

# INHALTSVERZEICHNIS

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| <b>Vorwort</b>                                 | 7  |
| <b>1. Einleitung</b>                           | 9  |
| <b>2. Methoden der Anatomie</b>                | 10 |
| <b>3. Cytologie</b>                            | 12 |
| 3.1. Cytoplasma                                | 12 |
| 3.1.1. <i>Hyaloplasma</i>                      | 12 |
| 3.1.2. <i>Zellorganellen</i>                   | 14 |
| a) Membranbegrenzte Partikeln                  | 14 |
| <i>Mitochondrien</i>                           | 14 |
| <i>Golgi-Apparat</i>                           | 15 |
| <i>Endoplasmatisches Reticulum</i>             | 15 |
| <i>Lysosomen</i>                               | 15 |
| <i>Peroxisomen</i>                             | 15 |
| <i>Transportvesikeln</i>                       | 15 |
| b) Nicht membranbegrenzte Partikeln            | 16 |
| <i>Centriol</i>                                | 16 |
| <i>Ribosomen</i>                               | 17 |
| 3.1.3. <i>Metaplasma</i>                       | 17 |
| a) <i>Microtubuli</i>                          | 17 |
| b) <i>Microfilamente</i>                       | 17 |
| 3.1.4. <i>Paraplasma</i>                       | 17 |
| 3.2. Zellkern                                  | 18 |
| 3.2.1. <i>Kernmembran</i>                      | 18 |
| 3.2.2. <i>Kernraum</i>                         | 18 |
| 3.2.3. <i>Nucleolus</i>                        | 19 |
| 3.2.4. <i>Kernsaft</i>                         | 20 |
| 3.2.5. <i>Teilungskern</i>                     | 20 |
| <b>4. Embryologie</b>                          | 23 |
| <b>5. Histologie</b>                           | 25 |
| 5.1. Allgemeines                               | 25 |
| 5.2. Biologie des Gewebes                      | 25 |
| 5.2.1. <i>Wachstum</i>                         | 25 |
| 5.2.2. <i>Funktionelle Anpassung</i>           | 25 |
| 5.2.3. <i>Regeneration</i>                     | 25 |
| 5.2.4. <i>Alterung und Tod</i>                 | 26 |
| 5.3. Zellverbindungen                          | 26 |
| 5.4. Epithelgewebe                             | 28 |
| 5.5. Bindegewebe                               | 29 |
| 5.5.1. <i>Zellen des Bindegewebes</i>          | 29 |
| 5.5.2. <i>Ungeformte Interzellulärsubstanz</i> | 32 |
| 5.5.3. <i>Geformte Interzellulärsubstanz</i>   | 33 |

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 5.6. Fettgewebe                                   | 33 |
| 5.7. Stützgewebe                                  | 34 |
| 5.7.1. Knorpelgewebe                              | 34 |
| 5.7.2. Knochengewebe                              | 35 |
| 5.8. Muskelgewebe                                 | 40 |
| 5.8.1. Allgemeines                                | 40 |
| 5.8.2. Skelettmuskel                              | 40 |
| 5.8.3. Herzmuskel                                 | 43 |
| 5.8.4. Glatte Muskulatur                          | 44 |
| 5.9. Nervengewebe                                 | 45 |
| 5.9.1. Nervenzelle                                | 45 |
| a) Perikaryon und Dendriten                       | 45 |
| b) Axon                                           | 45 |
| c) Synapsen                                       | 47 |
| 5.9.2. Gliazellen                                 | 50 |
| 5.9.3. Biologie des Nervengewebes                 | 53 |
| 6. Passiver Bewegungsapparat (Skelettsystem)      | 54 |
| 6.1. Knochen                                      | 54 |
| 6.1.1. Allgemeines                                | 54 |
| 6.1.2. Periost und Endost                         | 54 |
| 6.1.3. Gefäßversorgung                            | 54 |
| 6.1.4. Knochenmark                                | 54 |
| 6.2. Knochenformen                                | 55 |
| 6.2.1. Langer Knochen                             | 55 |
| 6.2.2. Flacher Knochen                            | 55 |
| 6.2.3. Kurzer Knochen                             | 55 |
| 6.2.4. Lufthältiger Knochen                       | 55 |
| 6.3. Knochenentwicklung                           | 55 |
| 6.4. Knochenverbindungen                          | 56 |
| 6.4.1. <i>Junctura fibrosa</i>                    | 57 |
| 6.4.2. <i>Junctura cartilaginea</i>               | 57 |
| 6.4.3. <i>Junctura ossea</i>                      | 57 |
| 6.4.4. <i>Junctura synovialis</i>                 | 57 |
| a) Gelenkkörper                                   | 58 |
| b) Gelenkkapsel                                   | 59 |
| c) Gelenkspalt                                    | 59 |
| d) Zusatzeinrichtungen des Gelenks                | 59 |
| e) Gelenkfunktion                                 | 60 |
| f) Einteilung der Gelenke                         | 60 |
| 7. Aktiver Bewegungsapparat (Skelettmuskelsystem) | 63 |
| 7.1. Aufbau des Muskels                           | 63 |
| 7.1.1. Muskelformen                               | 64 |
| 7.1.2. Bindegewebige Hüllen des Muskels           | 64 |
| 7.1.3. Sehne                                      | 65 |
| 7.1.4. Innervation des Muskels                    | 65 |
| 7.1.5. Hilfseinrichtungen des Muskels             | 67 |
| 7.2. Funktion des Muskels                         | 68 |

|                                                                    |            |
|--------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>8. Allgemeine Neuroanatomie</b>                                 | <b>70</b>  |
| 8.1. Zentralnervensystem                                           | 70         |
| 8.2. Peripheres Nervensystem                                       | 70         |
| <b>9. Kreislaufsystem (Allgemeine Angiologie)</b>                  | <b>73</b>  |
| 9.1. Allgemeines                                                   | 73         |
| 9.2. Wandbau der Gefäße                                            | 75         |
| 9.2.1. Bau der Arterienwand                                        | 75         |
| 9.2.2. Bau der Venenwand                                           | 75         |
| 9.2.3. Bau der Kapillare                                           | 76         |
| 9.2.4. Bau der Lymphgefäße                                         | 78         |
| 9.3. Blut                                                          | 78         |
| 9.4. Lymphe                                                        | 79         |
| <b>10. Allgemeine Anatomie der Haut</b>                            | <b>80</b>  |
| 10.1. Aufbau der Haut                                              | 80         |
| 10.1.1. Epidermis                                                  | 80         |
| a) Keratinocyten                                                   | 80         |
| b) Melanocyten                                                     | 81         |
| c) Merkelzellen                                                    | 83         |
| 10.1.2. Corium                                                     | 83         |
| 10.1.3. Subcutis                                                   | 83         |
| 10.2. Anhangsorgane der Haut                                       | 83         |
| 10.2.1. Haare                                                      | 84         |
| 10.2.2. Nägel                                                      | 84         |
| 10.2.3. Drüsen                                                     | 84         |
| 10.3. Innervation der Haut                                         | 84         |
| 10.4. Blutversorgung der Haut                                      | 84         |
| <b>11. Lage- und Richtungsbezeichnungen am menschlichen Körper</b> | <b>86</b>  |
| <b>12. Gelenkuntersuchung</b>                                      | <b>87</b>  |
| 12.1. Einleitung                                                   | 87         |
| 12.2. Schultergürtel und Schultergelenk                            | 92         |
| 12.3. Ellbogengelenk                                               | 96         |
| 12.4. Handgelenke und Finger                                       | 98         |
| 12.5. Hüftgelenk                                                   | 110        |
| 12.6. Kniegelenk                                                   | 115        |
| 12.7. Fuß und Zehen                                                | 121        |
| <b>13. Zum Studium der Anatomie empfohlene Lehrbücher</b>          | <b>125</b> |
| <b>Anhang Knochen</b>                                              | <b>126</b> |
| <b>Anhang Gelenke</b>                                              | <b>147</b> |
| <b>Muskeln der oberen Extremitäten</b>                             | <b>155</b> |
| <b>Muskeln der unteren Extremitäten</b>                            | <b>162</b> |
| <b>Ursprünge und Ansätze von Muskeln</b>                           | <b>170</b> |