



## SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

**Dr. med. Alán Alpár**

Professor

10.02.2023

### Themen des Rigorosums – Zahnmedizin, DZ I. *Makroskopische Anatomie und Embryologie I-II.*

#### **Bewegungsapparat**

Allgemeine Knochenlehre

Kontinuierliche Knochenverbindungen. Teile und Klassifikation der Gelenke

Allgemeine Muskellehre

Struktur, Bewegungen und Muskeln der Wirbelsäule

Kopfbewegungen, Wirkung der Muskeln

Mm. scaleni, M. sternocleidomastoideus, Nackenmuskulatur, Trigonum suboccipitale

Oberflächliche Halsmuskeln, Halsdreiecke. Halsfaszien sowie klinische Bedeutung

Struktur des Brustkorbes (Knochen und Bänder)

Rückenmuskulatur

Wandaufbau von Thorax und Abdomen

Brustmuskulatur

Zwerchfell

Breite Bauchmuskeln. M. rectus abdominis und die Rektusscheide

Canalis inguinalis, Canalis femoralis

Dorsale Äste der Rückenmarksnerven und die Nn. intercostales

Verbindungen des Schultergürtels und Muskeln. Schultergelenk und Muskeln

Fossa axillaris und die Achsellücken

Muskelloge und Muskeln des Oberarmes (Querschnitt des Oberarmes)

Ellenbogengelenk und Muskeln. Fossa cubiti

Muskelloge und Muskeln des Unterarmes (Querschnitt des Unterarmes)

Handgelenke und -muskeln

Sehnenfächer der Hand

Gelenke und Muskeln der Fingerbewegungen

Struktur des Beckens (Knochen und Bänder)

Innere und äußere Hüftmuskeln, Hiatus supra- und infrapiriformis

Hüftgelenk und Muskeln

Muskelloge des Oberschenkels (Querschnitt des Oberschenkels)

Kniegelenk und Muskeln, Fossa poplitea

Hiatus subinguinalis, Trigonum femorale, Canalis adductorius

Muskelloge des Unterschenkels (Querschnitt des Unterschenkels)

Oberes Sprunggelenk und Muskeln. Unteres Sprunggelenk und Muskeln. Konstruktion des Fußskeletts (Gewölbekonstruktion). Fußmuskeln.

Gefäße, Nerven und Hautinnervation der Extremitäten

Plexus brachialis. Plexus lumbalis. Plexus sacralis

Aufbau und Verbindungen der Fossa cranii anterior, media, posterior

Relief und Verbindungen der Basis cranii externa



## SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

**Dr. med. Alán Alpár**

**Professor**

Wände und Verbindungen der Orbita  
Wände und Verbindungen der Nasenhöhle  
Knöcherne Mundhöhle, Fossa temporalis und Fossa infratemporalis.  
Wände und Verbindungen der Fossa pterygopalatina

### **Nervensystem**

Blutversorgung des Gehirnes, Hirnhäute (mit Innervation und Blutversorgung), Liquor cerebrospinalis  
Hemispheria, Seitenventrikel, Diencephalon, III. Hirnventrikel  
Hirnstamm, Kleinhirn, IV. Ventrikel, Makroskopie des Rückenmarkes  
Querschnitte des Hirnes  
Makroskopische Anatomie der Großhirnrinde (mit den Lagen der wichtigsten Zentren)  
Austrittsstellen der Hirnnerven (aus Gehirn, Dura und Schädel)  
Intrakranielle Topographie  
Orbita. Äußere Augenmuskeln, Augenbewegungen, akzessorische Organe des Auges.

Makroskopische Anatomie der Gehirnnerven  
Kerne und Faserarten der Gehirnnerven  
N. olfactorius  
N. opticus und Vagina nervi optici  
Äste der Nn. III, IV und VI.

N. spinalis: Aufbau, Abgänge. Dorsale Äste der Rückenmarksnerven  
Plexus cervicalis und seine Äste. Plexus brachialis und seine Äste. Nervi intercostales.  
Plexus lumbalis und seine Äste. Pl. sacralis und seine Äste, Pl. pudendohaemorrhoidalis und seine Äste.

Allgemeiner Aufbau des vegetativen Nervensystems  
Sympathisches Nervensystem. Truncus sympathicus  
Parasympathisches Nervensystem. Kranialer und sakraler Parasympathicus

### **Kreislaufsystem**

Mediastinum. Gliederung, Inhalt.  
Äußere Form des Herzens. Binnenräume des Herzens. Herzskelett (Anuli fibrosi)  
Myokard (Herzmuskulatur). Endokard und Herzklappen und Klappenfehler  
Erregungsleitungssystem und Innervation des Herzens sowie klinische Bedeutung  
Gefäße des Herzens und klinische Bedeutung  
Herzbeutel. Lage und Größe des Herzens, Projektion auf die vordere Brustwand  
Röntgenbild des Herzens, Projektionsstellen der Herzklappen, Auskultationsstellen

Gefäße des Lungenkreislaufs  
Topographie und Abschnitte der Aorta. Arcus aortae und Äste des Arcus aortae  
A. subclavia und A. axillaris, ihre Äste  
Gefäße der Extremitäten

Aorta thoracica und Äste. Aorta abdominalis und Äste  
Truncus coeliacus und Äste, A. mesenterica superior und Äste, A. mesenterica inferior und Äste  
A. iliaca interna und A. iliaca externa, ihre Äste. A. pudenda interna und ihre Äste

V. cava superior und V. azygos, ihre Wurzeln  
V. cava inferior und ihre Wurzeln



## SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

**Dr. med. Alán Alpár**

**Professor**

V. portae und ihre Wurzeln, Portokavale Anastomosen

Venen und Lymphgefäße (Lymphknoten) der Rumpfwand.

Brustdrüse. Blutversorgung, Lymphabfluss

Ductus thoracicus und Ductus lymphaticus dexter, Wurzeln

Lymphstämme und Lymphknoten im Mediastinum, im Retroperitonealraum und im Beckenraum

### Innere Organe

Makroskopische Anatomie der Speiseröhre

Makroskopische Anatomie und peritoneale Lage des Magens

Makroskopische Anatomie des Zwölffingerdarms

Makroskopische Anatomie des Jejunum und Ileum

Makroskopische Anatomie des Dickdarms

Makroskopische Anatomie des Mastdarms

Makroskopische Anatomie und peritoneale Lage der Leber

Gallenblase und extrahepatische Gallengänge

Makroskopische Anatomie des Pankreas

Peritoneum (Bursa omentalis, Omentum majus et minus, Radix mesenterii)

Makroskopische Anatomie der Luftröhre

Bronchialbaum und Aufbau der Lunge

Makroskopische Anatomie der Lunge (mit Projektion)

Pleura (mit Projektion)

Makroskopische Anatomie der Niere

Makroskopische Anatomie der ableitenden Harnwege (Calices, Pelvis, Harnleiter)

Makroskopische Anatomie der Harnblase

Makroskopische Anatomie der männlichen und weiblichen Harnröhre

Makroskopische Anatomie des Hodens

Makroskopische Anatomie des Nebenhodens und Samenleiters

Samenstrang und Hodenhüllen

Makroskopische Anatomie des Samenbläschens und der Vorsteherdrüse

Makroskopische Anatomie des Penis und die Erektion

Beckenboden. Damm.

Makroskopische Anatomie des Eierstocks

Makroskopische Anatomie des Eileiters

Makroskopische Anatomie und Halteapparat der Gebärmutter, Lig. latum uteri

Scheide und äußere weibliche Geschlechtsorgane

### Maxillofaziale Anatomie

Mundhöhle. Frontalschnitt der Mundhöhle, Sulcus lateralis linguae

Anatomie des Gaumens. Schlundenge, Gaumensegel und klinische Bedeutung

Makroskopische Anatomie der Zunge

Topographische Anatomie des Mundbodens

Makroskopische Anatomie der Schneidezähne und Eckzähne, der Backenzähne, der Mahlzähne

Dentition und Zahnwechsel

Blutversorgung und Innervation der oberen Zahnreihe und Gingiva

Blutversorgung und Innervation der unteren Zahnreihe und Gingiva



## SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

**Dr. med. Alán Alpár**

**Professor**

Das Kiefergelenk  
Mundöffner und Mundschließer  
Mimische- und Kaumuskulatur. Mechanismus des Kauens  
Makroskopische Anatomie der Glandula parotidea; Parotisloge  
Makroskopische Anatomie der Glandula submandibularis; Regio submandibularis  
Makroskopische Anatomie der Glandula sublingualis; Regio sublingualis  
Vegetative Innervation der Speicheldrüsen  
Grundlagen der Röntgenanatomie der Kieferknochen, des Sinus maxillaris und der Zähne

Makroskopische Anatomie des Rachens, Rachenmuskulatur  
Topographie des Rachens, Spatium para- und retropharyngeum sowie klinische Bedeutung

Makroskopische Anatomie der Nasenhöhle und Nasennebenhöhlen  
Kehlkopfskelett, Gelenke und Muskeln  
Innere Kehlkopfbänder, Schleimhaut und Hohlräume des Kehlkopfs

N. V und Äste des N. ophthalmicus (N. V/1), des N. maxillaris (N. V/2), des N. mandibularis (N. V/3)  
Äste des N. VII., N. IX., N. X., N. XI. und XII.  
Äste des N. VII., N. IX., N. X., N. XI. und XII.  
Plexus cervicalis  
Kranialer Sympathikus und Parasympathicus.

A. carotis externa und Äste. A. maxillaries.  
A. carotis interna und Äste  
Gesichts- und Halsvenen  
Lymphstämme und Lymphknoten in Hals- und Kopfbereich

### Allgemeine Embryologie

Spermatogenese, Oogenese  
Befruchtung  
Furchung  
Blastula und ihre Differenzierung, Epiblast, Hypoblast  
Implantation  
Teile des frühen Embryos (Dottersack: primär, sekundär, Amnion, Chorion, Chorionhöhle, Haftstiel)  
Gastrulation, Entstehung von Mesoderm  
Neurulation, Hirnbläschen, Entstehung der Neuralleiste  
Keimblätter und ihre Abkömmlinge  
Abfaltung  
Entwicklung und Teile der Eihäute  
Nabelschnur  
Aufbau und Entstehung der Plazenta  
Zwillingsbildung

### Entwicklung des Bewegungsapparates

Schädelentwicklung  
Entwicklung der Wirbelsäule und der Extremitäten  
Entwicklung der Muskulatur



## SEMMELWEIS UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie

Institutsleiter

**Dr. med. Alán Alpár**

**Professor**

### Embryologie der inneren Organe

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 der Pankreas  
Entwicklung der Nasenhöhle und Nasennebenhöhlen  
Entwicklung der unteren Atemwege und der Lunge  
Entwicklung der Niere. Entwicklung der harnableitenden Wege  
Entwicklung der Gonaden  
Entwicklung der männlichen und der weiblichen Genitalwege, der äußeren Genitalorgane  
Entstehung und Trennung des intraembryonalen Zöloms. Entwicklung des Bauchfells und der Mesenterien

### Maxillofaziale Embryologie

Entwicklung und Missbildungen der Zähne  
Entwicklung der Kieferknochen  
Gesichtsentwicklung. Missbildungen des Gesichtes  
Schlundtaschen und -furchen und ihre Abkömmlinge. Schlundbögen und ihre Abkömmlinge  
Entwicklung des Gaumens (primärer und sekundärer Gaumen)  
Entwicklung der Zunge

*Dr. med. Károly Altdorfer*  
außerordentlicher Professor  
Unterrichtsbeauftragter