

Themen und Lernziele

Kursus der Makroskopischen Anatomie (Präparierkurs) für Zahnmediziner Kursabschnitte 1-3

(Stand: 20.12.2016)

Kursabschnitt 1: Kopf lateral

Allgemein:

- knöcherner Schädel (Wiederholung), insbesondere Foramina und Fossae
- Hirnnerven (Wiederholung), Überblick

Mimische Muskulatur:

- periorale, periorbitale und periaurikuläre Muskulatur, M. epicranii
- Innervation, Blutversorgung und Funktion
- "superfiziell-muskuloaponeurotisches System" (SMAS)
- Klinische Bezüge: z.B. Facelift-Operationen, Skalpierverletzungen

Kaumuskulatur:

- oberflächliche und tiefe Kaumuskulatur
- Innervation, Blutversorgung und Funktion, Fasziaverhältnisse des M. temporalis
- Aufbau und Bewegungen des Kiefergelenks, versorgende Strukturen, Bandapparat
- Klinische Bezüge: z.B. Kiefergelenkluxation ("Kiefersperre"), Diskusprolaps

Hirnnerven V, VII, IX:

- Definition, intra- und extrakranieller Verlauf, Durchtrittsstellen am knöchernen Schädel, Versorgungsgebiete
- Funktionen und Faserqualitäten
- Klinische Bezüge: z.B. Symptome bei Hirnnervenläsionen

Fossa pterygopalatina:

- Lage, Begrenzungen, Verbindungen zu Nachbarräumen
- Beziehung zu Leitungsbahnen der tiefen seitlichen Gesichtsregion

Fossa temporalis, Fossa infratemporalis und Fossa retromandibularis:

- Lage, Begrenzungen, Inhalt

Kopfspeicheldrüsen:

- Gl. parotis und Gl. submandibularis
- Lage, Verlauf der Ausführungsgänge, Fascia parotidea (oberflächliches/tiefes Blatt)
- Innervation und Blutversorgung
- Klinische Bezüge: z.B. Parotistumoren, Infektionen (u.a. Mumps)

Mundbodenmuskulatur/suprahyoideale Muskulatur

- Innervation, Blutversorgung und Funktion

Vegetatives Nervensystem im Kopf-Hals-Bereich:

- parasympathische Kopfganglien, sympathische Halsganglien
- Funktionen und Faserqualitäten

Arterien:

- Systematik der Kopf- und Halsarterien mit ihren wichtigsten Ästen
- Ursprung, Verlauf und Versorgungsgebiete der Abgänge der A. carotis externa
- Klinische Bezüge: z.B. Pulstastpunkte, Carotis-Stenosen

Venen:

- Systematik der Kopf- und Halsvenen
- Ursprung, Verlauf und Drainagegebiete der V. jugularis interna und externa
- Verbindungen der Drainagegebiete von V. jugularis interna und V. facialis
- Klinische Bezüge: z.B. "Warndreieck" mit venöser Ausbreitung von Infekten des Mittelgesichtes nach intrakraniell

Lymphbahnen und Lymphknoten:

- Lymphabflusswege und regionäre Lymphknoten der Gesichts- und Halsregion

Gesichtsentwicklung:

- Mundhöhle, Nase, Kiefergelenk
- Kiemenbögen und Kiemenbögenderivate
- Klinische Bezüge: z.B. Spaltbildungen

Kursabschnitt 2: Brust-, Bauch-, Retro- und Beckensitus

Allgemein:

- Systematik und Topografie der inneren Organe mit Gefäßversorgung, Nervenversorgung und Lymphabflusswegen
- Orientierungslinien und Regionen der Rumpfwand
- Projektion der inneren Organe auf Rumpfwand

Hals:

- Halsfaszien
- Epifasziale Strukturen: Platysma, Punctum nervosum, Hautvenen
- Muskulatur mit Innervation, Blutversorgung und Funktion: M. sternocleidomastoideus, Mm. scaleni, infrahyoidale Muskulatur
- Nerven: Plexus cervicalis (Pars sensorica, Pars motorica), N. accessorius, N. hypoglossus, N. vagus, Truncus sympathicus
- Blutgefäße: A. carotis communis, A. carotis externa mit Ästen, A. carotis interna, A. subclavia
- Lymphknoten: regionale oberflächliche und tiefe Lymphknotenstationen
- Schilddrüse: Lage und topographische Beziehungen, Aufbau, Funktion, Blutversorgung, Nähe zum N. laryngeus inferior/superior
- Klinische Bezüge: Leitungsanästhesie am Punctum nervosum, Nervenläsionen (N. laryngeus inferior, N. accessorius), Schilddrüsen-Operationen, Zugänge zur Luftröhre

Brustwand:

- Interkostalräume mit Muskulatur und Leitungsbahnen
- Rückseite der Brustwand mit Muskulatur, Leitungsbahnen und Faszien
- Pleurahöhle mit Pleuraverhältnisse, Pleura- und Lungengrenzen
- Klinische Bezüge: Pleurapunktion, Thoraxdrainage

Mediastinum:

- Lage und Einteilung
- Inhalte: Thymus, Herz, N. phrenicus, Vasa pericardiacophrenica, Ösophagus, N. vagus, Truncus sympathicus, N. splanchnici thoracici, Aorta, V. cava superior, Trachea, Hauptbronchien, Vv. azygos und hemiazygos, Ductus thoracicus
- Klinische Bezüge: Thymus-Tumoren, Mediastinitis

Herz:

- Herzentwicklung, insbesondere Septum interatriale und ventriculare, Ductus arteriosus
- Form, Lage und topographische Beziehungen, allgemeiner Aufbau (Endokard, Myokard, Epikard, Perikard mit Sinus pericardii, Herzskelett)
- Herzbinnenräume, Herzklappen, Gefäße der Ein- und Ausstrombahn
- Koronargefäße mit Abgängen, Versorgungstypen
- Herzinervation, Erregungsleitungssystem
- Klinische Bezüge: Herzkonturen im Röntgenbild, Perikardbeutelerguss/tamponade, Herzperkussion, Herzklappenauskultationspunkte, koronare Herzkrankheit (KHK), Herzinfarkt, Koronare Bypass-Operationen, Perkutane transluminale koronare Angioplastie (PTCA), Links- und Rechtsherzhypertrophie, häufigste angeborene Herzfehlbildungen Herzklappenstenose/insuffizienz, transösophageale Echokardiographie

Lungen:

- Lage und topographische Beziehungen, Form und allgemeiner Aufbau
- Lungenhilus, Lungenlappen, Lungensegmente
- Trachea und Bronchialbaum
- Vasa publica und privata, Lymphabflusswege, Innervation
- Klinische Bezüge: Bronchoskopie, Lungenlappen- und Lungensegmentresektion, Lungenemphysem, Lungenembolie, Bronchialkarzinom mit Lymphabflusswegen

Zwerchfell:

- Aufbau, Funktion und Innervation
- Durchtrittsstellen, muskelfreie Lücken
- Klinische Bezüge: Gastrale Hiatushernien, gastroösophagealer Reflux

Bauchwand:

- Rückseite der Bauchwand mit Leitungsbahnen, Faszien, Plicae umbilicales, Lig. teres hepatis, Leistenkanal
- Klinische Bezüge: Leisten- und Bauchwandhernien, präperitonealer Raum (Netzeinlage zur Hernienversorgung)

Peritonealhöhle:

- Peritoneum parietale und viszerale, Entwicklung und Ausdehnung
- Recessus, Drainageräume, Excavationes
- Klinische Bezüge: Peritonitis, Adhäsionen, freie Flüssigkeitsansammlungen im Douglas-Raum

Embryologie des Magendarmtraktes

- Einteilung in Vorder-, Mittel- und Hinterdarm
- Mesenterien, Mesogastrium ventrale und dorsale
- Definition "intraperitoneale, sekundär und primär retroperitoneale Lage"
- Magendrehung und -kipfung
- Entwicklung des Omentum majus und Omentum minus
- Bursa omentalis mit Foramen omentale, Recessus und angrenzenden Organen
- Entwicklung von Pankreas, Leber und Gallenwegen
- Darmschleife, Darmdrehungen, Ductus omphaloentericus
- Klinische Bezüge: Malrotationen, Meckel-Divertikel, Omphalozele, Pancreas anulare

Dünndarm:

- Lage und topographische Beziehungen, Aufbau, Abschnitte, Mesenterium, Innenrelief

- Blutversorgung, Nervenversorgung, Lymphabflusswege
- Klinische Bezüge: Volvulus, Invagination

Dickdarm:

- Lage und topographische Beziehungen, Aufbau, Abschnitte, Mesos, Innenrelief, Appendix
- Blutversorgung, Nervenversorgung, Lymphabflusswege
- Klinische Bezüge: Divertikelkrankheit, Kolon-Adenome und -Karzinome, Koloskopie, Appendicitis mit typischen Schmerzpunkten

Magen:

- Lage und topographische Beziehungen, Aufbau, Abschnitte, Innenrelief
- Blutversorgung, Nervenversorgung, Lymphabflusswege
- Klinische Bezüge: Magenerkrankung, Magenkarzinom, Ösophagogastroduodenoskopie (ÖGD)

Pankreas/Duodenum:

- Lage und topographische Beziehungen, Aufbau, Abschnitte, Ausführungsgangsystem, Papilla duodeni major/minor
- Blutversorgung, Nervenversorgung, Lymphabflusswege
- Klinische Bezüge: Pankreatitis, Pankreaskarzinom, Whipple-Operation

Leber:

- Lage und topographische Beziehungen, Aufbau, Lebersegmente, Leberhilus, Lig. hepatoduodenale mit Inhalt
- Blutversorgung einschließlich Portalvenensystem, Nervenversorgung, Lymphabflusswege
- Klinische Bezüge: Lebermetastasen, Leberzirrhose, portale Hypertension und portocavale Umgehungskreisläufe

Gallenblase/extrahepatische Gallenwege:

- Gallenblase: Lage und topographische Beziehungen, Aufbau, Abschnitte, Blutversorgung, Nervenversorgung
- Extrahepatische Gallenwege: Gliederung, Verlauf
- Klinische Bezüge: Cholezystolithiasis, Choledocholithiasis, Ikterus, endoskopische retrograde Cholangiopankreatiographie (ERCP)

Milz:

- Lage und topographische Beziehungen, Aufbau, Milzhilus
- Blutversorgung, Nervenversorgung
- Klinische Bezüge: Milzvergrößerung, Milzruptur

Retroperitonealraum:

- Definition, Ausdehnung, Begrenzungen
- Aufbau der hinteren Rumpfwand, Fossa iliaca
- Inhalte: Nieren, Nebennieren, Ureter, Vasa genitalia, Plexus lumbalis, Aorta und V. cava inferior mit Ästen, Truncus sympathicus

Nieren:

- Lage und topographische Beziehungen, Aufbau, Nierenfaszien, Nierenkapseln, Nierenhilus, Nierenkelchsystem, Nierenbecken
- Blutversorgung, Nervenversorgung
- Klinische Bezüge: Nierenzysten, Nierenbeckenpunktion, Ausbreitungswege von Nierenabszessen

Nebenniere:

- Lage und topographische Beziehungen, Aufbau, Anteile
- Blutversorgung, Nervenversorgung

Ureter:

- Lage und topographische Beziehungen, Verlauf, Engstellen, Kreuzungsstellen mit anderen Strukturen
- Blutversorgung, Nervenversorgung
- Klinische Bezüge: Harnleitersteine, Harnleiterfehlbildungen, vesikorenaler Reflux

Beckensitus:

Die vollständige Präparation des weiblichen bzw. männlichen Beckensitus kann erst im 3. Abschnitt an halbierten Becken erfolgen, so dass im 2. Abschnitt nur diejenigen Themen zum Beckensitus geprüft werden, die sich präparatorisch bis dahin darstellen lassen.

Kursabschnitt 3: Kopf medial

Nasen- und Nasennebenhöhlen:

- Aufbau, Lage und Begrenzungen
- Innervation, Blutversorgung und Funktion
- Öffnungen der Nasennebenhöhlen in Nasenhöhle, Ductus nasolacrimalis
- Bezug zu den Apices der Oberkieferzähne
- Klinische Bezüge: z.B. Nasenbluten, Rhinitis, Sinusitis (dentogen/rhinogen), Rhinoskopie, Sinuslift, Implantate, Fremdkörper

Fossa pterygopalatina:

- Lage, Begrenzungen, Verbindungen zu Nachbarräumen
- Inhalte und deren Funktion

Mundhöhle:

- Aufbau, Lage, Begrenzungen
- Weicher und harter Gaumen, Gaumensegel mit Tonsilla palatina ("Tonsillenbett")
- Mundbodenmuskulatur/suprahyoidale Muskulatur mit Innervation, Blutversorgung und Funktion
- Innere und äußere Zungenmuskulatur mit Innervation, Blutversorgung und Funktion
- Zungenrelief, somatosensorische und Geschmacksinnervation der Zunge
- Klinische Bezüge: z.B. Kieferkammatrophy, Tonsillitis palatina, Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten, Logenabzesse

Pharynx:

- Lage, Begrenzungen, Einteilung (Naso-, Oro-, Laryngopharynx)
- Pharynxmuskulatur (Schlundschnürer und -heber) mit Innervation und Funktion, Schluckakt und Würgereflex
- Schleimhautrelief, Tuba auditiva, Rachendach, lymphatischer Rachenring (Waldeyer), Gaumensegelmuskulatur mit Innervation und Funktion
- Para- und retropharyngeale Räume mit Blutgefäßen und Nerven
- Klinische Bezüge: Gefährliche Carotis-Schleife, Kilian-Dreieck mit Zenker-Divertikel, Laimer-Dreieck, para- und retropharyngeale Abszesse

Larynx:

- Lage, Aufbau, Kehlkopfetagen (supra-, trans- und subglottischer Raum)
- Knorpelskelett, infrahyoidale Muskulatur mit Innervation und Funktion
- Innere und äußere Larynxmuskulatur, Innervation und Funktion

- Plica vocalis und vestibularis, Schleimhautrelief
- Klinische Bezüge: Laryngoskopie, endotracheale Intubation, Koniotomie, Tracheotomie

Schädelbasis:

- Lage und Einteilung (vordere, mittlere, hintere Schädelgrube)
- Hirnnervenverläufe und -durchtrittsstellen an Schädelbasis
- Sinus durae matris an der Schädelbasis
- Klinische Bezüge: Schädelbasisfrakturen, Clivus-Kanten-Syndrom z.B. bei Schädelhirntrauma, Hirntumor, Hirnblutung

Sinus cavernosus:

- Lage, Begrenzungen/Wände, Inhalt
- Nachbarschaft zu Hirnnerven, Hypophyse, Chiasma opticum
- Klinische Bezüge: Sinus-cavernosus-Syndrom z.B. durch Thrombose, Tumoren, Aneurysma der Arteria carotis interna oder Carotis-Sinus-cavernosus-Fistel

Auge/Orbita:

- Wände und Inhalte der Orbita
- Aufbau und Funktion der Augenlider, Konjunktiven
- Tränendrüse mit Lage, Innervation und Funktion (Zusammensetzung des Tränenfilms)
- Äußere Augenmuskulatur mit Haupt- und Nebenfunktion und Innervation
- Innere Augenmuskulatur mit Funktion und Innervation
- Orbita-Etagen (obere, mittlere, untere Etage) mit Inhalten
- Klinische Bezüge: Conjunctivitis, Facialisparesie, Hordeolum/Chalazion, Blow-out-Fraktur, Augenmuskelparesen, Horner-Syndrom

Außenohr:

- Aufbau und Form der Ohrmuschel
- Lage, Verlauf und Aufbau des äußeren Gehörganges
- Lage, Aufbau und Abschnitte des Trommelfells
- Klinische Bezüge: Otoskopie, Trommelfellruptur

Mittelohr:

- Lage, Wände und benachbarte Strukturen des Cavum tympani
- Lage und Anordnung der Gehörknöchelchen, M. stapedius, M. tensor tympani
- Verlauf der Chorda tympani im Cavum tympani, Facialis-Kanal mit Ganglion geniculi
- Klinische Bezüge: Otitis media, Otosklerose

Innenohr:

- Lage, Verlauf, Blutversorgung und Funktion der Bogengänge
- Lage, Blutversorgung und Funktion der Cochlea
- Meatus acusticus internus mit Nerven und Blutgefäßen, Verlauf der Nn. petrosus major und minor
- Klinische Bezüge: z.B. Akustikusneurinom, Hörsturz

Kopfspeicheldrüsen:

- Glandula parotis, submandibularis und sublingualis
- Lage, Verlauf der Ausführungsgänge
- Innervation und Blutversorgung
- Klinische Bezüge: z.B. Speichelsteine, Tumoren, Infektionen

Schilddrüse:

- Lage und topographische Beziehungen, Aufbau, Funktion

- Blutversorgung, Nähe zum N. laryngeus inferior/superior
- Klinische Bezüge: z.B. Struma, Operationsrisiken

Hirnnerven (I-XII):

- Definition, intra- und extrakranieller Verlauf, Durchtrittsstellen an Schädelbasis/Orbita, Versorgungsgebiete
- Funktionen und Faserqualitäten
- Klinische Bezüge: Symptome bei Hirnnervenläsionen

Lokalanästhesie:

- Leitungs-/Infiltrationsanästhesie

Vegetatives Nervensystem im Kopf-Hals-Bereich:

- parasympathische Kopfganglien, sympathische Halsganglien
- Funktionen und Faserqualitäten
- Klinische Bezüge: Symptome bei Läsionen der parasympathischen und sympathischen Nervenversorgung

Arterien:

- Systematik der Kopf- und Halsarterien mit ihren wichtigsten Ästen
- Ursprung, Verlauf und Versorgungsgebiete der Abgänge der A. carotis externa sowie der extrazerebralen Abgänge der A. carotis interna
- Umgehungskreisläufe zwischen A. carotis externa und interna
- Klinische Bezüge: Pulstastpunkte, Carotis-Stenosen, Carotis-Interna-Aneurysma

Venen:

- Systematik der Kopf- und Halsvenen, einschließlich Sinus durae matris
- Ursprung, Verlauf und Drainagegebiete der V. jugularis interna und externa
- Verbindungen der Drainagegebiete von V. jugularis interna und V. facialis
- Klinische Bezüge: "Warndreieck" mit venöser Ausbreitung von Infekten des Mittelgesichtes nach intrakraniell

Lymphbahnen und Lymphknoten:

- Lymphabflusswege und regionäre Lymphknoten der Gesichts- und Halsregion