

250 Jahre  
medizinischer  
& Innovation



EXZELLENZ in  
Lehre, Forschung  
und  
Krankenversorgung

SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Anatomisches, Histologisches und Embryologisches  
Institut

Institutsleiter

Dr. Ágoston Szél

Professor

7.9.2020

## Themen des Rigorosums – Zahnmedizin, DZ II.

### Mikroskopische Anatomie und Embryologie I.

#### Histologie

Grundgewebe

Epithelien, Aufteilung der Epithelien

Einschichtige und mehrschichtige Deckepithelien

Apikale Modifizierungen der Epithelzellen, Schlußleiste

Drüsenepithel

Bindegewebszellen, -Fasern. Extrazelluläre Matrix des Bindegewebes. Bindegewebstypen

Blut, Blutzellen. Rotes Knochenmark, Entwicklung der Erythrozyten und Blutplättchen. Leukozyten und ihre Entwicklung

Knorpelgewebe, Knochengewebe

Desmale Ossifikation, Chondrale Ossifikation, Wachstum der Knochen

Glatte Muskulatur; Myoepithelzellen

Quergestreifte Muskulatur

Herzmuskulatur

Histologie der Arterien und Arteriolen

Histologie der Kapillaren und Venen

Wandaufbau der Röhrgane

Allgemeiner Aufbau der Drüsen

Histologie der Zunge und der Lippe

Histologie der Atemwege.

Histologie der Speiseröhre und des Magens.

Histologie des Dünn- und Dickdarmes. Histologie der Darmzotten; Enteroendokrines System

Histologie des Pankreas

Histologie der Leber, Gallenblase und Gallengänge.

Histologie der Harnorgane.

Histologie der männlichen und weiblichen Gonaden und Geschlechtsorgane.

Wandaufbau des Uterus. Menstruationszyklus.

#### Embryologie

Spermatogenese

Oogenese

Befruchtung und Furchung

Differenzierung der Blastozyste, Entstehung des Ekto- und Endoderms

Implantation

Chorda dorsalis und die Entstehung des Mesoderms. Gastrulation.

Neurulation

Ektoderm und seine Abkömmlinge

Endoderm und seine Abkömmlinge

Differenzierung des Mesoderms und seine Abkömmlinge

Abfaltung

Entstehung der Fruchthüllen, Nabelschnur

Fetaler Blutkreislauf, plazentaler Blutkreislauf

Struktur der Plazenta

Frühentwicklung des Herzens, Krümmungen de Herzschauches

Entwicklung der Vorhöfe und des interatrialen Septums

Entwicklung der Kammern und des aorticopulmonalen Septums

Entwicklung der Arterien

Entwicklung der V. cava inferior und der V. portae

Entwicklung der V. cava superior, der V. azygos und V. hemiazygos

Fetaler Blutkreislauf

Entstehung und Differenzierung des Vorderdarmes

Entstehung und Differenzierung des Mitteldarmes

Entstehung und Differenzierung des Hinterdarmes

Entwicklung der Leber und des Pankreas

Entwicklung der unteren Atemwege und der Lunge

Entwicklung der Niere

Entwicklung der harnableitenden Wege

Entwicklung der Gonaden

Entwicklung der männlichen Genitalwege

Entwicklung der weiblichen Genitalwege

Entwicklung der männlichen und weiblichen äußeren Genitalorgane

Entwicklung des Bauchfells und der Mesenterien

### **Maxillofaziale Histologie und Embryologie**

1. Die Zusammensetzung des Zahnschmelzes
2. Amelogenese
3. Die Zusammensetzung vom Dentin
4. Dentinogenese
5. Struktur der Zahnpulpe
6. Die Zusammensetzung und Bildung des Zahnzementes
7. Parodontium
8. Gliederung und Histologie der Gingiva
9. Zahnentwicklung; Missbildungen
10. Durchbruch der Zähne
11. Entwicklung des Ober- und Unterkiefers. Missbildungen
12. Gesichtsentwicklung; Missbildungen
13. Mikroskopische Anatomie und Entwicklung des primären und sekundären Gaumens
14. Mikroskopische Anatomie und Entwicklung der Zunge
15. Mikroskopische Anatomie der Speicheldüsen
16. Schlundfurchen und Schlundtaschen, und ihre Abkömmlinge
17. Abkömmlinge der Schlundbögen

### **Lymphatische Organe**

Histologische Struktur des Lymphknotens  
Histologische Struktur der Milz  
Histologische Struktur des Thymus  
Histologische Struktur der Tonsillen

### **Entwicklung des ZNS und Sinnesorgane**

Die Frühentwicklung und Differenzierung des Neuralrohres  
Entwicklung des Telencephalon  
Entwicklung des peripheren Nervensystems  
Entwicklung des Sehorgans  
Entwicklung des Hör- und Gleichgewichtsorgans

### **Entwicklung des Bewegungsapparates**

Entwicklung des Schädels  
Entwicklung der Wirbelsäule und der Extremitäten  
Entwicklung der Muskulatur

### **Histologie des Nervensystems**

Struktur der Nervenzellen von Neuralrohr-Ursprung  
Gliazellen  
Struktur der Nerven- und Gliazellen von Neuralleiste-Ursprung  
Struktur der peripheren Nerven  
Rezeptoren und efferente Nervenendigungen  
Interneurale Synapsen

### **Mikroskopie des zentralen Nervensystems**

Mikroskopische Struktur des Rückenmarkes  
Propriozeptiver Reflex  
Nozizeptiver Reflex  
Vegetativer Reflex  
Mikroskopische Struktur des verlängerten Markes  
Mikroskopische Struktur der Brücke  
Mikroskopische Struktur des Mittelhirns  
Gliederung der Kerne des Hirnstammes  
Bahnen des Hirnstammes. Formatio reticularis und die monoaminergen Systeme des Hirnstammes  
Mikroskopische Struktur des Kleinhirns  
Afferente und efferente Verbindungen des Kleinhirns  
Gliederung, Blutversorgung, Embryologie und mikroskopische Struktur des Diencephalon  
Mikroskopische Struktur des Thalamus  
Hypothalamo-hypophysäres System  
Mikroskopische Struktur der Basalganglien  
Mikroskopische Struktur des Großhirns, Rindenareale  
Spinothalamischer Trakt  
Hinterstangbahnen und Lemniscus medialis  
Pyramidenbahn  
Extrapyramidales motorisches System  
Limbisches System  
Kerne der Gehirnnerven  
Querschnitte des Hirnstammes  
Kaureflex (propriozeptiver Reflex der Kaumuskeln)

Geschmacksknospen, Geschmacksbahn  
Riechbahn  
Anatomische Grundlagen des trigeminalen Schmerzes  
Vegetative Innervation der Speicheldrüsen

### **Endokrine Organe**

Mikroskopische Struktur und Entwicklung der Neurohypophyse  
Mikroskopische Struktur und Entwicklung der Adenohypophyse. Blutversorgung der Hypophyse.  
Mikroskopische Struktur und Entwicklung des Corpus pineale  
Mikroskopische Struktur und Entwicklung der Schilddrüse  
Mikroskopische Struktur und Entwicklung der Nebenschilddrüse  
Mikroskopische Struktur und Entwicklung der Nebenniere  
Langerhans-Inseln des Pankreas

### **Sinnesorgane**

Mikroskopische Struktur und Entwicklung der der Haut  
Mikroskopische Struktur und Entwicklung der Hautanhangsgebilde und der Brustdrüse  
Tunica fibrosa des Auges  
Tunica vasculosa des Auges  
Tunica nervosa des Auges  
Augenkammern und Glaskörper  
Augenlinse und die Akkommodation  
Sehbahn, N. opticus  
Lichtreflex der Pupille  
Cornea-Reflex  
Augenmuskulatur und Augenbewegungen  
Organa accessoria des Auges (Augenlider, Bindehaut, Faszien der Orbita, Tränenapparat)  
Äußeres Ohr, Trommelfell. Paukenhöhle und die Ohrtrompete. Gehörknöchelchen (Gelenke, Muskeln).  
Corti-Organ. Hörbahn, N. vestibulocochlearis  
Vestibuläres System  
Knöcherne und häutige Bogengänge. Vestibulum  
Knöcherne Schnecke, Ductus cochlearis  
Riechorgan, Riechbahn.  
Geschmacksorgan, Geschmacksbahn, N. olfactorius.

Dr. Károly Altdorfer  
Dozent, Unterrichtsbeauftragter