitätenableitungen nach Einthoven . . .	21
2.10.2	Unipolare Extremitätenableitungen nach Goldberger .	24
2.10.3	Unipolare Brustwandableitungen nach Wilson	25
2.10.4	Bipolare Brustwandableitungen nach Nehb	28
2.11	His-Bündel-Elektrogramm (HBE)	28
2.12	Gefäßversorgung des Herzens	29
3.	Das normale Elektrokardiogramm	34
3.1	Vorhof-EKG	35
3.2	Kammer-EKG	35
3.3	Lagetypen	40

4.	Veränderungen der Vorhoferregung	43
4.1	P-dextrokardiale	43
4.2	P-sinistrokardiale	45
4.3	P-biatriale	47
5.	Veränderungen der Kammererregung	49
5.1	Hypertrophie des Herzens	49
5.1.1	Linksventrikuläre Hypertrophie	50
5.1.2	Rechtsventrikuläre Hypertrophie	52
5.2	Verbreiterung von QRS	55
5.2.1	Schenkelblöcke	55
5.2.2	Rechtsschenkelblock	57
5.2.3	Linksschenkelblock	61
5.2.4	Wolff-Parkinson-White-Syndrom	67
5.2.5	Lown-Ganong-Levin-Syndrom	74
5.3	Koronarinsuffizienz	75
5.4	Herzinfarkt	81
5.5	Perikarditis	89
5.6	Akutes Cor pulmonale	93
5.7	Elektrolytveränderungen	95
5.7.1	Hypokaliämie	97
5.7.2	Hyperkaliämie	100
5.7.3	Hypokalzämie	101
5.7.4	Hyperkalzämie	103
6.	Rhythmusstörungen des Herzens	105
6.1	Entstehung tachykarder Rhythmusstörungen	106
6.1.1	Fokusbildung	106
6.1.2	Kreisende Erregung	108
6.2	Störungen der Erregungsbildung	113
6.3	Nomotope Erregungsbildungsstörungen	113
6.3.1	Sinusknoten-Syndrom	114

6.3.2	Atropin-Test	115
6.3.3	Sinusknotenerholungszeit	118
6.4	Heterotope Erregungsbildungsstörungen	118
6.4.1	AV-Knoten-Rhythmus	119
6.4.2	His-Bündel-Rhythmus	123
6.4.3	Kammerersatzrhythmus	123
6.4.4	Extrasystolen	123
6.4.4.1	Supraventrikuläre Extrasystolen	125
6.4.4.2	Ventrikuläre Extrasystolen	128
6.4.5	Ersatzsystolen	132
6.4.6	Echo-Phänomen	132
6.4.7	Wandernder Schrittmacher	134
6.4.8	Paroxysmale Tachykardie	135
6.4.9	Vorhofflimmern	138
6.4.10	Vorhofflattern	140
6.4.11	Kammerflattern	142
6.4.12	Kammerflimmern	143
6.5	Störungen der Erregungsleitung	144
6.5.1	Atrioventrikuläre Blockierung	145
6.5.2	Sinuatriale Blockierung	154
6.6	Paraarrhythmien	157
6.6.1	Einfache AV-Dissoziation	158
6.6.2	Komplette AV-Dissoziation	161
6.6.3	Interferenzdissoziation	161
6.6.4	Parasystolie	164
7.	Schrittmacher-EKG	167
8.	Seltene Krankheiten mit EKG-Veränderungen	175
8.1	Jervell-Lange-Nielsen-Syndrom	175
8.2	Romano-Ward-Syndrom	176
9.	Literatur	177
10.	Sachverzeichnis	179