

Histologie

K. Spaniel-Borowski

H. Hilbig

F. Keller

K. Punkt

W. Schmidt

K. Welt

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|----|
| 1 | EINLEITUNG | 10 |
| 2 | EPITHELGEWEBE | 12 |
| 2.1 – 2.9 | OBERFLÄCHENEPITHEL | 12 |
| 2.1 | <u>Einschichtiges Plattenepithel,</u> MESENTERIUM (Gekröse), Kaninchen, Silberimprägnation nach GOMORI, Abb. 2 - 1 | 14 |
| 2.2 | <u>Einschichtiges isoprismatisches Epithel</u> GLANDULA THYREOIDEA (Schilddrüse), HE, Abb. 2 - 2 | 16 |
| 2.3 | <u>Einschichtiges Zylinderepithel mit Bürstensaum (Kutikularsaum),</u> <u>Schlußleistennetz, Becherzellen und PANETH - Körnerzellen</u> JEJUNUM (Leerdarm), Längsschnitt, HE, Abb. 2 - 3 | 18 |
| 2.4 | <u>Mehrreihiges hochprismatisches Epithel mit Kinozilien und</u> <u>Becherzellen, „respiratorisches Epithel“</u> TRACHEA (Luftröhre), AZAN, Abb. 2 - 4 | 22 |
| 2.5 | <u>Zweireihiges hochprismatisches Zylinderepithel mit Stereozilien</u> CAPUT EPIDIDYMICUM (Nebenhodenkopf mit Ductus epididymidis und Ductuli efferentes), HE, Abb. 2 - 5 | 24 |
| 2.6 | <u>Mehrschichtiges unverhorntes Plattenepithel ohne Papillen</u> Bulbus mit CORNEA (Augapfel mit Hornhaut), Schwein, HE, Abb. 2 - 6 | 26 |
| 2.7 | <u>Mehrschichtiges unverhorntes Plattenepithel mit Papillen</u> OESOPHAGUS (Speiseröhre), Querschnitt, HE, Abb. 2 - 7 | 28 |
| 2.8 | <u>Mehrschichtiges verhorntes Plattenepithel</u> FINGERBEERE, HE, Abb. 2 - 8 | 30 |

| | | |
|-------------|---|----|
| 2.9 | <u>Übergangsepithel, Urothel, ungedehnt</u> VESICA URINARIA (Harnblase) HE, Abb. 2 - 9 | 34 |
| 2.10 – 2.19 | DRÜSENEPITHEL | 36 |
| 2.10 | <u>Unverzweigte tubulöse Drüsen mit Becherzellen</u> <u>als endoepitheliale Drüsen</u> COLON (Grimmdarm), Querschnitt, HE, Abb. 2 -10 | 38 |
| 2.11 | <u>Drüsen mit holokriner Sekretion und aufgeknäuelte tubulöse Drüsen</u> KOPFHAUT mit Haaren, längs, Talg- und Schweißdrüsen, HE, Abb. 2 - 11 | 40 |
| 2.12 | <u>Aufgeknäuelte, unverzweigte tubulöse und verzweigte tubuloalveoläre Drüsen</u> ACHSELHAUT mit Schweiß- und Duftdrüsen, HE, Abb. 2 - 12 | 42 |
| 2.13 | <u>Gemischte seröse und muköse Drüsen, Talgdrüsen,</u> <u>mehrschichtiges, verhorntes sowie unverhorntes Epithel</u> LIPPE, Sagittalschnitt, HE, Abb. 2 - 13 | 44 |
| 2.14–2.16 | <u>Zusammengesetzte azinöse oder tubuloazinöse Drüsen</u> <u>mit merokriner Sekretion</u> GLANDULAE SALIVARIAE (Kopfspeicheldrüsen), HE, Abb. 2 - 14 | 46 |
| 2.14 | <u>Seröse, zusammengesetzte azinöse Drüse</u> GLANDULA PAROTIDEA (Ohrspeicheldrüse), HE, Abb. 2 - 14 a und 2 - 14 b | 48 |
| 2.15 | <u>Seromuköse, zusammengesetzte tubuloazinöse Drüse</u> GLANDULA SUBMANDIBULARIS (Unterkieferdrüse), HE, Abb. 2 - 15 | 50 |
| 2.16 | <u>Mukoseröse, zusammengesetzte tubuloazinöse Drüse</u> GLANDULA SUBLINGUALIS (Unterzungendrüse), HE, Abb. 2 - 16 | 52 |
| 2.17 | <u>Seröse, zusammengesetzte azinöse Drüse</u> PANKREAS (Bauchspeicheldrüse), exokriner Teil, HE, Abb. 2 - 17 | 54 |
| 2.18 | <u>Zusammengesetzte tubuloalveoläre Drüse, nicht entwickelt</u> GLANDULA MAMMARIA, ruhend (nicht laktierende Milchdrüse), HE, Abb. 2 –18 | 56 |

| | | |
|------|---|----|
| 2.19 | <u>Zusammengesetzte tubuloalveoläre Drüse mit apokriner und merokriner Sekretion</u> GLANDULA MAMMARIA LACTANS (laktierende Milchdrüse) Ziege, HE, Abb. 2 - 19 | 58 |
| 3 | BINDE- UND FETTGEWEBE | 62 |
| 3.1 | <u>Mesenchym</u> KOPF eines Schweinefetus, frontal, AZAN, Abb. 3-1 | 64 |
| 3.2 | <u>Gallertiges Bindegewebe</u> NABELSCHNUR, Mensch, PAS, Abb. 3-2 | 66 |
| 3.3 | <u>Kollagene und elastische Bindegewebsfasern</u> MESENTERIUM, Ratte, RF-van GIESON, keine Abbildung | 68 |
| 3.4 | <u>Kollagenes Bindegewebe, straff, parallelfasrig</u> SEHNE, längs, Mensch, HE, Abb. 3-4a | 70 |
| 3.5 | <u>Kollagenes Bindegewebe, faserreich, geflechtartig</u> GLANDULA MAMMARIA, ruhend, Mensch, HE, Abb. 2-18 | 70 |
| 3.6 | <u>Retikuläres Bindegewebe</u> LYMPHKNOTEN, Mensch, Versilberung nach GOMORI-Kernechtrot, Abb. 3-6 | 72 |
| 3.7 | <u>Elastisches Bindegewebe</u> A. CAROTIS COMMUNIS, Mensch, RF, Abb. 3-7 | 74 |
| 3.8 | <u>Fettgewebe</u> ACHSELHAUT, Mensch, HE, Abb. 3-8 | 76 |

| | | |
|------------|--|-----|
| 4 | KNORPELGEWEBE, KNOCHENGEWEBE UND OSSIFIKATION | 79 |
| 4.1 – 4.4 | KNORPELGEWEBE | 79 |
| 4.1 | <u>Hyaliner Knorpel mit Perichondrium</u> RIPPENKNORPEL, HÄMALAUN, Abb. 4-1 | 82 |
| 4.2 | <u>Hyaliner Knorpel ohne Perichondrium</u> GELENKKNORPEL, Abb. 4 - 2 | 84 |
| 4.3 | <u>Elastischer Knorpel</u> OHRMUSCHEL; RF - Kernechtrot, Abb. 4-3 | 86 |
| 4.4 | <u>Faserknorpel</u> DISCUS INTERVERTEBRALIS; HE, Abb. 4-4 | 88 |
| 4.5 – 4.7 | KNOCHENGEWEBE | 90 |
| 4.5 | <u>Struktur des Geflechtknochens</u> GEFLECHTKNOCHEN, keine Kasten-Nr., Abb. 4 - 5 | 92 |
| 4.6 | <u>Struktur des Lamellenknochens</u> LAMELLENKNOCHEN, Abb. 4 - 6 | 94 |
| 4.7 | <u>Lamellenknochen</u> DIAPHYSE, Tibia, Kind, THIONIN-PIKRINSÄURE, Abb. 4-6 und 4-7. | 96 |
| 4.8 – 4.10 | ENTWICKLUNG VON KNOCHENGEWEBE (OSSIFIKATION) | 98 |
| 4.8 | <u>Desmale Ossifikation</u> KOPF eines Schweinefetus, frontal, AZAN, Abb. 4-8 | 100 |
| 4.9 | <u>Chondrale Ossifikation, perichondrale Phase</u> EMBRYONALER FINGER I, LADEWIG, Abb. 4-9 | 102 |
| 4.10 | <u>Chondrale Ossifikation, perichondrale und enchondrale Phase</u> FINGER II, Neugeborenes; GOLDNER, Abb. 4-10 | 104 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 5 | MUSKELGEWEBE..... | 107 |
| 5.1 – 5.6 | QUERGESTREIFTE MUSKULATUR..... | 107 |
| 5.1 – 5.4 | SKELETTMUSKULATUR | 108 |
| 5.1 | <u>Feinstruktur der Skelettmuskulatur</u> STRUKTUR DER SKELETTMUSKELFASER, Abb. 5-1 | 108 |
| 5.2 | <u>Skelettmuskulatur, quer</u> SKELETTMUSKEL, Ratte, van GIESON, Abb. 5 - 2 | 114 |
| 5.3 | <u>Skelettmuskulatur, längs</u> SKELETTMUSKEL, EH, Abb. 5 - 3 | 116 |
| 5.4 | <u>Quergestreifte „Skelettmuskulatur“, quer und längs</u> ZUNGE, HE, ohne Abbildung | 118 |
| 5.5 – 5.6 | HERZMUSKULATUR | 118 |
| 5.5 | <u>Ultrastruktur der Herzmuskelzelle</u> ULTRASTRUKTUR DER HERZMUSKELZELLE, kAbb. 5-5 | 120 |
| 5.6 | <u>Herzmuskulatur, längs und quer</u> HERZMUSKEL, CROSSMON, Abb. 5 - 6 | 122 |
| 5.7 | <u>Erregungsleitungssystem</u> HERZMUSKEL, Rind oder Hund, HE, ohne Abbildung | 124 |
| 5.8 – 5.9 | GLATTE MUSKULATUR | 126 |
| 5.8 | <u>Struktur glatter Muskelzellen</u> GLATTE MUSKELZELLEN, Abb. 5-8 | 126 |
| 5.9 | <u>Glatte Muskulatur</u> VESICA URINARIA (Harnblase), HE, Abb. 5-9 | 128 |

| | | |
|------|---|-----|
| 6 | NERVENGEWEBE. | 131 |
| 6.1 | <u>Nervenfaserbündel, quer</u> PERIPHERER NERV, HE, KAbb. 6 - 1 | 134 |
| 6.2 | <u>Nervenfaser, Nervenfaserbündel, längs</u> PERIPHERER NERV, Kalb, AZAN, osmiert, Abb. 6 - 2 | 136 |
| 6.3 | <u>Nervenzellen, PNS</u> SPINALGANGLION, Hund, HE, Abb. 6 - 3 | 138 |
| 6.4 | <u>Multipolare Nervenzellen, Oligodendrozyten und SCHWANN-Zellen</u> RÜCKENMARK, zervikal und thorakal Mensch, LUXOLFASTBLUE-KRESYLVIOLETT, Abb. 6 - 4 | 140 |
| 6.5 | <u>Astrozyten</u> GROSSHIRN, Ratte, GFAP-Immunhistochemie, keine Abbildung | 142 |
| 7 | HISTOLOGISCHE TECHNIK UND HINWEISE FÜR DIE ULTRASTRUKTURELLE METHODE | 143 |
| 7.1 | Gewebeentnahme und Fixierung | 143 |
| 7.2 | Einbettung und Schneiden | 143 |
| 7.3 | Entparaffinieren, Färben und Eindecken | 144 |
| 7.4 | Färbungen mit einem Farbstoff | 144 |
| 7.5 | Färbungen mit zwei Farbstoffen | 145 |
| 7.6 | Tri- und Tetrachromfärbungen = Bindegewebsfärbungen | 145 |
| 7.7 | Spezialmethoden | 145 |
| 7.8 | Färbungen des Nervengewebes | 146 |
| 7.9 | Knochenfärbung mit Thionin-Pikrinsäure | 146 |
| 7.10 | Immunhistologie | 147 |
| 7.11 | Kontrastieren | 147 |