

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort von Univ.-Prof. Dr. Dr. T. Kenner, Graz	V
Inhaltsverzeichnis	VII
Vorwort	1
1. Einleitung	3
2. Chronobiologie: Eine Übersicht	7
2.1 Geschichte und Entwicklung der Chronobiologie	7
2.2 Das Spektrum biologischer Rhythmen	9
2.2.1 Periodendauer der Rhythmen	9
2.2.2 Formale Unterschiede der Rhythmen	11
2.3 Umweltbeziehungen biologischer Spontanrhythmen	12
2.4 Phylogenetische Ordnung der Rhythmen	13
2.5 Entstehung biologischer Rhythmen	13
2.6 Rhythmische Reaktionen (Reaktive Perioden)	14
2.7 Chronobiologische Befunde	14
2.7.1 Exogene Steuerung von Lebensvorgängen (Exo- Rhythmen)	14
2.7.2 Durch Umweltzeitgeber synchronisierte Rhythmen (Exo-Endo-Rhythmen)	15
2.7.2.1 Jahresrhythmus (Zirkannualer Rhythmus)	16
2.7.2.2 Mond- und Gezeitenrhythmen (Zirkalunar-und Zirkatidalrhythmen)	18
2.7.2.3 Tagesrhythmus (Zirkadianrhythmus)	20
2.7.4 Autonome mittel- und kurzweilige Rhythmen (Endo-Rhythmen)	24
2.7.4.1 Frequenz- und Phasenkoordination der mittelwelligen Rhythmen	24
2.7.4.2 Frequenzmodulierte kurzweilige Rhythmen	28
3. Biologische Rhythmen und Medizin (Chronomedizin)	30
3.1 Biologische Rhythmen und Krankheit (Chronopathologie)	30
3.2 Praktische Anwendungen in der Chronomedizin	34
3.2.1 Allgemeine Vorbemerkung	34
3.2.2 Chronomedizinische Probleme der Diagnostik	34
3.2.3 Chronobiologische Aufgaben in der Therapie	35
3.2.3.1 Allgemeine Vorbemerkungen	35
3.2.3.2 Therapeutische Zeitordnung	35
3.2.3.3 Zeitordnende Therapie	39
3.2.3.4 Chronohygiene	43

4.	Chronobiologische und chronomedizinische Untersuchungsmethoden	47
4.1	Allgemeine Vorbemerkungen	47
4.1.1	Kenngrößen zur Beschreibung biologischer Rhythmen	47
4.1.2	Voraussetzungen und Methodik chronobiologischer Meßreihen	49
4.2	Ausgewählte Meßverfahren zur chronobiologischen Beobachtung am Menschen	52
4.2.1	Physiologische Meßgrößen	52
4.2.2	Psychophysiologische Meßgrößen	55
4.2.3	Beurteilung der Thymopsyche	58
4.3	Auswertung	59
5.	Ergebnisse chronobiologischer Untersuchungen am Menschen	61
5.1	Infradiane Rhythmen	61
5.1.1	Biologische Jahresrhythmik (zirkannuale Rhythmik)	61
5.1.2	Menstruationsrhythmik, lunare Rhythmen	64
5.1.3	Wochenrhythmus (zirkaseptane Periodik)	66
5.2	Tagesrhythmus (Zirkadianrhythmus)	68
5.2.1	Körpertemperatur und Thermoregulation	68
5.2.2	Herz- und Kreislauffunktionen	70
5.2.3	Atmungsfunktionen	73
5.2.4	Verdauung und Stoffwechsel	79
5.2.5	Nierenfunktion, Wasser- und Elektrolythaushalt	82
5.2.6	Blut	84
5.2.7	Körperliche Leistungsfähigkeit	87
5.2.7.1	Vorbemerkung	87
5.2.7.2	Muskelkraft	87
5.2.7.3	Dauerleistungsfähigkeit	87
5.2.7.4	Trainingswirkungen	90
5.2.7.5	Körpergröße, Bindegewebsturgor	90
5.2.8	Psychische Leistungsbereitschaft und Sinnesleistungen	91
5.2.8.1	Vorbemerkung	91
5.2.8.2	Reaktionszeit, Aufmerksamkeit, sensomotorische Koordination	91
5.2.8.3	Hirnleistungen: Merkfähigkeit, Rechenleistung (Düker-Test)	92
5.2.8.4	Sinnesleistungen: Sehschärfe, Schmerzempfindlichkeit, Placeboeffekte	92
5.2.8.5	Stimmung, Antrieb, innere Unruhe (»Nervosität«)	93
5.2.9	Hormonaler Status im Tagesrhythmus	96
5.2.10	Wehenbeginn und Geburtenhäufigkeit	96
5.3	Ultradiane Rhythmen	97
5.3.1	Allgemeines	97
5.3.2	Seitigkeitsrhythmen, Nasenseitigkeit	98
5.3.3	Zirka-4-Stunden-Rhythmen	99
5.3.4	Basaler Aktivitätsrhythmus (basic rest activity cycle (BRAC))	101
5.3.5	Minuten Rhythmik	104
5.3.6	10-Sekunden Rhythmus des Blutdrucks	105
5.3.7	Vasomotionsrhythmus der Hautgefäße	106

5.3.8	Atemrhythmus	107
5.3.9	Herzrhythmus	111
5.3.10	Arterielle Grundschwingung	111
5.4.	Reaktive Periodik (Rhythmische Reaktionen)	113
5.4.1	Allgemeines	113
5.4.2	Ultradiane reaktive Perioden	114
5.4.3	Infradiane reaktive Perioden (Zirkasemiseptan-, Zirkaseptan-, Zirkasemidekan-, Zirkadekanperiodik)	114
6.	Zusammenfassung und Ausblick	121
7.	Literaturverzeichnis	124
8.	Sachverzeichnis	135