

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	1	2.7	Zellzyklus, Zellteilung und Apoptose	24
1.1	Vorbemerkungen	1	2.7.1	Zellzyklus	24
1.1.1	Stellenwert von Zytologie und Histologie	1	2.7.2	Mitose	25
1.1.2	Gewebegewinnung (Biopsie)	1	2.7.3	Meiose	26
1.2	Mikroskopie und histologische Färbetechniken	2	2.7.4	Apoptose	27
1.2.1	Lichtmikroskopie	2	3	Hauptgewebearten	29
1.2.2	Elektronenmikroskopie	5	3.1	Epithelgewebe	29
			3.1.1	Einleitung	29
2	Zytologie	7	3.1.2	Histogenese	29
2.1	Plasmamembran und intrazelluläre Biomembranen	7	3.1.3	Oberflächenepithelien	29
2.1.1	Struktur	7	3.1.4	Oberflächenstrukturen	32
2.1.2	Funktion	8	3.2	Epitheliale Drüsen	33
2.2	Zytoskelett	10	3.2.1	Binde- und Stützgewebe	35
2.2.1	Grundsätzliche Eigenschaften des Zytoskeletts	10	3.2.2	Einleitung	35
2.2.2	Mikrofilamente	10	3.2.3	Bindegewebsszellen	35
2.2.3	Intermediärfilamente	12	3.2.4	Bindegewebsmatrix	35
2.2.4	Tubulinfilamente	12	3.2.5	Bindegewebstypen	38
2.3	Oberflächendifferenzierungen	13	3.2.6	Knorpelgewebe	39
2.3.1	Mikrovilli (Zotten)	13	3.2.7	Knochengewebe	40
2.3.2	Kinozilien (Zilien, Flimmerhaare)	14	3.2.8	Gelenke	44
2.3.3	Mikroplicae	14	3.2.9	Fettgewebe	45
2.3.4	Basolaterale Falten und Fortsätze	14	3.3	Freie Zellen des Bindegewebes	45
2.4	Zytoplasma	14	3.3.1	Nervengewebe	47
2.5	Zellorganellen	15	3.3.2	Neurone	47
2.5.1	Zellkern	16	3.3.3	Glia	51
2.5.2	Mitochondrien	17	3.4	Nervenfasern	52
2.5.3	Ribosomen	18	3.4.1	Muskelgewebe	55
2.5.4	Endoplasmatisches Retikulum	18	3.4.2	Quergestreifte Muskulatur	55
2.5.5	Golgi-Apparat	19	3.4.3	Glatte Muskulatur	59
2.5.6	Endosomen, Lysosomen, Peroxisomen und Melanosomen	20	4	Herzmuskulatur	61
2.5.7	Proteasomen	20	4.1	Mikroskopische Anatomie	63
2.6	Zell-Kontakte und Basalmembran	21	4.1.1	Hämatopoetisches und lymphatisches System	64
2.6.1	Zell-Kontakte	21	4.1.2	Einleitung	64
2.6.2	Basalmembran	23	4.1.3	Blutbildung und Knochenmark	65
2.6.3	Weitere Zell-Matrix-Kontakte	24	4.1.4	Blut	69
			4.1.5	Thymus	73
			4.1.6	Lymphknoten	75
				Milz	80

XII Inhaltsverzeichnis

4.1.7	Mukosaassoziiertes lymphatisches Gewebe	82	4.8.3	Samenwege	130
4.2	Herz und Gefäße	84	4.8.4	Akzessorische Geschlechtsdrüsen ..	131
4.2.1	Entwicklung von Herz und Gefäßen	84	4.8.5	Penis	132
4.2.2	Das Herz	84	4.9	Weibliche Geschlechtsorgane	132
4.2.3	Blutgefäße	86	4.9.1	Histogenese	133
4.2.4	Lymphgefäße	89	4.9.2	Ovar	133
4.3	Respirationstrakt	89	4.9.3	Tuba uterina	137
4.3.1	Histogenese	89	4.9.4	Uterus	137
4.3.2	Nasenhöhle und Nasennebenhöhlen	89	4.9.5	Vagina	139
4.3.3	Pharynx	90	4.9.6	Vulva	140
4.3.4	Larynx	90	4.10	Von der Befruchtung der Eizelle bis zur reifen Plazenta	140
4.3.5	Trachea	91	4.10.1	Entwicklungsschritte bis zur reifen Plazenta und Histogenese	140
4.3.6	Lunge	92	4.10.2	Plazenta und Nabelschnur	141
4.3.7	Pleura	94	4.11	Haut mit Rezeptoren und Anhangsgebilden	143
4.4	Mundhöhle, Speicheldrüsen und Zähne	95	4.11.1	Histogenese	143
4.4.1	Mundhöhle	95	4.11.2	Haut und Hautrezeptoren	143
4.4.2	Speicheldrüsen	96	4.11.3	Hautdrüsen, Haare und Nägel	146
4.4.3	Zähne	98	4.11.4	Brustdrüse	148
4.5	Magen-Darm-Trakt	102	4.12	Endokrine Organe	149
4.5.1	Einleitung	102	4.12.1	Einleitung	149
4.5.2	Speiseröhre	103	4.12.2	Hypophyse	149
4.5.3	Magen	104	4.12.3	Epiphyse	152
4.5.4	Dünndarm	107	4.12.4	Schilddrüse	152
4.5.5	Dickdarm	110	4.12.5	Nebenschilddrüsen	155
4.5.6	Anus	113	4.12.6	Nebennieren und Paraganglien	156
4.6	Große Drüsen des Verdauungstrakts	113	4.13	Peripheres und zentrales Nervensystem	158
4.6.1	Leber	113	4.13.1	Zentrales Nervensystem (ZNS)	158
4.6.2	Gallenwege und Gallenblase	117	4.13.2	Peripheres Nervensystem (PNS)	166
4.6.3	Pankreas	118	4.14	Sinnesorgane	168
4.7	Niere und ableitende Harnwege	120	4.14.1	Hör- und Gleichgewichtssinn	168
4.7.1	Niere	120	4.14.2	Geschmackssinn	173
4.7.2	Ableitende Harnwege	126	4.14.3	Geruchssinn	173
4.8	Männliche Geschlechtsorgane	127	4.14.4	Sehsinn	174
4.8.1	Histogenese	127		Register	183
4.8.2	Hoden	128			