

INHALTSÜBERSICHT

1	Allgemeines zu Körperaufbau und Regulation, Gesundsein und Kranksein	1
2	Notwendiges aus Chemie und Biochemie	25
3	Von der Zelle zum Organismus	37
4	Gewebe des Körpers	57
5	Infektion und Abwehr	73
6	Knochen, Gelenke, Muskeln und Bewegungsapparat	105
7	Haut	177
8	Nervensystem	193
9	Sensibilität und Sinnesorgane	245
10	Hormonsystem	263
11	Blut und Lymphe	275
12	Herz	301
13	Kreislauf und Gefäßsystem	339
14	Atmungssystem	377
15	Stoffwechsel und Ernährung	415
16	Niere, Harnwege, Wasser- und Elektrolythaushalt	459
17	Geschlechtsorgane und Sexualität	485
18	Entwicklung, Schwangerschaft und Geburt	501
19	Säuglinge, Kinder und Jugendliche	525
20	Ältere Menschen	553
21	Strukturierte Patientenuntersuchung im Rettungsdienst	577
	Anhang	597

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINES ZU KÖRPERAUFBAU UND REGULATION, GESUNDSEIN UND KRANKSEIN	4.3	Binde- und Stützgewebe	63
	FRANK FLAKE..... 1	4.4	Fettgewebe.....	64
1.1	Orientierung am Körper..... 3	4.5	Knorpel.....	65
1.2	Organisationsebenen des menschlichen Körpers..... 5	4.6	Knochen.....	66
1.3	Was sind Lebewesen?..... 7	4.7	Muskelgewebe.....	67
1.4	Körperhöhlen..... 8	4.8	Nervengewebe.....	69
1.5	Inneres Milieu – Grundbedingung zur Aufrechterhaltung des Lebens..... 9	5	INFEKTION UND ABWEHR	
1.6	Regulations- und Anpassungsvorgänge..... 9	ACHIM THAMM.....		73
1.7	Hyperthermische Notfälle..... 14	5.1	Bestandteile des Abwehrsystems.....	74
1.8	Hypothermische Notfälle..... 15	5.2	Unspezifisches Abwehrsystem.....	75
1.9	Gesundsein und Kranksein..... 17	5.3	Spezifisches Abwehrsystem.....	76
1.10	Zell- und Gewebeschäden..... 18	5.4	Abwehr von Krankheitserregern.....	79
1.11	Entzündung..... 19	5.5	Impfungen.....	79
1.12	Krankheitsverläufe..... 21	5.6	Erkrankungen des Abwehrsystems.....	82
		5.7	Infektionslehre.....	86
		5.8	Bakterielle Infektionen.....	88
2	NOTWENDIGES AUS CHEMIE UND BIOCHEMIE	5.9	Virale Infektionen.....	93
	FRANK FLAKE..... 25	5.10	Prionenkrankheiten.....	100
2.1	Chemische Elemente..... 26	5.11	Pilzinfektionen.....	101
2.2	Aufbau der Atome..... 26			
2.3	Chemische Reaktionen..... 27	6	KNOCHEN, GELENKE, MUSKELN UND BEWEGUNGSAPPARAT	
2.4	Chemische Verbindungen als Grundlage aller Lebensprozesse..... 28	STEPHAN DÖNITZ.....		105
2.5	Anorganische Verbindungen..... 28	6.1	Knochen und Skelettsystem.....	108
2.6	Organische Verbindungen..... 30	6.2	Gelenke.....	115
2.7	Schlüsselrolle von Enzymen und Coenzymen 33	6.3	Muskulatur.....	118
		6.4	Bewegungsapparat.....	126
		6.5	Kopf.....	130
3	VON DER ZELLE ZUM ORGANISMUS	6.6	Körperstamm.....	140
	ANN-KRISTIN HELMERS..... 37	6.7	Arme und Beine – eine Übersicht.....	153
3.1	Zelle als elementare Funktionseinheit..... 38	6.8	Schultergürtel.....	153
3.2	Zellmembran..... 39	6.9	Obere Extremität.....	154
3.3	Zellorganellen..... 40	6.10	Becken.....	161
3.4	„Wasserbasis“ des Organismus..... 43	6.11	Untere Extremität.....	164
3.5	Stofftransport..... 44			
3.6	Infusionslösungen..... 47	7	HAUT	
3.7	Teilung von Zellen..... 52	STEPHAN DÖNITZ UND FRANK FLAKE.....		177
		7.1	Einführung.....	178
4	GEWEBE DES KÖRPERS	7.2	Oberhaut.....	179
	STEPHAN DÖNITZ..... 57	7.3	Leder- und Unterhaut.....	180
4.1	Gewebe..... 58			
4.2	Epithelgewebe..... 60			
X				

INHALTSVERZEICHNIS

7.4	Hautanhangsgebilde	180	11	BLUT UND LYMPHE	
7.5	Hauterkrankungen	182		ANN-KRISTIN HELMERS	275
7.6	Verbrennungen	183	11.1	Blut: Zusammensetzung und Aufgaben	276
			11.2	Erythrozyten	278
8	NERVENSYSTEM		11.3	Blutgruppen	285
	SARAH GOLLER UND DAVID HÄSKE	193	11.4	Leukozyten	287
8.1	Aufgaben und Organisation des Nervensystems	196	11.5	Lymphatisches System	289
8.2	Strukturelemente und Funktionsprinzipien des Nervengewebes	197	11.6	Gerinnungssystem	293
8.3	Funktionen des Neurons	200	12	HERZ	
8.4	Zusammenarbeit von Neuronen	203		STEPHAN DÖNITZ	301
8.5	Neuropeptide	209	12.1	Einführung	303
8.6	Funktionen des Nervensystems: ein Beispiel	209	12.2	Vorhöfe, Kammern und Klappensystem	304
8.7	Großhirn	210	12.3	Aufbau der Herzwand	309
8.8	Zwischenhirn	217	12.4	Herzzyklus	312
8.9	Hirnstamm und Formatio reticularis	217	12.5	Erregungsbildung und Erregungsleitung	315
8.10	Hirnnerven	219	12.6	Herzleistung und ihre Regulation	323
8.11	Kleinhirn	222	12.7	Blutversorgung des Herzens	329
8.12	Rückenmark	223	13	KREISLAUF UND GEFÄSSSYSTEM	
8.13	Reflexe	224		MATTHIAS KLAUSMEIER	339
8.14	Vegetatives Nervensystem	227	13.1	Aufbau des Gefäßsystems	340
8.15	Lähmungen	230	13.2	Abschnitte des Kreislaufs	351
8.16	Peripheres Nervensystem	231	13.3	Physiologische Eigenschaften des Gefäßsystems	358
8.17	Versorgungs- und Schutz Einrichtungen des zentralen Nervensystems	233	13.4	Blutdruckregulationsstörungen	363
8.18	Blutversorgung des zentralen Nervensystems	238	13.5	Schock	364
9	SENSIBILITÄT UND SINNESORGANE		14	ATMUNGSSYSTEM	
	SARAH GOLLER UND DAVID HÄSKE	245		THOMAS SEMMEL	377
9.1	Einführung	246	14.1	Nase	378
9.2	Hautsensibilität: Berührungs- und Temperaturempfinden	247	14.2	Rachen	381
9.3	Schmerzempfindungen	248	14.3	Kehlkopf	382
9.4	Geruchs- und Geschmackssinn	252	14.4	Luftleitendes System	384
9.5	Auge und Sehsinn	253	14.5	Lungen	390
9.6	Hör- und Gleichgewichtsorgan	258	14.6	Pleura	392
			14.7	Atemmechanik	394
10	HORMONSYSTEM		14.8	Gasaustausch	397
	FRANK FLAKE	263	14.9	Steuerung der Atmung	401
10.1	Funktion und Arbeitsweise der Hormone	264	14.10	Invasive und nichtinvasive Beatmung	405
10.2	Hypothalamus und Hypophyse	266	15	STOFFWECHSEL UND ERNÄHRUNG	
10.3	Epiphyse	267		TORSTEN MOESER	415
10.4	Schilddrüse und ihre Hormone	267	15.1	Wie viel Energie braucht der Mensch?	417
10.5	Hormone der Nebennieren	269	15.2	Stoffwechsel der Kohlenhydrate – Insulin und Insulinmangel	419
10.6	Weitere endokrin aktive Organe	272			

INHALTSVERZEICHNIS

15.3	Stoffwechsel der Fette – Fettstoffwechselstörungen	425	18.5	Geburt	517
15.4	Körpergewicht und Essverhalten	425	18.6	Geburtskomplikationen	518
15.5	Mineralstoffe	426	19	SÄUGLINGE, KINDER UND JUGENDLICHE	
15.6	Ballaststoffe	428		STEPHAN DÖNITZ	525
15.7	Parenterale Ernährung	428	19.1	Einführung	526
15.8	Gesundheit und Lebensstil: Der Mensch ist, was er isst.	428	19.2	Das Säuglingsalter	528
15.9	Verdauungssystem, eine Übersicht	429	19.3	Frühgeborene und übertragene Kinder	530
15.10	Gefäßversorgung des Bauchraums	432	19.4	Anatomische Besonderheiten bei Neugeborenen und Säuglingen	531
15.11	Mundhöhle und Rachenraum	434	19.5	Wachstum und Entwicklung	534
15.12	Magen	437	19.6	Krankheiten des Kindes	540
15.13	Dünndarm	441	19.7	Die häufigsten Kindernotfälle	544
15.14	Pankreassaft und Galle, Gallenwege und Gallenblase	444	20	ÄLTERE MENSCHEN	
15.15	Resorption	447		STEPHAN DÖNITZ	553
15.16	Dickdarm und Rektum	448	20.1	Moderne Medizin für ältere Menschen	554
15.17	Pankreas	452	20.2	Veränderungen der Organsysteme im Alter	560
15.18	Leber	453	20.3	Veränderungen der zentralnervösen und psychischen Funktionen	565
16	NIERE, HARNWEGE, WASSER- UND ELEKTROLYTHAUSHALT		20.4	Psychiatrische Erkrankungen im Alter	566
	ACHIM THAMM	459	20.5	Der Palliativpatient als Notfallpatient	569
16.1	Übersicht über die Nieren und die ableitenden Harnwege	460	21	STRUKTURIERTE PATIENTENUNTERSUCHUNG IM RETTUNGSDIENST	
16.2	Aufbau der Nieren	461		STEPHAN DÖNITZ UND FRANK FLAKE	577
16.3	Ausscheidungsfunktion der Nieren	464	21.1	Einleitung	579
16.4	Endokrine Funktionen der Niere	467	21.2	Beurteilung der Einsatzstelle (SSS, Scene: Safety, Situation)	580
16.5	Niereninsuffizienz	469	21.3	Erster Eindruck (General Impression).	581
16.6	Zusammensetzung des Urins	474	21.4	Primary Survey – X-ABCDE und ABCDE	581
16.7	Ableitende Harnwege	475	21.5	Secondary Survey (SAMPLER)	584
16.8	Wasserhaushalt	479	21.6	OPQRST	586
16.9	Elektrolythaushalt	481	21.7	Untersuchung von Kindern	587
16.10	Säure-Basen-Haushalt	482	21.8	Die 4 Hs und die HITS	589
17	GESCHLECHTSORGANE UND SEXUALITÄT		21.9	DOPES	593
	SVEN HEILIGERS	485	21.10	Fokussierte Untersuchung	593
17.1	Geschlechtsorgane des Mannes	486	21.11	Vorgehen anhand eines Fallbeispiels	594
17.2	Geschlechtsorgane der Frau	491	Anhang	597	
18	ENTWICKLUNG, SCHWANGERSCHAFT UND GEBURT		Glossar	598	
	SVEN HEILIGERS	501	Abkürzungsverzeichnis	600	
18.1	Befruchtung bis Einnistung	503	Literatur	607	
18.2	Entwicklung des Embryos	506	Register	613	
18.3	Entwicklung des Fetus	510			
18.4	Schwangerschaft	511			