

Strukturen OM II

Ventrolaterale Bauchwand profund (WH OM I)

Aufbau der Rektusscheide:

- **kranial** der **Linea arcuata** vaginae muscoli recti abdominis:
 - **vorderes** Blatt: Aponeurose von **M. obl. ext. abd.** und **Teil** der Aponeurose von **M. obl. int. abd.**
 - **hinteres** Blatt: **Teil** der Aponeurose von **M. obl. int. abd.**, Aponeurose von **M. transv. abd.** und **Fascia transversalis**
- **kaudal** der **Linea arcuata** vaginae muscoli recti abdominis:
 - **vorderes** Blatt: Aponeurosen von **M. obl. ext.** und **int. abd.** und **M. transv. abd.**
 - **hinteres** Blatt: **Fascia transversalis**

direkt **profund** des **hinteren Blattes** der Rektusscheide liegt das **Peritoneum parietale**

Linea arcuata: alle **Aponeurosen** der **Bauchwandmuskeln** ziehen bogenförmig **von profund** des **M. rectus abdominis** nach **superfiziell** des M. rectus abdominis

Intersectiones tendineae: **Sehnenabschnitte**, die Muskel in mehrere Bäche teilen **kranial des Bauchnabels**; ventral mit **vorderem Blatt** der Rektusscheide **verwachsen**, nicht mit hinterem

M. rectus abdominis:

- Ursprung: **Vorderfläche** der Knorpel der **5.-7. Rippe**, **Proc. xiphoideus**
- Ansatz: Os pubis zwischen **Tuberculum pubicum** und **Symphysis pubica**
- Innervation: **Nn. intercostales V-XII**
- Funktion: **Ventralflexion**, **Aufrichten** des Beckens; **Bauchpresse**, **Ausatmung**

M. pyramidalis: fehlt bei 10-25% der Menschen; Verlauf innerhalb der Rektusscheide

- Ursprung: **Schambein** (ventral an Ansatz von M. rectus abdominis)
- Ansatz: **Linea alba**
- Innervation: **N. subcostalis** (= N. intercostalis XII)
- Funktion: spannt **Linea alba**

M. obliquus externus abdominis:

- Ursprung: Außenfläche **5.-12. Rippe**; Zacken alternierend mit **M. serratus anterior**
- Ansatz: **Crista iliaca**; vorderes Blatt der **Rektusscheide**, **Linea alba**
- Innervation: **Nn. intercostales V-XII**
- Funktion: bei **einseitiger** Kontraktion ipsilaterale **Lateralflexion**, kontralaterale **Rotation**; bei **beidseitiger** Kontraktion **Ventralflexion**, **Aufrichtung** des Beckens; **Bauchpresse**, **Ausatmung**

M. obliquus internus abdominis:

- Ursprung: **Fascia thoracolumbalis**, **Crista iliaca**, **Spina iliaca ant. sup.**, laterale Hälfte des **Lig. inguinale**
- Ansatz: untere Ränder **10.-12. Rippe**; beide Blätter der **Rektusscheide**, **Linea alba**
- Innervation: **Nn. intercostales VII-XII**, **N. iliohypogastricus**, **N. ilioinguinalis**; M. cremaster von **R. genitalis** des N. genitofemoralis

- *Funktion*: bei **einseitiger** Kontraktion ipsilaterale **Lateralflexion**, ipsilaterale **Rotation**; bei **beidseitiger** Kontraktion **Ventralflexion**, **Aufrichtung** des Beckens; **Bauchpresse**, **Ausatmung** **kaudale** Faseranteile in **horizontaler** Verlaufsrichtung (ab Höhe der Spina iliaca ant. sup.) ziehen als **M. cremaster** in Funiculus spermaticus

M. transversus abdominis:

- *Ursprung*: Innenflächen **7.-10. Rippenknorpel**, **11.-12. Rippe**; **Fascia thoracolumbalis**; **Crista iliaca**, **Spina iliaca ant. sup.**; laterale Hälfte des **Lig. inguinale**
- *Ansatz*: hinteres Blatt der **Rektusscheide**, **Linea alba**
- *Innervation*: **Nn. intercostales V-XII**, **Nn. iliohypogastricus** und **ilioinguinalis**
- *Funktion*: bei **einseitiger** Kontraktion ipsilaterale **Rotation**; bei **beidseitiger** Kontraktion **Bauchpresse**, **Ausatmung**

N. iliohypogastricus (T12-L1): motorisch **M. obl. abd. int.** und **M. transv. abd.**; 2 sensible Äste:

- **R. cutaneus lateralis**: laterale Haut der Hüfte
- **R. cutaneus anterior**: Haut kranial von **Lig. inguinale**

N. ilioinguinalis (L1): sensible und motorische Fasern

- **motorisch**: kaudaler Teil von **M. transversus abdominis** und **M. obliquus internus abdominis**; Verlauf zwischen **M. obl. int. abd.** und **M. transv. abd.**
- **sensibel**: Haut des **Skrotums** bzw. der **Labia maiora** sowie ventromediale Haut des Oberschenkels

Rr. cutanei anteriores: Endverzweigungen der **Nn. intercostales**, durchtreten Bauchmuskeln und **Fascia abdominalis superficialis**

A. epigastrica superior: Ast der **A. thoracica interna**, versorgt **obere Bauchwand**; anastomosiert mit **A. epigastrica inferior**

A. epigastrica inferior: zieht **nach kranial** und versorgt **unteren Teil der Bauchwand**; gibt 2 Äste ab:

- **R. pubicus**: setzt sich fort in **R. obturatorius**; bildet bei **80%** der Bevölkerung **Corona mortis** mit **R. pubicus** der **A. obturatoria** (aus **A. iliaca interna**)
- **A. cremasterica** bzw. **A. ligamenti teretis uteri**

V. epigastrica superior: mündet in **V. thoracica interna**, drainiert **obere Bauchwand**; in Nähe des Bauchnabels **Anastomose** mit **V. epigastrica inferior**

V. epigastrica inferior: mündet in **V. iliaca externa**, drainiert **untere Bauchwand**; in Nähe des Bauchnabels **Anastomose** mit **V. epigastrica superior**

Locus minoris resistentiae (Schwachstellen der Bauchwand)

mehrere physiologisch weniger stabile Stellen in der Bauchwand → **Hernienbildung** vermehrt in diesen Regionen:

- **Anulus inguinalis superficialis** → **Inguinalhernie**
- **Anulus umbilicalis** → **Umbilikalhernie**
- **Anulus femoralis** → **Femoralhernie** in **Lacuna vasorum**

Hesselbach-Dreieck: „**muskelfreies Dreieck**“; begrenzt von **M. rectus abdominis medial**, **A. und V. epigastrica inferior lateral** und **Lig. inguinale kaudal**; Lage der **inneren Bruchpforte** bei **Leistenhernien**

Peritoneum: seröse Haut in **Cavitas peritonealis**, gegliedert in **parietales** (Bauchwand) und **viszerales** (Organe) **Blatt**

Peritoneum parietale: somatische **Innervation** im **kranialen** Bereich durch **N. phrenicus**, **kaudal** durch **Rr. anteriores** der Spinalnerven → bei Reizung gut **lokalisierbarer stechender Schmerz**

Peritoneum viscerale: vegetativ innerviert, **einzige sensibel** innervierte **Schicht** der Bauchorgane → **Dehnungsschmerz nicht lokalisierbar, dumpf**

histologischer Aufbau des Peritoneums in 3 Schichten:

- **Lamina epithelialis serosae:** einschichtiges Plattenepithel, **sezerniert** Flüssigkeit zur **Lubrikation** (auch **resorptiv** aktiv)
- **Lamina propria serosae:** Neven, Blutgefäße, Lymphgefäße, **Macula lactea** (Milchflecken, Ansammlungen von Immunzellen)
- **Tela subserosa:** bindegewebige **Verschiebeschicht**

Anatomie des Peritoneums

Omentum maius: schürzenförmig von **großer Margenkrümmung** herabhängende

Peritonealduplikatur; mit **Colon transversum** verwachsen; entsteht **durch Magendrehung**: Teil des **Mesogastrium dorsale proliferiert** weiter und legt sich zwischen Darmgekröse und Bauchwand (ehemalige Hinterwand des Magens → links unten); oft **sekundär** von **Lymphknoten** besiedelt → **Immunabwehr**; eingeteilt in verschiedene Bänder:

- **Lig. gastrocolicum:** Teil des Omentum maius **zwischen Magen** und **Colon transversum**
- **Lig. gastrophrenicum:** **kranial** zwischen **Fundus** und **Diaphragma**
- **Lig. gastrosplenicum:** zwischen **großer Krümmung** und **Milzhilum**
- **Lig. splenorenale:** von vorderem Teil **linker Niere** zu **Milzhilum** (enthält A. und V. splenica)
- **Lig. splenocolicum:** zwischen **Milzhilum** und **linker Kolonflexur**

Omentum minus: von **kleiner Magenkrümmung** entspringende **Peritonealduplikatur** zwischen **Leber** und **Magen, Duodenum** und **Ösophagus**; in **3 Teile** eingeteilt:

- **Lig. hepatoduodenale:** zwischen **Pars superior** des **Duodenums** und **Leber** bzw. **Vesica biliaris**; enthält an Vorderseite **A. hepatica** (links), **Ductus choledochus** (rechts) und **V. portae** an Hinterseite
- **Lig. hepatogastricum:** lichter Band zur **kleinen Magenkrümmung** mit **Pars densa** direkt an **kleiner Krümmung** und durchsichtigerer **Pars flaccida** Richtung **Leber**
- **Lig. hepatooesophageale:** zwischen **linkem Leberlappen** bzw. **Lig. teres hepatis** und **Ösophagus**

Bursa omentalis: ursprünglich freier Raum **rechts** des **Mesogastrium dorsale**; nach **Magendrehung** hinter **Omentum minus** begrenzter Raum

- ventral: Omentum minus, Magenhinterwand, Lig. gastrocolicum
- dorsal: Pancreas, Aorta, A. und V. splenica, oberer Pol linke Niere, Diaphragma
- kranial: Leber → **Recessus superior bursae omentalis**
- kaudal: Mesocolon transversum → **Recessus inferior bursae omentalis**
- links: Milz, Lig. gastrosplenicum → **Recessus splenicus bursae omentalis**
- rechts: Leber, Bulbus duodeni

Hauptraum erweitert sich in **drei Recessus**:

- **Recessus superior**: kranial an der **Leber** gelegen
- **Recessus inferior**: kaudal beim **Mesocolon transversum** gelegen
- **Recessus splenicus**: nach links Richtung **Milz** reichend

Foramen omentale/ epiploicum: einziger **physiologischer Zugang** aus Peritonealhöhle zu **Bursa omentalis**; Begrenzungen:

- ventral: **Lig. hepatoduodenale**
- dorsal: **V. cava inferior**
- kranial: **Lobus caudatus**
- kaudal: **Pars superior** des Duodenum

Plica gastropancreatica: Grenze zwischen **Vestibulum** und **Hauptraum** der **Bursa omentalis**; darin verläuft **A. gastrica sinistra**

Mesocolon transversum: **Peritonealduplikatur** an **dorsaler** Seite des **Colon transversum**, teilt Peritonealhöhle in **Pars supracolica** und **Pars infracolica**

Radix mesenterii: Befestigungsstelle des Dünndarms, in einer Linie zwischen **Flexura duodenojejunalis** bis **Valva iliocaecalis**; enthält **A.** und **V. mesenterica superior**; geht im rechten Unterbauch in **Mesocolon ascendens** über (Mesocolon ascendens bzw. descendens **verwächst** mit **Bauchwand**)

Lig. coronarium hepatis: **Peritonealduplikatur** an **kranialem Leberrand**, befestigt Leber an Unterseite des Diaphragmas; besteht aus **vorderem** und **hinterem Blatt**, dazwischen **Area nuda** Blätter konvergieren lateral → **Lig. triangulare dextrum** bzw. **sinistrum** (jeweils zum **Diaphragma**); **kaudal** in **Lig. falciforme hepatis** fortgesetzt

Lig. teres hepatis: enthält obliterierte **V. umbilicalis**; in freiem kaudalem Rand des **Lig. falciforme hepatis** zw. Leber und **Bauchnabel**; inseriert in **Fissura ligamenti teretis** an Unterseite der Leber

Lig. falciforme hepatis: **Peritonealduplikatur** des **ventralen Mesogastriums** zwischen **Vorderfläche** der Leber und **hinterer Bauchwand**; reicht von Diaphragma bis Nabel

Embryologie: Bauchorgane aus **Entoderm** entwickelt; **Darmrohr** in Mitte des Embryos nach ventral und dorsal mit Rumpfwand verbunden → **Mesenterium dorsale** (**gesamte Länge**) und **Mesenterium ventrale** (nur **bis Magen** bzw. **Duodenum**)

Mesogastrium ventrale: durch **Leberspross** unterteilt in **Omentum minus dorsal** (vor Magendrehung), **Lig. falciforme hepatis ventral** und **Peritoneum viscerales** über der Leber

Magendrehung: Magen dreht sich um **90°** nach **rechts** gegen den Uhrzeigersinn → **große Flexur** links **dorsal lateral**, **kleine** rechts **ventral medial** → Bildung der **Bursa omentalis** zw. Magen und Mesogastrium dorsale

Duodenum nach **rechts konvex**, **Pankreas** und **Omentum minus frontale**, nicht mehr sagittal gleichzeitig **stärkere Proliferation** der **Magenhinterwand** → Entstehung von **großer** und **kleiner Kurvatur**

Nabelschleife: Wachstum von **Leber** und **Darmrohr** **schneller** als von **Peritonealhöhle** → **physiologische Nabelhernie**, um Platz zu schaffen (Bauchorgane entwickeln sich z.T. in Bereich der Nabelschnur); Leitstruktur: **A. mesenterica superior**

Nabelschleifendrehung: starkes **Längenwachstum** in **oralem Schenkel**, außerdem Drehung der Nabelschleife um **~270°** nach **rechts** gegen den Uhrzeigersinn; gleichzeitig steigt die **Caecumanlage** nach **kranial** auf, **kreuzt** über den gesamten **Dickdarm** und sinkt danach wieder in die **Fossa iliaca dextra** ab

bei **Rückholung** der Bauchorgane **zuerst Dünndarm**, danach Dickdarm zurückgeholt → **profunde Lage** von **Colon** (v.A. transversum) bzgl. des Dünndarms
nach **Rückholung** der Darmschleifen **deszendiert Caecum** wieder in Fossa iliaca dextra

Peritoneum parietale secundarium: **Mesogastrium dorsale** verschmilzt **medial** mit **Peritoneum parietale** → Veränderungen in den Strukturen:

- **Lig. gastrophrenicum:** kranial zwischen **Magen** und **Diaphragma**
- **Lig. phrenicosplenicum:** links zwischen **Milz** und **Diaphragma**
- **Pankreas** nur noch an **Vorderseite** mit **sekundärem Peritoneum** bedeckt

Bauchgefäße:

V. umbilicalis: **fetaler Kurzschluss**, bringt sauerstoffreiches Blut aus Nabelschnur in fetalen Kreislauf; nach **Zusammenfluss** mit **V. portae** bildet sich der **Ductus venosus**; **postnatal** zu **Lig. teres hepatis** obliteriert

Ductus venosus: **fetaler Kurzschluss** zwischen **V. umbilicalis** bzw. **V. portae** und **V. cava inferior** → Blut aus **V. umbilicalis** umgeht Leber und gelangt **direkt** in **Körperkreislauf**; obliteriert in **ersten Lebensstagen** zu **Lig. venosum**

V. portae: venöser **Abfluss** von **Magen**, **Duodenum**, **Pankreas** und **Milz**; entsteht durch Zusammenfluss von **V. mesenterica superior** und **V. splenica**; außerdem Zuflüsse von **Vv. gastricae**, **V. splenica** (inkl. **V. mesenterica inferior**) und **V. gastromentalis dextra**

V. mesenterica superior: drainiert Blut aus **Großteil** der **Intestina**, setzt sich in **V. portae** fort; Verlauf in **Radix mesenterii**

V. mesenterica inferior: bringt Blut aus **unterem Bauchraum** (v.A. Rectum, Sigmoides, Colon descendens), **mündet** dorsal des Magens in **V. splenica**

V. splenica: drainiert **Milz**, Teil des **Magens** und nimmt **V. mesenterica inferior** auf; vereinigt sich danach mit **V. mesenterica superior** zur **V. portae**

V. gastrica sinistra: verläuft innerhalb des **Omentum minus** in **Plica gastropancreatica**, drainiert Anteile der **Kardia** und des **Fundus** des Magens und über **Anastomose** mit **V. gastrica dextra** auch den **Fundus** auf Seite der **kleinen Krümmung**; **mündet** in **V. portae**

V. gastrica dextra: liegt **kleiner Krümmung** des Magens direkt an, verläuft **innerhalb** von **Omentum minus**; drainiert **distale** Anteile der **kleinen Krümmung** des Magens, **Anastomose** mit **V. gastrica sinistra**; **mündet** am Ende in **V. portae**

A. hepatica propria: aus **A. hepatica communis**; verläuft an Vorderseite des **Lig. hepatoduodenale** links in der Struktur (vgl. **rechts Duct. choledochus**)

A. gastromentalis sinistra: aus **A. splenica** (Ast des **Truncus coeliacus**), zieht zu **großer Krümmung** des **Magens** und versorgt diesen über kleine **Rr. gastrici**, **anastomosiert** mit **A. gastromentalis dextra**

Oberbauch (Drüsenbauch): zwischen **Rippenbogen** und **Colon transversum**

Gaster: Lage **intraoperitoneal** im **linken Oberbauch**; in **4 Teile** eingeteilt:

- **Pars cardiaca:** Mündung des Oesophagus
- **Fornix gastricus/Fundus:** **Magengrund** bzw. -kuppel
- **Corpus gastricum:** Magenkörper mit **2 Krümmungen**:
 - **Curvatura minor:** nach rechts und oben, Ansatz des **Omentum minus**
 - **Curvatura maior:** nach links und unten, Ansatz des **Omentum maius**
- **Pars pylorica:** mit **Antrum pyloricum** und **Canalis pyloricus**; endet mit **Pylorus**

Pylorus: ringförmig angeordnete **glatte Muskulatur** am distalen Ende des Magens (Übergang **Antrum** → **Duodenum**); in Ruhe geschlossen, **verhindert Reflux** des Chymus

Hepar: Lage **intraoperitoneal** im **rechten Oberbauch**; infolge von Drehung des Magens und ventralen Mesogastriums direkt mit **Unterfläche** des **Zwerchfells** verwachsen → **Area nuda** (mit Verlust des Peritoneums)

Vesica biliaris: **intraoperitoneal** direkt an Facies visceralis der Leber; Gallenblasenhals Richtung Leberpforte, Gallenblasengrund gerade **unterhalb** scharfen **Leberrands** in **Medioklavikularlinie** unter Rippenbogen; mit Teilen des **Omentum maius verwachsen**
extrahepat. Gallenwege: **intraoperitoneal** größtenteils im **Lig. hepatoduodenale** (Teil von Omentum minus); nur Endabschnitt des Ductus choledochus sekundär retroperitoneal

- **Ductus hepatici dexter** und **sinister**
- **Ductus hepaticus communis**
- **Ductus cysticus:** Gang zur **Gallenblase**
- **Ductus choledochus:** aus Vereinigung von **Ductus hepaticus communis** und **Ductus cysticus**, mündet in **Papilla duodeni maior**; verläuft in rechtem Teil des **Lig. hepatoduodenale**

Pankreas: **sekundär retroperitoneale** Lage quer im Oberbauch (Corpus auf Höhe LWK I, Caput bis Höhe LWK II); eingeteilt in 4 Teile:

- **Caput pancreatis:** liegt direkt links und hinten an Duodenum an
- **Corpus pancreatis**
- **Processus uncinatus pancreatis:** aus der **ventralen Pankreasanlage**
- **Cauda pancreatis**

exokriner und **endokriner** Anteil: Produktion von **Verdauungsenzymen** sowie **Insulin** und **Glukagon**

Splen: Lage **intraoperitoneal** im linken Oberbauch über **linker Kolonflexur** (Längsachse parallel zu 10. Rippe); „Kaffeebohnenform“ mit **magenwärts** gerichtetem **Hilum** und 2 Polen (nach hinten oben bzw. vorne unten)

Margo inferior obtusus: stumpfer, **dorsaler** Rand der Milz

Margo acutus: scharfer **ventraler**, häufig gekerbter Rand

Unterbauch (Darmbauch): zwischen Colon transversum und Becken

Urachus: embryonaler **Urharngang** zwischen **Nabel** und **Harnblase**; physiologischerweise in **Embryonalphase verschlossen**

Plica umbilicalis mediana: median gelegene **Peritonealfalte** an der **vorderen Bauchwand**; dort verläuft **obliterierter Urachus (Lig. umbilicale medianum)**

Plica umbilicalis medialis: bds. zwischen Plica umbilicalis mediana und Plica umbilicalis lateralis gelegene **Peritonealfalte** der **vorderen Bauchwand**; dort verläuft **obliterierte A. umbilicalis**

Plica umbilicalis lateralis/epigastrica: lateral gelegene **Peritonealfalte** an der **vorderen Bauchwand**; dort verlaufen **A. und V. epigastrica inferior** + Begleitvenen **superfiziell** des **Peritoneums**

Fossa inguinalis lateralis: flache Grube **lateral** der **Plica umbilicalis lateralis** im Peritoneum an der **Rückseite** der **Bauchdecke**

Fossa inguinalis medialis: flache Grube im Peritoneum zwischen **Plica umbilicalis lateralis** und **medialis**; entspricht muskelfreiem/Hesselbachschem Dreieck → Schwachstelle der Bauchwand, häufigster Ort der **direkten Leistenhernien**

Fossa supramesocolica: flache Grube im Peritoneum zwischen **Plica umbilicalis mediana** und **Plica umbilicalis medialis** an Innenseite der Bauchwand

Lig. interfoveolare Hesselbach: **Verstärkungszug** der **Fascia transversalis** an **medialer** Seite des **Anulus inguinalis profundus**; verbindet **unteren Rand** von **M. transv. abd.** mit **R. sup. ossis pubis** bzw. **Lig. inguinale**

Spatium praeperitoneale: Spalt zwischen **anteriorem Peritoneum parietale** und Rest der **Bauchwand**; Blase bei Füllung dorthin ausgedehnt, kann **präperitoneales Fettgewebe** enthalten

Duodenum: „**Zwölffingerdarm**“; Lage größtenteils **sekundär retroperitoneal** im rechten Oberbauch **unter** der **Leber** (ca. 2cm der Pars superior in Magennähe intraperitoneal); infolge von Magendrehung Verlagerung nach rechts, kranial und dorsal; ca. 20cm lang; eingeteilt in **4 Teile**:

- **Pars superior:** erste **2cm intraperitoneal**, Mündung des Magens
- Pars **descendens**
- Pars **inferior** bzw. **horizontalis**
- Pars **ascendens**

Bulbus duodeni: erster Abschnitt des Duodenums; als einziger Teil des Duodenums **intraperitoneale Lage**; häufigster Auftrittsort des **Ulcus duodeni**

Papilla duodeni maior: Mündung von **Ductus choledochus** und **Ductus pancreaticus** in **Pars descendens** des Duodenums

Papilla duodeni minor: Mündung eines **Ductus pancreaticus accessorius**, falls vorhanden (Ausgangssystem der **dorsalen Pankreasanlage** meist **obliteriert**)

Flexura duodenojejunalis: **Knick** im Dünndarm, stellt **Übergang** zwischen **Duodenum** und **Jejunum** dar; Lage vor dem **linken M. psoas maior** auf Höhe von kranialem Ende von **LWK 2**

Jejunum: „**Leerdarm**“; Lage **intraperitoneal** zw. Mesocolon transversum und Beckeneingangsebene in **Cavitas peritonealis abdominis**; Lage der sehr beweglichen **Dünndarmschlingen** innerhalb von Dickdarm gebildetem Rechteck eher auf **linker Körperseite** **ca. 2m** lang (bei 5m Darm)

Ileum: „Krummdarm“; Lage **intraperitoneal** zw. Mesocolon transversum und Beckeneingangsebene in **Cavitas peritonealis abdominis**; Lage der sehr beweglichen **Dünndarmschlingen**, innerhalb von Dickdarm gebildetem Rechteck eher auf **rechter** Körperseite

Plicae circulares: „**Kerckring'sche Falten**“: umziehen Dünndarm alle 2 bis 3mm quer in **gesamter Circumferenz** (vgl. von Taenien „begrenzte“ Haustren des Kolons)
ca. 3m lang (bei 5m Darm)

Bauhinsche Klappe (Valva ileocecalis): aus **Schleimhautfalten** bestehende Klappe zwischen **Ileum** und **Caecum** (in vivo **rundlich**, Teilung in zwei Falten postmortales Artefakt); **verhindert Reflux** vom Colon in den Dünndarm

Colon: „**Grimmdarm**“; Lage **rahmenförmig** im **Unterbauch**, quer und an Flanken; verschiedene Teile:

- **Caecum:** intraperitoneal oder vollständig sekundär retroperitoneal
- **Appendix vermiformis:** intraperitoneal
- **Colon ascendens:** sekundär **retroperitoneal**
- **Colon transversum:** intraperitoneal
- **Colon descendens:** sekundär **retroperitoneal**
- **Colon sigmoideum:** intraperitoneal

McBurney- bzw. Lanz-Punkt: Abgang der **Appendix vermiformis** von Caecum; in **rechtem Drittel** einer zwischen den **Spp. iliaca ant. sup.** gedachten Linie

Colon anders als Dünndarm **keine Falten** und **Zotten**, **nur Krypten**, viele **Lymphfollikel** in **Submukosa**

Taeniae: **Längszüge** der **Tunica muscularis**; verantwortlich für **Peristaltik** und Ausbildung von **Haustren**; in 3 Längsstreifen angelegt:

- **Taenia libera:** an **proximalem** Ende **Appendix vermiformis**
- **Taenia mesocolica:** mit **Mesocolon transversum** verwachsen
- **Taenia omentalis:** mit **Omentum maius** verwachsen

Querzüge der Muskularis bilden in vivo **Plicae semilunares coli** mit dazwischen austretenden **Haustrae coli** → Erkennungsmerkmal des Kolons

Rectum und **Appendix vermiformis** weisen **keine Taenien** auf!

Appendices epiploicae: „**Fettanhängsel**“ entlang der Tänen, v.A. an **Taenia libera** (nicht mit Peritoneum verwachsen)

Rectum: größtenteils **extraperitoneale** Lage im **kleinen Becken** vor **Os sacrum** bis zum Beckenboden (größtenteils in **Spatium extraperitoneale pelvis**); besteht aus

- **Ampulla recti:** umschriebene Erweiterung des Rektums als **Stuhlreservoir**
- **Canalis analis:** Analkanal

Corpus cavernosum recti im Rahmen der Dauerkontraktion des Sphinkterapparates **immer blutgefüllt** (venöser **Abstrom** nur **bei Defäkation!**)

Mesenterien: an Dün- und Dickdarm **3** große **Mesenterien** unterschieden:

- **Mesenterium:** Meso von Jejunum und Ileum
- **Mesocolon transversum:** Mesenterium des **Colon transversum**; trennt Bauchhöhle in Ober- (Drüsen-) und Unterbauch (Darmbauch)
- **Mesocolon sigmoideum:** auch **Mesosigmoideum**, Mesenterium des **Colon sigmoideum**

Uterus: Lage **intraperitoneal** im **kleinen Becken** zwischen **Harnblase** und **Rectum**; nur kleiner **Teil** der **Cervix extraperitoneal**
seitlich über **Ligg. lata uteri** befestigt; nach **ventral** gekippt (**Anteversio uteri** fast **90°**) und **Corpus** gegen Cervix nach **ventral** geknickt (**Anteflexio uteri** ca. **120-170°**)

Lig. latum uteri: **Peritonealduplikatur** von **seitlicher Beckenwand** zum Uterus; enthält **Leitungsbahnen** zu inneren Genitalorganen; unterteilbar in

- **Mesometrium:** Anteil zum **Uterus**
- **Mesosalpinx:** Anteil zu **Tuba uterina** (**kranialster** Teil des Lig. latum uteri)
- **Mesovarium:** Anteil zum **Ovar**

Lig. teres uteri: zieht von **Tubenwinkel** durch **Leistenkanal** ins subkutane Bindegewebe, tlw. bis in **Labia maiora**

Lig. ovarii proprium: **Peritonealduplikatur** von **Extremitas uterina ovarii** (medialer Pol) zum **Tubenwinkel**

Lig. suspensorium ovarii: **Peritonealduplikatur** von **oberem Pol** des Ovars zur **Beckenwand**; enthält **A.** und **V. ovarica**

Plica rectouterina: **Bindegewebssfalte** zwischen **Uterus** und **Rectum** (**Lig. rectouterinum**) an **Rückseite** des **Uterus** mit evtl. enthaltener glatter Muskulatur (**M. rectouterinus**)

Adnexe: **Tuba uterina** + **Ovar**

Ovar: nach **Descensus ovarii** Lage **intraperitoneal** im **kleinen Becken** in **Fossa iliaca**; **Extremitas tubaria** (lateral) und **uterina** (medial); Gliederung in:

- **Tunica albuginea:** bindegewebige Kapsel
- **Cortex** und **Medulla ovarii:** Rindenzone (enthält Follikel) und Markzone

Tuba uterina: an **Oberrand** des **Lig. latum uteri**, zuständig für **Transport** der **springenden Eizelle** in den Uterus; **Ampulle** mit **Fimbrien** deutlich erkennbar

Appendix vermiformis: topographische Nachbarschaft zu **rechten Adnexe** der Frau (**superfiziell** dazu)

Harnblase: Lage im **Spatium extraperitoneale pelvis** des **kleinen Beckens** hinter **Symphysis pubica** direkt auf **muskulärem Beckenboden**; kranial von **Peritoneum urogenitale** bedeckt dehnt sich bei **Füllung** in **präperitonealen Raum** hinein aus → bei starker Füllung **peritonealfreie Blasenpunktion** möglich (suprapubischer Katheter)

Recessus:

Recessus subphrenici: zwischen **Leber** und **Zwerchfell**, durch **Lig. falciforme hepatis** in **Recessus subphrenicus dexter** und **sinister** geteilt

Recessus subhepaticus dexter: **unterhalb** der **Leber** zwischen **Facies visceralis** des rechten Leberlappens und **rechter Niere**; nach **kranial** fortgesetzt in **Recessus hepatorenalis**

Recessus hepatorenalis: „**Morrison-Pouch**“; Teil des **Recessus subhepaticus** zwischen **rechtem Leberlappen** und **rechter Niere**; im **Liegen** **tiefster Punkt** der **Peritonealhöhle** → Flüssigkeitsansammlungen

Recessus subhepaticus sinister: zwischen **Magen** und **Omentum minus** sowie **linkem Leberlappen**

Recessus rund ums Duodenum:

- **Recessus duodenalis superior:** kranial der **Flexura duodenojejunalis**
- **Recessus duodenalis inferior:** kaudal der **Flexura duodenojejunalis**
- **Recessus paraduodenalis** und **Recessus retroduodenalis**

Recessus ileocaecales: Ausbuchtungen der peritonealen Hinterwand auf Höhe der **Übergangsstelle** zwischen **Ileum** und **Caecum** bilden **Recessus ileocaecalis superior** und **inferior** sowie einen **Recessus retrocaecalis**

parakolische Spalträume: jeweils **lateral** neben **Colon descendens** und **ascendens** bzw. **Caecum**

mesenterokolische Spalträume: zwischen **Radix mesenterii** und **medialer** Seite von **Colon ascendens** und **descendens**

Recessus intersigmoideus: Recessus im **linken Unterbauch** hinter **Colon sigmoideum**; dazu **profund** verläuft **linker Ureter**

Excavatio vesicouterina: freier Peritonealraum zwischen **Rückwand** der **Harnblase** und **Vorderwand** des **Uterus**

Excavatio rectouterina: „Cavum Douglasi bzw. **Douglas-Raum**“; **Peritonealraum** zwischen **Uterus** und **Rectum** zw. **Plicae rectouterinae**; tiefster Punkt der weiblichen Peritonealhöhle; an Dorsal- und Oberseite des Fornix posterior vaginae; enthält **Colon sigmoideum** und dessen **Übergang ins Rectum**

Excavatio rectovesicalis: Peritonealraum zwischen **Harnblase** und **Rectum** beim **Mann**

Gelenke:

Clavicula:

Extremitas sternalis mit Facies articularis sternalis

Extremitas acromialis mit Facies articularis acromialis

Corpus claviculae dazwischen

Oberseite glatt, Unterseite Tuberositates

Tuberculum conoideum an dorsaler Unterseite

Tuberositas ligamenti costoclavicularis: mediale Unterseite

Sulcus m. subclavius: mittlere Unterseite

Scapula:

Lineae musculares: in Fossa subscapularis

Facies articularis clavicularis

Cavitas glenoidalis

Tuberculum supra- und infraglenoidale

Incisura scapulae

Humerus

Facies articularis

Collum anatomicum: rund um Facies articularis

Collum chirurgicum: unterhalb des Humeruskopfes

Facies anteromedialis und anterolateralis und posterior (enthält Sulcus n. radialis)

Margo medialis und lateralis

Crista supracondylaris medialis und lateralis

Condylus humeri: Trochlea humeri und Capitulum humeri

Fossa coronoidea: Vertiefung proximal der Trochlea; alternativ auch Foramen supratrochleare möglich

Fossa radialis: proximal des Capitulum

Fossa olecrani

Achse von Caput und Trochlea um 20° gedreht

Radius:

Fovea capitis radii: Gelenksfläche mit Capitulum humeri

Circumferentia articularis: proximales Radioulnargelenk

Facies und Margo anterior

Facies lateralis

Margo interosseus

Facies und Margo posterior

Incisura ulnaris: distales Radioulnargelenk

Facies articularis carpalis

Extensorenfurchen: an dorsaler Extremitas distalis

Tuberculum dorsale: zwischen Extensorenfurchen prominent ausgebildet

Ulna:

Incisura radialis:

Crista musculi supinatoris: lateral in der Verlängerung der Incisura radialis

Facies und Margo anterior

Facies medialis

Margo interosseus

Circumferentia articularis: an distalem Kopf der Ulna

Hand:

Eminentia carpi radialis: aus Tuberculum ossis scaphoidei und trapezii

Eminentia carpi ulnaris: aus Os pisiforme und Hamulus ossis hamati

Tuberositas phalangis distalis: spatelförmige Verbreiterung der Phalanx distalis an der Fingerspitze

Capita von Phalanx proximalis und media bilden Trochlea

Schultergelenk:

Vagina synovialis intertubercularis

Lig. coracoclaviculare: besteht aus medialem Lig. conoideum und lateralem Lig. trapezoideum

Lig. coracoacromiale: bildet Fornix humeri

Incisura scapularis superior: bedeckt von Lig. transversum scapulae superius

Lig. transversum scapulae inferius: über Collum scapulae; A. und N. suprascapularis ziehen durch

Bizepssehne: von Stratum synoviale überzogen; bildet Umschlagfalte in Sulcus intertubercularis

Ellbogengelenk:

Cooperscher Streifen

Recessus sacciformis superior: Recessus um Circumferentia articularis radii

Handgelenke:

Lig. pisohamatum und pisometacarpeum

Lig. carpi radiatum

Lig. metacarpale profundum: direkt über Capita metacarpalia bzw. zwischen Gelenkkapseln

Tuberculum dorsale radii: an dorsaler Seite des distalen Radius kurz vor Handgelenk tastbar

Articulatio radiocarpalis: eiförmige Gelenksfläche

Articulatio mediocarpalis: gezackte „s-förmige“ Gelenksfläche mit Zacke auf radialer Seite und nach proximal konvexem ulnarem Verlauf

Regio facialis superficialis

Kopffaszien:

Fascia parotidea: bedeckt **Parotis**; tiefes **Blatt** geht in **Fossa retromandibularis** über

Fascia masseterica: bedeckt **M. masseter**, geht in **Faszie** des **M. pterygoideus medialis** über

Fascia temporalis: oberhalb des **Jochbeins** in **oberflächliches** und **tiefes Blatt** geteilt, dazwischen **A. und V. temporalis media**; auf **Lamina superficialis** verlaufen **A. und V. temporalis superficialis**

Fascia buccopharyngea: überzieht **Rachenmuskulatur**, setzt sich über **M. buccinator** fort; über lockeres Bgw. mit **Lamina praevertebralis** der Halsfaszie verbunden

Galea aponeurotica: überspannt **Schädelkalotte** profund zur Kopfhaut; kann von **M. epicranii** gespannt und bewegt werden

A. facialis: letzter **ventraler** Ast der **A. carotis externa**, zieht unterhalb der **Unterkante** der **Mandibula** Richtung **Kinn**; auf halber Strecke **Windung** nach außen und **geschlängelter Verlauf** Richtung **Nase**
gibt **4 Äste** ab:

- **A. labialis inferior:** entspringt in **Nähe** des **Mundwinkels**, zieht über **M. depressor anguli oris** in **Unterlippe**; anastomosiert mit kontralateraler **A. labialis inferior** und **R. mentalis** der **A. alveolaris inferior** (innerhalb **Corpus mandibulae**)
- **A. labialis superior:** verläuft zwischen **Lippenschleimhaut** und **M. orbicularis oris** an **Unterkante** der **Oberlippe**; anastomosiert mit **kontralateraler A. labialis superior**; gibt **Äste** Richtung **Nase** (**Locus Kiesselbachii**) ab
- **A. angularis:** **Endast** der **A. facialis**; zieht in **M. levator labii superioris** zum **medialen Augenwinkel**; anastomosiert mit **A. infraorbitalis** (aus **A. maxillaris**) und **A. dorsalis nasi** (aus **A. ophthalmica**)
- **A. submentalis:** **ventraler** Ast der **A. facialis**; zieht **unterhalb** des **Corpus mandibulae** Richtung **Kinn**, profund zum **M. digastricus**

A. dorsalis nasi: **Endast** der **A. ophthalmica**; verläuft auf **Nasenrücken** Richtung **Nasenspitze**; Äste anastomosieren mit kontralateraler **A. dorsalis nasi** sowie mit **A. angularis**

A. temporalis superficialis: **Endast** der **A. carotis externa**; zieht **anterior** des **Gehörgangs** durch **Parotis** nach kranial, gibt **5 Äste** ab:

- **A. transversa faciei:** entspringt, **bevor** **A. temporalis superficialis** **Parotis verlässt**; verläuft zwischen **Ductus parotidicus** und **Arcus zygomaticus** auf **M. masseter** nach anterior
- **A. zygomaticoorbitalis:** inkonstanter **Endast**; verläuft **direkt kranial** von **Arcus zygomaticus** nach anterior; kann auch aus **A. temporalis media** kommen
- **A. temporalis media:** entspringt **oberhalb** von **Arcus zygomaticus**; durchbohrt **Fascia temporalis**; Äste in **Schläfenregion**
- **R. frontalis:** versorgt **subkutane** Schicht über dem lateralen **Os frontale**
- **R. parietalis:** versorgt **subkutane** Schicht über **Os parietale**

V. angularis: Begleitvene der **A. angularis**; setzt sich in **V. facialis** fort

V. facialis: liegt profund zu **A. facialis** unter **M. zygomaticus maior**; drainiert **oberflächlichen Bereich** des Gesichts; mündet mit **V. retromandibularis** in **V. jugularis interna**

V. retromandibularis: entsteht durch **Zusammenfluss** von **V. temporalis superficialis** und **V. maxillaris**; zieht im Gewebe der Parotis **oberflächlich** zur **A. carotis externa** und **profund** des **N. facialis** nach kaudal; Teilung in **2 Äste**:

- **vorderer Ast** drainiert über **V. facialis** in V. jugularis interna
- **hinterer Ast** verbindet sich mit **V. auricularis posterior** zu **V. jugularis externa**

V. temporalis superficialis: Begleitvene der **A. temporalis superficialis**; drainiert **anterioren** Teil des **Kopfes** und **seitliche Gesichtsregion**; vereinigt sich mit **V. maxillaris** zu **V. retromandibularis**

Fossa retromandibularis: „**Parotisloge**“; anatomischer Raum im **lateralen Gesichtsbereich** am Übergang zwischen Kopf und Hals; **Begrenzungen:**

- kranial: Meatus acusticus externus
- ventral: R. mandibulae
- medial: Pharynx
- dorsal: M. sternocleidomastoideus
- kaudal: M. digastricus und M. stylohyoideus

in Fossa retromandibularis enthaltene Strukturen:

- **A. carotis externa**
- **V. retromandibularis**
- **Plexus parotideus**
- **N. auriculotemporalis**
- **Glandula parotidea**
- **Ductus parotideus**
- **Lymphknoten**

Glandula parotidea: größte (20-30g) **Speicheldrüse** des menschlichen Körpers; durch **Plexus parotideus** und **V. retromandibularis** in **Pars superficialis** und **Pars profunda** geteilt; produziert Speichel, der über **Ductus parotideus** in Mundhöhle gelangt von **Fascia parotidea** begrenzt

Ductus parotideus: verläuft über **M. masseter**, durchbricht **M. buccinator** und mündet gegenüber von **zweitem oberem Molar** in **Papilla ductus parotidei** in Mundhöhle

Glandula parotidea accessoria: inkonstante **zusätzliche Drüsenläppchen** entlang von **Ductus parotideus**

N. auriculotemporalis: Ast des **N. mandibularis** (V₃); verläuft entlang **A. temporalis superficialis** anterior des Gehörgangs subkutan aus **Fossa retromandibularis** nach kranial Richtung Schläfe; liegt **M. temporalis** auf führt **somatosensible** und **parasymphatische** Fasern, versorgt **Haut** (vor) der **Ohrmuschel**, **äußeren Gehörgang** und äußere Seite des **Trommelfells**

N. facialis (VII): Austritt **zwischen Pons und Olive**, Durchtrittsstelle **Foramen stylomastoideum**; versorgt **mimische Muskulatur**, andere Muskeln des Halses und **Gesicht** und **Speicheldrüsen** vegetativ

- **Rr. temporales:** oberflächliche Äste über **Arcus zygomaticus** und **Temporalregion**
- **Rr. zygomatici:** Äste entlang des **Arcus zygomaticus** bis zum **seitlichen Augenwinkel**/zur Nase
- **Rr. buccales:** Äste zum **Mundwinkel**, entlang der **A. transversa faciei** und **Ductus parotideus**
- **R. marginalis mandibulae:** Ast unterhalb des **M. depressor anguli oris** und **Platysma** zu **mimischen Muskeln** von Unterlippe und Kinn
- **R. colli:** verläuft **unterhalb** des **Platysmas** von Margo mandibulae Richtung Kehlkopf; bildet mit **N. transversus colli** **Anastomose** (Ansa cervicalis superficialis); innerviert **Platysma** und **Haut** unterhalb des Kinns

Corpus adiposum buccae: bindegewebig **bekapselter Fettkörper** aus Baufett im **Wangenbereich**; in **Spatium buccale** zwischen **M. buccinator** und **M. masseter**; von **Fascia buccopharyngea** bedeckt

Kaumuskulatur: primäre Funktion **Mundschluss** und **Mahlbewegungen** (→ alle heben Mandibula); **M. masseter** und **M. pterygoideus medialis** bilden **Muskelschlinge**, in der **Mandibula** hängt

M. masseter:

- Ursprung:
 - **Pars superficialis:** Arcus zygomaticus (vordere zwei Drittel)
 - **Pars profunda:** Arcus zygomaticus (hinteres Drittel)
- Ansatz: **Tuberositas masseterica** an Angulus mandibulae
- Innervation: **N. mandibularis** (V₃)
- Funktion: **Adduktion** (Heben) und **Protrusion** (Vorschieben) des **Unterkiefers**

M. temporalis:

- Ursprung: **Linea temporalis inferior** des Planum temporale
- Ansatz: Spitze und mediale Fläche des **Proc. coronoideus mandibulae**
- Innervation: **N. mandibularis** (V₃)
- Funktion: **Adduktion** (alle Fasern) und **Retrusion** (dorsale horizontale Fasern), bei **einseitiger** Kontraktion **Mahlbewegung** (Verlagerung des kontralateralen Caput mandibulae nach vorne)

M. pterygoideus medialis:

- Ursprung: **Fossa pterygoidea** und Lamina lateralis des **Proc. pterygoideus**
- Ansatz: **Tuberositas pterygoidea** (mediale Fläche des Angulus mandibulae)
- Innervation: **N. mandibularis (V₃)**
- Funktion: **Adduktion** des Unterkiefers

M. pterygoideus lateralis:

- Ursprung:
 - **Caput superius: Crista infratemporalis** (Ala major ossis sphenoidalis)
 - **Caput inferius:** Außenfläche der **Lamina lateralis** des Proc. pterygoideus
- Ansatz:
 - **Caput superius: Discus articularis** des Kiefergelenks
 - **Caput inferius: Proc. condylaris** der Mandibula
- Innervation: **N. mandibularis (V₃)**
- Funktion: bei **beidseitiger** Kontraktion **Protrusion** (Mundöffnung) und Verlagerung des **Discus articularis** nach **ventral**; bei **einseitiger** Kontraktion Verschieben des **Unterkiefers** zur **Gegenseite** (Mahlbewegung)

mimische Muskulatur: mit **Dermis verwachsen** → Muskelbewegung verursacht **Hautbewegung** (Mimik)

M. occipitofrontalis venter frontalis:

- Ursprung: **Margo supraorbitalis** (Os frontale), **Glabella** (haarlose Region zw. Augenbrauen)
- Ansatz: **Galea aponeurotica** (Aponeurose am oberen Teil des Schädels)
- Innervation: **N. facialis (VII) Rr. temporales**
- Funktion: **Heben** der **Augenbrauen**, **Stirnrunzeln**

M. procerus:

- Ursprung: **Faszie** über Ansatz des **Os nasale**
- Ansatz: Haut der **Glabella**
- Innervation: **N. facialis (VII) Rr. temporales**
- Funktion: zieht **Stirnhaut** und **medialen** Teil der **Augenbrauen** nach **kaudal** (Erzeugung der **Zornesfalte** geM. mit M. depressor supercilii)

M. depressor supercilii:

- Ursprung: **Processus frontalis** (Maxilla)
- Ansatz: Haut der **medialen Augenbraue**
- Innervation: **N. facialis (VII) Rr. temporales**
- Funktion: zieht medialen Teil der **Augenbrauen** nach **kaudal** (Erzeugung der **Zornesfalte** geM. mit M. procerus)

M. corrugator supercilii:

- Ursprung: **medialer** Teil des **Arcus superciliaris** (Os frontale)
- Ansatz: Haut der **lateralen Augenbraue**
- Innervation: **N. facialis (VII) Rr. temporales**
- Funktion: zieht **Augenbraue** nach **kaudal** und **medial** (**Zornesfalte**; „leidender Gesichtsausdruck“)

M. orbicularis oculi:

- Ursprung:
 - **Pars orbitalis:** Processus frontalis (Maxilla)
 - **Pars palpebralis:** Lig. palpebrale mediale
 - **Pars lacrimalis:** Crista lacrimalis posterior
- Ansatz:
 - **Pars orbitalis:** Processus frontalis (Maxilla); umgibt **Lidspalte** wie Sphinkter
 - **Pars palpebralis:** Raphe palpebralis lateralis
 - **Pars lacrimalis:** Crista lacrimalis posterior; umschließt **Tränensack**
- Innervation: N. facialis (VII) **Rr. temporales** und **zygomatici**
- Funktion: **Lidschluss**; Verteilung der **Tränenflüssigkeit**, Erleichterung der **Tränendrainage**

M. nasalis:

- Ursprung:
 - **Pars transversa:** **lateral** und **kranial** der Fossa incisiva (Maxilla)
 - **Pars alaris:** Fossa incisiva (Maxilla)
- Ansatz:
 - **Pars transversa:** dünne **Aponeurose** an **Nasenrücken**; Aponeurose des **M. procerus**
 - **Pars alaris:** **Cartilago alaris nasi** bzw. **Nasenspitze**
- Innervation: N. facialis (VII) **Rr. buccales**
- Funktion:
 - **Pars transversa:** zieht **Nasenknorpel** Richtung **Maxilla** → **verengt** Nasenloch
 - **Pars alaris:** zieht **Knorpel** des Nasenflügels nach **lateral** → **erweitert** Nasenloch

M. levator labii superioris alaeque nasi:

- Ursprung: **medialer** Rand der **Orbita** bzw. **Frontalseite** der **Maxilla**
- Ansatz: **Oberlippe**, **Nasenflügel**
- Innervation: N. facialis (VII) **Rr. buccales**
- Funktion: zieht **Oberlippe** nach **kranial**, **hebt** jeweiligen **Nasenflügel** an; Bildung der **Nasolabialfalte**

M. levator labii superioris:

- Ursprung: **Unterrand Orbita** direkt über Foramen infraorbitale
- Ansatz: **zwischen Eckzahn** und **M. levator labii superioris alaeque nasi** in Oberlippe
- Innervation: N. facialis (VII) **Rr. zygomatici** und **Rr. buccales**
- Funktion: zieht **Oberlippe** nach **kranial**

M. zygomaticus minor:

- Ursprung: **Os zygomaticum** vor **Sutura zygomaticomaxillaris**
- Ansatz: **medialer** Teil **Oberlippe**
- Innervation: N. facialis (VII) **Rr. zygomatici**
- Funktion: **hebt Oberlippe** (vgl. M. levator labii superioris alaeque nasi; aber mehr nach lateral)

M. zygomaticus maior:

- Ursprung: **Processus temporalis** (Os zygomaticum) hinter **Sutura zygomaticotemporalis**
- Ansatz: **Modiolus**
- Innervation: N. facialis (VII) **Rr. zygomatici**
- Funktion: **hebt Mundwinkel**; zusammen mit M. levator anguli oris und M. risorius am **Lachen** beteiligt

Modiolus: von **Bindegewebe zusammengehaltenes** Chiasma von M. zygomaticus maior, M. risorius, M. levator anguli oris, M. depressor anguli oris, M. orbicularis oris und M. buccinator **lateral** und **leicht kranial** des **Mundwinkels**

M. levator anguli oris:

- Ursprung: **Fossa canina** (Maxilla)
- Ansatz: **Modiolus**
- Innervation: N. facialis (VII) **Rr. buccales**
- Funktion: **hebt Mundwinkel**; gemeinsam mit M. risorius und M. zygomaticus maior **Lachen**

M. risorius:

- Ursprung: **Wangenhaut, Faszie** des **M. masseter**
- Ansatz: **Modiolus**
- Innervation: N. facialis (VII) **Rr. zygomatici** und **buccales**
- Funktion: zieht **Mundwinkel** nach **lateral** und **dorsal**; gemeinsam mit M. zygomaticus maior und M. levator anguli oris am **Lachen** beteiligt

M. orbicularis oris:

- Ursprung: **anteriore** Flächen der **Alveolarkämme** von **Maxilla** und **Mandibula**
- Ansatz: Verlauf in Kreisen um **Lippenspalte**; **Modiolus**
- Innervation: N. facialis (VII) **Rr. buccales**
- Funktion: **Schließen** der **Lippen** bzw. **Schürzen** des **Mundes** (Labiallaute)

M. depressor anguli oris:

- Ursprung: **Tuberculum mentale**, Unterrand der Mandibula
- Ansatz: **Modiolus**
- Innervation: N. facialis (VII) **R. marginalis mandibularis**
- Funktion: zieht **Mundwinkel** nach **unten** (Enttäuschung, Trauer)

M. depressor labii inferioris:

- Ursprung: **Linea obliqua** zwischen **Symphyse** und **Foramen mentale** (Mandibula)
- Ansatz: **Haut** der **Unterlippe**
- Innervation: N. facialis (VII) **R. marginalis mandibularis**
- Funktion: zieht **Unterlippe** nach **unten** (Enttäuschung, Trauer); geM. mit M. depressor anguli oris Bildung der **Schnute**

M. mentalis:

- Ursprung: **Fossa incisiva** (Mandibula)
- Ansatz: **Kinnhaut**
- Innervation: N. facialis (VII) **R. marginalis mandibularis**
- Funktion: zieht **Kinnhaut** nach **oben**; schiebt **Unterlippe** vor → **Schmollen**, „beleidigt sein“

M. buccinator:

- Ursprung: **Außenflächen** der **Procc. alveolares** sowie **Crista buccinatoria**
- Ansatz: **Modiolus**
- Innervation: N. facialis (VII) **Rr. buccales**
- Funktion: zieht **Wange zusammen** (→ schiebt **Nahrung zwischen Zahnreihen**); hält **Wangentonus** bei Pfeifen/Blasinstrument aufrecht

Platysma: superfizieller Muskel **oberhalb Lamina superficialis** der Halsfaszie ohne eigene Faszie; Teil der **mimischen Muskulatur** (→ Innervation durch **N. facialis – VII**); Ausdehnung individuell

- Ursprung: **Fascia pectoralis** (über M. pectoralis maior und M. deltoideus) sowie Haut von Brust, Hals und Schulter
- Ansatz: kaudal der **Linea obliqua mandibulae**, inseriert teilweise in Haut oder andere mimische Muskeln
- Innervation: von **Ramus colli n. facialis (VII)** innerviert
- Funktion: **Herabziehen** von Unterkiefer, Mundwinkel und Unterlippe; bei fixiertem Kiefer **Spannung** und Verkürzung von **Haut am Hals**

Beugeseite der oberen Extremität, Cubita und Palma manus subkutan

V. cephalica: entspringt an **dorsaler Daumenfläche** aus **Rete venosum dorsale manus**, verläuft als **V. cephalica antebrachii** auf **radiale** Seite des **Unterarms**, über die Ellenbeuge und an **lateraler** Seite des **M. biceps brachii** in **Sulcus deltoideopectoralis**; anastomosiert über **V. mediana cubiti** mit **V. basilica**, mündet in Trigonum clavipectorale in **V. axillaris**

V. basilica: entspringt aus **Rete venosum dorsale manus**, verläuft in leichter Windung **medial** an Beugeseite, in Cubita über **V. mediana cubiti** Anastomose zur **V. cephalica**; verläuft durch **Hiatus basilicus** unter die **Faszie**, bildet gemeinsam mit **V. brachialis** die **V. axillaris**

V. mediana cubiti: verläuft **quer** über **Fossa cubitalis**, verbindet **V. cephalica** und **V. basilica**

Vv. perforantes: venöse **Verbindungen** zwischen **epi-** und **subfaszialen Venen**; hauptsächlich an **unterer Extremität**, aber auch an oberer vorhanden

sensible Innervation der oberen Extremität

N. cutaneus brachii medialis (C8): aus **Fasciculus medialis**; versorgt **mediale** Seite des **Oberarms** sensibel

N. cutaneus brachii lateralis superior (C3-4): sensibler Endast des **N. axillaris**; versorgt **Haut** der **seitlichen Schulter**, v.A. über **unteren 2/3** von **M. deltoideus** und **Caput longum** des **M. triceps brachii**

N. cutaneus brachii lateralis inferior: Fasziendurchtritt **distal** des **dorsalen Deoltoideusrandes** dorsolateral am Arm über dem **M. triceps brachii**

N. cutaneus antebrachii medialis (C8-T1): aus **Fasciculus medialis**; versorgt **mediale** Seite des **Unterarms** sensibel; beginnt **medial** der **A. axillaris**, verläuft medial der **A. brachialis** an Ulnarseite des Arms; **Fasziendurchtritt** gemeinsam mit **V. basilica**; teilt sich in **2 Äste**:

- **R. volaris**: passiert **V. mediana cubiti** **profund**, steigt **bis** zum **Handgelenk** ab; **anastomosiert** mit **R. cutaneus palmaris** des N. ulnaris

- **R. ulnaris:** läuft **medial** der **V. basilica** an **medialer anteriorer** Seite des **Unterarms** Richtung Handgelenk; **anastomosiert** distal mit **R. dorsalis n. ulnaris**

N. cutaneus antebrachii lateralis (C5-7): sensibler Endast des **N. musculocutaneus**; durchbricht **Faszie** knapp **oberhalb** des **Ellenbogens**; Teilung in **2 Äste**:

- **R. volaris:** entlang der **Radialseite** zum **Handgelenk**; in Höhe des Handgelenks über **A. radialis**; Fasern **enden** in Haut des **Daumenballens**
- **R. dorsalis:** entlang **dorsaler Radialseite** des Unterarms Richtung **Handgelenk**, erreicht Handgelenk meist nicht

N. cutaneus antebrachii posterior: sensibler Ast des **N. radialis**; versorgt **Haut** an **Rückseite** des **Ellbogens** und **Unterarms**; zieht **durch Caput laterale** des **M. triceps brachii**, durchbricht **Fascia brachii lateral** **oberhalb** des **Ellbogens**

R. superficialis n. radialis: sensibler Ast des **N. radialis**; zieht in **Sulcus antebrachii radialis** zu **A. radialis**; kreuzt im **unteren Drittel** des Unterarmes auf **Extensorenseite**; teilt sich in 5 **Nn. digitales dorsales** auf, die **erste 2,5 Finger** sensibel innervieren (jeweils 1 Nerv lateral und medial)

Nn. digitales dorsales: Äste des **R. superficialis n. radialis**; innervieren **erste 2,5 Finger** sensibel

R. dorsalis n. ulnaris: innerviert **dorso-ulnare Haut** der **Hand** sensibel; **Abgang** vom **N. ulnaris** einige cm **vor Retinaculum Mm. flexorum**; durchbricht **Fascia antebrachii** etwas **proximal** des **Os pisiforme**

R. palmaris n. ulnaris: innerviert **Haut** des **medialen anterioren Unterarms** kurz **vorm Handgelenk** sensibel; **Abgang** nach **R. dorsalis**, **2-3cm** vor **Retinaculum Mm. flexorum**

Nn. digitales palmares communes: **motorisch-sensibel** Äste von **N. medianus** (erste 3,5 Finger) und **N. ulnaris** (letzte 1,5 Finger); Verlauf **zwischen Metacarpalia**; aus ihnen gehen auf Höhe der **Fingergrundgelenke** je zwei **Nn. digitales palmares proprii** hervor

Nn. digitales palmares proprii: je **zwei** aus einem **N. digitalis palmaris communis** für **einander zugewandte Bereiche** benachbarter **Finger**

R. superficialis n. radialis: sensibler Ast des **N. radialis**; zieht in **Sulcus antebrachii radialis** zu **A. radialis**; kreuzt im **unteren Drittel** des Unterarmes auf **Extensorenseite**; teilt sich in 5 **Nn. digitales dorsales** auf, die **erste 2,5 Finger** sensibel innervieren (jeweils 1 Nerv lateral und medial)

Hiatus basilicus: **Faszienschlitz** auf halber Höhe der **Vorderseite** des **Oberarms**; Durchtrittsstelle von **V. basilica** und **N. cutaneus antebrachii medialis** in Subkutangewebe

Fascia brachii: umgibt **Oberarmmuskulatur**, gibt **Muskelsepten** in die Tiefe ab, die Muskeln voneinander trennen; proximal mit **Acromion**, **Clavicula** und **Spina scapulae** verbunden, **distal** in **Fascia antebrachii** fortgesetzt

Sulcus bicipitalis medialis: an **medialer** Seite des **Oberarms** zwischen **M. biceps brachii** und **M. triceps brachii**; enthält subkutan **N. cutaneus antebrachii medialis** und **V. basilica**

Sulcus bicipitalis lateralis: an **lateral**er Seite des **Oberarms** zwischen **M. biceps brachii** und **M. brachialis**; enthält subkutan **V. cephalica**

Lacertus fibrosus: **Aponeurosis bicipitalis**; von **Sehne** des **M. biceps brachii** ausstrahlender Sehnenstreifen, strahlt **medial** in **Fascia antebrachii** ein

Sulcus deltoideopectoralis: distale Fortsetzung der Fossa infraclavicularis zwischen **M. deltoideus** und **M. pectoralis maior**; enthält:

- **R. deltoideus** der **A. thoracoacromialis**
- **V. cephalica**

bedeckt von **Fascia pectoralis superficialis**

Unterarm

V. mediana antebrachii: inkonstant am Unterarm zwischen **V. cephalica** und **V. basilica**; steigt an ulnarer Seite des Unterarms von **Handwurzel** nach proximal auf; mündet in **V. mediana cubiti** oder in **V. basilica**

R. superficialis n. radialis: sensibler Ast des **N. radialis**; zieht in **Sulcus antebrachii radialis** zu **A. radialis**; kreuzt im unteren Drittel des Unterarmes auf **Extensorenseite**; teilt sich in 5 **Nn. digitales dorsales** auf, die **erste 2,5 Finger sensibel** innervieren (jeweils 1 Nerv lateral und medial)

Sehne von **M. palmaris longus** verläuft von ulnar nach medial, durch Faszie sichtbar

Sulcus antebrachii radialis: Verlauf des **N. radialis** am Unterarm zw. **M. brachioradialis** und **M. pronator teres** bzw. **M. flexor carpi radialis**

Palmaraponeurose (Aponeurosis palmaris): aus verschiedenen Bändern gebildete **Sehnenplatte** auf der Innenseite der Hand; Fortsetzung der Sehne von **M. palmaris longus** (wenn dieser nicht vorhanden ist, nur von **M. palmaris brevis** gespannt) Standort

Thenarmuskulatur:

M. abductor pollicis brevis:

- Ursprung: **Os scaphoideum, Retinaculum musculorum flexorum**
- Ansatz: Basis der **Daumengrundphalanx** (über radiales Sesambein)
- Innervation: **N. medianus (C6-7)**
- Funktion: **Abduktion** im **Daumensattelgelenk**; **Flexion** im **Daumengrundgelenk**

M. adductor pollicis:

- Ursprung:
 - **Caput transversum:** palmare Seite des **3. Mittelhandknochens**
 - **Caput obliquum:** **Os capitatum, Basis ossis metacarpalis II + III**
- Ansatz: Basis der **Daumengrundphalanx** (über das ulnare Sesambein)
- Innervation: **N. ulnaris (C8-T1)**
- Funktion: **Adduktion** und **Opposition** im **Daumensattelgelenk**; **Flexion** im **Daumengrundgelenk**

M. flexor pollicis brevis:

- Ursprung:
 - **Caput superficiale:** **Retinaculum Mm. flexorum**
 - **Caput profundum:** **Os capitatum, Os trapezium**
- Ansatz: Basis der **Daumengrundphalanx** (über das radiale Sesambein)
- Innervation:
 - **Caput superficiale:** **N. medianus (C6-T1)**
 - **Caput profundum:** **N. ulnaris (C8-T1)**

- Funktion: **Flexion, Opposition** im **Daumensattelgelenk**; **Flexion** im **Daumengrundgelenk**

M. opponens pollicis:

- Ursprung: **Os trapezium**
- Ansatz: radialer Rand des **1. Mittelhandknochens**
- Innervation: N. medianus (C6-7)
- Funktion: **Opposition** im **Daumensattelgelenk**

Hypothenarmuskulatur:

M. abductor digiti minimi:

- Ursprung: **Os pisiforme**
- Ansatz: **ulnare Basis Grundphalanx** und **Dorsalaponeurose 5. Finger**
- Innervation: N. ulnaris (C8-T1)
- Funktion: **Flexion, Abduktion** im **Kleinfingergrundgelenk**; **Extension** im **Kleinfingermittel- und -endgelenk**

M. flexor digiti minimi brevis:

- Ursprung: **Hamulus ossis hamati, Retinaculum Mm. flexorum**
- Ansatz: Basis der **Grundphalanx** des **5. Fingers**
- Innervation: N. ulnaris (C8-T1)
- Funktion: **Flexion** im **Kleinfingergrundgelenk**

M. opponens digiti minimi:

- Ursprung: **Hamulus ossis hamati**
- Ansatz: ulnarer Rand des **5. Mittelhandknochens**
- Innervation: N. ulnaris (C8-T1)
- Funktion: **Opposition** (zieht Os metacarpale nach palmar)

M. palmaris brevis: an ulnarer Seite der Hand gelegen

- Ursprung: ulnarer Rand **Palmaraponeurose**
- Ansatz: **Haut des Hypothenars**
- Innervation: N. ulnaris (C8-T1)
- Funktion: **spannt Palmaraponeurose** (Schutzfunktion)

Fascia antebrachii: umgibt **Unterarmmuskulatur**, gibt **Muskelsepten** in die Tiefe ab, die Muskeln voneinander trennen; **proximal** mit **Olecranon** sowie mit **dorsalem Rand der Ulna verbunden**; in Bereich der **Ellenbeuge** größere Öffnung (**Apertur**) für Verbindung von **tiefen** und **oberflächlichen Armvenen**

Retinaculum mm. flexorum: Verstärkung der **Unterarmfaszie** im Bereich der **Beugesehnen**

Retinaculum extensorum: Faserverdichtung auf **Dorsalseite** des Unterarms über den **Extensorsehnen**

Lig. metacarpale transversum superficiale: Verstärkungszüge der **oberflächlichen Handfaszie proximal** der **Fingergrundgelenke**; überlagert **Palmaraponeurose**, sichert längsverlaufende Faserzüge

Guyon-Loge: Loge für **A.** und **N. ulnaris** im Bereich des **Handgelenks**; Begrenzungen:

- ulnar: **Os pisiforme**

- radial: **Hamulus** ossis hamati
- dorsal: **Retinaculum Mm. flexorum** und **Lig. pisohamatum**
- palmar: **Lig. carpi palmare** und **M. palmaris brevis**

Sehne des **M. palmaris longus** verläuft **superfiziell** des **Retinaculum Mm. flexorum**; geht in **Aponeurosis palmaris** über

Plexus brachialis

Pars supraclavicularis:

- **N. dorsalis scapulae (C4-5)**: durchstößt **M. scalenus medius**; innerviert **MM. rhomboideus maior** und **minor** und **M. levator scapulae**
- **N. suprascapularis (C4-6)**: innerviert **MM. supraspinatus** und **infraspinatus** (durch **Incisura scapulae** in **Fossa supraspinata**) und **sensibel Gelenkscapsel**
- **N. subclavius (C5-6)**: aus **Truncus superior** (→ durch **hintere Skalenuslücke**); innerviert **M. subclavius**; gelegentlich Fasern zu **N. phrenicus**
- **N. thoracicus longus (C5-7)**: durchstößt **M. scalenus medius**, innerviert **M. serratus anterior** motorisch

Pars infraclavicularis:

- **Truncus superior**: C5 und C6, von den Trunci am tiefsten
- **Truncus medius**: C7, mittlerer der Trunci
- **Truncus inferior**: C8 und T1, tiefster der Trunci
 - **Fasciculus posterior** (C5 bis T1): besteht aus Divisiones posteriores aller 3 Trunci
 - **Fasciculus lateralis** (C5 bis C7): besteht aus Divisiones anteriores von Trunci superior und medius
 - **Fasciculus medialis** (C8 und T1): besteht aus Divisio anterior von Truncus inferior

Kurze Äste (verlassen Plexus auf Höhe der Fasciculi):

- **Nn. subscapulares (C5-6)**: aus **Fasciculus posterior**; versorgen motorisch **M. subscapularis**
- **N. thoracodorsalis (C6-7)**: aus **Fasciculus posterior**; versorgt motorisch **M. latissimus dorsi** und **M. teres maior**
- **N. pectoralis lateralis (C5-C7)**: aus **Fasciculus lateralis**; versorgt **MM. pectorales** motorisch
- **N. pectoralis medialis (C8-T1)**: aus **Fasciculus medialis**; versorgt **MM. pectorales** motorisch
- **N. cutaneus brachii medialis (C8)**: aus **Fasciculus medialis**; versorgt **mediale** Seite des **Oberarms** sensibel
- **N. cutaneus antebrachii medialis (C8-T1)**: aus **Fasciculus medialis**; versorgt **mediale** Seite des **Unterarms** sensibel

Lange Äste (Endäste der Fasciculi, ziehen in Peripherie):

- **N. axillaris**: aus **Fasciculus posterior**, **C5** und **C6**; versorgt **M. deltoideus** und **M. teres minor**
- **N. radialis**: aus **Fasciculus posterior**, **C5** bis **T1**; versorgt **Extensoren**
- **N. musculocutaneus**: aus **Fasciculus lateralis**, **C5** bis **C7**; versorgt **Oberarmflexoren** (**M. biceps brachii**, **M. coracobrachialis**, **M. brachialis**)
- **N. medianus**: aus **Fasciculus lateralis** und **medialis**, **C6** bis **T1**; versorgt **Unterarm-** und **Handmuskulatur**
- **N. ulnaris**: **Fasciculus medialis** → **C8** bis **T1**; versorgt **Unterarm-** und **Handmuskulatur**

Regio scapularis und Streckseite der oberen Extremität

Bursa subcutanea olecrani: Schleimbeutel über dem **Olecranon**; sichert **Verschieblichkeit** der **Haut**

Retinaculum extensorum: Faserverdichtung auf **Dorsalseite** des Unterarms über den **Extensorensehnen**

Fascia antebrachii: umgibt **Unterarmmuskulatur**, gibt **Muskelsepten** in die Tiefe ab, die Muskeln voneinander trennen; **proximal** mit **Olecranon** sowie mit **dorsalem Rand** der **Ulna verbunden**; in Bereich der **Ellenbeuge** größere Öffnung (**Apertur**) für Verbindung von **tiefen** und **oberflächlichen Armvenen**

Fascia brachii: umgibt **Oberarmmuskulatur**, gibt **Muskelsepten** in die Tiefe ab, die Muskeln voneinander trennen; proximal mit **Acromion**, **Clavicula** und **Spina scapulae** verbunden, **distal** in **Fascia antebrachii** fortgesetzt

Fascia infraspinata: Faszie des **M. infraspinatus**

Rete venosum dorsale manus: epifasziales Venengeflecht am **Handrücken**, aus **Vv. metacarpales dorsales** gespeist; drainiert von **V. basilica** und **V. cephalica**

Vv. metacarpales dorsales: epifasziale Venen am **Handrücken**, drainieren Bereich der **Finger** und **distalen Handfläche** in **Rete venosum dorsale manus**

V. cephalica: entspringt an **dorsaler Daumenfläche** aus **Rete venosum dorsale manus**, verläuft als **V. cephalica antebrachii** auf **radiale** Seite des **Unterarms**, über die Ellenbeuge und durch **Sulcus bicipitalis lateralis** in **Sulcus deltoideopectoralis**; anastomosiert über **V. mediana cubiti** mit **V. basilica**, mündet in Trigonum clavipectorale in **V. axillaris**

V. basilica: entspringt aus **Rete venosum dorsale manus**, verläuft in leichter Windung **medial** an Beugeseite, in Cubita über **V. mediana cubiti** Anastomose zur **V. cephalica**; verläuft durch **Sulcus bicipitalis medialis** zum **Hiatus basilicus**, dort unter die **Faszie**, bildet gemeinsam mit **V. brachialis** die **V. axillaris**

N. cutaneus brachii posterior: Ast des **N. radialis**, versorgt **Haut** auf **Rückseite** des **Oberarms bis zum Olecranon** sensibel

N. cutaneus antebrachii posterior: sensibler Ast des **N. radialis**; versorgt **Haut** an **Rückseite** des **Ellbogens** und **Unterarms**; zieht durch **Caput laterale** des **M. triceps brachii**, durchbricht **Fascia brachii lateral** oberhalb des **Ellbogens**

R. superficialis n. radialis: sensibler Ast des **N. radialis**; zieht in **Sulcus antebrachii radialis** zu **A. radialis**; kreuzt im **unteren Drittel** des Unterarmes auf **Extensorenseite**; teilt sich in 5 **Nn. digitales dorsales** auf, die **erste 2,5 Finger** sensibel innervieren (jeweils 1 Nerv lateral und medial)

R. dorsalis n. ulnaris: innerviert **dorso-ulnare Haut** der **Hand** sensibel; durchbricht **Fascia antebrachii** etwas **proximal** des **Os pisiforme**

M. trapezius: großer, **flächiger** Muskel des **oberen Rückens** bzw. **Nackens**

- **M. trapezius pars descendens:**
 - Ursprung: Os occipitale (**Linea nuchalis superior**, **Protuberantia occipitalis externa**), **Lig. nuchae**, **Proc. spinosi** aller Halswirbel
 - Ansatz: laterales Drittel der **Clavicula**

- Innervation: **N. accessorius** (XI) und direkte Äste aus **Plexus cervicalis (C2-4)**
- Funktion: bei **einseitiger** Kontraktion **Lateralflexion**, bei **beidseitiger** Kontraktion **Dorsalextension** des Kopfes
- **M. trapezius pars transversa**:
 - Ursprung: **Sehnenspiegel** auf Höhe der **Procc. spinosi** der **BWK 1-4**
 - Ansatz: **Acromion**
 - Innervation: **N. accessorius** (XI) und direkte Äste aus **Plexus cervicalis (C2-4)**
 - Funktion: verlagert **Schulterblatt** nach **medial**
- **M. trapezius pars ascendens**:
 - Ursprung: **Procc. spinosi** der **BWK 5-12**
 - Ansatz: **Spina scapulae**
 - Innervation: **N. accessorius** (XI) und direkte Äste aus **Plexus cervicalis (C2-4)**
 - Funktion: zieht **Scapula** nach **kaudal-medial**

M. latissimus dorsi:

- Ursprung: zwischen den verschiedenen Partes unterschiedlich:
 - **Pars scapularis**: **Angulus inferior**
 - **Pars vertebralis**: **Procc. spinosi T7-12**, **Fascia thoracolumbalis**
 - **Pars costalis**: **9.-12. Rippe**
 - **Pars iliaca**: hinteres Drittel der **Crista iliaca**
- Ansatz: **Crista tuberculi minoris** des Humerus
- Innervation: **N. thoracodorsalis** (C6-7)
- Funktion: **Innenrotation**, **Adduktion**, **Retroversion**; **Atemhilfsmuskel (Ausatmung)**

M. teres maior:

- Ursprung: **Angulus inferior** der Scapula
- Ansatz: **Crista tuberculi minoris**
- Innervation: **N. thoracodorsalis** (C6-7) od. **Nn. subscapulares** (C5-6)
- Funktion: **Retroversion**; **Innenrotation**, **Adduktion**

M. deltoideus:

- Ursprung: zwischen verschiedenen Partes verschieden:
 - **Pars clavicularis**: laterales Drittel der Clavicula
 - **Pars acromialis**: Akromion
 - **Pars spinalis**: Spina scapulae
- Ansatz: **Tuberositas deltoidea** laterale Mitte des Humerus
- Innervation: **N. axillaris** (C5-6)
- Funktion: zwischen verschiedenen Partes verschieden:
 - **Pars clavicularis**: **Anteversion**, **Innenrotation**, **Adduktion**
 - **Pars acromialis**: **Abduktion**
 - **Pars spinalis**: **Retroversion**, **Außenrotation**, **Adduktion**

Unterbauchgefäße

A. mesenterica superior: aus **Aorta abdominalis** (direkt nach Abgang des Tr. coeliacus); Verlauf über **V. renalis sinistra** und **Pars horizontalis** des Duodenums; versorgt **oberen** und **rechten** Teil des **Unterbauchs** sowie **Duodenum** und Teil des **Pankreas**; teilt sich in **mehrere Äste** auf:

- **A. pancreaticoduodenalis inferior:** gibt **R. anterior** und **R. posterior** ab; **anastomosieren** an Duodenum bzw. Pankreaskopf mit **A. pancreaticoduodenalis superior**
- **AA. jejunales und ileales:** insgesamt ca. **14-20**; geben Äste an **Duodenum** und **Jejunum** ab, verlaufen **im Mesenterium** in **Schlingen**, aus denen **AA. rectae** entspringen, die den **Dünndarm** versorgen
- **A. ileocolica:** zieht **in Mesenterium** nach **rechts** und **kaudal** zur Fossa iliaca dextra; versorgt **terminales Ileum** (**R. ilealis**, links/medial) und **proximales Colon ascendens** (**R. colicus**, rechts/lateral); gibt **3 Äste** ab:
 - **A. caecalis anterior:** aus **R. ilealis**; versorgt **Vorderseite** des **Caecums**
 - **A. caecalis posterior:** **gemeinsamer Stamm** mit **R. colicus**; versorgt **Rückseite** des **Caecums**, anastomosiert mit **A. appendicularis**
 - **A. appendicularis:** **durchbricht Mesenterium** des **Ileums**; kann auch aus **A. caecalis posterior** entspringen; versorgt **Appendix**
- **A. colica dextra:** bildet **Gefäßarkaden** am **Colon ascendens**; **anastomosiert proximal** mit **A. ileocolica** und distal mit **A. colica media**
- **A. colica media:** versorgt **Colon transversum**; zieht in **Mesocolon transversum** nach anterior und inferior und teilt sich in **R. dexter** (zu rechter Kolonflexur) und **R. sinister** (zu linker Kolonflexur), der **2 Anastomosen** mit **R. ascendens** der **A. colica sinistra** bildet:
 - **Drummond-Anastomose:** auch **A. marginalis coli**; zwischen **darmnahen** bzw. **randständigen Gefäßen** der Arterien
 - **Riolan-Anastomose:** **inkonstant** mit **Abstand** zum **Colon** zentral im **Mesocolon art.** **Versorgung des Colons durch Nabelschleifendrehung inkonstant!**

A. mesenterica inferior: aus **Aorta abdominalis** (nach Abgang der **AA. renales** als letzter ventraler Abgang **vor** der **Bifurkation**); versorgt Darmabschnitte von **Flexura coli sinistra** bis zum oberen Teil des **Rektums**; Verlauf **getrennt** von **V. mesenterica inferior** **sekundär retroperitoneal** in der **hinteren Bauchwand**; teilt sich in **3 untereinander anastomosierende Äste** auf:

- **A. colica sinistra:** teilt sich in **R. ascendens** und **R. descendens**, die zwischen letztem Drittel des **Colon transversum** und **Colon descendens** **Gefäßarkaden** bilden
- **AA. sigmoideae:** versorgen **Colon sigmoideum**; aufsteigende Äste zum **Colon descendens** **möglich**
A. sigmoidea ima: **unterste/letzte Sigmoidarterie**; aus **A. mesenterica inferior**
- **A. rectalis superior:** teilt sich in **2-3 Äste**, die **miteinander anastomosieren** und zum **Corpus cavernosum recti** ziehen

Sudeckscher Punkt: letzte Anastomose zwischen **A. rectalis superior** und **AA. sigmoideae** → **Gefäßunterbrechung** unterhalb **gefährdet arterielle Versorgung** des oberen Rektums

V. mesenterica superior: Begleitvene **rechts** der **A. mesenterica superior** sowie Drainage der **Begleitvenen der Äste** der **A. mesenterica superior**; Verlauf **über Pars horizontalis** des Duodenums; verbindet sich **hinter** dem **Pankreas** mit **V. lienalis** zur **V. portae**

V. mesenterica inferior: drainiert **Colon** ab **Flexura coli sinistra**; verläuft tlw. getrennt und **links von A. mesenterica inferior** in **Plica paraduodenalis retroperitoneal**; begleitet und **unterkreuzt Colon descendens**; mündet in **V. splenica/lienalis** → bei **portaler Hypertension** portokavaler **Umgehungskreislauf** (über **Corpus cavernosum recti** → **Hämorrhoiden** durch **Hypertension** in **Vv. rectales**)

Vv. jejunales: Begleitvenen der **AA. jejunales**

Vv. rectae: Begleitvenen der **AA. rectae**

Plica duodenalis superior: „**Treitz-Faszie**“; begrenzt **Recessus duodenalis superior**; enthält **M. suspensorium duodeni**; zieht in **Höhe** von **A. mesenterica superior** von **A. abdominalis** zu **Pars ascendens duodeni**

Recessus intersigmoideus: Recessus im **linken Unterbauch** hinter **Colon sigmoideum**; dazu **profund** verläuft **linker Ureter**

Mesoappendix: Mesenterium der Appendix; **verbindet Appendix** mit **Ileum**, enthält **A. appendicularis**

Valva ileocaecalis (Bauhinsche Klappe): aus **Schleimhautfalten** bestehende Klappe zwischen **Ileum** und **Caecum** (in vivo **rundlich**, Teilung in zwei Falten postmortales Artefakt); **verhindert Reflux** vom **Colon** in den **Dünndarm**

Cannon/Böhm'scher Punkt: nicht klar abgrenzbarer Punkt im **linken Drittel** des **Colon transversum** bis **linke Colonflexur** **Blutversorgung** durch **A. mesenterica superior** und **Innervation** durch **sympathische** Fasern aus **Ganglion coeliacum** und **Ganglion mesentericum superius**, **parasympathische** Fasern aus **N. vagus** (**Nervenfasern** und **Lymphbahnen** verlaufen **entlang A. mesenterica superior**)

ab **linker Colonflexur** **Blutversorgung** durch **A. mesenterica inferior** und **Innervation** durch **sympathische** Fasern aus dem **Ganglion mesentericum inferius** bzw. **parasympathische** Fasern aus dem **sakralen Parasympathikus** (**Nervenfasern** und **Lymphbahnen** verlaufen **entlang A. mesenterica inferior**)

Pankreas: **sekundär retroperitoneale** Lage quer im **Oberbauch** (**Corpus** auf Höhe **LWK I**, **Caput** bis Höhe **LWK II**); eingeteilt in 4 Teile:

- **Caput pancreatis:** liegt direkt links und hinten an **Duodenum** an
- **Corpus pancreatis**
- **Processus uncinatus pancreatis:** aus der **ventralen Pankreasanlage**; ragt unter **A. mesenterica superior** hinein
- **Cauda pancreatis**

exokriner und **endokriner** Anteil: Produktion von **Verdauungsenzymen** sowie **Insulin** und **Glukagon**

Ganglia mesenterica inferiora: Ansammlung von **Ganglien** an **Ursprung** der **A. mesenterica inferior**; enthält **präsynaptische sympathische** Nervenfasern von **N. splanchnici lumbales (L1-2)**; auf **postsynaptische Neurone** verschalten → als **Plexus mesentericus inferior** entlang **A. mesenterica inferior** zu **Colon descendens**, **Colon sigmoideum** und **Rektum**

Nn. splanchnici lumbales: **sympathische** Fasern aus **L1-2**; ziehen aus **lumbalem** Teil des **Truncus sympathicus** bzw. aus **Lumbalganglien** zu **Plexus hypogastricus inferior** und **superior** und **Plexus**

mesentericus inferior bzw. **intermesentericus**; innervieren **glatte Muskulatur** und **Drüsen** der **Beckeneingeweide** und des **Enddarms**

Nn. splanchnici pelvici: **parasympathische** Fasern aus **S2-4**; ziehen zu **Plexus hypogastricus inferior**; steuern **Defäkation, Miktion, Erektion** (Ejakulation **sympathisch** gesteuert) ab **Cannon-Böhm-Punkt** (~linkes Drittel Colon transversum) **parasympathische** Innervation des **Dickdarms**

Trigeminusäste

N. trigeminus: hauptsächlich **somatoafferent**, auch **speziell viszeroafferent**; entspringt in **2 Wurzeln** aus **4 Kernen** in **Pons** und **Medulla oblongata**:

- **Radix sensoria**: aus **Nucl. mesencephalicus n. trigemini**, **Nucl. pontinus n. trigemini** und **Nucl. spinalis n. trigemini**
- **Radix motoria**: aus **Nucl. motorius n. trigemini**; alle Fasern in **N. mandibularis (V₃)**

bereits in **Ganglion trigeminale** (außerhalb Schädel in **Cavitas trigeminalis**); Teilung in **3 Äste**:

- **N. ophthalmicus (V₁)**: in **Seitenwand** des **Sinus cavernosus** zur **Fissura orbitalis superior**, durch diese in **Orbita**; bei Eintritt Aufteilung in **N. frontalis**, **N. nasociliaris** und **N. lacrimalis**
Versorgungsgebiet: **Orbita**; Haut über **Stirn** und **Nase**; Teil der **Nasennebenhöhlen**; **parasympathische** Fasern des **N. facialis** angelagert → **Tränendrüse**
- **N. maxillaris (V₂)**: in **basolateraler** Wand des **Sinus cavernosus** zu **Foramen rotundum**, durch dieses in **Fossa pterygopalatina**; dort Aufteilung in **N. zygomaticus**, **N. infraorbitalis** und **Rr. ganglionares**
Versorgungsgebiet: **Schleimhaut** von **Nasenhöhle**, **Oberlippe** und **Gaumen**; **Oberkiefer** mit **Zahnfleisch** und **Zähnen**; Haut zwischen **Unterlid** und **Oberlippe**
- **N. mandibularis (V₃)**: einziger Ast mit **motorischen Fasern** (**Kaumuskulatur**); Verlauf durch **Foramen ovale** in **Fossa infratemporalis**; dort Aufteilung in **N. auriculotemporalis**, **N. lingualis**, **N. alveolaris inferior**, **N. buccalis**
Versorgungsgebiet: Haut über **Kinn** bis **Schläfe**, **vordere 2/3** von **Zunge** und **Mund** sensibel; **Kaumuskulatur**, andere Muskeln; **N. auriculotemporalis** und **N. lingualis** **parasympathische** Fasern aus **N. glossopharyngeus** (Glandula **parotidea**) und **N. facialis** (Glandula **submandibularis** und **sublingualis**)

Foramen supraorbitale: Knochenkanal in **Os frontale** direkt **über Orbitarand**; enthält **N.**, **A.** und **V. supraorbitalis**

N. supraorbitalis: größerer Ast des **N. frontalis** (aus **N. ophthalmicus**); versorgt **Bindehaut** von **Oberlid** und **Schleimhaut** der **Stirnhöhle** sowie **Stirnhaut** bis zum **Scheitel** (**R. medialis** und **lateralis**); Verlauf **unter Venter frontalis** **M. occipitofrontalis**, **R. lateralis** zieht unter **Galea aponeurotica**

A. supraorbitalis: entspringt an **Kreuzungsstelle** mit **N. opticus** aus **A. ophthalmica**; entlang **medialem Rand** von **M. rectus superior** und **M. levator palpebrae** in **Orbita** nach anterior; teilt sich nach Austritt in **tiefen** und **oberflächlichen Ast**; **anastomosiert** mit **A. supratrochlearis** und **R. frontalis** der **A. temporalis superficialis**

Incisura frontalis: **Knochenkerbe** an **orbitalem Rand** des **Os frontale** (→ medial); enthält **N.** und **A. supratrochlearis**

N. supratrochlearis: **kleinerer Ast** des **N. frontalis**; durchbohrt mit **A. supratrochlearis** unterhalb des **Foramen supraorbitale** das **Septum orbitale**, verläuft durch **Incisura frontalis**; zieht zwischen

M. corrugator supercilii und Venter frontalis des **M. occipitofrontalis** nach kranial; versorgt Haut der unteren Stirn und des Oberlids

A. supratrochlearis: Ast der **A. ophthalmica**; zieht mit **N. supratrochlearis** durch **Septum orbitale** und **Incisura frontalis** und steigt zur Stirn auf; versorgt Haut der Stirn, mimische Muskulatur und Periost; anastomosiert mit **A. supraorbitalis** und kontralateraler **A. supratrochlearis**

Foramen infraorbitale: Knochenkanal in Maxilla direkt unter Orbitarand; enthält **N.**, **A.** und **V. infraorbitalis**

N. infraorbitalis: Ast des **N. maxillaris (V₂)**; zieht mit **A. infraorbitalis** durch **Fissura orbitalis inferior** und durch **Sulcus** und **Canalis infraorbitalis** zum **Foramen infraorbitale** (bedeckt von **M. levator labii superioris**); versorgt **Sinus maxillaris**, Zähne des Oberkiefers und Haut zwischen Oberlippe und unterem Augenlid sensibel; teilt sich in 3 **Rr. alveolares superiores anterior, medius** und **posterior**

A. infraorbitalis: Ast der **A. maxillaris**; zieht mit **N. infraorbitalis** durch **Fissura orbitalis inferior** und durch **Sulcus** und **Canalis infraorbitalis** zum **Foramen infraorbitale** (bedeckt von **M. levator labii superioris**); versorgt innere Augenmuskulatur und mimische Muskulatur; Äste zu Augenwinkel, Nase und nach kaudal zu **A. facialis** (Anastomosen)

V. infraorbitalis: Begleitvene der **A. infraorbitalis**

M. orbicularis oculi:

- Ursprung:
 - **Pars orbitalis**: Processus frontalis (Maxilla)
 - **Pars palpebralis**: Lig. palpebrale mediale
 - **Pars lacrimalis**: Crista lacrimalis posterior
- Ansatz:
 - **Pars orbitalis**: Processus frontalis (Maxilla); umgibt Lidspalte wie Sphinkter
 - **Pars palpebralis**: Raphe palpebralis lateralis
 - **Pars lacrimalis**: Crista lacrimalis posterior; umschließt Tränensack
- Innervation: **N. facialis (VII) Rr. temporales** und **zygomatici**
- Funktion: Lidschluss; Verteilung der Tränenflüssigkeit, Erleichterung der Tränendrainage

M. levator labii superioris:

- Ursprung: Unterrand Orbita direkt über Foramen infraorbitale
- Ansatz: zwischen Eckzahn und **M. levator labii superioris alaeque nasi** in Oberlippe
- Innervation: **N. facialis (VII) Rr. zygomatici** und **Rr. buccales**
- Funktion: zieht Oberlippe nach kranial

N. frontalis: größter Ast des **N. ophthalmicus (V₁)**; verläuft durch **Fissura orbitalis superior**; innerviert Haut der Stirn und Schleimhaut des **Sinus maxillaris** sensibel; teilt sich in Augenhöhle in **N. supratrochlearis** und **N. supraorbitalis**

Foramen mentale: Knochenöffnung der Mandibula kaudal des 1. Prämolaren; enthält **N.**, **A.** und **V. mentalis**

N. mentalis: Ast des **N. alveolaris inferior** (aus **N. mandibularis**); durch **Foramen mentale** aus Alveolarkanal der Mandibula; teilt sich in 3 Äste auf: *einer* für Haut am Kinn sensorisch, *zwei* für Haut und Schleimhaut der Unterlippe

A. mentalis: Ast der **A. alveolaris inferior**; tritt mit **N. mentalis** aus **Foramen mentale** aus; versorgt Kinnregion; **anastomosiert** mit **A. submental** und **A. labialis inferior**

Orbita von vorne

Orbita: etwa **Form** einer **vierseitigen Pyramide** mit **Spitze** nach **innen**; **Begrenzungen:**

- Dach: vorne **Os frontale**, hinten **Os sphenoidale** (Ala minor)
- Boden: **Maxilla**, Os zygomaticum, kleiner Teil hinten von **Os palatinum**
- laterale Wand: **Os zygomaticum**, **Os sphenoidale** (Ala maior)
- mediale Wand: **Maxilla**, **Os lacrimale**, **Os ethmoidale**, **Os frontale** (Facies orbitalis), **Os sphenoidale** (Ala minor)

Öffnungen der Orbita:

- **Aditus orbitalis:** vordere Öffnung der Orbita
- **Fissura orbitalis superior:** zwischen **Ala maior** und **Ala minor** des **Os sphenoidale**; verbindet Orbita mit **Fossa cranii media**
- **Canalis opticus:** in **Fossa cranii media**; Durchtritt von **N. opticus** und **A. ophthalmica**
- **Fissura orbitalis inferior:** zwischen **Os sphenoidale** und **Maxilla** in Bereich von Orbitaboden und lateraler Wand; verbindet Orbita mit **Fossa pterygopalatina**; Durchtritt von **N. maxillaris**, **A. infraorbitalis**, **V. ophthalmica inferior**
- **Canalis nasolacrimalis:** von **Maxilla**, **Os lacrimale** und **unterer Nasenmuschel** gebildet; enthält **Ductus nasolacrimalis**
- **Sulcus infraorbitalis:** Beginn des **Canalis infraorbitalis**; Knochenrinne in Boden der Augenhöhle
- **Canalis infraorbitalis:** in **Boden** der **Augenhöhle**; innerhalb verlaufen **V.**, **A.** und **N. infraorbitalis**
- **Foramen ethmoidale anterius:** zwischen **Os frontale** und **Os ethmoidale**; verbindet Orbita mit **Fossa cranii anterior**; enthält **A.** und **N. ethmoidalis anterior**
- **Foramen ethmoidale posterius:** zwischen **Os frontale** und **Os ethmoidale** im Bereich der **Cellulae ethmoidales**; enthält **A.** und **N. ethmoidalis posterior**

Apparatus lacrimalis:

Sekretorischer Teil:

- **Glandula lacrimalis:** produziert **Tränenflüssigkeit**; in **temporalem** Teil der **Orbita** **oberhalb** des **Auges** gelegen; **vegetative** Versorgung durch **N. lacrimalis**, **arterielle** Versorgung durch **A. lacrimalis**
Pars orbitalis: oberhalb der Sehne des **M. levator palpebrae superioris**
Pars palpebralis: unterhalb der Sehne des **M. levator palpebrae superioris**
- **akzessorische Tränendrüsen:** **Krause'sche** und **Wolfring'sche** Drüse

tränenableitender Teil:

- **Punctum lacrimale:** Einmündungsstellen der **Canaliculi lacrimales** in **medialem Augenwinkel**
- **Canaliculi lacrimales:** Canaliculus lacrimalis **superior** bzw. **inferior**; ziehen in **Subkutis** nach **medial**, münden in **Saccus lacrimalis**
- **Saccus lacrimalis:** **Zwischenspeicherung** der Tränenflüssigkeit; drainiert von **Ductus nasolacrimalis**

- **Ductus nasolacrimalis:** 20-25 mm lang; verbindet **Saccus lacrimalis** mit **Meatus nasi inferior**

Conjunctiva: „Bindehaut“; verbindet **Augapfel** mit **Augenlidern**; sensible Innervation durch alle 3 Äste des **N. maxillaris** (V₁); besteht aus 2 Teilen:

- **Conjunctiva bulbi:** auf **ventraler** Fläche des **Bulbus oculi**; geht an **Fornix conjunctivae** in Conjunctiva tarsi über
- **Conjunctiva tarsi:** bedeckt **hintere Seite** der **Lider**; geht an **Fornix conjunctivae** in Conjunctiva bulbi über

Septum orbitale: faserreiche Gewebeschicht von **Augenlid** zum **Orbitalrand**; geht nahtlos in **Periost** über

Anulus tendineus communis: verstärkter **Sehnenring** rund um Öffnung des **Canalis opticus**, **Ursprung** für **innere Augenmuskulatur**

M. levator palpebrae superioris:

- Ursprung: **Anulus tendineus communis** (oberhalb Foramen opticum)
- Ansatz: **Septum orbitale**, **Oberlid**, **Konjunktiva**
- Innervation: **N. oculomotorius** (III)
- Funktion: **hebt Oberlid**; antagonistische Bewegung zu **M. rectus superior** → **Oberlid hebt** sich bei **Blick nach oben**, **senkt** sich bei **Blick nach unten**

Sehne des **M. levator palpebrae superioris** **teilt Glandula lacrimalis** in **Pars orbitalis** (oberhalb) und **Pars palpebralis** (unterhalb)

N. supraorbitalis: größerer Ast des **N. frontalis** (aus **N. ophthalmicus**); versorgt **Bindehaut** von **Oberlid** und **Schleimhaut** der **Stirnhöhle** sowie **Stirnhaut** bis zum **Scheitel** (**R. medialis** und **R. lateralis**); Verlauf **unter Venter frontalis** **M. occipitofrontalis**, **R. lateralis** zieht unter **Galea aponeurotica**

N. supratrochlearis: kleinerer Ast des **N. frontalis**; durchbohrt mit **A. supratrochlearis** unterhalb des Foramen supraorbitale das **Septum orbitale**, verläuft durch **Incisura frontalis**; zieht zwischen **M. corrugator supercilii** und **Venter frontalis** des **M. occipitofrontalis** nach **kranial**; versorgt **Haut** der **unteren Stirn** und des **Oberlids**

N. nasociliaris: Ast des **N. ophthalmicus** (V₁); **überquert** intraorbital **N. opticus**, läuft durch **Foramen ethmoidale anterius** in **Schädelgrube** zurück; gibt u.A. **N. infratrochlearis** ab

N. infratrochlearis: Ast des **N. nasociliaris**; an **Oberrand** des **M. rectus medialis** nach **rostral** zum **medialen Augenwinkel**; versorgt **Haut** über **Nasenwurzel** und **Tränensack** sensibel

Lig. palpebrale mediale: von **Tarsalplatte** der **Augenlider** zur **Crista lacrimalis posterior** und **anterior** → **umfasst Tränensack**; Ursprung der **Pars palpebralis** des **M. orbicularis oculi**

Lig. palpebrale laterale: von **Tarsalplatten** der **Augenlider** zu **Eminentia orbitalis** → oberes und unteres Band vereinigen sich zu **Raphe palpebrae lateralis**

Regio temporalis

A. temporalis superficialis: Endast der **A. carotis externa**; zieht **anterior** des **Gehörgangs** durch **Parotis** nach **kranial**, gibt **5 Äste** ab:

- **A. transversa faciei:** entspringt, **bevor** **A. temporalis superficialis** **Parotis verlässt**; verläuft zwischen **Ductus parotidicus** und **Arcus zygomaticus** auf **M. masseter** nach **anterior**

- **A. zygomaticoorbitalis:** inkonstanter **Endast**; verläuft **direkt kranial** von **Arcus zygomaticus** nach anterior; kann auch aus **A. temporalis media** kommen
- **A. temporalis media:** entspringt **oberhalb** von **Arcus zygomaticus**; durchbohrt **Fascia temporalis**; Äste in **Schläfenregion**
- **R. frontalis:** versorgt **subkutane** Schicht über dem lateralen **Os frontale**
- **R. parietalis:** versorgt **subkutane** Schicht über **Os parietale**

N. auriculotemporalis: Ast des **N. mandibularis** (V₃); verläuft entlang **A. temporalis superficialis** anterior des Gehörgangs subkutan aus **Fossa retromandibularis** nach kranial Richtung Schläfe; liegt **M. temporalis** auf führt **somatosensible** und **parasymphatische** Fasern, versorgt **Haut** (vor) der **Ohrmuschel**, **äußeren Gehörgang** und äußere Seite des **Trommelfells**

N. zygomaticotemporalis: Ast des **N. zygomaticus** (V₂); geht **in Orbita** von N. zygomaticus ab; läuft durch **Foramen zygomaticotemporale** an **Außenseite** des Schädels; über **M. temporalis** nach superior, durchstößt **2-3 cm** über **Arcus zygomaticus Faszie**

N. zygomaticofacialis: Ast des **N. zygomaticus** (V₂); geht **in Orbita** von N. zygomaticus ab; läuft durch **Foramen zygomaticofaciale** an **Außenseite** des Schädels; durch **M. orbicularis oculi** in **Subkutangewebe**, versorgt **Haut** über **Jochbein**

Rr. temporales n. facialis: oberflächliche Äste über **Arcus zygomaticus** und **Temporalregion**

Fascia temporalis: Ansatz, an **Linea temporalis superior** in **einer** Schicht, an **Arcus zygomatikus** und **Proc. frontalis ossis zygomatici** in **oberflächlichem** und **tiefem Blatt**; dazwischen **A.** und **V. temporalis media**; auf **Lamina superficialis** verlaufen **A.** und **V. temporalis superficialis**

M. temporalis:

- Ursprung: **Linea temporalis inferior** des Planum temporale
- Ansatz: Spitze und mediale Fläche des **Proc. coronoideus mandibulae**
- Innervation: **N. mandibularis** (V₃)
- Funktion: **Adduktion** (alle Fasern) und **Retrusion** (dorsale horizontale Fasern), bei **einseitiger Kontraktion Mahlbewegung** (Verlagerung des kontralateralen Caput mandibulae nach vorne)

Fossa retromandibularis:

Ohrmuschel:

Helix: großer **äußerer geschwungener Rand**; von **Concha auriculae** (glatter Punkt im Ohr) bis in den **Lobulus auriculae**

Antihelix: innerer geschwungener Rand der Ohrmuschel

Lobulus auriculae: Ohrläppchen

Tragus: **Vorwölbung** an **anteriorem Rand** der Ohrmuschel, der Gehörgang schützt

Antitragus: **Vorwölbung** an **unterem Ende** der **Antihelix**

Incisura intertragica: Mulde zwischen **Tragus** und **Antitragus**

M. auricularis posterior: Muskel **dorsal** der **Ohrmuschel**; Ansatz an **Innenseite** der **Antihelix** → zum Ohren wackeln

M. auricularis superior: **superfizieller** Muskel **oberhalb** der **Ohrmuschel**

Fossa retromandibularis: „Parotisloge“; anatomischer Raum im **lateralen Gesichtsbereich** am Übergang zwischen Kopf und Hals; **Begrenzungen:**

- kranial: Meatus acusticus externus
- ventral: R. mandibulae
- medial: Pharynx
- dorsal: M. sternocleidomastoideus
- kaudal: M. digastricus und M. stylohyoideus

in Fossa retromandibularis enthaltene Strukturen:

- **A. carotis externa**
- **V. retromandibularis**
- **Plexus parotideus**
- **N. auriculotemporalis**
- **Glandula parotidea**
- **Ductus parotideus**
- **Lymphknoten**

Ductus parotideus: verläuft über **M. masseter**, durchbricht **M. buccinator** und mündet gegenüber von **zweitem oberem Molar** in **Papilla ductus parotidei** in Mundhöhle

Glandula parotidea accessoria: inkonstante **zusätzliche Drüsenläppchen** entlang von **Ductus parotideus**

N. facialis (VII): Austritt **zwischen Pons und Olive**, Durchtrittsstelle **Foramen stylomastoideum**; versorgt **mimische Muskulatur**, andere Muskeln des Halses und **Gesicht** und **Speicheldrüsen** vegetativ

- **Rr. temporales:** oberflächliche Äste über **Arcus zygomaticus** und **Temporalregion**
- **Rr. zygomatici:** Äste entlang des **Arcus zygomaticus** bis zum **seitlichen Augenwinkel**/zur Nase
- **Rr. buccales:** Äste zum **Mundwinkel**, entlang der **A. transversa faciei** und **Ductus parotideus**
- **R. marginalis mandibulae:** Ast unterhalb des **M. depressor anguli oris** und **Platysma** zu **mimischen Muskeln** von Unterlippe und Kinn
- **R. colli:** verläuft **unterhalb** des **Platysmas** von Margo mandibulae Richtung Kehlkopf; bildet mit **N. transversus colli** **Anastomose** (Ansa cervicalis superficialis); innerviert **Platysma** und **Haut** unterhalb des Kinns

Plexus parotideus: **Nervengeflecht** des **N. facialis** zwischen Pars superficialis und Pars profunda der **Glandula parotidea**, aus dem **Äste zur mimischen Muskulatur** entspringen

N. auricularis magnus: sensibler Ast des **Plexus cervicalis (C2-3)**, versorgt dorsalen Teil der **Ohrmuschel** und **Haut** hinter Ohr über Proc. mastoideus

N. auriculotemporalis: Ast des **N. mandibularis (V₃)**; verläuft entlang **A. temporalis superficialis** anterior des Gehörgangs subkutan aus **Fossa retromandibularis** nach kranial Richtung Schläfe; liegt **M. temporalis** auf führt **somatosensible** und **parasymphatische** Fasern, versorgt **Haut** (vor) der **Ohrmuschel**, **äußeren Gehörgang** und äußere Seite des **Trommelfells**

A. carotis externa: gibt in Regio temporalis **A. auricularis posterior** sowie **A. maxillaris** und **A. temporalis superficialis** als Endäste ab:

- ventrale Äste:

- **A. thyroidea superior:** versorgt **Kehlkopf** und **Schilddrüse**
- **A. lingualis:** versorgt **Mundboden** und **Zunge**
- **A. facialis:** versorgt **Gesicht** oberflächlich
- medialer Ast:
 - **A. pharyngea ascendens:** versorgt **Pharynx** bis **Schädelbasis**
- dorsale Äste:
 - **A. occipitalis:** versorgt **Hinterhaupt**
 - **A. auricularis posterior:** versorgt **Ohrregion**
- Endäste:
 - **A. maxillaris:** versorgt **Kaumuskulatur, Gesichtsschädel, Meningen**
 - **A. temporalis superficialis:** Teil des **Ohres, Schläfenregion, laterale Kopfhaut**

„Teenager lieben Familienpartys ohne Alkopops mit Tequila sunrise“

A. auricularis posterior: Ast der **A. carotis externa**; entspringt auf **Höhe** der **Spitze** des **Proc. styloideus**, steigt **entlang** desselben nach **posterior** auf; **versorgt** Teil der **Ohrmuschel, Kopfhaut** hinter der Ohrmuschel und **Teile** des **Trommelfells** mit Blut

A. maxillaris: Endast der **A. carotis externa**; entspringt auf **Höhe** des **Collum mandibulae**, verläuft in **Glandula parotidea** nach **rostral**; versorgt u.A. **Kaumuskulatur, Wange, Gaumen, Zähne** des **Oberkiefers, Kiefergelenk, Mittelohr, Unterkiefer, ...**

V. retromandibularis: entsteht durch **Zusammenfluss** von **V. temporalis superficialis** und **V. maxillaris**; zieht im Gewebe der Parotis **oberflächlich** zur **A. carotis externa** und **profund** des **N. facialis** nach **kaudal**; Teilung in **2 Äste**:

- **vorderer Ast** drainiert über **V. facialis** in **V. jugularis interna**
- **hinterer Ast** verbindet sich mit **V. auricularis posterior** zu **V. jugularis externa**

V. facialis: liegt **profund** zu **A. facialis** unter **M. zygomaticus maior**; drainiert **oberflächlichen Bereich** des **Gesichts**; mündet mit **V. retromandibularis** in **V. jugularis interna**

Articulatio temporomandibularis: Gelenk zwischen **Os temporale** und **Mandibula**; **Gelenkpfanne Fossa mandibularis** von **Os temporale**, **Gelenkskopf Processus condylaris** der **Mandibula** **Discus articularis** dazwischen, in den Fasern des **M. pterygoideus lateralis** einstrahlen; beim **Öffnen** des **Mundes** **hinter** **Discus articularis** **Gleitbewegung**, **davor** **Drehbewegung** um **Transversalachse** durch beide **Gelenksköpfe**

Meatus acusticus externus: verbindet **Trommelfell** mit **Umgebung**; ca. **2-3 cm** lang, **konvexe Krümmung** nach **hinten oben**

Meatus acusticus externus cartilagineus: äußeres Drittel; aus **Fortsetzung** des **Ohrknorpels** gebildet → **elastisch**

Meatus acusticus externus osseus: innere beide Drittel; Teil des **Os temporale** **sensible Innervation** durch **N. meatus acustici externi** (aus **N. auriculotemporalis**) und **R. auricularis** des **N. vagus**

Schädelabsetzung (nicht Stoff zur Übergabe)

N. accessorius (XI): zwei **Ursprünge** aus **Hirnstamm** bzw. **Rückenmark**, Verlauf durch **Foramen jugulare**; extrakranial Teilung in **zwei Äste**:

- **R. externus n. accessorii:** Ursprung im **Rückenmark (Radix spinalis** aus **C2-5/6**), zieht zu **M. sternocleidomastoideus** und **M. trapezius**

- **R. internus n. accessorii:** Ursprung im Hirnstamm (**Radix cranialis**), gemeinsam mit Fasern des **N. vagus** als **N. laryngeus recurrens** zum **Larynx**

M. sternocleidomastoideus:

- Ursprung:
 - **Caput sternale:** **Manubrium sterni**
 - **Caput claviculare:** mediales Drittel der **Clavicula**
- Ansatz: **Proc. mastoideus** und lateraler Teil der **Linea nuchae superior**
- Innervation: **N. accessorius (XI)** und direkte Äste aus **Plexus cervicalis (C1-2)**; **propriozeptiv** durch **direkte Äste** des Plexus cervicalis
- Funktion: **einseitige** Kontraktion → **Lateralflexion** des Kopfes ipsilateral, **Rotation** des Kopfes kontralateral; **beidseitige** Kontraktion → **Dorsalextension** des Kopfes; **Atemhilfsmuskel** mit **Punctum fixum** am Kopf

M. trapezius pars descendens:

- Ursprung: Os occipitale (**Linea nuchalis superior**, **Protuberantia occipitalis externa**), **Lig. nuchae**, **Proc. spinosi** aller Halswirbel
- Ansatz: laterales Drittel der **Clavicula**
- Innervation: **N. accessorius (XI)** und direkte Äste aus **Plexus cervicalis (C2-4)**
- Funktion: **Lateralflexion** und **Dorsalextension** des Kopfes

M. sternohyoideus:

- Ursprung: Hinterseite des **Manubrium sterni** und **SC-Gelenks**
- Ansatz: **Corpus ossis hyoidei**
- Innervation: **Ansa cervicalis profunda** des Plexus cervicalis (C1-3) und C4
- Funktion: zieht **Kehlkopf** und **Zungenbein** nach **kaudal** (Phonation, Schluckakt)

M. sternothyroideus:

- Ursprung: Hinterseite des **Manubrium sterni**
- Ansatz: **Cartilago thyroidea**
- Innervation: **Ansa cervicalis profunda** des Plexus cervicalis (C1-3) und C4
- Funktion: zieht **Kehlkopf** und Zungenbein nach **kaudal** (Phonation, Endphase des Schluckaktes)

M. omohyoideus:

- Ursprung: **Margo superior scapulae**
- Ansatz: **Corpus ossis hyoidei**
- Innervation: **Ansa cervicalis profunda** (C1-3) und C4
- Funktion: Verlagerung des **Kehlkopfs** und Zungenbeins nach **kaudal** (Phonation, Endphase des Schluckaktes); **spannt** mit Zwischensehne **Lamina praetrachealis** und hält **V. jugularis interna** offen → **Venter superior** und **inferior**

M. longus capitis:

- Ursprung: **Tubercula anteriora** der Querfortsätze des **3.-6. HWK**
- Ansatz: **Pars basilaris** des **Os occipitale**
- Innervation: direkte Äste aus **Plexus cervicalis (C1-4)**
- Funktion: **einseitige** Kontraktion → **Lateralflexion** und leichte **Rotation ipsilateral**; **beidseitige** Kontraktion → **Ventralflexion**

M. rectus capitis anterior:

- Ursprung: **Massa lateralis** des Atlas
- Ansatz: **Pars basilaris** des Os occipitale
- Innervation: **R. ventralis** des **1. Zervikalnervs**
- Funktion: **einseitige** Kontraktion → **Lateralflexion** im Atlantookipitalgelenk; **beidseitige** Kontraktion → **Ventralflexion** im Atlantookzipitalgelenk

M. rectus capitis lateralis:

- Ursprung: **Proc. transversus** des Atlas
- Ansatz: **Pars basilaris** des Os occipitale (**lateral** der **Condyli occipitales**)
- Innervation: **R. ventralis** des **1. Zervikalnervs**
- Funktion: **einseitige** Kontraktion → **Lateralflexion** im Atlantookipitalgelenk; **beidseitige** Kontraktion → **Ventralflexion** im Atlantookzipitalgelenk

Membrana atlantooccipitalis anterior: zwischen **Arcus anterior atlantis** und Fläche **vor** dem **Foramen magnum**

Membrana atlantooccipitalis posterior: zwischen **Arcus posterior atlantis** und Fläche **hinter** dem **Foramen magnum**

Ligg. alaria: von **Seitenfläche** des **Dens axis** zu **Innenflächen** der **Condyli occipitales**

Lig apicis dentis: von **Spitze** des **Dens axis** zu **Vorderrand** des **Foramen magnum**

parapharyngeale Leitungsbahnen:

Truncus sympathicus: auch **Grenzstrang**, besteht aus **22-23** paravertebralen **Ganglien**; in Verlauf nach kaudal immer stärker aufgespalten; **Ansa thyroidea** (A. thyroidea inferior) und **Ansa subclavia** um entsprechende Arterien gewunden; von **Schädelbasis** bis **Os coccygis** durchgehend

Vagina carotica: Faszienhülle um **A. carotis communis**, **V. jugularis interna**, **N. vagus** (mit Fasern des N. accessorius) und **Radix superior** der Ansa cervicalis profunda

A. carotis communis: **rechts** aus **Truncus brachiocephalicus**, **links** direkt aus **Aortenbogen** auf Höhe von **C4** Teilung in **A. carotis interna** und **externa**

V. jugularis interna: Fortsetzung von **Sinus sigmoideus**, Durchtritt durch **Foramen jugulare**; vereinigt sich im **Venenwinkel** mit V. subclavia zur **V. brachiocephalica**

Hirnnerven im Spatium lateropharyngeum:

- **N. olfactorius (I)**
- **N. opticus (II)**
- **N. oculomotorius (III)**
- **N. trochlearis (IV)**
- **N. glossopharyngeus (V)**
- **N. vagus (X)**
- **N. accessorius (XI)**
- **N. hypoglossus (XII)**

N. mandibularis (V₃): einziger Ast mit **motorischen Fasern** (**Kaumuskulatur**); Verlauf durch **Foramen ovale** in **Fossa infratemporalis**; dort Aufteilung in **N. auriculotemporalis**, **N. lingualis**, **N. alveolaris inferior**, **N. buccalis**

Ganglion oticum: Umschaltstelle **parasympathischer**, **sympathischer**, **motorischer** und **sensorischer** (Geschmack) Fasern

Oberbauchgefäße

Omentum minus: von **kleiner Magenkurvatur** entspringende **Peritonealduplikatur** zwischen **Leber** und **Magen, Duodenum** und **Ösophagus**; in **3 Teile** eingeteilt:

- **Lig. hepatoduodenale:** zwischen **Pars superior** des **Duodenums** und **Leber** bzw. **Vesica biliaris**; enthält an Vorderseite **A. hepatica** (links), **Ductus choledochus** (rechts) und **V. portae** an Hinterseite
- **Lig. hepatogastricum:** lichter Band zur **kleinen Magenkurvatur** mit **Pars densa** direkt an **kleiner Kurvatur** und durchsichtigerer **Pars flaccida** Richtung **Leber**
- **Lig. hepatooesophageale:** zwischen **linkem Leberlappen** bzw. **Lig. teres hepatis** und **Oesophagus**

Bursa omentalis: ursprünglich freier Raum **rechts** des **Mesogastrium dorsale**; nach **Magendrehung** hinter **Omentum minus** begrenzter Raum

- **ventral:** Omentum minus, Magenhinterwand, Lig. gastrocolicum
- **dorsal:** Pancreas, Aorta, A. und V. splenica, oberer Pol linke Niere, Diaphragma
- **kranial:** Leber → **Recessus superior bursae omentalis**
- **kaudal:** Mesocolon transversum → **Recessus inferior bursae omentalis**
- **links:** Milz, Lig. gastrosplenicum → **Recessus splenicus bursae omentalis**
- **rechts:** Leber, Bulbus duodeni

Tr. coeliacus: Abgang aus Aorta auf **Höhe** von **12. BWK**; versorgt **Leber + Gallenblase, Magen, Bauchspeicheldrüse, Duodenum, Milz** und angrenzendes **Mesenterium** (Kollateralversorgung schwach ausgeprägt); teilt sich nach 1-2cm in **3 Arterien** auf:

- **A. hepatica communis:** **größter Ast** des Tr. coeliacus; versorgt **Leber, Pars pylorica, Duodenum** und Teile des **Pankreas**; Verlauf nach **anterior** und **rechts** zu **Pars superior** des Duodenums; danach in **Lig. hepatoduodenale** zu Leberpforte; teilt sich in:
 - **A. hepatica propria:** Verlauf in **Lig. hepatoduodenale**; entlässt **A. gastrica dextra**, teilt sich in **R. dexter** und **sinister** auf:
 - **A. gastrica dextra:** durch **Omentum minus** zu **rechtem Teil** der **kleinen Kurvatur**; anastomosiert mit **A. gastrica sinistra**
 - **A. hepatica dextra (R. dexter):** versorgt **rechten Leberlappen** und **Lobus caudatus**; gibt normalerweise **A. cystica** zur **Vesica biliaris** ab
 - **A. hepatica sinistra (R. sinister):** versorgt **linken Leberlappen** und **Lobus caudatus**; gibt in **seltenen Fällen A. cystica** ab
 - **A. gastroduodenalis:** Verlauf **profund** zu **Bulbus duodeni**; teilt sich rasch in **Endäste**:
 - **A. supraduodenalis:** versorgt Teile der **Pars superior** und des **Pylorus**
 - **AA. retroduodenales:** versorgen **proximalen** Teil des **Duodenums**
 - **A. gastromentalis dextra:** versorgt **Magen** und **Omentum maius**
 - **A. pancreaticoduodenalis superior:** steigt **zwischen Duodenum** und **Pankreas** ab; anastomosiert mit **A. pancreaticoduodenalis inferior (Rio-Branco-Arkade)** und **Rr. pancreatici** der **A. splenica**; teilt sich in **A. pancreaticoduodenales superiores anterior** (**Vorderrand** von **Duodenum** und **Pankreas**) bzw. **posterior** (**Hinterrand** von **Duodenum** und **Pankreas**)
- **A. splenica:** **mittlerer Ast** des Tr. coeliacus; versorgt **Milz, Magen Pankreas** und **Omentum maius**; in Retroperitoneum an **Oberrand** des **Pankreas** nach **links**, erreicht Milz in **Lig. splenorenale**; gibt **4 Äste** ab:

- **A. pancreatica dorsalis:** dorsal der **Cauda pancreatis**; verläuft als **A. pancreatica inferior**, **A. pancreatica transversa** bzw. **A. caudae pancreatis** entlang des Pankreaskörpers bzw. -schwanzes
- **A. pancreatica magna:** verbindet **A. lienalis** mit **A. pancreatica inferior**
- **A. gastrica posterior:** hinter dem Magen aus **A. splenica** abgehend; versorgt **Hinterfläche** des Magens (inkonstant in 60% der Fälle vorhanden)
- **A. gastromentalis sinistra:** von Spitze des Pankreas nach kaudal zur großen Kurvatur
- **AA. gastricae breves:** von Milz aus zu lateralem Fundus ventriculi
- **A. gastrica sinistra:** kleinster Ast des Tr. coeliacus; versorgt Ösophagus (**Rr. oesophagei**) und oberen Teil des Magens (**Rr. gastrici**); Verlauf in **Plica gastropancreatica** und **Lig. hepatogastricum** zur kleinen Kurvatur; anastomosiert mit **A. gastrica dextra**

A. gastromentalis dextra: Ast der **A. gastroduodenalis**; Verlauf in **Lig. gastrocolicum** von kaudal zur großen Kurvatur, versorgt Magen über **Rr. gastrici** und **Omentum maius**; anliegend Äste des vegetativen Nervensystems; anastomosiert mit **A. gastromentalis sinistra**

A. gastromentalis sinistra: aus **A. splenica**; Verlauf in **Lig. gastrosplenicum** von Spitze des Pankreas von kranial zur großen Kurvatur in **Lig. gastrocolicum**, versorgt Magen über **Rr. gastrici** und **Omentum maius**; anliegend Äste des vegetativen Nervensystems; anastomosiert mit **A. gastromentalis dextra**

Ganglia coeliaca: prävertebrale sympathische Ganglien (**N. splanchnicus maior** und **minor**) an kranialer Aorta abdominalis rund um Abgang des **Tr. coeliacus** angeordnet, bilden mit Fasern des **N. vagus Plexus coeliacus**, Teil des Plexus solaris; Fasern auf postsynaptische Neurone verschalten → Bauchorgane; auch viszeroafferente Fasern enthalten (→ über **Nn. splanchnici** zum Rückenmark) innervieren Magen, Leber, Gallenblase, Milz, Niere, Dünndarm, Colon ascendens und transversum; auch Fasern zum Ovar

Vesica biliaris: intraperitoneal direkt an Facies visceralis der Leber; Gallenblasenhals Richtung Leberpforte, Gallenblasengrund gerade unterhalb scharfen Leberrands in Medioklavikularlinie unter Rippenbogen; mit Teilen des **Omentum maius verwachsen**
extrahepat. Gallenwege: intraperitoneal größtenteils im **Lig. hepatoduodenale** (Teil von Omentum minus); nur Endabschnitt des Ductus choledochus sekundär retroperitoneal

- **Ductus hepatici dexter** und **sinister**
- **Ductus hepaticus communis**
- **Ductus cysticus:** Gang zur Gallenblase
- **Ductus choledochus:** aus Vereinigung von **Ductus hepaticus communis** und **Ductus cysticus**, mündet in **Papilla duodeni maior**; verläuft in rechtem Teil des **Lig. hepatoduodenale**

Calotsches Dreieck: gebildet von **Duct. hepaticus communis**, **Duct. cysticus** und **unterem hinteren Leberrand** (Original **A. cystica**); dort liegt **A. cystica**, teilt sich in **R. superficialis** und **profundus** auf; manchmal auch **A. hepatica dextra** in Calot-Dreieck gelegen

V. portae: venöser Abfluss von Magen, Duodenum, Pankreas und Milz; entsteht durch Zusammenfluss von **V. mesenterica superior** und **V. splenica**; außerdem Zuflüsse von **Vv. gastricae**, **V. splenica** (inkl. **V. mesenterica inferior**) und **V. gastromentalis dextra**; Verlauf dorsal des Pancreas

Tr. gastropancreaticocolicus: gebildet durch **Zusammenfluss** von **V. colica dextra**, **V. colica dextra superior**, **V. gastromentalis dextra** und **Vv. pancreaticoduodenales**; mündet in **V. mesenterica superior**

V. gastromentalis dextra: entlang von **A. gastromentalis dextra**; mündet in **Tr. gastropancreaticocolicus**, der in **V. mesenterica superior** mündet (→ V. portae)

V. gastromentalis sinistra: entlang von **A. gastromentalis sinistra**; mündet in **V. splenica** (→ V. portae)

V. colica dextra: Begleitvene von **A. colica dextra**; drainiert **Colon ascendens** in **V. mesenterica superior** oder **Tr. gastropancreaticocolicus**

V. colica dextra superior: drainiert **rechte Colonflexur**; mündet in **V. mesenterica superior** oder **Tr. gastropancreaticocolicus**

Vv. pancreaticoduodenales: drainieren **Pankreas** in **Tr. gastropancreaticocolicus**, **V. mesenterica superior** oder **V. portae hepatis**; analog zu Arterien: **V. pancreaticoduodenalis inferior, superior anterior** und **superior posterior**

portokavale Anastomosen

Anastomosen zwischen **Einzugsgebiet** der **V. portae** und der **V. cava**; relevant z.B. bei Leberzirrhose
→ **Obstruktion** der **V. portae** → venöser **Abfluss** über **Anastomosen**

Ösophagus/Kardia: portale **Magenvenen** anastomosieren an **kleiner Krümmung** mit **kavalen Ösophagusvenen** (→ **Ösophagusvarizen**)

Rektum: in **Corpus cavernosum recti** anastomosieren **portale V. rectalis superior** und **kavale Vv. rectales mediae** und **inferiores** (→ **Hämorrhoiden**)

Nabelvenen: über **Vv. paraumbilicales** Verbindung von **Portalsystem** zu **V. cava** (→ **Caput medusae**)

Retroperitoneum: kleine **retroperitoneale Venen** aus **Portal-** und **Kavalsystem** anastomosieren; bei **Bedarf Erweiterung** → Umgehungskreislauf

Oberarm und Cubita profund

Fossa cubitalis: Grube im Ellenbogen, enthält **Leitungsbahnen** für **Unterarm**; bedeckt von **Fascia brachii** und **antebrachii**; Begrenzungen:

- *proximal:* **M. biceps brachii**
- *medial:* **M. pronator teres**
- *lateral:* **M. brachioradialis**

enthält folgende Strukturen:

N. medianus: medial von **A. brachialis**

A. brachialis: Teilung in **A. radialis** und **A. ulnaris**

N. radialis: Teilung in **R. profundus** und **R. superficialis**

V. cephalica: Lateralseite

Nn. cutanei antebrachii medialis und **lateralis**

V. basilica: Medialseite

Lacertus fibrosus: **Aponeurosis bicipitalis**; von **Sehne** des **M. biceps brachii** ausstrahlender Sehnenstreifen, strahlt **medial** in **Fascia antebrachii** ein

Fascia brachii: umgibt **Oberarmmuskulatur**, gibt **Muskelsepten** in die Tiefe ab, die Muskeln voneinander trennen; proximal mit **Acromion**, **Clavicula** und **Spina scapulae** verbunden, **distal** in **Fascia antebrachii** fortgesetzt

M. biceps brachii:

- Ursprung:
 - **Caput longum:** Tuberculum supraglenoidale (Sehne in **Sulcus intertubercularis**)
 - **Caput breve:** Proc. coracoideus
- Ansatz: **Tuberositas radii, Lacertus fibrosus**
- Innervation: **N. musculocutaneus (C5-7)**
- Funktion:
 - **Ellbogengelenk:** **Flexion, Supination** (bei gebeugtem Ellbogen)
 - **Schultergelenk:** **Abduktion und Innenrotation** (Caput longum); **Anteversion** (Caput breve)

M. coracobrachialis:

- Ursprung: **Proc. coracoideus**
- Ansatz: **anteromedialer Humerus** (Verlängerung der Crista tuberculi minoris)
- Innervation: **N. musculocutaneus (C5-6)**
- Funktion: **Anteversion, Adduktion, Innenrotation**

M. brachialis:

- Ursprung: **distale Hälfte Vorderfläche Humerus, Septa intermuscularia** mediale und laterale
- Ansatz: **Tuberositas ulnae** (ventrale Fläche **direkt distal** des Gelenks)
- Innervation: **N. musculocutaneus (C5-7), N. radialis (C5-6)** als **Rr. musculares** aus dem Radialistunnel
- Funktion: **Flexion** im Ellbogengelenk

M. latissimus dorsi:

- Ursprung: zwischen den verschiedenen Partes unterschiedlich:
 - **Pars scapularis:** Angulus inferior
 - **Pars vertebralis:** Procc. spinosi **T7-12**, Fascia thoracolumbalis
 - **Pars costalis:** **9.-12.** Rippe
 - **Pars iliaca:** hinteres Drittel der **Crista iliaca**
- Ansatz: **Crista tuberculi minoris** des Humerus
- Innervation: **N. thoracodorsalis (C6-7)**
- Funktion: Innenrotation, Adduktion, Retroversion; Atemhilfsmuskel (**Ausatmung**)

M. teres maior:

- Ursprung: **Angulus inferior** der Scapula
- Ansatz: **Crista tuberculi minoris**
- Innervation: **N. thoracodorsalis (C6-7)** od. **Nn. subscapulares (C5-6)**
- Funktion: **Retroversion**; Innenrotation, Adduktion

Achsellücken: Dreieck zwischen **M. teres minor**, **M. Teres maior** und **Collum chirurgicum**, das von **Caput longum** des M. triceps brachii geteilt wird → 2 Achsellücken:

- **Foramen axillare mediale:** dreieckig, mediale Achsellücke
Durchtritt von: **A. circumflexa scapulae** (aus **A. axillaris**)

- **Foramen axillare laterale**: viereckig, laterale Achsellücke
Durchtritt von: **A. circumflexa humeri posterior** (aus **A. axillaris**), **N. axillaris** (C5-6)

Trizepsschlitz: Spalt zwischen kaudalem Rand von **M. teres maior**, **Humerus** und **Caput longum** des **M. triceps brachii**; Durchtritt von **A. profunda brachii** und **N. radialis** nach dorsal

Sulcus bicipitalis medialis: an **medialer** Seite des **Oberarms** zwischen **M. biceps brachii** und **M. triceps brachii**; enthält subkutan **N. cutaneus antebrachii medialis** und **V. basilica**
profund durchziehende Strukturen:

- **A. brachialis**: gibt in **Sulcus bicipitalis medialis** **A. profunda brachii** ab
- **N. medianus**: zieht zum **Handgelenk**
- **N. ulnaris**: durchbricht **Septum intermusculare brachii mediale**

Sulcus bicipitalis lateralis: an **lateralen** Seite des **Oberarms** zwischen **M. biceps brachii** und **M. brachialis**; enthält subkutan **V. cephalica**
profund durchziehende Strukturen:

- **N. radialis**: nach **Verlauf** in **Sulcus n. radialis** in **Sulcus bicipitalis lateralis**
- **A. collateralis radialis**: Endast der **A. profunda brachii**
- **V. collateralis radialis**: Begleitvene von **A. collateralis radialis**

A. brachialis: Fortsetzung der **A. axillaris** (ab Sehne des **M. teres maior**); Verlauf innerhalb **Sulcus bicipitalis medialis**, an Medialseite des **Humerus** entlang **Septum intermusculare brachii mediale**, unterkreuzt **Lacertus fibrosus**; teilt sich auf Höhe der **Articulatio cubiti** in **A. ulnaris** und **A. radialis**; gibt **Nebenäste** ab:

- **A. profunda brachii**: Abgang **distal** von **M. teres maior**; versorgt umliegende Muskeln; durch **Trizepsschlitz** nach dorsal, Verlauf mit **N. radialis**; durch **Septum intermusculare brachii laterale**; zwischen **M. brachialis** und **M. brachioradialis** nach **distal** bis **Epicondylus lateralis humeri** (Anastomose mit **A. radialis recurrens**); speist **Rete articulare cubiti**; teilt sich in
 - **A. collateralis radialis**: Endast von **A. profunda brachii**; speist **Rete articulare cubiti**
 - **A. collateralis media**: Endast von **A. profunda brachii**; speist **Rete articulare cubiti**; Verlauf **durch mittleren Kopf** von **M. triceps brachii**
- **A. collateralis ulnaris superior**: **distal** der **Mitte** des **Oberarms** aus **A. brachialis**; durch **Septum intermusculare mediale** auf **Caput mediale** des **M. triceps brachii** nach **distal**; **dorsal** von **Epicondylus medialis** über **Ellbogengelenk** → **Rete articulare cubiti**
- **A. collateralis ulnaris inferior**: Abgang **4-5 cm oberhalb** **Ellbogengelenk**; durchstößt **Septum intermusculare mediale**; an **ventraler** Seite **über Ellbogengelenk**; anastomosiert mit **A. recurrens ulnaris** → **Rete articulare cubiti**

A. radialis: von **Bifurkation** der **A. brachialis** durch **Sulcus antebrachii radialis** (zw. **M. brachioradialis** und **M. pronator teres** bzw. **M. flexor carpi radialis**) zum **Handgelenk**, folgt **M. brachioradialis** und dessen Sehne; zieht nach **Handgelenk** **unter Muskelsehnen** nach **dorsal**, durchstößt **M. interosseus I** zwischen **Metacarpalia 1** und **2**, vereinigt sich an **ulnarer** Seite der **Hohlhand** mit **R. palmaris profundus** der **A. ulnaris** zum **Arcus palmaris profundus**
R. palmaris superficialis: Abgang **vor Retinaculum Mm. flexorum**; verlauf **unter M. abductor pollicis brevis**; bildet mit **A. ulnaris** **Arcus palmaris superficialis**

A. ulnaris: von **Bifurkation** der **A. brachialis** unter **M. pronator teres** und **M. flexor digitorum superficialis** nach **ulnar** und **distal**, durch **Sulcus antebrachii ulnaris** (zw. **M. flexor carpi ulnaris**

und **M. flexor digitorum profundus**) zur Handwurzel; durch **Guyon-Loge** in Palma manus, bildet **Arcus palmaris superficialis**; von Palmaraponeurose und M. palmaris brevis bedeckt

A. interossea communis: Ast der **A. ulnaris**, entspringt direkt **unter Tuberositas radii**; zieht nach **dorsal** zu Rand der **Membrana interossea antebrachii**; teilt sich nach 1 cm in **2 Äste**:

- **A. interossea anterior**: mit **N. interosseus anterior** auf volarer Seite der Membrana interossea antebrachii nach distal, überlappt von **M. flexor digitorum profundus** und **M. flexor pollicis longus**; durchstößt an **oberem Rand** von **M. pronator quadratus** mit einem Ast **Membrana interossea antebrachii** und **anastomosiert** an dorsaler Seite des Unterarms mit **A. interossea posterior** → **Rete carpale dorsale**
- **A. interossea posterior**: nach **Durchtritt** durch **Membrana interossea antebrachii** auf **Dorsalseite** Verlauf tlw. mit **N. interosseus posterior**; gibt **A. interossea recurrens** nach **proximal** ab (kann auch aus A. interossea communis abgehen); **anastomosiert** distal mit **A. interossea anterior** → **Rete carpale dorsale**

Arcus palmaris superficialis: von **A. ulnaris** und **R. palmaris superficialis** der **A. radialis** gebildet, zwischen **Palmaraponeurose** und **Beugesehnen** der Hohlhand über den Metacarpalia; gibt **AA. digitales palmares communes** ab

Arcus palmaris profundus: von **A. radialis** und **R. palmaris profundus** der **A. ulnaris** gebildet, direkt über **Metacarpalia**, bedeckt von **Thenarmuskulatur** und **Beugesehnen** der Hohlhand; gibt **AA. metacarpales palmares** ab

V. interossea anterior: Begleitvene der **A. interossea anterior**; mündet in **V. ulnaris**

V. interossea posterior: Begleitvene der **A. interossea posterior**; mündet in **V. brachialis**

V. ulnaris: meist **paarige Begleitvene** der **A. ulnaris**; verbindet sich in **Fossa cubitalis** mit **V. radialis** zur **V. brachialis**; drainiert **mediale** Seite von **Hand** und **Unterarm**

V. radialis: meist **paarige Begleitvene** der **A. radialis**; entspringt in **Hohlhand** aus **Vv. metacarpales dorsales**; verbindet sich in **Fossa cubitalis** mit **V. ulnaris** zur **V. brachialis**

V. brachialis: Verlauf **entlang** von **A. brachialis**; oft **doppelt** angelegt; drainiert **tiefen Bereich** von **Hand** und **Unterarm**; bildet mit **V. basilica** die **V. axillaris**;

Guyon-Loge: Loge für **A.** und **N. ulnaris** im Bereich des Handgelenks; Begrenzungen:

- ulnar: **Os pisiforme**
- radial: **Hamulus ossis hamati**
- dorsal: **Retinaculum Mm. flexorum** und **Lig. pisohamatum**
- palmar: **Lig. carpi palmare** und **M. palmaris brevis**

Septum intermusculare brachii mediale: von **medialer Seite** des **Humerus** zur **Fascia brachii**

Septum intermusculare brachii laterale: von **lateralen Seite** des **Humerus** zur **Fascia brachii**

N. cutaneus brachii medialis (C8): aus **Fasciculus medialis**; versorgt **mediale** Seite des **Oberarms** sensibel

N. cutaneus brachii lateralis superior (C3-4): sensibler Endast des **N. axillaris**; versorgt **Haut** der **seitlichen Schulter**, v.A. über **unteren 2/3** von **M. deltoideus** und **Caput longum** des **M. triceps brachii**

N. cutaneus brachii lateralis inferior (C5-6): sensibler Ast des N. radialis; versorgt laterale Haut des distalen Oberarms

N. cutaneus antebrachii lateralis (C5-7): sensibler Endast des N. musculocutaneus; durchbricht Faszie knapp oberhalb des Ellenbogens; Teilung in 2 Äste:

- **R. volaris:** entlang der Radialseite zum Handgelenk; in Höhe des Handgelenks über **A. radialis;** Fasern enden in Haut des Daumenballens
- **R. dorsalis:** entlang dorsaler Radialseite des Unterarms Richtung Handgelenk, erreicht Handgelenk meist nicht

N. cutaneus antebrachii medialis (C8-T1): aus Fasciculus medialis; versorgt mediale Seite des Unterarms sensibel; beginnt medial der **A. axillaris,** verläuft medial der **A. brachialis** an Ulnarseite des Arms; **Fasziendurchtritt** gemeinsam mit **V. basilica;** teilt sich in 2 Äste:

- **R. volaris:** passiert **V. mediana cubiti** profund, steigt bis fast zum Handgelenk ab; **anastomosiert** mit **R. cutaneus palmaris** des N. ulnaris
- **R. ulnaris:** läuft medial der **V. basilica** an medialer anteriorer Seite des Unterarms Richtung Handgelenk; **anastomosiert** distal mit **R. dorsalis n. ulnaris**

N. radialis (C5-T1): aus Fasciculus posterior; durch Trizepsschlitz nach dorsal, in Sulcus n. radialis nach lateral; in Radialistunnel von posterior zur Beugeseite; teilt sich knapp unterhalb des Ellbogens in 2 Äste:

R. profundus: durch Supinatortunnel auf Streckseite zu Muskeln; gibt **N. interosseus antebrachii posterior** ab

R. superficialis: entlang **A. radialis** nach distal; **anastomosiert** mit **R. communicans ulnaris;** innerviert erste 2,5 Finger dorsal sensibel

Radialistunnel: Spalt zwischen **M. brachioradialis** und **M. brachialis;** durchzogen von **N. radialis** nach dessen Durchtritt durch Septum intermusculare laterale; endet in **Fossa cubitalis**

Supinatortunnel: zwischen **Pars superficialis** und **profunda** von **M. supinator;** Durchtritt für **R. profundus** des **N. radialis**

N. ulnaris (C8-T1): aus Fasc. medialis; Ursprung medial der **A. axillaris,** begleitet **A. brachialis** in **Sulcus bicipitalis medialis** bis Mitte des Oberarms; dort durch **Septum intermusculare brachii mediale,** über **Caput breve** des **M. triceps brachii** zum **Sulcus n. ulnaris**

Verlauf entlang medialer Seite des Unterarms zwischen **M. flexor carpi ulnaris** und **M. flexor digitorum profundus** zum Handgelenk, kurz davor Aufspaltung in **R. superficialis** und **R. profundus** (durchstößt **Retinaculum Mm. flexorum**)

motorische Innervation von Teilen der Unterarm-, Thenar- und Hypothenarmuskulatur sowie von Muskulatur der Mittelhand (Spreizen und Schließen der Finger)

Sulcus n. ulnaris: Knochenrinne an posteriorer Seite des **Epicondylus medialis humeri** zum Schutz des oberflächlich verlaufenden Nervs → „narrisches Bandl“

N. medianus (C6-T1): gemischter Nerv aus Fasc. lateralis und medialis (Gabeln umschlingen **A. axillaris**); danach Verlauf lateral der **A. axillaris** nach distal, überkreuzt auf Höhe von **M. coracobrachialis** nach medial und durchstößt **Caput longum** des **M. biceps brachii;** nach Ellbogen zwischen Köpfen des **M. pronator teres** („Medianustunnel“); kreuzt **A. ulnaris,** zwischen **Mm. flexores digitorum** zum Handgelenk; 4-5cm vor **Retinaculum Mm. flexorum** nach superfiiziell, zieht durch **Karpaltunnel** in Hohlhand; am Oberarm keine Äste, am Unterarm 3 Äste:

- **Rr. musculares:** u.A. **R. muscularis thenaris** in der Hohlhand
- **N. interosseus antebrachii anterior**

- **R. cutaneus palmaris**
- in Hohlhand Teilung in **lateralen** und **medialen Ast** → **Nn. digitales palmares communes**

Pronatorschlitz: „Medianustunnel“; Durchtrittsstelle von **N. medianus** zw. **Caput ulnare** und **humerales** von **M. pronator teres**; **N. interosseus antebrachii anterior** geht auf Höhe des Pronatorschlitzes ab

N. interosseus antebrachii anterior: **motorischer** Ast des **N. medianus**; begleitet **A. interossea anterior** in **volarer Zwischenknochenstraße** (zw. **M. flexor pollicis longus** und **M. flexor digitorum profundus**); **endet** in **M. pronator quadratus**
motorische Innervation von **profunden Flexoren** (**M. flexor pollicis longus**, **M. flexor digitorum profundus** (radiale Anteile) und **M. pronator quadratus**)

N. interosseus antebrachii posterior: **Endast** aus **R. profundus n. radialis**; zieht mit **A. interossea posterior** in **dorsaler Zwischenknochenstraße** nach **distal**

N. musculocutaneus (C5-7): **gemischter** Nerv aus **Fasc. lateralis**; verläuft an Unterrand von **M. pectoralis minor**, durchstößt **M. coracobrachialis**, danach zwischen **M. biceps brachii** und **M. brachialis** von medial nach lateral; durchstößt **lateral** der **Bizepssehne** die **Faszie**, zieht als **N. cutaneus antebrachii lateralis** in **Subkutangewebe** des **Unterarms**; teilt sich in **volaren** und **dorsalen** Ast
motorische Innervation von **M. biceps brachii**, **M. coracobrachialis** und **M. brachialis**; **sensible** Innervation von **Gelenkscapsel** des **Ellbogengelenks** sowie **Haut** der **dorsalen** und **volaren Radialseite** des Unterarms

N. cutaneus antebrachii lateralis (C5-7): **sensibler** Endast des **N. musculocutaneus**; durchbricht **Faszie** knapp **oberhalb** des **Ellenbogens**; Teilung in **2 Äste**:

- **R. volaris:** entlang der **Radialseite** zum **Handgelenk**; in Höhe des Handgelenks über **A. radialis**; Fasern **enden** in Haut des **Daumenballens**
- **R. dorsalis:** entlang **dorsaler Radialseite** des Unterarms Richtung **Handgelenk**, erreicht Handgelenk meist nicht

Flexorengruppe

M. pronator teres:

- Ursprung:
 - **Caput humerale:** **Epicondylus medialis** des Humerus
 - **Caput ulnare:** **Proc. coronoideus** der Ulna
- Ansatz: **Facies lateralis radii** (distal von Ansatz des **M. supinator**)
- Innervation: **N. medianus** (C6)
- Funktion: schwache **Flexion** im Ellbogengelenk; **Pronation**

M. flexor carpi radialis:

- Ursprung: **Epicondylus medialis** des Humerus
- Ansatz: **Basis** des **Os metacarpale II** (manchmal auch **Os metacarpale III**)
- Innervation: **N. medianus** (C6-8)
- Funktion: **Flexion**, **Radialabduktion** im Handgelenk; schwache **Pronation** im Ellbogengelenk

M. palmaris longus:

- Ursprung: **Epicondylus medialis** des Humerus
- Ansatz: **Palmaraponeurose**

- Innervation: **N. medianus** (C8-T1)
- Funktion: schwache **Flexion** im Ellbogengelenk, **Palmarflexion** im Handgelenk; **spannt Palmaraponeurose**

M. flexor carpi ulnaris:

- Ursprung:
 - **Caput humerale**: **Epicondylus medialis** des Humerus
 - **Caput ulnare**: **Olecranon**
- Ansatz: **Hamulus ossis hamati**, **Basis von Os metacarpale V** und **Os pisiforme**
- Innervation: **N. ulnaris** (C8-T1)
- Funktion: **Flexion, Ulnarabduktion** im Handgelenk

M. flexor digitorum superficialis: 4 Sehnen, in Metacarpus von Sehne des **M. flexor digitorum profundus** durchbohrt

- Ursprung:
 - **Caput humerale**: **Epicondylus medialis** des Humerus
 - **Caput ulnare**: **Proc. coronoideus** der Ulna
 - **Caput radiale**: **distal der Tuberositas radii**
- Ansatz: **Seiten der Mittelphalangen** Finger 2-5
- Innervation: **N. medianus** (C7-T1)
- Funktion: schwache **Flexion** im **Ellbogengelenk**; **Flexion** in **Handgelenk** und **Grund- und Mittelgelenken** der Finger 2-5

M. flexor digitorum profundus:

- Ursprung: **proximale 2/3** der **Beugeseite** der **Ulna**, angrenzende **Membrana interossea**
- Ansatz: **Palmarseite** der **Phalanges distales 2-5**
- Innervation:
 - **N. medianus** (C7-T1) → radialer Teil, **2. und 3. Finger**
 - **N. ulnaris** (C8-T1) → ulnarer Teil, **4. und 5. Finger**
- Funktion: **Flexion** in **Handgelenken** und **allen Fingergelenken II-V**

M. flexor pollicis longus: unter Sehne des **M. flexor carpi radialis**

- Ursprung: **mittlere Vorderfläche Radius**, angrenzende **Membrana interossea**
- Ansatz: **Palmarseite** der **Endphalanx** des **Daumens**
- Innervation: **N. medianus** (C6-8)
- Funktion:
 - **Handgelenk**: **Flexion, Radialabduktion**
 - **Daumensattelgelenk**: **Opposition**
 - **Daumengrund- und Endgelenk**: **Flexion**

M. pronator quadratus: profund unter übrigen **Muskelsehnen**

- Ursprung: **distales Viertel** der **Vorderfläche** der **Ulna**
- Ansatz: **distales Viertel** der **Vorderfläche** des **Radius**
- Innervation: **N. medianus** (C8-T1)
- Funktion: **Pronation**, sichert **distales Radioulnargelenk**

Radialisgruppe

M. brachioradialis: superfiellster Muskel der Radialgruppe

- Ursprung: laterale Seite des **distalen Humerus**; **Septum intermusculare laterale**
- Ansatz: **Proc. styloideus radii**
- Innervation: **N. radialis** (C5-7)
- Funktion: **Flexion** im Ellbogengelenk; **Semipronationsstellung** in Unterarmgelenken

M. extensor carpi radialis longus:

- Ursprung: laterale Seite des **distalen Humerus**, distal von M. brachioradialis; **Septum intermusculare laterale**
- Ansatz: **dorsale Basis** des **Os metacarpale II**
- Innervation: **N. radialis** (C5-7)
- Funktion: schwache **Flexion** im Ellbogengelenk; **Dorsalextension, Radialabduktion** in Handgelenken

M. extensor carpi radialis brevis:

- Ursprung: **Epicondylus lateralis** des Humerus
- Ansatz: **dorsale Basis** des **Os metacarpale III**
- Innervation: **N. radialis** (C5-7)
- Funktion: schwache **Flexion** im Ellbogengelenk; **Dorsalextension, Radialabduktion** in Handgelenken

M. abductor pollicis longus: Teil der Extensorengruppe; überkreuzt distal M. extensor carpi radialis longus und brevis

- Ursprung: **Dorsalflächen** von **Radius** und **Ulna**, **Membrana interossea**
- Ansatz: **Basis** des **Os metacarpale I**
- Innervation: **N. radialis** (C6-8)
- Funktion: **Radialabduktion** im proximalen Handgelenk; **Abduktion** im Daumensattelgelenk

Beugeseite Unterarm und Hand profund:

Fingerstrahl: Einheit aus **Phalangen** und **Os metacarpale** eines **Fingers**, z.B. zwei Daumenglieder + Os metacarpale I oder 3 Mittelfingerglieder + Os metacarpale III

Palmaraponeurose: Fortsetzung der Sehne von **M. palmaris longus** (bei 20% nicht vorhanden → nur von M. palmaris brevis gespannt), über **Fascia palmaris** mit **Haut verbunden**; hauptsächlich **Schutzfunktion** der darunterliegenden Leitungsbahnen; **Ursprung** von **M. palmaris brevis** und **Ansatz** von vielen Muskeln
distale Basis der Palmaraponeurose teilt sich in **4 Faserzüge** zu den **Fingerstrahlen** auf; tauschen Fasern mit transversalen Strukturen (**Lig. metacarpale transversum**) aus und ziehen in Haut **jeweils zwei Septen** in die Tiefe **ulnar** und **radial** von jeder **Beugesehne** der 4 Finger + **1 ganz radial** in Richtung des **ersten M. lumbricalis** → **9 insgesamt**

Retinaculum mm. flexorum: „**Lig. carpi transversum**“; Verstärkung der **Unterarm- bzw. Handfaszie**; zwischen **Eminentiae carpi ulnaris** bzw. **radialis** über **Sulcus carpi** → **Karpaltunnel**; gibt **Scheidewände** ab → **palmare Sehnenfächer**; Ursprung von **M. flexor pollicis brevis**

Mm. lumbricales:

- Ursprung: **radiale** Seiten der **Sehnen** von **M. flexor digitorum profundus** (→ transportabler Ursprung)
- Ansatz: **Dorsalaponeurose** von **2.-5. Finger**
- Innervation:
 - Mm. lumbricales I + II: **N. medianus** (C8-T1)
 - Mm. lumbricales III + IV: **N. ulnaris** (C8-T1)
- Funktion: **Flexion** der **Fingergrundgelenke**, **Extension** der **Mittel- und Endgelenke**

Thenarmuskulatur:

M. opponens pollicis:

- Ursprung: **Os trapezium**
- Ansatz: **radialer** Rand des **Os metacarpale I**
- Innervation: **N. medianus** (C6-7)
- Funktion: **Opposition** im **Daumensattelgelenk**

M. abductor pollicis brevis:

- Ursprung: **Os scaphoideum, Retinaculum musculorum flexorum**
- Ansatz: Basis der **Phalanx proximalis I** (über **radiales** Sesambein)
- Innervation: **N. medianus** (C6-7)
- Funktion: **Abduktion** im **Daumensattelgelenk**; **Flexion** im **Daumengrundgelenk**

M. flexor pollicis brevis:

- Ursprung:
 - **Caput superficiale**: **Retinaculum Mm. flexorum**
 - **Caput profundum**: **Os capitatum, Os trapezium**
- Ansatz: Basis der **Phalanx proximalis I** (über das **ulnare** Sesambein)
- Innervation:
 - **Caput superficiale**: **N. medianus** (C6-T1)
 - **Caput profundum**: **N. ulnaris** (C8-T1)
- Funktion: **Flexion, Opposition** im **Daumensattelgelenk**; **Flexion** im **Daumengrundgelenk**

M. adductor pollicis:

- Ursprung:
 - **Caput transversum**: **palmar** Seite des **3. Mittelhandknochens**
 - **Caput obliquum**: **Os capitatum, Basis ossis metacarpalis II + III**
- Ansatz: Basis der **Daumengrundphalanx** (über das **ulnare** Sesambein)
- Innervation: **R. profundus N. ulnaris** (C8-T1)
- Funktion: **Adduktion** und **Opposition** im **Daumensattelgelenk**; **Flexion** im **Daumengrundgelenk**

Hypothenarmuskulatur:

M. abductor digiti minimi:

- Ursprung: **Os pisiforme**
- Ansatz: **ulnare** Basis **Phalanx proximalis V** und **Dorsalaponeurose 5. Finger**
- Innervation: **N. ulnaris** (C8-T1)
- Funktion: **Flexion, Abduktion** im **Kleinfingergrundgelenk**; **Extension** im **Kleinfingermittel- und -endgelenk**

M. flexor digiti minimi brevis:

- Ursprung: **Hamulus** ossis hamati, **Retinaculum Mm. flexorum**
- Ansatz: Basis der **Grundphalanx** des **5. Fingers**
- Innervation: N. ulnaris (C8-T1)
- Funktion: **Flexion** im **Kleinfingergrundgelenk**

M. opponens digiti minimi:

- Ursprung: **Hamulus** ossis hamati
- Ansatz: ulnarer Rand des **5. Mittelhandknochens**
- Innervation: N. ulnaris (C8-T1)
- Funktion: **Opposition** (zieht Os metacarpi nach palmar)

M. palmaris brevis: an **ulnarer** Seite der **Hand** gelegen

- Ursprung: ulnarer Rand **Palmaraponeurose**
- Ansatz: **Haut** des **Hypothenars**
- Innervation: N. ulnaris (C8-T1)
- Funktion: **spannt Palmaraponeurose** (Schutzfunktion)

Arcus palmaris superficialis: Anastomose zwischen **A. ulnaris** und **A. radialis**; wenn **nicht vorhanden**, speist **A. ulnaris** **Finger 5** bis Zwischenraum **2-3**, **A. radialis** **Daumen** und **radiale** Seite von **Zeigefinger**

Aa. digitales palmares communes: **3** Arterien aus **Arcus palmaris superficialis**; folgen **Mm. lumbricales II-IV**; teilen sich auf Höhe der **Fingergrundgelenke** in je **zwei AA. digitales palmares proprii**

Aa. digitales palmares proprii: je zwei aus einer **A. digitalis palmaris communis** für **einander zugewandte** Bereiche benachbarter **Finger**

Arcus palmaris profundus: von **A. radialis** und **R. palmaris profundus** der **A. ulnaris** gebildet, direkt über **Metacarpalia**, bedeckt von **Thenarmuskulatur** und **Beugesehnen** der Hohlhand; gibt **AA. metacarpales palmares** ab

A. ulnaris: von **Bifurkation** der **A. brachialis** unter **M. pronator teres** und **M. flexor digitorum profundus** nach ulnar und distal, durch **Sulcus antebrachii ulnaris** an lateralem Rand von **M. flexor carpi ulnaris** und **M. flexor digitorum profundus** zur Handwurzel; durch **Guyon-Loge** in Palma manus, bildet mit **R. superficialis** der **A. radialis** den **Arcus palmaris superficialis**; von Palmaraponeurose und **M. palmaris brevis** bedeckt

R. palmaris profundus: bildet mit **A. radialis** **Arcus palmaris profundus**

A. radialis: von **Bifurkation** der **A. brachialis** durch **Sulcus antebrachii radialis** (zw. **M. brachioradialis** und **M. pronator teres** bzw. **M. flexor carpi radialis**) zum Handgelenk, folgt **M. brachioradialis** und dessen Sehne; zieht nach Handgelenk **unter Muskelsehnen** nach **dorsal**, durchstößt **M. interosseus I** zwischen Metacarpalia 1 und 2, vereinigt sich an ulnarer Seite der Hohlhand mit **R. palmaris profundus** der **A. ulnaris** zum **Arcus palmaris profundus**

R. palmaris superficialis: bildet mit **A. ulnaris** **Arcus palmaris superficialis**

Innervation:

N. medianus: durch **Carpaltunnel**; versorgt **Finger 1-3,5** sensibel; **R. thenaris** zur **Thenarmuskulatur**

N. ulnaris: **motorische** Innervation durch **R. profundus** (mit **A. ulnaris** durch **Guyon-Loge**);

R. superficialis versorgt u.A. **4. und 5. Finger** sensibel

an **Handgelenk** und **-fläche Arterien superfiziell** der **Nerven**, in **Fingern dorsal** dazu → tlw. laufen **Nervenfasern** eines Nervs **aufgeteilt** an Arterien vorbei

Nn. digitales palmares communes: **motorisch-sensible** Äste von **N. medianus** (erste 3,5 Finger) und **N. ulnaris** (letzte 1,5 Finger); Verlauf **zwischen Metacarpalia**; aus ihnen gehen auf Höhe der **Fingergrundgelenke** je zwei **Nn. digitales palmares proprii** hervor

Nn. digitales palmares proprii: je **zwei** aus einem **N. digitalis palmaris communis** für **einander zugewandte Bereiche** benachbarter **Finger**

Vagina synovialis: **Sehnenscheide**; aufgebaut aus äußerer (**Stratum fibrosum**) und innerer (**Stratum synoviale**) Schicht

Vaginae tendinum carpales palmares: **Sehnenscheiden** um **Beugesehnen** der Finger im **Bereich des Carpus**; zusammengefasst als **Vagina communis tendinum musculorum flexorum**

Vaginae tendinum digitales palmares: **Sehnenscheiden** um **Beugesehnen** der Finger **entlang** der **Fingerstrahlen**; kommunizieren variabel mit **Vaginae tendinum carpales palmares** (meist nur bei **kleinem Finger**, bei anderen nur von Grund- zu Endgelenken)

Partes anulares: „**Ligg. anularia**; Ringbänder“; **ringförmige Verstärkungen** der Sehnenscheiden der Beugesehnen im Bereich der **Phalangen**

Partes cruciformes: „**Ligg. obliqua**“; **kreuzende verstärkte Fasern** der Sehnenscheiden im Bereich der **Gelenke**

Vinculum longum: verbindet Sehne des **M. flexor digitorum superficialis** mit **Basis** der **ersten Phalanx**

Vincula brevia: **zwei** je **Finger**; verbinden **Sehne** von **M. flexor digitorum superficialis** mit **Vorderseite** des **ersten Interphalangealgelenks** sowie **Kopf** der **ersten Phalanx** und **Sehne** von **M. flexor digitorum profundus** mit **Vorderseite** des **zweiten Interphalangealgelenks** sowie **Kopf** der **zweiten Phalanx**

Canalis carpi: **Durchtrittsstelle** für **Nerven** und **Sehnen** aus **Unterarm** in die **Hohlhand**; Begrenzungen:

- **dorsal**: **Sulcus carpi** der **Handwurzel**
- **palmar**: **Retinaculum mm. flexorum**, aufgespannt **zwischen**:
 - o **Eminentia carpi ulnaris**: gebildet von **Os pisiforme** und **Hamulus ossis hamati**
 - o **Eminentia carpi radialis**: gebildet von **Tubercula** von **Os scaphoideum** und **trapezium**

durch **Canalis carpi** durchtretende **Strukturen**:

- **M. flexor digitorum profundus**: 4 Sehnen gemeinsam mit Sehnen des **M. flexor digitorum profundus** in **ulnarem** Sack
- **M. flexor digitorum superficialis**: 4 Sehnen gemeinsam mit Sehnen des **M. flexor digitorum superficialis** in **ulnarem** Sack
- **M. flexor pollicis longus**: Sehne in eigens abgegrenztem **radialem** Sack
- **M. flexor carpi radialis**: Sehne in eigens abgegrenztem **radialem** Sack
- **N. medianus (C6-T1)**: **radial ventral** zu den **Sehnen** gelegen

Mm. interossei palmares: an **Zeige-, Ring- und kleinem Finger** ausgebildet

- **Ursprung**: **ulnare** Seite des **2.** sowie **radiale** Seiten des **4. und 5. Mittelhandknochens**
- **Ansatz**: **Dorsalaponeurose** und **Basis** der **proximalen Phalanx** des jeweiligen **Fingers**

- Innervation: **N. ulnaris** (C8-T1)
- Funktion: **Flexion** in **Fingergrundgelenk**, **Extension** in **Mittel- und Endgelenk**; **Schließen** der **gespreizten** Finger (Adduktion zum Mittelfinger)

Regio scapularis und Streckseite obere Extremität profund

M. trapezius: großer, flächiger Muskel des oberen Rückens bzw. Nackens

- **M. trapezius pars descendens:**
 - Ursprung: Os occipitale (**Linea nuchalis superior**, **Protuberantia occipitalis externa**), **Lig. nuchae**, **Proc. spinosi** aller Halswirbel
 - Ansatz: laterales Drittel der **Clavicula**
 - Innervation: **N. accessorius** (XI) und direkte Äste aus **Plexus cervicalis** (C2-4)
 - Funktion: bei **einseitiger** Kontraktion **Lateralflexion**, bei **beidseitiger** Kontraktion **Dorsalextension** des Kopfes
- **M. trapezius pars transversa:**
 - Ursprung: **Sehnenspiegel** auf Höhe der **Procc. spinosi** der **BWK 1-4**
 - Ansatz: **Acromion**
 - Innervation: **N. accessorius** (XI) und direkte Äste aus **Plexus cervicalis** (C2-4)
 - Funktion: verlagert **Schulterblatt** nach **medial**
- **M. trapezius pars ascendens:**
 - Ursprung: **Procc. spinosi** der **BWK 5-12**
 - Ansatz: **Spina scapulae**
 - Innervation: **N. accessorius** (XI) und direkte Äste aus **Plexus cervicalis** (C2-4)
 - Funktion: zieht **Scapula** nach **kaudal-medial**

M. latissimus dorsi:

- Ursprung: zwischen den verschiedenen Partes unterschiedlich:
 - **Pars scapularis**: **Angulus inferior**
 - **Pars vertebralis**: **Procc. spinosi T7-12**, **Fascia thoracolumbalis**
 - **Pars costalis**: **9.-12. Rippe**
 - **Pars iliaca**: hinteres Drittel der **Crista iliaca**
- Ansatz: **Crista tuberculi minoris** des Humerus
- Innervation: **N. thoracodorsalis** (C6-7)
- Funktion: **Innenrotation**, **Adduktion**, **Retroversion**; **Atemhilfsmuskel (Ausatmung)**

M. teres maior:

- Ursprung: **Angulus inferior** der Scapula
- Ansatz: **Crista tuberculi minoris**
- Innervation: **N. thoracodorsalis** (C6-7) od. **Nn. subscapulares** (C5-6)
- Funktion: **Retroversion**; **Innenrotation**, **Adduktion**

M. teres minor:

- Ursprung: **Margo lateralis** der Scapula
- Ansatz: **Tuberculum maius**
- Innervation: **N. axillaris** (C5-6)
- Funktion: **Außenrotation**, **Retroversion**, **Adduktion**

M. subscapularis:

- Ursprung: **Fossa subscapularis** der Scapula
- Ansatz: **Tuberculum minus** des Humerus
- Innervation: **Nn. subscapulares** (C5-6) aus Pars infraclavicularis des Plexus brachialis
- Funktion: **Innenrotation** des Oberarms

M. supraspinatus:

- Ursprung: **Fossa supraspinata** der Scapula
- Ansatz: **Tuberculum maius** des Humerus
- Innervation: **N. suprascapularis** (C4-6) aus Pars supraclavicularis des Plexus brachialis
- Funktion: **Abduktion**

M. infraspinatus:

- Ursprung: **Fossa infraspinata** der Scapula
- Ansatz: **Tuberculum maius** humeri
- Innervation: **N. suprascapularis** (C4-6) aus Pars supraclavicularis des Plexus brachialis
- Funktion: **Außenrotation**

M. levator scapulae:

- Ursprung: **Procc transversi** der Halswirbel **C1-4**
- Ansatz: **Angulus superior scapulae**
- Innervation: **N. dorsalis scapulae** (C4-5), **direkte Äste** aus **Plexus cervicalis**
- Funktion:
 - zieht **Scapula** nach **kranial-medial**; schwenkt **Angulus inferior** nach **medial** (Rückführung des elevierten Armes)
 - bei **einseitiger** Kontraktion **ipsilaterale Lateralflexion** der **HWS** (Punctum fixum Scapula)

M. rhomboideus minor:

- Ursprung: **Procc. spinosi** von **HWK 6-7**
- Ansatz: **Margo medialis scapulae** (oberhalb Spina scapulae)
- Innervation: **N. dorsalis scapulae** (C4-5)
- Funktion: **fixiert Scapula**; zieht Scapula **nach kranial-medial** → **Rückführung** von **eleviertem Arm**

M. rhomboideus maior:

- Ursprung: **Procc. spinosi** von **BWK 1-4**
- Ansatz: **Margo medialis scapulae** (unterhalb Spina scapulae)
- Innervation: **N. dorsalis scapulae** (C4-5)
- Funktion: **fixiert Scapula**; zieht Scapula **nach kranial-medial** → **Rückführung** von **eleviertem Arm**

M. omohyoideus:

- Ursprung: **Margo superior scapulae**
- Ansatz: **Corpus ossis hyoidei**
- Innervation: **Ansa cervicalis profunda** (C1-3) und C4
- Funktion: Verlagerung des **Kehlkopfs** und Zungenbeins nach **kaudal** (Phonation, Endphase des Schluckaktes); **spannt** mit Zwischensehne **Lamina praetrachealis** und hält **V. jugularis interna** **offen** → **Venter superior** und **inferior**

M. triceps brachii:

- Ursprung:
 - **Caput longum:** Tuberculum infraglenoidale der Scapula
 - **Caput mediale:** Hinterfläche des Humerus distal von Sulcus n. radialis, **Septum intermusculare mediale**
 - **Caput laterale:** Hinterfläche des Humerus proximal von Sulcus n. radialis, **Septum intermusculare laterale**
- Ansatz: Olecranon der Ulna
- Innervation: N. radialis (C6-8)
- Funktion: Extension im Ellbogengelenk; Retroversion und Adduktion des Oberarms (Caput longum)

M. anconeus:

- Ursprung: Epicondylus lateralis des Humerus, dorsale Gelenkkapsel
- Ansatz: Olecranon der Ulna (radiale Fläche)
- Innervation: N. radialis (C6-8)
- Funktion: Extension, Kapselspanner

N. axillaris (C5-6): gemischter Nerv aus Fasciculus posterior; mit A. und V. circumflexa humeri posterior durch laterale Achsellücke; überquert M. teres maior, unter M. deltoideus; gibt vor Durchtritt durch Achsellücke N. cutaneus brachii lateralis superior ab
motorische Innervation von M. deltoideus und M. teres minor; **sensible** Innervation von Haut an seitlicher Schulterregion (N. cutaneus brachii lateralis superior)

N. cutaneus brachii lateralis superior: sensibler Endast des N. axillaris; geht vor dessen Durchtritt durch laterale Achsellücke ab und durchbricht Faszie; versorgt Haut der seitlichen Schulter

N. ulnaris (C8-T1): aus Fasc. medialis; Ursprung medial der A. axillaris, begleitet A. brachialis in Sulcus bicipitalis medialis bis Mitte des Oberarms; dort durch Septum intermusculare brachii mediale, über Caput breve des M. triceps brachii zum Sulcus n. ulnaris
Verlauf entlang medialer Seite des Unterarms zum Handgelenk, kurz davor Aufspaltung in R. superficialis und R. profundus (durch Guyon-Loge)
motorische Innervation von Teilen der Unterarm-, Thenar- und Hypothenarmuskulatur sowie von Muskulatur der Mittelhand (Spreizen und Schließen der Finger)

N. radialis: zw. M. brachioradialis und M. brachialis von posterior zur Beugeseite; teilt sich in R. superficialis (radiale Seite Unterarm → distal) und R. profundus (durch M. supinator auf Streckseite)
Radialistunnel: Spalt zwischen M. brachioradialis und M. brachialis; durchzogen von N. radialis nach dessen Durchtritt durch Septum intermusculare laterale; endet in Fossa cubitalis

A. axillaris: Fortsetzung der A. subclavia, setzt sich in A. brachialis fort, gibt verschiedene Äste ab:

- **A. thoracica superior:** an Oberrand von M. pectoralis minor, Äste in M. pectoralis maior und M. pectoralis minor
- **A. thoracoacromialis:** gibt 4 Äste ab
 - **R. acromialis:** zwischen Proc. coracoideus und Clavicula kranial auf M. deltoideus, gibt Äste in M. deltoideus ab und bildet Rete acromiale mit anderen Arterien
 - **R. deltoideus:** ventral der Art. humeri durch Sulcus deltoideopectoralis; versorgt M. deltoideus und M. pectoralis maior

- **R. pectoralis:** zwischen **M. pectoralis maior** und **minor**
- **R. clavicularis:** nach medial und kranial zum **SC-Gelenk** und **M. subclavius**
- **A. thoracica lateralis:** an seitlichem Rand von **M. pectoralis minor** und Ursprungszacken von **M. serratus anterior** entlang; **variabel** angelegt (doppelt bis fehlend)
Äste in **M. serratus anterior** und **M. latissimus dorsi**
- **A. subscapularis:** teilt sich in 2 Äste
 - **A. thoracodorsalis:** gemeinsam mit V. und N. thoracodorsalis zwischen **lateraler Brustwand** und **M. latissimus dorsi** nach kaudal, versorgt umgebende Muskulatur
 - **A. circumflexa scapulae:** aus **A. subscapularis**; durch **mediale Achsellücke** zu **Fossa infraspinata**, unter **M. coracobrachialis** zum **Humeruskopf**; anastomosiert mit **A. suprascapularis** und **A. circumflexa humeri posterior**
versorgt **Scapula** und **Schultermuskulatur**
- **A. circumflexa humeri anterior:** ventral über das **Collum chirurgicum**, versorgt **Humeruskopf** und **Schultergelenk** (hauptsächlich durch **A. circumflexa humeri posterior** versorgt)
- **A. circumflexa humeri posterior:** aus **A. axillaris**; **Abgang an Unterrand** von **M. subscapularis**, mit **N. axillaris** durch **laterale Achsellücke**; anastomosiert mit **A. circumflexa humeri anterior** und **A. profunda brachii**
versorgt **Schultergelenk** und **M. deltoideus**

A. profunda brachii: Abgang **distal** von **M. teres maior**; versorgt umliegende Muskeln; durch **Trizepsschlitz** nach dorsal, Verlauf mit **N. radialis**; durch **Septum intermusculare brachii laterale**; zwischen **M. brachialis** und **M. brachioradialis** nach **distal** bis **Epicondylus lateralis humeri** (Anastomose mit **A. radialis recurrens**); speist **Rete articulare cubiti**; teilt sich in:

- **A. collateralis radialis:** Endast von **A. profunda brachii**; speist **Rete articulare cubiti**
- **A. collateralis media:** Endast von **A. profunda brachii**; speist **Rete articulare cubiti**; Verlauf durch **mittleren Kopf** von **M. triceps brachii**

A. suprascapularis: aus **Tr. thyrocervicalis**; Verlauf über **M. scalenus anterior** und **N. phrenicus** nach kaudal lateral; **oberhalb Lig. transversum scapulae superius** in **Fossa suprascapularis**, danach durch **Incisura spinoglenoidalis** in **Fossa infraspinata**; versorgt **M. sternocleidomastoideus**, **Schultermuskulatur** und **Schultergelenk**

V. suprascapularis: Begleitvene der **A. suprascapularis**; **oberhalb Lig. transversum scapulae superius**

N. suprascapularis (C5-6): aus **Truncus superior** des Plexus brachialis; unterhalb **M. trapezius** und **M. omohyoideus** nach lateral, unter **Lig. transversum scapulae superius** durch **Incisura scapulae** in **Fossa suprascapularis**, über **Incisura spinoglenoidalis** in **Fossa infraspinata**
motorische Innervation von **M. suprascapularis** und **M. infraspinatus**; **sensible** Versorgung der **dorsalen** und **superioren Gelenkkapsel** des **Schultergelenks**

Lig. transversum scapulae superius: Band über der **Incisura scapulae**; **N. suprascapularis** zieht **unterhalb** durch, **A.** und **V. suprascapularis** ziehen **oberhalb** durch

Lig. transversum scapulae inferius: Band an **Dorsalseite** des **Collum scapulae**; **A.** und **N. suprascapularis** ziehen **unterhalb** durch

Achsellücken: Dreieck zwischen **M. teres minor**, **M. Teres maior** und **Collum chirurgicum**; ventral von **M. latissimus dorsi** begrenzt, dorsal von **M. teres maior**; von **Caput longum** des **M. triceps brachii** geteilt → 2 Achsellücken:

- **Foramen axillare mediale:** dreieckig, mediale Achsellücke
Durchtritt von: **A. circumflexa scapulae** (aus **A. axillaris**)
- **Foramen axillare laterale:** viereckig, laterale Achsellücke
Durchtritt von: **A. circumflexa humeri posterior** (aus **A. axillaris**), **N. axillaris** (C5-6)

Trizepsschlitz: Spalt zwischen kaudalem Rand von **M. teres maior**, **Humerus** und **Caput longum** des **M. triceps brachii**; *Durchtritt* von **A. profunda brachii** und **N. radialis** nach dorsal

Dorsalaponeurosen: bestehen immer aus **Tractus intermedius** und **Tractus lateralis** mit jeweils **Pars lateralis** und **Pars medialis**; in **Partes laterales** strahlen **Ansatzsehnen** von **Mm. lumbricales** und **Mm. interossei** ein → sowohl **lange Fingerstrecker** als auch **kurze Handmuskeln** wirken auf **alle Fingergelenke**

Radialisgruppe

M. brachioradialis: **superfiziellster** Muskel der Radialgruppe

- *Ursprung:* laterale Seite des **distalen Humerus**; **Septum intermusculare laterale**
- *Ansatz:* **Proc. styloideus radii**
- *Innervation:* **N. radialis** (C5-7)
- *Funktion:* **Flexion** im Ellbogengelenk; **Semipronationsstellung** in **Unterarmgelenken**

M. extensor carpi radialis longus:

- *Ursprung:* laterale Seite des **distalen Humerus**, distal von **M. brachioradialis**; **Septum intermusculare laterale**
- *Ansatz:* **dorsale Basis** des **Os metacarpale II**
- *Innervation:* **N. radialis** (C5-7)
- *Funktion:* schwache **Flexion** im Ellbogengelenk; **Dorsalextension**, **Radialabduktion** in Handgelenken

M. extensor carpi radialis brevis:

- *Ursprung:* **Epicondylus lateralis** des Humerus
- *Ansatz:* **dorsale Basis** des **Os metacarpale III**
- *Innervation:* **N. radialis** (C5-7)
- *Funktion:* schwache **Flexion** im Ellbogengelenk; **Dorsalextension**, **Radialabduktion** in Handgelenken

Extensorengruppe:

M. extensor digitorum:

- *Ursprung:* **Caput commune** (**Epicondylus lateralis** des Humerus)
- *Ansatz:* **Dorsalaponeurose** des **Finger 2-5**
- *Innervation:* **N. radialis** (C6-8)
- *Funktion:* **Dorsalextension** im Handgelenk; **Spreizen** und **Extension** der **Finger 2-5** in allen Gelenken

Connexus intertendinei: Sehnenbrücken zw. **Ansatzsehnen** des **M. extensor digitorum**; am **weitesten proximal** zwischen **Zeige-** und **Mittelfinger**

M. extensor digiti minimi: Sehne **ulnar** der Sehne von **M. extensor digitorum**

- *Ursprung:* **Caput commune** (**Epicondylus lateralis** des Humerus)
- *Ansatz:* **Dorsalaponeurose** des **5. Fingers**

- Innervation: **N. radialis** (C6-8)
- Funktion: **Dorsalextension, Ulnarabduktion** in den **Handgelenken**; **Abspreizen des 5. Fingers** und **Extension** in allen **Gelenken**

M. extensor carpi ulnaris: bei WW massiv ausgeprägt

- Ursprung:
 - **Caput commune**: **Epicondylus lateralis** des Humerus
 - **Caput ulnare**: Dorsalseite der **Ulna**
- Ansatz: **Basis des Os metacarpale V**
- Innervation: **N. radialis** (C6-8)
- Funktion: **Dorsalextension, Ulnarabduktion**

M. supinator:

- Ursprung: **Olecranon** (radial), **Epicondylus lateralis**, **Lig. collaterale radiale**, **Lig. anulare radii**
- Ansatz: proximaler **Radius** (zwischen **Tuberositas radii** und **Ansatz von M. pronator teres**)
- Innervation: **N. radialis** (C5-6)
- Funktion: **Supination**

M. abductor pollicis longus: überkreuzt distal **M. extensor carpi radialis longus** und **brevis**

- Ursprung: **Dorsalflächen** von **Radius** und **Ulna**, **Membrana interossea**
- Ansatz: **Basis des Os metacarpale I**
- Innervation: **N. radialis** (C6-8)
- Funktion: **Radialabduktion** und **Supination** in den **Handgelenken**; **Abduktion** im **Daumensattelgelenk**

M. extensor pollicis brevis: variabel ausgeprägt

- Ursprung: **Dorsalfläche Radius** und **Membrana interossea** (distal von **M. abductor pollicis longus**)
- Ansatz: **Basis der Phalanx proximalis I**
- Innervation: **N. radialis** (C6-8)
- Funktion: **Radialabduktion** und **Supination** in den **Handgelenken**; **Extension** im **Daumensattel-** und **Grundgelenk**

M. extensor pollicis longus:

- Ursprung: **Dorsalfläche** der **Ulna** und **Membrana interossea**
- Ansatz: **Basis der Phalanx distalis I**
- Innervation: **N. radialis** (C6-8)
- Funktion: in den **Handgelenken** **Dorsalextension, Radialabduktion** und **Supination**; im **Daumensattelgelenk** **Adduktion**; in **Grund- und Endgelenk** des Daumens **Extension**

M. extensor indicis: Sehne ulnar der Sehne von **M. extensor digitorum**

- Ursprung: **Dorsalfläche** der **Ulna** und **Membrana interossea**
- Ansatz: **Dorsalaponeurose** des **Zeigefingers**
- Innervation: **N. radialis** (C6-8)
- Funktion: **Dorsalextension** und **Supination** in den **Handgelenken**; **Extension** in allen **Gelenken** des **Zeigefingers**

Retinaculum extensorum: Faserverdichtung auf **Dorsalseite** des Unterarms über den **Extensorensehnen**

Sehnenfächer: **6 Sehnenfächer** für Extensorensehnen, außer **M. brachioradialis**

1. Sehnenfach: **M. abductor pollicis longus, M. extensor pollicis brevis**
2. Sehnenfach: **M. extensor carpi radialis longus und brevis**
3. Sehnenfach: **M. extensor pollicis longus**
4. Sehnenfach: **M. extensor digitorum, M. extensor indicis**
5. Sehnenfach: **M. extensor digiti minimi**
6. Sehnenfach: **M. extensor carpi ulnaris**

Fovea radialis: „Tabatière anatomique“; **dreieckige** anatomische Region an **Radialseite** des **Handgelenks**; enthält **A. radialis, R. superficialis** des **N. radialis** (**sensible** Innervation der **Haut** an **Handrücken** der **Daumenseite**); Begrenzungen:

- dorsal: Sehne des **M. extensor pollicis longus**
- palmar: Sehnen von **M. extensor pollicis brevis** und **M. abductor pollicis longus**
- proximal: **Retinaculum extensorum, Processus styloideus radii**

A. princeps pollicis: Ast der **A. radialis** an **ulnarer dorsaler** Seite des **Daumens**

R. carpalis dorsalis: Ast der **A. radialis** an **dorsal** der **Handwurzel**; speist **Rete carpale dorsale**

Mm. interossei dorsales manus:

- Ursprung: **zweiköpfig** von **einander zugewandten** Seiten der **Ossa metacarpalia I-V**
- Ansatz: **Dorsalaponeurose** des **2.-4. Fingers**, **Basis** der **Phalanx proximalis**
- Innervation: **N. ulnaris** (C8-T1)
- Funktion: **Flexion** der **Fingergrundgelenke 2-4**; **Extension** der **Mittel- und Endgelenke 2-4**; **Spreizen** der Finger (**Abduktion** des **2. und 4. Finger vom Mittelfinger**)

Retroperitoneum und Becken:

M. iliopsoas: **M. psoas major** (Ursprung: Seitenflächen der Wirbelkörper **T12-L5**) und **M. iliacus** (Ursprung: **Fossa iliaca**);

Ansatz: **Trochanter minor** ossis femoris

Innervation: **N. femoralis** (L1-L4), direkte Äste aus **Plexus lumbalis**

Funktion: **Flexion, Außenrotation** Hüftgelenk; **Lateralflexion** auf ipsilaterale Seite bzw.

Aufrichten des Oberkörpers aus Rückenlage

unterhalb **Bursa iliopectinea**: größter **Schleimbeutel** des Hüftgelenks

M. psoas minor: **inkonstant** ausgeprägt → eig eh wascht

- Ursprung: Wirbelkörper **T12-L1**
- Ansatz: **Faszie** des **M. psoas maior**, v.A. **Arcus iliopectineus**
- Innervation: **Nn. lumbales I-III**
- Funktion: **unterstützt M. psoas maior**

M. quadratus lumborum:

- Ursprung: **Crista iliaca, Lig. iliolumbale**
- Ansatz:
 - **Caput ventrale:** kaudaler Rand der **12. Rippe**
 - **Caput dorsale:** **Procc. costales** von **L1-4, 12. Rippe**
- Innervation: **N. subcostalis** (T12), **Rr. anteriores L1-3**
- Funktion: bei **einseitiger** Kontraktion **Lateralflexion** des Rumpfes; bei **beidseitiger** Kontraktion **Strecken** des **Rumpfes**; **hebt** seitlichen **Beckenrand** bei fixiertem Brustkorb, **fixiert Costae fluctuantes** bei forcierter **Expiration**

M. serratus posterior inferior:

- Ursprung: **Procc. spinosi T11-L2/3**
- Ansatz: **Unterrand** der **9.-12. Rippe**, **lateral** des **Angulus costae**
- Innervation: **Rr. anteriores T11-L2**
- Funktion: bei **beidseitiger** Kontraktion **Atemhilfsmuskel** für **Expiration**; bei anderen Autoren **Inspiration**, wenn **gleichzeitig Diaphragma** kontrahiert

Lig. arcuatum mediale: „**Psoas-Arkade**“; Verstärkung der Faszie von **M. psoas maior**; von **2. LWK** zu **Proc. costalis** des **2. LWK**

Lig. arcuatum laterale: „**Quadratus-Arkade**“; Verstärkung der Faszie von **M. quadratus lumborum**; von **Proc. costalis** des **2. LWK** zu **Spitze** der **12. Rippe**

Zwerchfellöffnungen: **Durchtrittsstellen** von Strukturen durch **Diaphragma**

- **Foramen venae cavae:** auf Höhe von **BWK 8** durch **Centrum tendineum**; durchtretende Strukturen:
V. cava inferior, **R. phrenicoabdominalis dexter** des rechten **N. phrenicus** (linker durch **Muskulatur**)
- **Hiatus oesophageus:** auf Höhe von **BWK 10** durch **Pars lumbalis**; durchtretende Strukturen:
Oesophagus, **Trunci vagales anterior** und **posterior** (auf Oesophagus), Variante:
R. phrenicoabdominalis des **linken N. phrenicus**
- **Hiatus aorticus:** auf Höhe von **BWK12/LWK1** durch **Pars lumbalis**; durchtretende Strukturen:

Pars descendens **aortae**, **Ductus thoracicus**

Zwerchfelllücken: zwischen einzelnen **Zwerchfellanteilen**, nur durch **Bindegewebe verschlossen**

- **medialer Lumbalspalt** im **Crus mediale**: **V. azygos**, **V. hemiazygos**, **Nn. splanchnici maior** und **minor**
- **lateralen Lumbalspalt** zwischen **Crus mediale** und **Crus laterale**: **Truncus sympathicus**, **N. splanchnicus minor** (häufige Variante)
- **Trigonum sternocostale**: **A.** und **V. thoracica interna**/epigastrica superior

Trigonum lumbocostale: paariges **muskelfreies Dreieck** im Diaphragma zwischen **Pars lumbalis** und **Pars costalis**; kaudale Begrenzung **Lig. arcuatum laterale**

Aorta abdominalis: Aorta descendens, geteilt in **suprarenalen** (vor Abgang der Aa. renales) und **infrarenalen Abschnitt**; gibt im Verlauf **Äste** ab:

- **Aa. phrenicae inferiores:** paarige Äste, zu **Unterseite** des **Diaphragmas**
- **Tr. coeliacus:** Äste zu **Leber, Magen, Pankreas, Duodenum**
- **Aa. suprarenales mediae:** paarige Äste zu **Nebenniere**
- **A. mesenterica superior:** versorgt **Pankreas, Dünndarm** und Colon bis **Flexura coli sinistra**
- **Aa. renales:** paarige Äste zu den **Nieren**
- **Aa. ovaricae/testiculares:** paarige Äste zu **inneren Genitalorganen**
- **A. mesenterica inferior:** versorgt Colon ab **Flexura coli sinistra** bis **oberem Teil** des **Rektums**

„Phreni zögert, sich mit dem Messer am rechten Ohr zu massakrieren“

AA. phrenicae inferiores: Äste der **Aorta abdominalis** oder des **Tr. coeliacus**; Verlauf schräg **entlang Diaphragma** nach **lateral** und **kranial** hinter **Hiatus oesophageus** bzw. **Foramen venae cavae** und danach **entlang** dieser **Öffnungen** nach **ventral**; vor **Centrum tendineum** Teilung in **R. medialis** und **R. lateralis**

Tr. coeliacus: Abgang aus Aorta auf **Höhe** von **12. BWK**; versorgt **Leber + Gallenblase, Magen, Bauchspeicheldrüse, Duodenum, Milz** und angrenzendes **Mesenterium** (Kollateralversorgung schwach ausgeprägt); teilt sich nach 1-2cm in **3 Arterien** auf:

- **A. hepatica communis:** **größter Ast** des **Tr. coeliacus**; versorgt **Leber, Pars pylorica, Duodenum** und Teile des **Pankreas**; Verlauf nach **anterior** und **rechts** zu **Pars superior** des **Duodenums**; danach in **Lig. hepatoduodenale** zu **Leberpforte**; teilt sich in:
 - **A. hepatica propria:** Verlauf in **Lig. hepatoduodenale**; entlässt **A. gastrica dextra**, teilt sich in **R. dexter** und **sinister** auf:
 - **A. gastrica dextra:** durch **Omentum minus** zu **rechtem Teil** der **kleinen Krümmung**; **anastomosiert** mit **A. gastrica sinistra**
 - **A. hepatica dextra (R. dexter):** versorgt **rechten Leberlappen** und **Lobus caudatus**; gibt normalerweise **A. cystica** zur **Vesica biliaris** ab
 - **A. hepatica sinistra (R. sinister):** versorgt **linken Leberlappen** und **Lobus caudatus**; gibt in **selteneren Fällen** **A. cystica** ab
 - **A. gastroduodenalis:** Verlauf **profund** zu **Bulbus duodeni**; teilt sich rasch in **Endäste**:
 - **A. supraduodenalis:** versorgt Teile der **Pars superior** und des **Pylorus**
 - **AA. retroduodenales:** versorgen **proximalen Teil** des **Duodenums**
 - **A. gastromentalis dextra:** versorgt **Magen** und **Omentum maius**

- **A. pancreaticoduodenalis superior:** steigt zwischen Duodenum und Pankreas ab; anastomosiert mit **A. pancreaticoduodenalis inferior (Rio-Branco-Arkade)** und **Rr. pancreatici** der **A. splenica**; teilt sich in **A. pancreaticoduodenales superiores anterior** (Vorderrand von Duodenum und Pankreas) bzw. **posterior** (Hinterrand von Duodenum und Pankreas)
- **A. splenica:** mittlerer Ast des Tr. coeliacus; versorgt Milz, Magen Pankreas und Omentum maius; in Retroperitoneum an **Oberrand** des Pankreas nach links, erreicht Milz in **Lig. splenorenale**; gibt **4 Äste** ab:
 - **A. pancreatica dorsalis:** dorsal der **Cauda pancreatis**; verläuft als **A. pancreatica inferior**, **A. pancreatica transversa** bzw. **A. caudae pancreatis** entlang des Pankreaskörpers bzw. -schwanzes
 - **A. gastrica posterior:** hinter dem Magen aus **A. splenica** abgehend; versorgt **Hinterfläche** des Magens (inkonstant in **60%** der Fälle vorhanden)
 - **A. gastromentalis sinistra:** von **Spitze** des Pankreas nach **kaudal** zur **großen Krümmung**
 - **AA. gastricae breves:** von **Milz** aus zu **lateralem Fundus ventriculi**
- **A. gastrica sinistra:** kleinster Ast des Tr. coeliacus; versorgt **Ösophagus (Rr. oesophagei)** und **oberen Teil** des Magens (**Rr. gastrici**); Verlauf in **Plica gastropancreatica** und **Lig. hepatogastricum** zur **kleinen Krümmung**; anastomosiert mit **A. gastrica dextra**

A. suprarenalis media: Ast der **Aorta abdominalis**; versorgt **Nebenniere** und **umgebendes Gewebe**

A. mesenterica superior: aus **Aorta abdominalis** (direkt nach Abgang des Tr. coeliacus); Verlauf über **V. renalis sinistra** und **Pars horizontalis** des Duodenum; versorgt **oberen** und **rechten** Teil des **Unterbauchs** sowie **Duodenum** und Teil des **Pankreas**; teilt sich in **mehrere Äste** auf:

- **A. pancreaticoduodenalis inferior:** gibt **R. anterior** und **R. posterior** ab; anastomosieren an Duodenum bzw. Pankreaskopf mit **A. pancreaticoduodenalis superior**
- **AA. jejunales und ileales:** insgesamt ca. **14-20**; geben Äste an **Duodenum** und **Jejunum** ab, verlaufen im **Mesenterium** in **Schlingen**, aus denen **AA. rectae** entspringen, die den **Dünndarm** versorgen
- **A. ileocolica:** zieht in **Mesenterium** nach **rechts** und **kaudal** zur Fossa iliaca dextra; versorgt **terminales Ileum (R. ilealis**, links/medial) und **proximales Colon ascendens (R. colicus**, rechts/lateral); gibt **3 Äste** ab:
 - **A. caecalis anterior:** versorgt **Vorderseite** des **Caecums**
 - **A. caecalis posterior:** versorgt **Rückseite** des **Caecums**, anastomosiert mit **A. appendicularis**
 - **A. appendicularis:** durchbricht **Mesenterium** des Ileums; kann auch aus **A. caecalis posterior** entspringen; versorgt **Appendix**
- **A. colica dextra:** bildet **Gefäßarkaden** am **Colon ascendens**; anastomosiert proximal mit **A. ileocolica** und distal mit **A. colica media (Riolan-Anastomose)**
- **A. colica media:** versorgt **Colon transversum**; zieht in **Mesocolon transversum** nach anterior und inferior und teilt sich in **R. dexter** und **R. sinister**, der **2 Anastomosen** mit **R. ascendens** der **A. colica sinistra** bildet:
 - **Drummond-Anastomose:** auch **A. marginalis coli**; zwischen **darmnahen** bzw. **randständigen Gefäßen** der Arterien
 - **Riolan-Anastomose:** inkonstant mit **Abstand** zum **Colon** zentral im **Mesocolon art.** Versorgung des Colons durch Nabelschleifendrehung inkonstant!

Aa. renales: kurzer paariger Ast; rechte hinter V. cava inferior zu Nierenhilum, linke hinter Pankreas

A. ovarica: paariger Ast der Aorta abdominalis, Abgang kaudal von A. renalis; Verlauf in Lig. suspensorium ovarii; Äquivalent beim Mann A. testicularis; 3 Äste:

- **R. tubarius**
- **R. uterinus**
- **Rr. ureterici**

Lig. suspensorium ovarii: Bauchfellduplikatur zu lateralem Pol des Ovars; von Extremitas tubaria zur Beckenwand; enthält A. und V. ovarica

A. mesenterica inferior: aus Aorta abdominalis (nach Abgang der AA. renales als letzter ventraler Abgang vor der Bifurkation); versorgt Darmabschnitte von Flexura coli sinistra bis zum oberen Teil des Rektums; Verlauf getrennt von V. mesenterica inferior sekundär retroperitoneal in der hinteren Bauchwand; teilt sich in 3 untereinander anastomosierende Äste auf:

- **A. colica sinistra:** teilt sich in R. ascendens und R. descendens, die zwischen letztem Drittel des Colon transversum und Colon descendens Gefäßarkaden bilden
- **AA. sigmoideae:** versorgen Colon sigmoideum; aufsteigende Äste zum Colon descendens möglich
A. sigmoidea ima: unterste/letzte Sigmoidarterie; aus A. mesenterica inferior
- **A. rectalis superior:** aus teilt sich in 2-3 Äste, die miteinander anastomosieren und zum Corpus

Sudeckscher Punkt: letzte Anastomose zwischen A. rectalis superior und AA. sigmoideae → Gefäßunterbrechung unterhalb gefährdet arterielle Versorgung des oberen Rektums

V. cava inferior: entsteht aus dem Zusammenfluss der Vv. iliacae communes (Höhe L4-5 rechts der Wirbelsäule), mündet von kaudal in Atrium dextrum

kraniales Retroperitoneum

Niere:

Cortex renalis: Nierenrinde

Medulla renalis: Markpyramiden

Sinus renalis: Nierenbecken zur Sammlung und Ableitung des Harns

Ureter: von Nierenhilum zu dorsaler Seite der Blase; ca. alle 7 Sekunden ein Schwall

Fascia renalis: Faszien sack um Nieren und Nebennieren; kranial und lateral Vereinigung der beiden Blätter → medial und kaudal nicht verschlossen (Gefäße am Hilum und Austritt von Ureter) dorsal der Fascia renalis M. psoas maior, ventral Colon ascendens bzw. descendens

Capsula adiposa renis: Baufett zur Polsterung und Erhaltung der Lage der Niere; dorsal und lateral stärker ausgebildet als ventral; von Fascia renalis umschlossen

Capsula fibrosa renis: unter Capsula adiposa; derbe, wenig dehnbare Bgw-Hülle nur um Niere

Plexus renalis: vegetatives Nervengeflecht um Nierenhilum und eintretende Strukturen

Glandula suprarenalis: oberhalb des oberen Nierenpols, synthetisieren in der Rinde

Steroidhormone in Zonula glomerulosa, fasciculata und reticularis Mineralocorticoide, Glukokortikoide und DHEA (Dehydroepiandrosteron); in Mark Produktion von Katecholaminen

Nebennierenrinde: Zonen von außen nach innen **GFR** (ist ja auch eine Niere, duh);
Funktion: „Salt, sugar, sex – the deeper you go, the better it gets“

Aa. renales: kurzer paariger Ast; rechte hinter **V. cava inferior** zu Nierenhilum, linke hinter **Pankreas**

A. renalis zum Nierenhilum → **Aa. interlobares** zwischen **Nierenpyramiden** → **A. arcuatae** entlang Basis der **Markpyramiden** → **Aa. corticales radiatae** zwischen Markstrahlen aufwärts, nach Aufzweigung als **Arteriolaes glomerulares afferentes** zu **Glomerula**

Vv. renales: Verlauf **ventral** der **gleichnamigen Arterien**; münden in **V. cava inferior** → linke etwas länger, zieht **unter A. mesenterica superior** durch

A. suprarenalis superior: Ast der **A. phrenica inferior**; versorgt **Nebenniere** und **umgebendes Gewebe**

A. suprarenalis media: Ast der **Aorta abdominalis**; versorgt **Nebenniere** und **umgebendes Gewebe**

A. suprarenalis inferior: Ast der **A. renalis**; versorgt **Nebenniere** und **umgebendes Gewebe**

V. suprarenalis: venöser **Abfluss** der **Nebenniere**; drainiert **rechts** in **V. cava inferior**, **links** in **V. renalis sinistra**

Vv. phrenicae inferiores: Begleitvenen der **AA. phrenicae inferiores**; **rechte** V. phrenica inferior mündet in **V. cava inferior**; **linke** mit einem Ast in **V. renalis** oder **V. suprarenalis**, mit **anderem** in **V. cava inferior**

kaudales Retroperitoneum

Lig. iliolumbale: von **Procc. costales** von **L4-5** zu **Crista iliaca**

Plica umbilicalis mediana: median gelegene **Peritonealfalte** an der **vorderen Bauchwand**; dort verläuft **obliterierter Urachus** (**Lig. umbilicale medianum**)

Plica umbilicalis medialis: bds. zwischen **Plica umbilicalis mediana** und **Plica umbilicalis lateralis** gelegene **Peritonealfalte** der **vorderen Bauchwand**; dort verläuft **obliterierte A. umbilicalis**

Plica umbilicalis lateralis/epigastrica: lateral gelegene **Peritonealfalte** an der **vorderen Bauchwand**; dort verlaufen **A. und V. epigastrica inferior** + Begleitvenen **superfiziell** des **Peritoneums**

Fossa inguinalis lateralis: flache Grube **lateral** der **Plica umbilicalis lateralis** im **Peritoneum** an der **Rückseite** der **Bauchdecke**

Fossa inguinalis medialis: flache Grube im **Peritoneum** zwischen **Plica umbilicalis lateralis** und **medialis**; entspricht muskelfreiem/Hesselbachschem Dreieck → Schwachstelle der **Bauchwand**, häufigster Ort der **direkten Leistenhernien**

Fossa supramesicalis: flache Grube im **Peritoneum** zwischen **Plica umbilicalis mediana** und **Plica umbilicalis medialis** an **Innenseite** der **Bauchwand**

Hesselbach-Dreieck: „muskelfreies Dreieck“; begrenzt von **M. rectus abdominis** medial, **A. und V. epigastrica inferior** lateral und **Lig. inguinale** kaudal; Lage der **inneren Bruchpforte** bei **Leistenhernien**

Lig. interfoveolare Hesselbach: **Verstärkungszug** der **Fascia transversalis** an **medialer** Seite des **Anulus inguinalis profundus**; verbindet **unteren Rand** von **M. transv. abd.** mit **R. sup. ossis pubis** bzw. **Lig. inguinale**

Anulus inguinalis profundus: Lage in **Fossa inguinalis lateralis**; Begrenzungen:

- medial: **Lig. interfoveolare**; Vasa epigastrica inferiora
- kranial: **Unterrand** der Faszie des **M. transv. abd.**
- kaudal: **Lig. inguinale**

Recessus intersigmoideus: Recessus im **linken Unterbauch** hinter **Colon sigmoideum**; dazu **profund** verläuft **linker Ureter**

A. iliaca communis: Ast der **Aorta abdominalis**, bildet **Aortenbifurkation**; ca. **3-4cm lang**, teilt sich auf **Höhe** des **ISG** in **A. iliaca externa** und **A. iliaca interna**; versorgt **Beckenregion** und **untere Extremität**

A. iliaca externa: mit **A. iliaca interna** aus **A. iliaca communis**; an **Ursprung** von **Ureter** gekreuzt; verläuft **entlang M. psoas maior** zu **Lig. inguinale** (ab dessen Unterquerung **A. femoralis**) in **Lacuna vasorum**; 3 Äste:

- **A. circumflexa ilium profunda:** an **Innenseite** der **Fossa iliaca** nach **kranial** bis an **Crista iliaca**
- **A. epigastrica inferior:** zieht **nach kranial** und versorgt **unteren Teil** der **Bauchwand**; gibt 2 Äste ab:
 - **R. pubicus:** setzt sich fort in **R. obturatorius**; bildet bei **80%** der Bevölkerung **Corona mortis** mit **R. pubicus** der **A. obturatoria** (aus **A. iliaca interna**)
 - **A. cremasterica** bzw. **A. ligamenti teretis uteri** → durch **Canalis inguinalis**
- **A. femoralis:** direkte **Fortsetzung**; versorgt **untere Extremität**

A. iliaca interna: mit **A. iliaca externa** aus **A. iliaca communis**; über **kranialen Rand** des **Foramen ischiadicum maius** nach **kaudal**, dort Teilung in 2 Äste:

- **R. anterior:** gibt 3 Äste ab:
 - **A. iliolumbalis:** versorgt **M. iliopsoas**, **M. quadratus lumborum**, **kaudale Bauchmuskeln**, **Cauda equina** und **Glutealmuskeln**
 - **A. sacralis lateralis:** versorgt **Os sacrum**, **Subkutangewebe** dorsal des **Os sacrum** und **Os coccygis**
 - **A. glutea superior:** versorgt **Gesäßmuskulatur**, **M. piriformis** und **M. tensor fasciae latae** sowie **Hautanteile** in der Region
- **R. posterior:** gibt 9 Äste ab:
 - **A. glutea inferior:** **Endast**; versorgt **Gesäßmuskeln**, **M. piriformis** und **M. quadratus femoris**
 - **A. obturatoria:** versorgt **laterale Beckenregion** und **-wand**, **Harnblase** und **Schambein**
 - **A. umbilicalis:** im **Fetalkreislauf** Transport von **fetalem Blut** zur **Plazenta**, bei **Erwachsenen** nur **kurz (Pars patens)** erhalten; gibt **A. vesicalis superior** und **A. ductus deferentis** ab
 - **A. vesicalis inferior:** versorgt **kaudalen Teil** der **Harnblase**, **Prostata** und **Samenblase**; kann **auch aus A. vaginalis** kommen
 - **A. uterina:** nur bei der **Frau**; in **Lig. latum uteri** zum **Uterus**; **R. ovaricus** zum **Ovar**
 - **A. vaginalis:** nur bei der **Frau**; versorgt **Tunica muscularis** und **Schleimhaut**; kann **auch aus A. uterina** entspringen
 - **A. rectalis media:** oft **gemeinsamer Stamm** mit **A. vesicalis inferior**; versorgt **mittleren Teil** des **Rektums**, Äste zu **Vagina** und **Prostata**

- **A. pudenda interna:** Endast; entspringt meist gemeinsam mit **A. glutea inferior**; mit **N. pudendus** um **Spina ischiadica**, durch **Foramen ischiadicum minus** und **Canalis pudendalis**, durch dessen **mediale Wand** in **Fossa ischiorectalis**

„Ilse saß glutglühend oben, um sich Blase, Uterus, Vagina und Rectum zu pudern“

V. iliaca communis: entsteht durch **Zusammenfluss** von **V. iliaca externa** und **interna**; bildet mit **kontralateraler V. iliaca communis** auf **Höhe von LWK 5 V. cava inferior** (rechts der Medianen → linke V. iliaca communis etwas **länger** als rechte und **von A. iliaca communis dextra überkreuzt**)

Becken

Linea terminalis: trennt **großes** von **kleinem** Becken; Verlauf von **Promontorium** über **Linea arcuata** und **Pecten ossis pubis** zum oberen **Symphysenrand**

Promontorium ossis sacri: am **weitesten** ins **kleine Becken vorspringende** Kante des **lumbosakralen Überganges**; meist gebildet von **Basis ossis sacri** (zw. **L5** und **Os sacrum**)

Foramen obturatum: Öffnung des Beckens **zwischen Rr. ossis pubis** und **R. ossis ischii**, beim **Mann groß** und **oval**, bei **Frau kleiner** und eher **dreieckig**; von **Membrana obturatoria** sowie **M. obturatorius externus** und **internus** verschlossen

Canalis obturatorius: an **anterioren Innenseite** des **Foramen obturatum**, Nahe der Symphyse; durchziehende Strukturen:

- **N. obturatorius**
- **A. obturatoria**
- **V. obturatoria**

Adnexen: Tuba uterina + Ovar

Ovar: nach **Descensus ovarii** Lage **intraperitoneal** im **kleinen Becken** in **Fossa iliaca**; **Extremitas tubaria** (lateral) und **uterina** (medial); Gliederung in:

- **Tunica albuginea:** bindegewebige Kapsel
- **Cortex** und **Medulla ovarii:** Rindenzone (enthält Follikel) und Markzone

Tuba uterina: an **Oberrand** des **Lig. latum uteri**, zuständig für **Transport**

Aa. ovaricae/testiculares: **paarige Äste** zu **inneren Genitalorganen**; Verlauf in **Lig. suspensorium ovarii**

V. ovarica: Verlauf in **Lig. suspensorium ovarii**; **rechte** mündet direkt in **V. cava inferior**, **linke** in **V. renalis/suprarenalis sinistra**

Lig. teres uteri: zieht von **Tubenwinkel** durch **Leistenkanal** ins subkutane Bindegewebe, tlw. bis in **Labia maiora**

Lig. suspensorium ovarii: **Bauchfeldduplikatur** zu **lateralem Pol** des Ovars; von **Extremitas tubaria** zur **Beckenwand**

Hiatus subinguinalis: Durchtrittsstelle von **Muskeln, Nerven** und **Gefäßen** zwischen **Lig. inguinale** und **Os ilium**; von **Arcus iliopectineus** in **Lacuna vasorum** und **Lacuna musculorum** geteilt

Lacuna musculorum: begrenzt **lateral** von **Spina iliaca anterior superior**, **medial** von **Arcus iliopectineus** (grenzt **Lacuna musculorum** von **Lacuna vasorum** ab), **anterior** von **Lig. inguinale**, **profund** von **Os ilium**; Durchtritt von:

- **M. iliopsoas: M. psoas major** (Ursprung: Seitenflächen der Wirbelkörper **T12-L5**) und **M. iliacus** (Ursprung: **Fossa iliaca**);
Ansatz: Trochanter minor ossis femoris
Innervation: N. femoralis (L1-L4), direkte Äste aus **Plexus lumbalis**
Funktion: Flexion, Außenrotation Hüftgelenk; **Lateralflexion** auf ipsilaterale Seite bzw. **Aufrichten** des Oberkörpers aus Rückenlage
unterhalb **Bursa iliopectinea**: größter **Schleimbeutel** des Hüftgelenks
- **N. femoralis (L1-4): medialste** Struktur in Lacuna musculorum
- **N. cutaneus femoris lateralis (L2-3): lateralste** Struktur in Lacuna musculorum

Arcus iliopectineus: verstärkter medialer Teil von **Fascia iliaca** (Faszie von **M. iliopsoas**); grenzt **Lacuna musculorum** von **Lacuna vasorum** ab

Lig. lacunare: Abspaltung der **Aponeurose** von **M. obl. ext. abd.**; zwischen **Lig. inguinale** und **Pecten ossis pubis**; bildet **mediale Begrenzung** des **Anulus femoralis**

Anulus femoralis: Teil von Lacuna vasorum **medial** des **Lig. lacunare**; Durchtritt von **Lymphgefäßen** (enthält **Nl. inguinalis profundus** aka „**Rosenmüller-Lymphknoten**“)

A. circumflexa ilium profunda: Abgang aus **A. iliaca externa** vor deren Durchtritt durch Lacuna vasorum; Verlauf **nach kranial** entlang **Lig. inguinale** und **Crista iliaca**; anastomosiert mit **R. iliacus** der A. iliolumbalis (aus A. iliaca interna); und versorgt **unteren Teil** der **Bauchwand**

A. epigastrica inferior: zieht **nach kranial** und versorgt **unteren Teil** der **Bauchwand**; gibt 2 Äste ab:

- **R. pubicus**: setzt sich fort in **R. obturatorius**; bildet bei **80%** der Bevölkerung **Corona mortis** mit **R. pubicus** der **A. obturatoria** (aus A. iliaca interna)
- **A. cremasterica** bzw. **A. ligamenti teretis uteri**

Corona mortis: stark ausgeprägte **Anastomose** zw. **A. obturatoria** und **R. obturatorius** der **A. epigastrica inferior** bzw. **A. iliaca externa**

Innervation

vegetative Innervation

Truncus sympathicus: auch **Grenzstrang**, besteht aus **22-23** paravertebralen **Ganglien**; in Verlauf nach kaudal immer stärker aufgespalten; **Ansa thyroidea** (A. thyroidea inferior) und **Ansa subclavia** um entsprechende Arterien gewunden; von **Schädelbasis** bis **Os coccygis** durchgehend

Plexus coeliacus: an kranialer Aorta abdominalis rund um **Abgang** des **Tr. coeliacus**; versorgt Bauchorgane; auch **viszerofferente** Fasern enthalten (→ über **Nn. splanchnici** zum Rückenmark) innervieren **Magen, Leber, Gallenblase, Milz, Niere, Dünndarm, Colon ascendens** und **transversum**; auch Fasern zum **Ovar**

Ganglia coeliaca: prävertebrale sympathische **Ganglien** (**N. splanchnicus maior** und **minor**) um **Abgang** von **Tr. coeliacus**; Fasern auf **postsynaptische Neurone** verschalten

Plexus mesentericus superior: vegetatives Nervengeflecht um **Abgang** der **A. mesenterica superior**; Fasern aus **Ganglion mesentericum superius**; reguliert **sekretorische** und **motorische** Aktivität von **Dünndarm, Pankreas** und **Colon** bis **Flexura coli sinistra**

Ganglion mesentericum superius: Teil des **Plexus mesentericus superior**; präsynaptische **sympathische** Fasern von **N. splanchnicus maior** und **minor**; im Ganglion **Umschaltung** auf **postsynaptische Neurone**

Plexus solaris: „**Solarplexus**“; gebildet von **Plexus coeliacus** und **Plexus mesentericus superior**

Plexus mesentericus inferior: vegetatives Nervengeflecht um **A. mesenterica inferior**; Fasern aus **Ganglion mesentericum inferius** und **Nervi splanchnici lumbales**; reguliert **Colon descendens, Colon sigmoideum** und **Rectum**

Ganglion mesentericum inferius: Ansammlung von Ganglien an **Ursprung** der **A. mesenterica inferior**; präsynaptische Fasern aus **Nn. splanchnici lumbales**; ziehen als **Plexus mesentericus inferior** zu Organen

Plexus hypogastricus superior: vegetatives Nervengeflecht um **Aortenbifurkation**; gebildet aus **Plexus aorticus abdominalis**; enthält **postganglionäre Fasern** aus **Plexus aorticus abdominalis** und **präganglionäre Fasern** der **Nervi splanchnici lumbales**; teilt sich in **2 Plexus iliaci**, weiter als paarige **Nervi hypogastrici**, die **Plexus hypogastricus inferior** bilden

Plexus hypogastricus inferior: Verlauf **lateral** des **Rektums** durch **kleines Becken** zu **Harnblase**; enthält **Fasern** aus **Plexus hypogastricus superior** und **sympathischen Nn. splanchnici lumbales** und **sacrales** sowie **parasympathischen Nn. splanchnici pelvici** (S2-4); versorgt **innere Geschlechtsorgane, Mast- und Enddarm** und **Harnblase** und **-leiter**

somatische Innervation

N. subcostalis: anteriorer Ast des **12. Thorakalnerv** bzw. letzter Interkostalnerv; an **Unterrand** der **12. Rippe** nach **ventral**, **kommuniziert** mit **1. Lumbalnerv** und **Plexus lumbalis**; an Vorderseite von **M. quadratus lumborum** vorbei, zwischen **M. transversus abdominis** und **M. obliquus internus abdominis** nach **ventral** und **medial**
versorgt **motorisch M. pyramidalis** und **sensibel** über **R. cutaneus lateralis** Haut der **seitlichen Hüfte**

Plexus lumbalis: T12-L4, entspringende Nerven:

- **N. iliohypogastricus (T12-L1):** motorisch **M. obl. abd. int.** und **M. transv. abd.** jeweils **kaudalen** Anteil; gibt **2 sensible Äste** ab:
 - **R. cutaneus lateralis:** innerviert **sensibel** die Haut der **lateralen Hüfte**
 - **R. cutaneus anterior:** innerviert **sensibel** die Haut **kranial** von **Lig. inguinale**

Verlauf **dorsal** des **M. psoas maior** und auf **M. quadratus lumborum** (oft **gemeinsamer Stamm** mit **N. ilioinguinalis**); **lateral** durch **M. transv. abd.**, **kranial** der **Crista iliaca** zwischen **M. transv.** und **M. obl. abd.** nach **ventral**

Endast **oberhalb** des **Canalis inguinalis** **parallel** zu **Lig. inguinale** nach **medial**; oberhalb des **Anulus inguinalis** **durch Faszie** des **M. obl. ext. abd.** in **Subkutangewebe**

- **N. ilioinguinalis (L1):** **sensibel** und **motorische** Fasern
 - **motorisch:** kaudaler Teil von **M. transv. abd.** und **M. obl. int. abd.** (**Rr. musculares**)
 - **sensibel:** Haut des **Skrotums** bzw. der **Labia maiora** sowie **mediales** Gebiet der **Haut** am **Oberschenkel** (**Rr. scrotales/labiales anteriores**)

Verlauf **dorsal** des **M. psoas maior** und auf **M. quadratus lumborum** (oft **gemeinsamer Stamm** mit **N. iliohypogastricus**); **kranial** der **Crista iliaca** durch **M. transv. abd.**, danach zw. diesem und **M. obl. int. abd.** nach **ventral**; **parallel** zu **Lig. inguinale** nach **ventral**, durch **Anulus inguinalis profundus** in **Canalis inguinalis** (**außerhalb** des **Funiculus spermaticus**)

- **N. genitofemoralis (L1-2):** gibt 2 Äste ab:
 - **R. femoralis:** zieht durch **Lacuna vasorum**; versorgt **proximales anteriores** Gebiet am **Oberschenkel** sensibel
 - **R. genitalis:** zieht durch **Leistenkanal**; versorgt **M. cremaster** motorisch und Haut von **Skrotum** bzw. **Labia maiora** sensibel

Verlauf durch **M. psoas maior**, danach **Teilung** in **R. femoralis** und **R. genitalis**; **R. femoralis** durch **Lacuna vasorum** zu **Hiatus saphenus**, **R. genitalis** in **Funiculus spermaticus** bzw. mit **Lig. teres uteri** durch **Canalis inguinalis**

- **N. cutaneus femoris lateralis (L2-3):** zieht als lateralste Struktur durch **Lacuna musculorum**; versorgt Haut des **lateralen Oberschenkels** sensibel
Verlauf **dorsal** des **M. psoas maior**, **unterhalb Faszie** des **M. iliacus** in Richtung **Spina iliaca ant. sup.**; durch **Lacuna musculorum** unter **Fascia lata** zum **lateralen Oberschenkel**; Endäste strahlen in **Plexus patellae** ein
- **N. obturatorius (L2-4):** motorisch für **Oberschenkel-** und **Hüftmuskulatur**, sensibler Hautbereich am **medialen** distalen Drittel des **Oberschenkels**
Verlauf im Becken **profund medial** des **M. psoas maior** in der **Nähe** des **Ovars**, unterkreuzt **Vasa iliaca**; durch **Canalis obturatorius** zum **medialen Oberschenkel**; kranial von **M. adductor brevis** Teilung in **R. anterior** und **posterior** (vor und hinter **M. adductor brevis**)
- **N. femoralis (L1-4):** Durchtritt durch **Lacuna musculorum**
 - **motorisch:** vereinzelte **Hüftmuskeln** und Muskulatur des **Oberschenkels** (**R. musculares**)
 - **sensibel:** **Rr. cutanei anteriores** (**mediale** und Vorderseite **Oberschenkel**), **N. saphenus** (**mediale** Seite **Unterschenkel** und **Fuß**)

Austritt am **lateralen Rand** von **M. psoas maior** unter **Fascia iliaca**; zwischen **M. psoas maior** und **M. iliacus** durch **Lacuna musculorum** zum **Oberschenkel**; davor Abgabe von **Rr. musculares** zu **M. iliopsoas** und **M. pectineus**

äußeres Genitale weiblich

M. gluteus maximus:

- Ursprung: seitlicher Teil von **Facies dorsalis ossis sacri**, hinterer Teil von **Facies glutea ossis ilii**, **Fascia thoracolumbalis**, **Lig. sacrotuberale**
- Ansatz:
 - **kraniale** Fasern: **Tractus iliotibialis**
 - **kaudale** Fasern: **Tuberositas glutea** (kranial der **Linea aspera**)
- Innervation: **N. gluteus inferior** (L5-S2)
- Funktion: **Extension**, **Außenrotation** im Hüftgelenk; **kraniale** Fasern **Abduktion**, **kaudale** Fasern **Adduktion**

M. gluteus medius:

- Ursprung: **Facies glutea ossis ilii** (unterhalb **Crista iliaca** zw. **Lineae gluteae anterior** und **posterior**)
- Ansatz: **seitliche** Fläche des **Trochanter maior**
- Innervation: **N. gluteus superior** (L4-S1)
- Funktion: **Abduktion**; **vorderer** Teil **Flexion** und **Innenrotation**, **hinterer** Teil **Extension** und **Außenrotation**

Tuber ischiadicum: Knochenhöcker am **Ramus ossis ischii**; Ansatzstelle von **Lig. sacrotuberale**

Lig. sacrotuberale: zwischen **Tuber ischiadicum** und **Spina iliaca posterior superior** bzw. **Tubercula transversaria IV** und **V** des **Os sacrum** und oberer Teil des **Os coccygis**

M. obturatorius internus:

- Ursprung: **Innenfläche** der **Membrana obturatoria** und deren knöcherner Rahmen
- Ansatz: **Fossa trochanterica** (Femur)
- Innervation: direkte Äste aus **Plexus sacralis (L5-S2)**
- Funktion: **Außenrotation, Extension, Adduktion**; abhängig von Stellung auch **Abduktion** möglich

M. ischiocavernosus:

- Ursprung: **R. ossis ischii**
- Ansatz: **Crus penis/clitoridis**
- Innervation: **N. pudendus (S2-4)**
- Funktion: presst **Blut** in **Corpus cavernosum penis (clitoridis)**

M. bulbospongiosus:

- Ursprung: **Centrum perinei**
- Ansatz: **Clitoris/Raphe penis**
- Innervation: **N. pudendus (S2-4)**
- Funktion: **verengt Scheideneingang** bzw. **umhüllt Corpus spongiosum penis**

M. levator ani:

- Ursprung: **beidseits** an der **Symphyse**, am **R. superior ossis pubis** und an der Faszie des **M. obturatorius internus**
- Ansatz: **schlingenförmig** um **Iunctio anorectalis**, mit **Pars profunda** von **M. sphincter ani externus** verwoben
- Innervation: **N. pudendus (S2-4)**
- Funktion: **hebt After** bei **Defäkation** (formt steilen Trichter); **basaler Tonus** unterstützt **Stuhlkontinenz**

M. transversus perinei superficialis: mit **M. transversus perinei profundus** Bildung des **Diaphragma urogenitale**

- Ursprung: **R. ossis ischii**
- Ansatz: **Centrum perinei**
- Innervation: **N. pudendus (S2-4)**
- Funktion: **Diaphragma urogenitale** sichert **Lage** der **Beckenorgane**; **verschließt Urethra**

M. transversus perinei profundus: mit **M. transversus perinei superficialis** Bildung des **Diaphragma urogenitale**

- Ursprung: **R. inferior ossis pubis, R. ossis ischii**
- Ansatz: **Urethra, Centrum perinei** (Mann und Frau); Wand der **Vagina**
- Innervation: **N. pudendus (S2-4)**
- Funktion: **Diaphragma urogenitale** sichert **Lage** der **Beckenorgane**; **verschließt Urethra**

Foramen ischiadicum maius: ovale Durchtrittsstelle für **Muskeln** und **Leitungsbahnen** in **posteriorem Beckenbereich**; Begrenzungen:

- anterior/kranial: **Incisura ischiadica maior**
- kaudal: **Lig. sacrospinale**
- posterior: **Os sacrum**

von durchziehendem **M. piriformis** in **Foramen supra-** und **infrapiriforme** geteilt; **durchziehende Strukturen**:

- **Foramen suprapiriforme:** **A.**, **V.** und **N. gluteus superior**
- **Foramen infrapiriforme:** **A.**, **V.** und **N. gluteus inferior**; **A.** und **V. pudenda interna**; **N. pudendus**, **N. ischiadicus**, **N. cutaneus femoris posterior**

Foramen ischiadicum minus: dreieckige Durchtrittsstelle für **Leitungsbahnen** in **posteriorem kaudalem Beckenbereich**; Begrenzungen:

- kranial: **Lig. sacrospinale**, **Spina ischiadica**
- kaudal/lateral: **Lig. sacrotuberale**
- anteromedial: **Incisura ischiadica minor**

durchziehende Strukturen: **A.** und **V. pudenda interna**, **N. pudendus**, **M. obturatorius internus**

Leistenkanal Frau:

- **N. ilioinguinalis:** aus Plexus lumbalis, **sensible** und **motorische** Fasern
- **R. genitalis** des **N. genitofemoralis** → **Labia maiora** sensibel
- **L. teres uteri:** bis in **Labia maiora** verfolgbar

A. pudenda interna: mit **A. glutea inferior** aus **A. iliaca interna**; mit **N. pudendus** durch **Foramen infrapiriforme**, um **Spina ischiadica** und durch **Foramen ischiadicum minus** wieder in kleines Becken in **Alcock-Kanal**; durch **mediale Wand** des Kanales in **Fossa ischiorectalis**, dort Aufzweigung
versorgt u.a. **inferioren Teil des Rektums** und **äußere Genitalien**

Canalis pudendalis: „Alcock-Kanal“; Faszien Duplikatur des **M. obturatorius internus**; beginnt unter **Spina ischiadica**, zieht in lateraler Wand der Fossa ischioanalis Richtung **Symphysis pubica** bzw. Hinterrand des **Diaphragma urogenitale**

A. pudenda externa superficialis: aus **A. femoralis**; überkreuzt **Funiculus spermaticus** bzw. **Lig. rotundum**; versorgt **Subkutangewebe** von **kaudalem Abdomen**, **Penis** und **Skrotum** sowie **Labia maiora**

A. pudenda externa profunda: aus **A. femoralis**; tiefer als **A. pudenda externa superficialis** gelegen, entlang von **M. pectineus** und **M. adductor longus** nach **medial**, durch **Fascia lata**; versorgt **Haut** von **Skrotum** und **Penis** sowie **Labia maiora**

Labia maiora pudendi: **Hautwülste**, enthalten **glatte Muskelzellen**, **Schweiß-** und **Duftdrüsen**; anterior und posterior verbunden durch **Commissura labiorum anterior** bzw. **posterior**

Labia minora pudendi: **Haut-** bzw. **Weichteilfalten**; verschließen Genitalöffnung; **laterale** Falte bildet **Praeputium clitoridis**, **medial** verlaufende Falte bildet **Frenulum clitoridis**

Perineum: zwischen **Commissura posterior** und **Anus**

Clitoris: **erektiles Organ** an anteriorem Ende der **Labia minora**; besteht aus **3 Teilen**:

- **Glans clitoridis:** sichtbarer Teil der Clitoris **unterhalb** des **Praeputium clitoridis**
- **Corpus clitoridis:** „Klitorisschaft“, enthält **Corpus cavernosum clitoridis**
- **Crura clitoridis:** paarig entlang der **Innenkante** des **R. inf. ossis pubis** verlaufende Ausläufer der Klitoris; je nach Lage **tastbar**, variable erektile Funktion

innerviert von **N. dorsalis clitoridis** (aus **N. pudendus**)

Bulbus vestibuli: Venengeflecht an **Basis** der **Labia minora pudendi**; bedeckt von **M. bulbospongiosus**

Plexus sacralis

Nervengeflecht aus den **Rr. anteriores** der **Spinalnerven L5-S4** mit **5** als **Endästen** hervorgehenden Nerven:

- **N. gluteus superior (L5-S1):** mit **Vasa glutea superiora** durch **Foramen suprapiriforme**, danach **Teilung** in **R. superior** zu **M. gluteus minimus** und **R. inferior** zu **M. gluteus medius** und **M. tensor fasciae latae**
- **N. gluteus inferior (L5-S2):** Verlauf **retroperitoneal** durch **Foramen infrapiriforme** aus kleinem Becken zu **M. gluteus maximus**
N. cutaneus femoris posterior (S1-3): *sensibel* untere Teile der **Regio glutealis** und **Dorsalseite** des **Oberschenkels**; durch **Foramen infrapiriforme**; mit **A. glutea inferior** unterhalb des **M. gluteus maximus** nach **kaudal**, unter **Fascia lata** an Rückseite des **Oberschenkels** zu **Kniekehle**; durchstößt tiefe Beinfaszie, mit **V. saphena parva** bis **Mitte** der **Wade**; gibt **2 Äste** ab:
Nn. clunium inferiores (S1-3): versorgen **unteren medialen** und **posterioren** Teil des **Gesäßes**
Rr. perineales: versorgen **medialen proximalen Oberschenkel** direkt **unterhalb** des **Gesäßes**
- **N. ischiadicus (L4-S3):** *motorische* Äste zu den **ischiocruralen Muskeln**, Muskeln des **Unterschenkels** und des **Fußes**; *sensible* Versorgung von **Unterschenkel** und **Fuß** (ohne Medialseite)
durch **Foramen infrapiriforme** unter **M. gluteus maximus**; unter **M. biceps femoris** in tiefe **Oberschenkelmuskulatur**; in **Fossa poplitea** Teilung in **N. fibularis communis** und **N. tibialis**
- **N. pudendus (S1-S4):** innerviert **Beckenbodenmuskulatur** und **Haut** zwischen **Anus** und **äußeren Genitalien** in **schmalem Streifen** entlang der **Medianen** durch **Foramen infrapiriforme**, um **Spina ischiadica** und in **Foramen ischiadicum minus**; in **Canalis pudendalis** Aufteilung in:
 - **Nn. perineales:** *motorische* Innervation von **Dammuskulatur**, **M. bulbospongiosus** und **M. ischiocavernosus** und **M. sphincter urethrae externus**
sensible Innervation von Haut des **Skrotums** bzw. der **Labia maiora** über **Nn. scrotales/labiales posteriores**
 - **Nn. rectales inferiores:** *motorisch* zu **Sphincter ani externus**, *sensibel* Haut um **Anus**
 - **N. dorsalis penis:** *sensible* Versorgung der **Dorsalseite** des **Penis**, **Glans penis**, **Präputium** und **Corpus cavernosum penis**; *motorisch* zu **M. transversus perinei profundus**
 - **N. dorsalis clitoridis:** *sensible* Innervation des **dorsalen Anteiles** der **Clitoris**; *motorisch* zu **M. transversus perinei profundus**

Nn. clunium: Äste der Rückenmarksnerven für *sensible* Innervation der **Gesäßregion**; es werden unterschieden:

- **Nn. clunium superiores:** obere Gesäßnerven, **dorsale Äste** aus **L1-3**
- **Nn. clunium medii:** mittlere Gesäßnerven, **dorsale Äste** aus **S1-S3**
- **Nn. clunium inferiores:** untere Gesäßnerven, aus **N. cutaneus femoris posterior (S1-3)**, **Plexus sacralis**

äußeres Genitale männlich

Tela subcutanea penis: „**Fascia penis superficialis**“; Bindegewebsschicht **oberhalb Fascia penis profunda**, geht **kranial** in **Scarpa-Faszie** über; enthält **glatte Muskelzellen** → bei Erektion dehnbar; unterhalb liegen **Vv. dorsales superficiales penis**

Fascia penis profunda: liegt außen **auf Schwellkörpern** auf, geht **proximal** in **Lig. suspensorium penis** über; **unterhalb** liegen **Aa. dorsales penis** und **V. dorsalis penis profunda**

Lig. suspensorium penis: **elastisches Band** zwischen **Fascia penis profunda** sowie **Linea alba**, **Symphysis pubica** und **Rr. ossis pubis**; hält Penis während der Erektion

Lig. fundiforme penis: **elastisches Band** zwischen **Peniswurzel** und Bauchwand (**Linea alba**); Verlauf **oberhalb** des **Lig. suspensorium penis**; Schenkel ziehen auf beiden Seiten des Penis auf Unterseite → **Corpus penis umschlossen**

Vv. dorsales penis superficiales: zwischen **Tela subcutanea penis** und **Fascia penis profunda** gelegene Venen; münden in **V. pudenda externa**

V. dorsalis penis profunda: drainiert **Glans penis** und **Corpora cavernosa**; tritt durch **Lig. suspensorium penis** durch, Verlauf zwischen **Lig. arcuatum pubis** und **Lig. transversum perinei** durch; Teilung in **2 Äste**, die in **Plexus venosus prostaticus** münden

Plexus venosus prostaticus: **Venengeflecht** rund um **Prostata**; anastomosiert mit **Plexus venosus vesicalis**, wichtigstes Zuflussgefäß **V. dorsalis penis profunda**; drainiert von **V. iliaca interna**

A. dorsalis penis: Endast der **A. pudenda interna**; Verlauf zwischen beiden Schichten des **Lig. suspensorium penis** zum **Penisrücken**, dort zwischen **V.** und **N. dorsalis penis** bis zur Eichel; teilt sich in **zwei Äste** zu **Glans** und **Vorhaut**; versorgt **Penishaut** (inkl. Vorhaut) und **Tunica albuginea**

Nn. dorsales penis: tiefer Endast des **N. pudendus** an **Dorsalseite** des Penis; Verlauf **entlang A. pudenda interna**; zwischen Faszienblättern des Diaphragma urogenitale zur Symphysis pubica, durchstößt **Fascia diaphragmatis urogenitalis inferior**; gibt **Ast** zu **Corpus cavernosum penis** ab; begleitet von **A. dorsalis penis** auf Dorsalseite **unterhalb Fascia penis profunda** zu **Glans penis** **motorische** Innervation von **M. transv. perinei profundus**, **sensible** Innervation des **Corpus cavernosum penis** und der **Haut** von **Penis**, **Glans** und **Präputium**

Ostium urethrae internum: **innere Öffnung** der Harnröhre (in der **Blasenwand**)

Urethra: Harnröhre, Ausführungsgang für den Harn; beim **Mann Harn-Samen-Röhre** nach Mündung der **Ductus ejaculatorii**

- **Pars intramuralis:** Teil der Urethra **innerhalb** der **Blasenwandmuskulatur**; ca. **0,5-1cm** lang
- **Pars prostatica:** **innerhalb** der **Prostata** gelegener Teil der männlichen Urethra; ca. **3cm** lang
- **Pars membranacea:** Abschnitt durch den **Beckenboden**, umschlossen von **M. sphincter urethrae externus**; ca. **1-2 cm** lang; physiologische **Engstelle**
- **Pars spongiosa:** an **ventraler** Seite des **Penis**, umgeben von **Corpus spongiosum penis**; endet mit **Ostium urethrae externum**; ca. **15-16cm** lang

Engstellen: **Ostium externum** und **internum**, **Pars membranacea**

Fossa navicularis urethrae: **Aufweitung** der männlichen Harnröhre kurz **vor Ostium urethrae externum**; Mündung der **Ausführungsgänge** der **Glandulae urethrales**

Glandulae urethrales: bei Männern und Frauen vorkommende Drüsen **vor Ostium urethrae externum**, die **muzinöses Sekret** produzieren, das **Schleimhaut** vor **hypertonem Urin** schützt

Ostium urethrae externum: **äußere Öffnung** der Harnröhre in der **Glans penis** (bei der Frau **zwischen Clitoris und Vagina**)

Corpus cavernosum penis: paariger **Schwellkörper** des Penis; setzt mit **Crus penis** an **Tuber ischiadicum** an

Corpus spongiosum penis: **Schwellkörper** des Penis **um die Urethra** an **Unterseite** des Penis; in Bereich der **Radix penis** knollenförmig zum **Bulbus penis** aufgetrieben; **polstert Urethra** während Erektion

Glans penis: Spitze des Penis, enthält **Corpus spongiosum glandis**

Anulus inguinalis superficialis: begrenzt von **Aponeurose** des **M. obl. ext. abd.**, die **Crus mediale** und **laterale**, verbunden durch **Fibrae intercrurales**, bildet **Crus laterale** bildet **Fascia triangularis/Ligamentum reflexum** am Boden von Anul. ing. sup.

Funiculus spermaticus: verläuft durch **Canalis inguinalis**; enthält folgende Strukturen:

- **N. ilioinguinalis:** aus Plexus lumbalis (L1), **sensible** und **motorische** Fasern (zwischen **Fascia cremasterica** und **Fascia spermatica externa**)
- **M. cremaster:** **kaudaler** Ausläufer des **M. obl. int. abd.**; umgibt **Hoden**
- **A. und V. cremasterica:** außerhalb **Fascia spermatica interna**, in **M. cremaster**
- **R. genitalis** des N. genitofemoralis: **außerhalb** **Fascia spermatica interna**, in **M. cremaster**, sensible und motorische Fasern
- **Plexus testicularis:** vegetatives **Nervengeflecht** um **Ductus deferens**
- **Ductus deferens:** innerhalb **Fascia spermatica interna**
- **A. und V. ductus deferentis:** innerhalb **Fascia spermatica interna**
- **V. testicularis:** drainiert **Plexus pampiniformis**

Hoden/Testis: umgeben von **Tunica albuginea**, **Epiorchium**, **Periorchium**, **Fascia spermatica interna**, **M. cremaster**, **Fascia cremasterica**, **Fascia spermatica externa** und **Haut** **nur** in Bereich des **Mediastinum testis** mit Skrotum **verwachsen** → relativ **frei beweglich**

Tunica vaginalis testis: den **Hoden** umgebende **Bindegewebshülle**, bestehend aus **zwei Schichten:**

- **Epiorchium:** mit **Tunica albuginea** direkt **verwachsene** Bindegewebsschicht; schlägt an **Mediastinum testis** in **Periorchium** um
- **Periorchium:** außen von **Fascia spermatica interna** bedeckt; schlägt an **Mediastinum testis** in **Epiorchium** um

zwischen Epi- und Periorchium seröser Spalt (Cavitas serosa scroti)

Mesorchium: **Duplikatur** der **Tunica vaginalis testis**; befestigt Hoden an **Mediastinum testis** an Scrotum

Epididymis: über **Ductuli efferentes** mit Testis verbunden, an anderem Ende Übergang in **Ductus deferens**; speichert Spermien

Plexus pampiniformis: venöses Geflecht in **Funiculus spermaticus**, drainiert **Hoden**; seinerseits von **Vv. testiculares** drainiert

M. bulbospongiosus:

- Ursprung: **Centrum perinei**
- Ansatz: **Clitoris/Raphe penis**
- Innervation: **N. pudendus (S2-4)**
- Funktion: **verengt Scheideneingang bzw. umhüllt Corpus spongiosum penis**

Organpaket

Sulcus v. cavae: Einbuchtung an **dorsaler Seite** der **Leber** zwischen **Lobus caudatus** und **Lobus hepatis dexter**, in der **V. cava inferior** verläuft

Milzhilum: Eintrittsstelle von **Gefäßen** in **Milz**

Papilla duodeni maior: Mündung von **Ductus choledochus** und **Ductus pancreaticus** in **Pars descendens** des Duodenum

Papilla duodeni minor: Mündung eines **Ductus pancreaticus accessorius**, falls vorhanden (Ausgangssystem der **dorsalen Pankreasanlage** meist **obliteriert**)

M. sphincter ampullae hepatopancreaticae: „**M. sphincter Oddi**“; Komplex aus **glatter Muskulatur** rund um **Papillae duodeni**; wirft auf Duodenalschleimhaut Wölbung (**Papilla Vateri**) auf

Peritoneum parietale secundarium: **Mesogastrium dorsale** verschmilzt **medial** mit **Peritoneum parietale** → Veränderungen in den Strukturen:

- **Lig. gastrophrenicum:** kranial zwischen **Magen** und **Diaphragma**
- **Lig. phrenicosplenicum:** links zwischen **Milz** und **Diaphragma**

Plica duodenalis superior: „**Treitz-Faszie**“; begrenzt **Recessus duodenalis superior**; enthält **M. suspensorius duodeni**; zieht in **Höhe** von **A. mesenterica superior** von **A. abdominalis** zu **Pars ascendens duodeni**

A. pancreaticoduodenalis superior: steigt **zwischen Duodenum** und **Pankreas** ab; **anastomosiert** mit **A. pancreaticoduodenalis inferior** (**Rio-Branco-Arkade**) und **Rr. pancreatici** der **A. splenica**; teilt sich in **A. pancreaticoduodenales superiores anterior** (**Vorderrand** von **Duodenum** und **Pankreas**) bzw. **posterior** (**Hinterrand** von **Duodenum** und **Pankreas**)

A. pancreaticoduodenalis inferior: gibt **R. anterior** und **R. posterior** ab; **anastomosieren** an **Duodenum** bzw. **Pankreaskopf** mit **A. pancreaticoduodenalis superior**

Leber:

Hepar: Lage **intraperitoneal** im **rechten Oberbauch**; infolge von Drehung des Magens und ventralen **Mesogastriums** direkt mit **Unterfläche** des **Zwerchfells** verwachsen → **Area nuda** (mit Verlust des Peritoneums)

Facies diaphragmatica: dem **Zwerchfell zugewandte** und tlw. verwachsene Seite der Leber, u.a. **Area nuda**

Facies visceralis: den **Organen zugewandte** Seite der Leber

Leberpforte: Eintrittsstelle von **Gefäßen** in die Leber

Lobus dexter et sinister: rechter und linker Leberlappen; **getrennt** durch **Lig. falciforme hepatis**

Lobus quadratus: Segment IV; an **Facies visceralis** zwischen **Vesica biliaris**, **Lig. falciforme** und **Leberpforte**

Lobus caudatus: Segment I; an **Facies visceralis** zwischen **V. cava inferior**, **Lig. falciforme** und **Leberpforte**

Lebersegmente: **portale Trias** teilt sich nach Eintritt in die Leber in **zwei Äste** → **Pars dextra** und **sinistra hepatis** mit **Grenze** in **Kava-Gallenblasen-Linie** (etwas **rechts** von **Lig. falciforme hepatis**); entsprechend der **weiteren Aufteilung** der **portalen Trias** entstehen **8 funktionell relativ unabhängige Lebersegmente:**

- **Pars hepatis sinistra:**
 - Pars posterior hepatis („Lobus caudatus“): **Segment I**
 - Divisio lateralis sinistra:
 - **Segmentum posterius laterale sinistrum:** **Segment II**; im **linken oberen** Bereich
 - **Segmentum anterius laterale sinistrum:** **Segment III**; im **linken unteren** Bereich
 - Divisio medialis sinistra:
 - **Segmentum mediale sinistrum:** **Segment IV**; unterteilt in **Subsegment IVa (oben)** und **IVb (unten)**; zwischen **Lig. falciforme hepatis** und **Kava-Gallenblasen-Linie** um **Lobus caudatus** herum
- **Pars hepatis dextra:**
 - Divisio medialis dextra:
 - **Segmentum anterius mediale dextrum:** **Segment V**; im **linken unteren** Bereich
 - **Segmentum posterius mediale dextrum:** **Segment VIII**; im **linken oberen** Bereich
 - Divisio lateralis dextra:
 - **Segmentum anterius laterale dextrum:** **Segment VI**; im **rechten unteren** Bereich
 - **Segmentum posterius laterale dextrum:** **Segment VII**; im **rechten oberen** Bereich

Lig. venosum: an **Facies visceralis** der Leber zwischen **Lobus caudatus** und **Lobus hepatis sinister** in **Fissura ligamenti venosi**

Ductus venosus hepatis: „Ductus arantii“; embryonaler **Kurzschluss** zwischen **Vena umbilicalis** und **V. cava inferior** → **Leber/Pfortader umgangen**; obliteriert zu **Lig. venosum**

A. hepatica communis: **größter Ast** des **Tr. coeliacus**; versorgt **Leber, Pars pylorica, Duodenum** und Teile des **Pankreas**; Verlauf nach **anterior** und **rechts** zu **Pars superior** des **Duodenums**; danach in **Lig. hepatoduodenale** zu **Leberpforte**; teilt sich in:

- **A. hepatica propria:** Verlauf in **Lig. hepatoduodenale**; entlässt **A. gastrica dextra**, teilt sich in **R. dexter** und **sinister** auf:
 - **A. gastrica dextra:** durch **Omentum minus** zu **rechtem Teil** der **kleinen Krümmung**; **anastomosiert** mit **A. gastrica sinistra**
 - **A. hepatica dextra (R. dexter):** versorgt **rechten Leberlappen** und **Lobus caudatus**; gibt normalerweise **A. cystica** zur **Vesica biliaris** ab
 - **A. hepatica sinistra (R. sinister):** versorgt **linken Leberlappen** und **Lobus caudatus**; gibt in **selteneren Fällen A. cystica** ab
- **A. gastroduodenalis:** Verlauf **profund** zu **Bulbus duodeni**; teilt sich rasch in **Endäste**:
 - **A. supraduodenalis:** versorgt Teile der **Pars superior** und des **Pylorus**
 - **AA. retroduodenales:** versorgen **proximalen Teil** des **Duodenums**

- **A. gastroenteralis dextra:** versorgt **Magen** und **Omentum maius**
- **A. pancreaticoduodenalis superior:** steigt zwischen **Duodenum** und **Pankreas** ab; anastomosiert mit **A. pancreaticoduodenalis inferior (Rio-Branco-Arkade)** und **Rr. pancreatici** der **A. splenica**; teilt sich in **A. pancreaticoduodenales superiores anterior** (Vorderrand von **Duodenum** und **Pankreas**) bzw. **posterior** (Hinterrand von **Duodenum** und **Pankreas**)

V. portae: venöser **Abfluss** von **Magen, Duodenum, Pankreas** und **Milz**; entsteht durch Zusammenfluss von **V. mesenterica superior** und **V. splenica**; außerdem Zuflüsse von **Vv. gastricae, V. splenica** (inkl. **V. mesenterica inferior**) und **V. gastroenteralis dextra** intrahepatisch Teilung in **R. dexter** und **R. sinister** zu jeweiligen **Leberlappen**

Vv. hepaticae: abführende Blutgefäße der **Leber**, führen **Eigenblut** und **filtriertes Pfortaderblut** in **V. cava inferior**; Beginn in **Zentralvenen (Mischblut aus A. hepaticae und V. portae)** → **Vv. sublobulares** → **V. hepatica dextra, intermedia** (Lobus caudatus) und **sinistra**

Lig. coronarium hepatis: Peritonealduplikatur an kranialem **Leberrand**, befestigt Leber an Unterseite des Diaphragmas; besteht aus **vorderem** und **hinterem Blatt**, dazwischen **Area nuda** Blätter konvergieren lateral → **Lig. triangulare dextrum** bzw. **sinistrum** (jeweils zum **Diaphragma**); kaudal in **Lig. falciforme hepatis** fortgesetzt

Lig. teres hepatis: enthält obliterierte **V. umbilicalis**; in freiem kaudalem Rand des **Lig. falciforme hepatis** zw. **Leber** und **Bauchnabel**; inseriert in **Fissura ligamenti teretis** an Unterseite der **Leber**

Lig. falciforme hepatis: Peritonealduplikatur des **ventralen Mesogastriums** zwischen **Vorderfläche** der **Leber** und **hinterer Bauchwand**; reicht von **Diaphragma** bis **Nabel**

Vesica biliaris: intraperitoneal direkt an **Facies visceralis** der **Leber**; Gallenblasenhals Richtung **Leberpforte**, Gallenblasengrund gerade **unterhalb** scharfen **Leberrands** in **Medioklavikularlinie** unter Rippenbogen; mit Teilen des **Omentum maius verwachsen**

extrahepat. Gallenwege: intraperitoneal größtenteils im **Lig. hepatoduodenale** (Teil von **Omentum minus**); nur Endabschnitt des **Ductus choledochus** sekundär retroperitoneal

- **Ductus hepatici dexter** und **sinister**
- **Ductus hepaticus communis**
- **Ductus cysticus:** Gang zur **Gallenblase**
- **Ductus choledochus:** aus Vereinigung von **Ductus hepaticus communis** und **Ductus cysticus**, mündet in **Papilla duodeni maior**; verläuft in rechtem Teil des **Lig. hepatoduodenale**

Gaster: Lage intraperitoneal im **linken Oberbauch**; in **4 Teile** eingeteilt:

- **Pars cardiaca:** Mündung des **Oesophagus**
- **Fornix gastrica/Fundus:** **Magengrund** bzw. -kuppel
- **Corpus gastricum:** Magenkörper mit **2 Krümmungen**:
 - **Curvatura minor:** nach rechts und oben, Ansatz des **Omentum minus**
 - **Curvatura maior:** nach links und unten, Ansatz des **Omentum maius**
- **Pars pylorica:** mit **Antrum pyloricum** und **Canalis pyloricus**; endet mit **Pylorus**

Plicae gastricae: im **Antrum** weniger deutlich und eher längs

Waldeyersche Magenstraße: drei bis vier **parallele Plicae gastricae** entlang **kleiner Krümmung**; dienen **schneller Passage** von **flüssiger Nahrung**

Splen: Lage **intrapertoneal** im linken Oberbauch über **linker Kolonflexur** (Längsachse parallel zu 10. Rippe); „Kaffeebohnenform“ mit **magenwärts** gerichtetem **Hilum** und 2 Polen (nach hinten oben bzw. vorne unten)

Margo inferior obtusus: stumpfer, **dorsaler** Rand der Milz

Margo acutus: scharfer **ventraler**, häufig gekerbter Rand

Pankreas: **sekundär retroperitoneale** Lage quer im Oberbauch (Corpus auf Höhe LWK I, Caput bis Höhe LWK II); eingeteilt in 4 Teile:

- **Caput pancreatis:** liegt direkt links und hinten an Duodenum an
- **Corpus pancreatis**
- **Processus uncinatus pancreatis:** aus der **ventralen Pankreasanlage**
- **Cauda pancreatis**

exokriner und **endokriner** Anteil: Produktion von **Verdauungsenzymen** sowie **Insulin** und **Glukagon**

Incisura pancreatis: **Einkerbung** des **Pankreas** an der Unterseite mit **Übergang** des gekrümmten **rechten** in den horizontalen **linken Teil**; **A.** und **V. mesenterica superior** ziehen durch

Spatium lateropharyngeum, Pharynx und Larynx von dorsal

Spatium lateropharyngeum: Gefäß-Nervenstraße **lateral** des **Pharynx**; von **Proc. styloideus** bzw. **Aponeurosis stylopharyngea** in **Pars anterior** und **Pars posterior** geteilt:

- **Pars anterior:** kommuniziert mit **Parotisloge**; enthält Strukturen aus **Fossa infratemporalis** zum Gesicht:
 - **M. pterygoideus medialis**
 - **N. alveolaris inferior**
 - **N. lingualis**
 - **N. auriculotemporalis**
 - **Ganglion oticum**
 - **A. maxillaris** inkl. Äste
- **Pars posterior:** enthält **A. carotis interna**, **V. jugularis interna**; **Hirnnerven IX-XII** und **Tr. sympathicus** (unter **Lamina praevertebralis**)

Aponeurosis stylopharyngea: gemeinsame **Bindegewebsscheide** der vom **Proc. styloideus** ausgehenden **Muskeln** (**M. stylohyoideus**, **M. styloglossus**, **M. stylopharyngeus**); zieht nach **medial** zur **Fascia buccopharyngea**

Cornu minus ossis hyoidei: hornförmiger **Fortsatz** an **Oberkante** des **Os hyoideum** **leicht lateral**; **Ursprung** von **Pars chondropharyngea** des **M. constrictor pharyngis medius**

Cornu maius ossis hyoidei: beidseitige **Fortsetzung** des **Corpus ossis hyoidei** nach dorsal → **Hufeisen-** bzw. **C-Form** von kranial betrachtet

M. stylohyoideus: geteilte Sehne umfasst **Zwischensehne** von **M. digastricus**

- Ursprung: **Proc. styloideus**
- Ansatz: mit **gespaltener Sehne** im vorderen Teil des **Corpus ossis hyoidei**
- Innervation: **N. facialis (VII)**
- Funktion: **hebt Zungenbein**, unterstützt **Kieferöffnung**

M. styloglossus:

- Ursprung: **anteriore** und **laterale** Seite des **Proc. styloideus**
- Ansatz: in **2 Strängen** in **Zungenmuskulatur**
- Innervation: **N. hypoglossus (XII)**
- Funktion: zieht **Zunge** nach **hinten oben** → unterstützt **Schluckakt**

Mm. constrictores pharyngis

M. constrictor pharyngis superior: Fasern schräg **nach kranial**, **medial** und **dorsal**; kaudale Fasern von **M. constrictor pharyngis medius** überlappt

- Ursprung:
 - **Pars pterygopharyngea:** **Os sphenoidale (Hamulus pterygoideus)**
 - **Pars buccopharyngea:** **Raphe pterygomandibularis**
 - **Pars mylopharyngea:** **Mandibula (Linea mylohyoidea)**
 - **Pars glossopharyngea:** **Corpus linguae**
- Ansatz: **Raphe pharyngis** mit kontralateralem **M. constrictor pharyngis superior** in **kaudalem** Teil von **M. constrictor pharyngis medius** überlagert
- Innervation: **Plexus pharyngeus (IX + X)**
- Funktion: **verengt** beim **Schlucken Nasopharynx** mit **Velum palatini** als Widerlager; **verhindert** dadurch **Eindringen** von **Nahrung** in hintere **Nasenhöhle**

Raphe pterygomandibularis: sehnige **Verbindung** zw. **M. buccinator** und **Pars buccopharyngea** des **M. constrictor pharyngis superior**

Fascia pharyngobasilaris: verbindet **Schädelbasis** mit **Mm. constrictores pharyngis**; Ansatzstelle **dorsal** an der **Raphe pharyngis**, **ventral** an der **Lamina medialis** des Proc. sphenoidalis ossis palatini

M. constrictor pharyngis medius: Fasern schräg nach **kranial**, **medial** und **dorsal**; kraniale Fasern **überlappen** kaudale Fasern von **M. constrictor pharyngis superior**

- Ursprung:
 - **Pars chondropharyngea:** Os hyoideum (**Cornu minus**)
 - **Pars ceratopharyngea:** Os hyoideum (**Cornu maius**)
- Ansatz: **Raphe pharyngis**
- Innervation: **Plexus pharyngeus (IX + X)**
- Funktion: **Verengung** des **Oropharynx** beim **Schlucken** → **Speisebrei** Richtung **Ösophagus** und bei der **Phonation pharyngealer Laute** und tiefer, hinterer Vokale (z.B. „a“)

M. constrictor pharyngis inferior:

- Ursprung:
 - **Pars thyropharyngea:** Cartilago thyroidea (**Linea obliqua**)
 - **Pars cricopharyngea:** lateraler Rand der **Cartilago cricoidea**
- Ansatz: **Raphe pharyngis**
- Innervation: **Plexus pharyngeus (IX + X)**
- Funktion: beim **Schlucken** wird **Hypopharynx verengt** → **Speisebrei** Richtung **Ösophagus**; bei der **Phonation:**
 - **Pars thyropharyngea:** nähert Laminae der Cartilago thyroidea einander an → **Stimmlippenverlängerung**; Kehlkopfhochstand erhöht Tonus
 - **Pars cricopharyngea:** rotiert Cartilago cricoidea → **Stimmlippenverkürzung**; Kehlkopftiefstand und tiefer Ton führen zu **stärkerer Wirkung**

Pars cricopharyngea geteilt in kraniale **Pars obliqua** und kaudale **Pars fundiformis**; dazwischen **Killian-Dreieck**

Killian-Dreieck: muskelschwaches Dreieck am **dorsalen Pharynx** zwischen **Pars obliqua** und **Pars fundiformis** der **Pars cricopharyngea** des **M. constrictor pharyngis inferior**; häufige Lokalisation von **Zenker-Divertikeln**

M. cricopharyngeus: „Killianscher Schleudermuskel“; **Pars cricopharyngea** des **M. constrictor pharyngis inferior**

- Ursprung: lateraler Rand der **Cartilago cricoidea**
- Ansatz:
 - **Pars obliqua:** schräg aufwärts zur **Raphe pharyngis** bzw. Fasern der **Gegenseite**
 - **Pars fundiformis:** transversal zu Fasern der **Gegenseite**
- Innervation: **Plexus pharyngeus (IX + X)**
- Funktion: **verengt Pars laryngea**, schiebt **Speisebrei** Richtung **Ösophagus** (**Pars fundiformis gibt** bei Eintritt in Ösophagus **nach**)

Laimer-Dreieck: muskelschwaches Dreieck zwischen **Pars fundiformis** des **M. cricopharyngeus** und auseinanderweichenden **Längsfasern** des **Ösophagus** → **Rückwand** nur von **Ringmuskulatur** des **Ösophagus** gebildet

Vagina carotica: Faszienhülle um **A. carotis communis**, **V. jugularis interna**, **N. vagus** (mit Fasern des **N. accessorius**) und **Radix superior** der **Ansa cervicalis profunda**

V. jugularis interna: Fortsetzung von **Sinus sigmoideus**, Durchtritt durch **Foramen jugulare**; vereinigt sich im **Venenwinkel** mit **V. subclavia** zur **V. brachiocephalica**

A. carotis communis: rechts aus **Truncus brachiocephalicus**, links direkt aus **Aortenbogen** auf Höhe von **C4** Teilung in **A. carotis interna** und **externa**

A. carotis interna: gibt erst **nach Eintritt** in den **Schädel** (durch **Canalis caroticus**) **Äste** ab

Canalis caroticus: Knochenkanal in **Pars petrosa ossis temporalis**, durch den **A. carotis interna** in den **Schädel** zieht

A. carotis externa: gibt in **Regio temporalis** **A. auricularis posterior** sowie **A. maxillaris** und **A. temporalis superficialis** als **Endäste** ab:

- ventrale Äste:
 - **A. thyroidea superior:** versorgt **Kehlkopf** und **Schilddrüse**; **R. sternocleidomastoideus**
 - **A. lingualis:** versorgt **Mundboden** und **Zunge**
 - **A. facialis:** versorgt **Gesicht** oberflächlich
- medialer Ast:
 - **A. pharyngea ascendens:** versorgt **Pharynx** bis **Schädelbasis**
- dorsale Äste:
 - **A. occipitalis:** versorgt **Hinterhaupt**
 - **A. auricularis posterior:** versorgt **Ohrregion**
- Endäste:
 - **A. maxillaris:** versorgt **Kaumuskulatur**, **Gesichtsschädel**, **Meningen**
 - **A. temporalis superficialis:** Teil des **Ohres**, **Schläfenregion**, **laterale Kopfhaut**

„*Teenager lieben Familienpartys ohne Alkopops mit Tequila sunrise*“

Truncus sympathicus: auch **Grenzstrang**, besteht aus **22-23** paravertebralen **Ganglien**; in Verlauf nach **kaudal** immer stärker **aufgespalten**; **Ansa thyroidea** (**A. thyroidea inferior**) und **Ansa subclavia** um entsprechende **Arterien** gewunden; von **Schädelbasis** bis **Os coccygis** durchgehend; in **Halsbereich** Lage direkt **profund** zu **Lamina praevertebralis**

Ganglion cervicale superius: größtes **sympathisches Ganglion** im **Halsbereich**; **dorsal** der **Vagina carotica** gelegen; versorgt **Pharynx**, **Larynx**, **Herz**, **Kopfganglien**, **Speicheldrüse** und **Auge**
N. caroticus externus und internus: **Äste** aus dem **Ganglion cervicale superius** zu den **jeweiligen Arterien**; bilden dort **Plexus caroticus externus** und **internus**

Ganglion cervicale medium: **sympathische Nervenzellansammlung** auf **Höhe** des **6. Halswirbels**; Fasern zu **A. carotis communis** und **N. cardiacus cervicalis medius** zum **Herz** über **Ansa subclavia** Fasern aus **Ganglion stellatum** → an **Ganglion cervicale superius** weitergeleitet

Ganglion cervicale inferius: Ganglion der **unteren Halsregion**; häufig mit **erstem Thorakalganglion** zu **Ganglion stellatum** verwachsen, **Äste** zu **Ganglion cervicale superius**; beteiligt an **Plexus subclavius**, **N. cardiacus cervicalis inferior** zum Herz

N. glossopharyngeus (IX): aus **Medulla oblongata lateral** der **Olive**, Durchtrittsstelle **Foramen jugulare**; **oberhalb** des Foramen jugulare Bildung des **sensiblen Ganglion superius**, unterhalb **sensorisches** und **parasymphathisches Ganglion inferius**; Verlauf anterolateral der **Vagina carotica** an **Rückseite** des **M. stylopharyngeus** nach kaudal an **hinterem** Teil der **Zunge** Aufteilung in **Äste**:

- **R. tympanicus:** **somatosensible** Versorgung des **Mittelohrs**, über **Ganglion oticum** viszeroeffert **Ohrspeicheldrüse**
- **R. sinus carotici:** **viszerosensible** Versorgung des **Glomus caroticum** und der **Pressozeptoren** des **Sinus caroticus**
- **Rr. pharyngei:** versorgen **Schlundmuskulatur**, **Gaumensegel** und **Drüsen** des Rachens; bilden mit **N. vagus** den **Plexus pharyngeus**
- **Rr. linguales:** **somatosensible** und **viszerosensible** Fasern zu **hinterem Drittel** der **Zunge** (vorderes Drittel durch **N. mandibularis**)
- **Rr. tonsillares:** durch **Ganglion oticum**; versorgen **Gaumenmandel**
- **R. musculi stylopharyngei:** versorgt **M. stylopharyngeus**

Jacobsen Anastomose: Anastomose zwischen **Ganglion oticum** und **Glandula parotidea**; **parasymphath.** Fasern aus **Nucleus salivatorius inferior** über **N. tympanicus** (aus **N. glossopharyngeus**) und **N. petrosus minor** zu **Ganglion oticum**, von dort über **N. auriculotemporalis** zur **Glandula parotidea**

N. vagus (X): aus **Medulla oblongata**, Durchtrittsstelle **Foramen jugulare**; verläuft zwischen **A. carotis communis** und **V. jugularis interna** in **Vagina carotica**, (verläuft nach kaudal Richtung **Mediastinum**); **vegetative** Versorgung von **Thorax** und **Abdomen** gibt in Halsbereich 4 Äste ab:

- **Rr. pharyngei:** zur **Bildung** des **Plexus pharyngeus** gemeinsam mit Fasern des **N. glossopharyngeus (IX)**
- **N. laryngeus superior:** **transversaler** Verlauf zu **Larynx**, dort Spaltung in **zwei Äste**:
 - **R. externus:** versorgt **motorisch M. cricothyroideus**; in **Trigonum caroticum** sichtbar
 - **R. internus:** versorgt **sensibel** Schleimhaut des **Kehlkopfes** bis zur **Stimmritze**; Durchtritt durch **Membrana thyrohyoidea**
- **N. laryngeus recurrens:** aus **N. vagus (X)**, mit Fasern des **N. accessorius (XI)**; trennt sich im **Mediastinum** von **N. vagus**, schlingt sich **rechts** nach dorsal um **A. subclavia**, **links** um **Aortenbogen**; dorsal dieser Strukturen nach kranial zur **Versorgung** von **Trachea** und **Ösophagus** sowie der **Kehlkopfmuskulatur** mittels **N. laryngeus inferior**
- **N. laryngeus inferior:** alte Bezeichnung für Endast von **N. laryngeus recurrens**; Eintritt in **Pharynx** auf **Höhe** des **Beginns** des **Ösophagus**; versorgt **Kehlkopfmuskeln** außer **M. cricothyroideus** (**N. laryngeus superior**) → bei **einseitiger** Läsion **Heiserkeit**, bei **beidseitiger** Läsion **Atemnot**, weil **Stimmritze** nicht geöffnet werden kann **sensible** Anteile versorgen **Schleimhaut unterhalb** der **Stimmritze**
- **Rr. cardiaci cervicales:** Fasern des **Vagus zum Herz**; regulieren **Blutdruck**, **Pulsfrequenz** usw.

N. accessorius (XI): **zwei Ursprünge** aus **Hirnstamm** bzw. **Rückenmark**, Verlauf der **Radix cranialis** durch **Foramen jugulare**; extrakranial Teilung in **zwei Äste**:

- **R. externus n. accessorii**: Ursprung im Rückenmark (**Radix spinalis** aus C2 bis 5/6), zieht an deren Innenseite zu **M. sternocleidomastoideus** und **M. trapezius**
- **R. internus n. accessorii**: Ursprung im Hirnstamm (**Radix cranialis** aus **Medulla oblongata**), zieht in **Ganglion cervicale inferius** zum **N. vagus (X)** und gemeinsam mit Fasern desselben als **N. laryngeus recurrens** wieder zum **Larynx**

N. hypoglossus (XII): aus **Medulla oblongata**, Durchtrittsstelle **Canalis n. hypoglossi**; motor.
Innervation der **Zungenmuskulatur**; in Trigonum caroticum **Ramus thyrohyoideus** (Fasern der **Ansa cervicalis profunda** zum **M. thyrohyoideus**); **oberhalb** der **suprahyoidalen Muskulatur** **bogenförmiger Verlauf unter** den **Ramus mandibulae**

Canalis n. hypoglossi: Knochenkanal in **Os occipitale**, durch den **N. hypoglossus** Schädel verlässt; am **Rand** des **Foramen magnum** oberhalb der **Condylus occipitales**

Ansa galeni: Ansa zwischen **N. laryngeus inferior** (aus **N. laryngeus recurrens**) und **N. laryngeus superior** (aus **N. vagus**)
variable Lage in Bereich des **Recessus piriformis** oder auf **Larynxmuskulatur**

Plexus pharyngeus: **Nervengeflecht** des **Rachenraumes**, gebildet von Fasern aus **N. glossopharyngeus (IX)** und **N. vagus (X)** sowie Fasern aus **Ganglion cervicale superius**
motorische Innervation der **Rachenmuskulatur** und großer Teile der **Gaumenmuskulatur**, **sensible** Innervation der **Rachenschleimhaut (Würgereflex)**, **vegetative** Innervation der **Drüsen** der **Rachenschleimhaut**

Foramen jugulare: **Öffnung** der **Schädelbasis** in **Fossa cranii posterior**; durchziehende Strukturen:

- **Sinus petrosus inferior**
- **N. glossopharyngeus (IX)**
- **N. vagus (X)**
- **N. accessorius (XI)**
- **A. meningea posterior**
- **Sinus sigmoideus** → V. jugularis interna

Stockwerke des Pharynx und Verbindungen zu anderen Hohlräumen:

- **Nasopharynx/Epipharynx**: „Pars nasalis pharyngis“; bis **Isthmus faucium** bzw. **Palatum molle**
 - **Concha** → Cavitas nasi
 - **Ostium pharyngeum tubae auditivae** → Mittelohr
- **Oropharynx/Mesopharynx**: „Pars oralis pharyngis“; bis **Epiglottis**
- **Laryngopharynx/Hypopharynx**: Pars laryngea pharyngis bis **Beginn Ösophagus**
 - **Aditus laryngis** → Kehlkopf

Condylus occipitalis: **ovale, konvexe** Gelenksfläche des **Os occipitale** zur Bildung der **Articulatio atlantooccipitalis**; Ansatz für **Ligg. alaria**

Foramen magnum: **Öffnung** im **Os occipitale** in der **Fossa cranii posterior**; Übergang der **Dura mater cranialis** in **Dura mater spinalis**; Durchtrittsstelle für u.a. **Medulla oblongata**

Processus pterygoideus: Knochenfortsatz des **Os sphenoidale** an Übergangsstelle zwischen **Corpus** und **Ala maior**; gebildet aus **Lamina lateralis** und **Lamina medialis**, die anterior miteinander fusionieren → dazwischen **Fossa pterygoidea** mit **Canalis pterygoideus**

Fossa pterygoidea: Grube für **M. pterygoideus medialis** und **M. tensor veli palatini**

Nasenseptum: **anterior** gebildet von **Cartilago septi nasi**, dahinter von **Vomer** kaudal und **Os ethmoidale (Lamina perpendicularis)** kranial

Proc. posterior: Fortsatz der **Cartilago septi nasi**, der weit in **knöchernen Teil** des Septums hineinreicht

Choanen: Verbindung zwischen **Nasopharynx** und **Cavum nasi** bzw. **Meatus nasi inferior**;
Begrenzungen:

- anterior/inferior: **Lamina horizontalis** des Os palatinum
- superior/posterior: vorderer Teil des **Os sphenoidale**
- lateral: **Lamina medialis** des Proc. pterygoideus (Os sphenoidale)
- medial: **Vomer** (trennt rechte und linke Choana)

Conchae nasales: „Nasenschnecken“; knöcherne Fortsätze in der **Nasenhöhle**; unterhalb jeweils ein **Meatus nasi**:

- **Concha nasalis inferior:** **unterste** Nasenschnecke; annähernd **horizontaler, geschwungener Verlauf**, unterhalb
Meatus nasi inferior: Mündung von **Ductus nasolacrimalis**
- **Concha nasalis media:** **mittlere** Nasenschnecke, gebildet vom **Os ethmoidale**; **schräger Verlauf**, unterhalb
Meatus nasi medius: Eingang zu **Sinus frontalis**, **Sinus maxillaris** und **Cellulae ethmoidales anteriores**
- **Concha nasalis superior:** **oberste** Nasenschnecke; **schräger Verlauf**, unterhalb
Meatus nasi superior: Eingang zu **Cellulae ethmoidales posteriores**

M. levator pharyngis: Zusammenfassung von **M. stylopharyngeus**, **M. palatopharyngeus** und **M. salpingopharyngeus**

M. salpingopharyngeus:

- Ursprung: **inferiorer Teil** der **Cartilago tubae auditivae**
- Ansatz: Fasern vermischen sich in **seitlicher Rachenwand** mit **M. palatopharyngeus**
- Innervation: **Plexus pharyngeus** (IX + X)
- Funktion: beim **Schlucken Schlundheber**; weitet **Tubeneingang** → **Belüftung** des **Mittelohres** bei Schluckakt oder Gähnen

M. palatopharyngeus: Verlauf **hinter Gaumenmandel** nach **lateral** und **kaudal**

- Ursprung: **Gaumenaponeurose** des weichen Gaumens
- Ansatz: mit Fasern des **M. stylopharyngeus** an **hinterem Rand** der **Cartilago thyroidea**
- Innervation: **Plexus pharyngeus** (IX + X)
- Funktion: **unterstützt Schluckakt**

M. stylopharyngeus: zwischen **M. constrictor pharyngis superior** und **medius** nach **kaudal**

- Ursprung: **mediale Seite Proc. styloideus**
- Ansatz: Fasern verlieren sich in **anderen Konstriktoren**
- Innervation: **N. glossopharyngeus** (IX)
- Funktion: **hebt und erweitert Pharynx** beim **Schlucken**

Tuba auditiva: „Ohrtrumpete, Eustachi-Röhre“; besteht aus knöchernem (**Pars ossea**) und knorpeligem (**Pars cartilaginea**) Teil; Mündung in **Nasopharynx** im **Torus tobarius**
Ostium pharyngeum und **Ostium tympanicum tubae auditivae** jeweils an den **Enden**

Torus tubarius: Schleimhautvorwölbung im lateralen Nasopharynx um Einmündung der Tuba auditiva; vom knorpeligen Teil der Tuba auditiva aufgeworfen

Plica salpingopharyngea: unterhalb des Ostium pharyngeum tubae auditivae nach kaudal verlaufende Schleimhautfalte; enthält Fasern des M. salpingopharyngeus

M. palatoglossus: vor Tonsilla palatina nach lateral und kaudal

- Ursprung: Gaumenaponeurose des Palatum molle; Kontakt mit kontralateralem Muskel
- Ansatz: inseriert in seitliche Fasern der Zunge
- Innervation: Plexus pharyngeus (IX + X)
- Funktion: hebt beim Schlucken Zungengrund und verengt Isthmus faucium

Arcus palatoglossus: „vorderer Gaumenbogen“; von M. palatoglossus geformt, von Gaumensegel zum seitlichen Zungengrund

Arcus palatopharyngeus: „hinterer Gaumenbogen“; von M. palatopharyngeus geformt, von Gaumensegel in den Pharynx

Fossa tonsillaris: Grube in der Mundhöhle zwischen Arcus palatoglossus und Arcus palatopharyngeus; Lage der Tonsilla palatina

Velum palatinum: „Gaumensegel“; Weichteilfalte aus Muskeln, Bindegewebe und Schleimhaut; oberer Rand des Isthmus faucium; Gaumenaponeurose bildet Grundlage, in die Gaumenmuskulatur einstrahlt

Ah-Linie: Grenze zum harten Gaumen, tritt bei Artikulation des Vokals „a“ zum Vorschein

M. levator veli palatini: über Rand des M. constrictor pharyngis superior nach kaudal

- Ursprung: Pars petrosa des Os temporale, Pars cartilaginea der Tuba auditiva
- Ansatz: Fasern strahlen in Aponeurosis palatina ein
- Innervation: Plexus pharyngeus (IX + X)
- Funktion: hebt beim Schlucken Gaumensegel und hintere Rachenwand; öffnet Tuba auditiva
→ Druckausgleich beim Schlucken und Gähnen

Torus levatorius: Schleimhautfalte unterhalb des Ostium pharyngeum tubae auditivae; aufgeworfen von Fasern des M. levator veli palatini

Uvula: „Gaumenzäpfchen“; hängt frei beweglich in Isthmus faucium; enthält Mechanozeptoren, die einen Würgereiz auslösen können

M. uvulae:

- Ursprung: Aponeurosis palatina und Spina nasalis posterior (Os palatinum)
- Ansatz: Bindegewebe der Uvula
- Innervation: Plexus pharyngeus (IX+X)
- Funktion: verkürzt und versteift Uvula

Isthmus faucium: Übergang von Cavitas oris in Oropharynx; gebildet von den Gaumenbögen; Begrenzungen:

- kranial: Velum palatinum mit Uvula
- lateral: Arcus palatoglossus und palatopharyngeus
- kaudal: Zungengrund

Recessus piriformis: Aussackung des Pharynx, dient der Passage des Speisebreis an Larynx vorbei; innerhalb des Recessus N. laryngeus superior als **Plica nervi laryngei superioris** erkennbar; Begrenzungen:

- lateral: **Cartilago thyroidea, Membrana thyrohyoidea**
- medial: **Plica aryepiglottica**

Waldeyerscher Rachenring:

Tonsilla pharyngea: „Rachenmandel“; unpaarig angelegte Ansammlung lymphatischen Gewebes am Rachendach im Epipharynx; Teil des Waldeyerschen Rachenrings

Tonsillae tubariae: laterale Fortsetzung der Tonsilla pharyngealis

Seitenstrang: veralteter Begriff für lymphatisches Gewebe um Ostium pharyngeum tubae auditivae an lateraler Rachenwand; umfasst auch Tonsilla tubaria, die sich von der Tubenöffnung aus nach kaudal erstreckt

Tonsillae palatinae: „Gaumenmandeln“; paarig im posterioren Bereich der Mundhöhle am Isthmus faucium in Fossa tonsillaris gelegene Ansammlung lymphatischen Gewebes; wichtigster Teil des Waldeyerschen Rachenrings

Fossulae palatinae: 10-15 kleine Öffnungen auf dem Isthmus zugewandter Seite → Oberflächenvergrößerung

Tonsilla lingualis: „Zungenmandel“; an Zungenwurzel gelegener Bereich mit lymphatischem Gewebe

Larynx

Cartilago epiglottica: Knorpelskelett der Epiglottis aus elastischem Knorpel; beim Schlucken Verschluss des Kehlkopfs → keine Aspiration von Nahrungsteilen; am Ende des Schluckaktes kehrt Epiglottis durch Wegfallen des Muskelzuges von selbst in Ausgangsposition zurück

Cartilago thyroidea: „Schildknorpel“; hyaliner Knorpel, bestehend aus Lamina dextra und sinistra, die anterior zusammenstoßen (Prominentia laryngea bzw. Adamsapfel)

Cornu superius: an oberem, hinterem Rand der Cartilago thyroidea; Ansatzpunkt für Bänder

Cornu inferius: an oberem, unterem Rand der Cartilago thyroidea; Ansatzpunkt für Bänder

Incisura thyroidea superior: Kerbe zwischen Lamina dextra und sinistra; in vivo sichtbar

Cartilago cricoidea: „Ringknorpel“; hyaliner Knorpel in der Form eines Siegelrings; dorsal Lamina cartilaginis cricoideae, ventral Arcus cartilaginis cricoideae in der Transversalebene; an oberem Rand Facies articularis arytaenoidea, unten lateral Facies articularis thyroidea (mit Cornu inferius); Unterrand über Bänder mit Trachea verbunden

Cartilago arytaenoidea: „Stellknorpel“; pyramidenförmiger hyaliner Knorpel, der mit seiner Facies articularis auf der Facies articularis arytaenoidea der Cartilago cricoidea aufsitzt; an Apex cartilaginis arytaenoideae sitzt Cartilago corniculata

Processus muscularis: dorsaler Fortsatz der Cartilago arytaenoidea; Ansatz für verschiedene innere Larynxmuskeln

Cartilago corniculata: „Spitzenknorpel“; krallenförmiger elastischer Knorpel an Apex cartilaginis arytaenoideae

Cartilago cuneiformis: kleiner elastischer Knorpel in der Plica aryepiglottica; als Tuberculum cuneiforme durch Schleimhaut sichtbar

Aditus laryngis: Kehlkopfeingang; ab **Oberrand** der **Epiglottis**, laterale Begrenzung **Plica aryepiglottica**

Stockwerke des Larynx:

- **Vestibulum laryngis:** oberes Stockwerk des Larynx, zwischen **Aditus laryngis** und **Plicae vestibulares**
- **Cavitas laryngis intermedia:** „Glottis“; mittleres Stockwerk des Larynx, von **Plicae vestibulares** bis **Plicae vocales**; umfasst u.a. **Ventriculus laryngis**
- **Cavitas infraglottica:** unteres Stockwerk des Larynx, von **Plicae vocales** bis **Unterrand** der **Cartilago cricoidea**

Plica aryepiglottica: Schleimhautfalte zwischen **dorsalem** Rand der **Epiglottis** und Spitze der **Cartilago corniculata**; kurz vor **inferiorem** Ende **Tuberculum cuneiforme** als Schleimhautauftreibung über der **Cartilago cuneiformis**

Plica vestibularis: Schleimhautfalte im Larynx, aufgeworfen von **Lig. vestibulare**; reinigt **Stimmbänder** bei Schluckakt

Lig. vestibulare: direkt **oberhalb** des **Lig. vocale** zw. **Cartilago thyroidea** und **arytaenoidea**

Plica vocalis: „Stimmlippe“; gebildet von **M. vocalis** an der Basis, medial von **Lig. vocale**; bilden spalt- bis dreieckige **Rima glottidis**

Lig. vocale: zwischen **Proc. vocalis** der **Cartilago arytaenoidea** und **Cartilago thyroidea**

Ventriculus laryngis: Ausbuchtung des Larynx zwischen **Plica vestibularis** und **Plica vocalis**; dort **Übergang** von **respiratorischem** in **mehrschichtig unverhorntes Plattenepithel**; Funktion eines **Resonanzkörpers**

Membrana thyrohyoidea: verbindet **Oberrand** der **Cartilago thyroidea** mit **Os hyoideum**

Lig. thyrohyoideum medianum: mediane **Verstärkung** der **Membrana thyrohyoidea**; von **Oberrand** der **Cartilago thyroidea** zu **Unterrand** des **Os hyoideum**; überspannt **Incisura thyroidea superior**

Lig. thyrohyoideum laterale: dorsolaterale **Verstärkung** der **Membrana thyrohyoidea**; zwischen **Cornu maius ossis hyoidei** und **Cornu superior** der **Cartilago thyroidea**

Cartilago triticea: Knorpel, eingebettet in **Lig. thyrohyoideum laterale**

Conus elasticus: sich nach **oben verjüngender** Fasertrichter von **Oberrand** des **Arcus cartilaginis cricoideae** zu **Ligg. vocalia**; geht **anterior** in **Lig. cricothyroideum medianum** über **reguliert** über veränderte Weite der **Cavitas infraglottica** **Luftmenge** beim **Sprechen**

Lig. cricoarytaenoideum: elastisches Band zwischen **Cartilago cricoidea** und **arytaenoidea**; verstärkt **Kapsel** der **Articulatio cricoarytaenoidea**

Lig. cricothyroideum medianum: verbindet **anterior** **Cartilago thyroidea** und **cricoidea**; im Rahmen einer **Koniotomie** durchschnitten

Lig. cricotracheale: elastische **Membran** zwischen **Cartilago cricoidea** und **oberster Knorpelspange** der **Trachea**

M. cricothyroideus: einziger **äußerer Larynxmuskel**; geteilt in **Pars recta** und **Pars obliqua**

- Ursprung: **Cartilago cricoidea**
- Ansatz: Vorderrand der **Cartilago thyroidea**
- Innervation: Ramus externus **N. laryngeus superior** (X)
- Funktion: Spannung und Dehnung der **Stimmbänder** → **höhere Frequenz** (welcher der beiden Knorpel sich dabei mehr bewegt, ist umstritten)

M. cricoarytaenoideus lateralis:

- Ursprung: **Arcus cartilaginis cricoideae**
- Ansatz: **Proc. muscularis** (Cartilago arytaenoidea)
- Innervation: **N. laryngeus inferior** (X)
- Funktion: nähert **Spitzen** der **Procc. vocales** einander an → **Pars intermembranacea** der Stimmritze **enger** gestellt

M. cricoarytaenoideus posterior: einziger **Öffner** der **Stimmritze**

- Ursprung: **Rückfläche** der **Lamina cartilaginis cricoideae**
- Ansatz: **Proc. muscularis** der **Cartilago arytaenoidea**
- Innervation: **N. laryngeus inferior** (X)
- Funktion: **öffnet** Rima glottidis → sorgt für **Atemstellung**, **Tonus** hält Stimmritze beim **Schlafen** offen
gemeinsam mit **M. cricothyroideus** spannen der **Stimmritze**

M. arytaenoideus transversus:

- Ursprung: **Hinterfläche** der **Cartilago arytaenoidea**
- Ansatz: **Hinterfläche** der **anderen Cartilago arytaenoidea**
- Innervation: **N. laryngeus inferior** (X)
- Funktion: **verengt Pars intercartilaginea** → vollständiger **Verschluss** der **Stimmritze**

M. arytaenoideus obliquus:

- Ursprung: **basales Drittel** **Cartilago arytaenoidea**
- Ansatz: **Apex** cartilaginis arytenoideae **kontralateral**
- Innervation: **N. laryngeus inferior** (X)
- Funktion: **Einwärtskipfung** der **Cartilagine arytaenoideae** → **verengt Pars intercartilaginea**

M. thyroarytaenoideus:

- Ursprung: **Innenfläche** der **Cartilago thyroidea**
- Ansatz:
 - **Pars externa:** **Proc. muscularis**, **Facies lateralis** der **Cartilago arytaenoidea**
 - **Pars interna:** **Proc. vocalis** der **Cartilago arytaenoidea**
 - **Pars thyroepiglottica:** **lateral**er Rand der **Epilottis**
- Innervation: **N. laryngeus inferior** (X)
- Funktion:
 - **Pars externa:** **Verengung** der **Pars intermembranacea** der Stimmritze
 - **Pars interna:** kompletter **Verschluss** der **Stimmritze**; **Feineinstellung** der **Stimmklappenspannung** (**grobe** Einstellung durch **M. cricothyroideus**)
 - **Pars thyroepiglottica:** beeinflusst **Form** von **Vestibulum** und **Ventriculus laryngis**

M. vocalis: entspricht **Pars interna** des **M. thyroarytaenoideus**; kann auch durch **N. laryngeus superior** innerviert sein

Rima glottidis: spaltförmiger Raum zwischen Stimmlippen; besteht aus 2 Teilen:

- **Pars intermembranacea:** Teil der Stimmritze **zwischen** den **Ligg. vocalia**; umfasst ca. **3/5** der **Stimmritze**
beim **stimmhaften** Sprechen **geöffnet**, beim **stimmlosen** Flüstern **geschlossen**
- **Pars intercartilaginea:** Teil der Stimmritze **zwischen** den **Procc. vocales**; umfasst ca. **2/5** der **Stimmritze**
während **Phonation** und **Valsalva-Manöver geschlossen**, beim **Flüstern offen** → **Flüsterdreieck** in **dorsalem** Teil der **Stimmritze** (durch Kontraktion des **M. cricoarytaenoideus lateralis**)

Phonation

Stimmlippen geraten durch **Luftstrom** aus dem **Windraum** (Lunge, Trachea, Bronchien) in Schwingung; **Stellung** und **Spannung** durch **Phonationsmuskulatur** bestimmt; **Ansatzrohr** (Pharynx, Mundraum) **verändert Grundfrequenz** und **Klangfarbe**
außerdem wichtig: intaktes **Hörorgan** zur **Selbstkontrolle** beim Sprechen

Schluckakt

komplexer Vorgang zur **Beförderung** des **Speisebreis** in den **Ösophagus**; **Luftwege** müssen **verschlossen** werden (Aspiration!); Ablauf in **3 Phasen**:

1. **willkürliche Einleitung** des Schluckaktes
2. **reflektorischer Verschluss** der **Atemwege**: **Mundbodenmuskulatur** (Mm. mylohyoidei, Mm. digastrici) und Mm. thyrohyoidei **heben Kehlkopf** → **Epiglottis** verschließt **unteren Luftweg**
Palatum molle angehoben und gegen **hintere Pharynxwand** gedrängt → **oberer Luftweg** verschlossen
3. **reflektorischer Transport** der Nahrung durch **Schlund** und **Speiseröhre**

Fossa ischioanal und dorsales Iliosakralgelenk (ISG)

Fossa ischioanal: anatomischer Raum im **hinteren unteren Becken** in Form eines **Keils** mit **Basis** nach **kaudal**; Begrenzungen:

- kranial: **M. levator ani**
- kaudal: **Diaphragma urogenitale**; in **Regio analis** offen (Haut)
- anterior: **Recessus pubicus**
- posterior: **M. gluteus maximus, Lig. sacrotuberale**
- medial: **M. levator ani, M. sphincter ani externus, Analfaszie**
- lateral: **Tuber ischiadicum, M. obturatorius internus**

enthaltene Strukturen:

- in **Alcock-Kanal:** **A. und V. pudenda interna, N. pudendus**
- **außerhalb Alcock-Kanal:** **A. und V. rectalis inferior, Nn. rectales inferiores** (N. pudendus)

Beckenboden: Aufbau des Beckenbodens in **3 Etagen**:

- **obere Etage:** **Diaphragma pelvis**
- **mittlere Etage:** **Diaphragma urogenitale**
- **untere Etage:** **Schließ- und Schwellkörpermuskulatur** von **Urogenital- und Darmtrakt**

Diaphragma pelvis: bestehend aus **Fascia diaphragmatis pelvis superior, M. levator ani** und **Fascia diaphragmatis pelvis inferior**

Diaphragma urogenitale: bestehend aus **Fascia diaphragmatis urogenitalis superior, M. transv. perinei profundus** und **M. transv. perinei superficialis** im **hinteren Bereich** sowie aus der **Fascia diaphragmatis urogenitalis inferior**

M. levator ani: **schräger** Verlauf nach **mediokaudal**; begrenzt **Fossa ischioanal**

- Ursprung: **beidseits** an der **Symphyse**, an **R. superior ossis pubis** und an **Faszie** des **M. obturatorius internus**
- Ansatz: **schlingenförmig** um **Iunctio anorectalis**, mit **Pars profunda** von **M. sphincter ani externus** verwoben
- Innervation: **N. pudendus (S2-4)**
- Funktion: **hebt After** bei **Defäkation** (formt steilen Trichter); **basaler Tonus** unterstützt **Stuhlkontinenz**

M. transversus perinei profundus: mit **M. transversus perinei superficialis** Bildung des **Diaphragma urogenitale**

- Ursprung: **R. inferior ossis pubis, R. ossis ischii**
- Ansatz: **Urethra, Centrum perinei** (Mann und Frau); **Wand der Vagina**
- Innervation: **N. dorsalis clitoridis/penis** (aus N. pudendus S2-4)
- Funktion: **Diaphragma urogenitale** sichert **Lage der Beckenorgane**; **verschließt Urethra**

M. transversus perinei superficialis: mit **M. transversus perinei profundus** Bildung des **Diaphragma urogenitale**

- Ursprung: **R. ossis ischii**
- Ansatz: **Centrum perinei**
- Innervation: **Nn. perineales** (aus N. pudendus S2-4)
- Funktion: **Diaphragma urogenitale** sichert **Lage der Beckenorgane**; **verschließt Urethra**

Schwellkörpermuskeln: M. ischiocavernosus und M. bulbospongiosus

M. ischiocavernosus:

- Ursprung: R. ossis ischii
- Ansatz: Crus penis/clitoridis
- Innervation: N. pudendus (S2-4)
- Funktion: presst Blut in Corpus cavernosum penis (clitoridis)

M. bulbospongiosus:

- Ursprung: Centrum perinei
- Ansatz: Clitoris/Raphe penis
- Innervation: N. pudendus (S2-4)
- Funktion: verengt Scheideneingang bzw. umhüllt Corpus spongiosum penis

Schließmuskulatur am Beckenboden: M. sphincter ani externus und internus, M. sphincter urethrae externus

M. sphincter ani externus: ringförmig um den Anus angeordneter Muskelzylinder mit schlingenförmig verlaufenden Fasern; 3 Teile:

- Ursprung/Ansatz:
 - Pars subcutanea: von Haut hinter After zu Haut vor After
 - Pars superficialis: von Lig. anococcygeum zu Centrum perinei
 - Pars profunda: schlingenförmig von Centrum perinei um After und zurück zu Centrum perinei
- Innervation: N. pudendus (S2-4)
- Funktion: Dauertonus verschließt After, bewirkt Stauung und Vorwölbung des Plexus venosus rectalis → Feinabdichtung, verhindert Austritt von Darmgasen

Lig. anococcygeum: verbindet M. levator ani mit Spitze des Os coccygis; Ursprung von M. sphincter ani externus

M. sphincter ani internus: zylinderförmig um Anus angeordneter glatter Muskel, verhindert unwillkürlichen Stuhlabgang

- Ursprung/Ansatz: aus innerer Ringmuskelschicht der Tunica muscularis des Rektums, umgibt obere ca. 2/3 des Analkanals ab Linea dentata mit Analschleimhaut verwachsen
- Innervation: Plexus hypogastricus inferior (unwillkürlicher Darmmuskel)
- Funktion: Verschluss des Anus; vor Defäkation durch Dehnung des Rektums tonisch gehemmt → relaxiert kurzzeitig

Linea anocutanea: Übergang der Analschleimhaut in normale äußere Haut; an dieser Stelle M. sphincter ani internus als ringförmige Struktur tastbar

Linea dentata: Übergang zwischen Plattenepithel des Analkanals und hochprismatischem Epithel des Rektums

M. corrugator ani: Längsmuskelschicht in der Wand des Analkanals; Grenze zwischen M. sphincter ani externus und internus; bewirkt Runzeln und Falten der Perianalhaut

M. sphincter urethrae externus: quergestreifter Muskel, der die Harnröhre willkürlich verschließt

- Ursprung: R. inferior ossis pubis
- Ansatz: umschließt Pars membranacea der Harnröhre; in Raphe perinei Vereinigung mit kontralateralem M. sphincter urethrae externus
- Innervation: N. pudendus (Nn. perineales)
- Funktion: verschließt Urethra; Relaxation bei gefüllter Harnblase bewirkt Miktion

M. obturatorius internus: Verlauf durch Foramen ischiadicum minus

- Ursprung: Innenfläche der Membrana obturatoria und deren knöcherner Rahmen
- Ansatz: Fossa trochanterica (Femur)
- Innervation: direkte Äste aus Plexus sacralis (L5-S2)
- Funktion: Außenrotation, Extension; Adduktion bzw. abhängig von Stellung auch Abduktion möglich

Foramen obturatum: Öffnung des Beckens zwischen Rr. ossis pubis und R. ossis ischii, beim Mann groß und oval, bei Frau kleiner und eher dreieckig; von Membrana obturatoria sowie M. obturatorius externus und internus verschlossen

Canalis obturatorius: an anteriorer Innenseite des Foramen obturatum; durchziehende Strukturen:

- N. obturatorius
- A. obturatoria
- V. obturatoria

Canalis pudendalis: „Alcock-Kanal“; Fasienduplikatur des M. obturatorius internus; beginnt unter Spina ischiadica, zieht in lateraler Wand der Fossa ischioanalis Richtung Symphysis pubica bzw. Hinterrand des Diaphragma urogenitale

Tuber ischiadicum: Knochenhöcker am Ramus ossis ischii; Ansatzstelle von Lig. sacrotuberale

Foramen ischiadicum maius: ovale Durchtrittsstelle für Muskeln und Leitungsbahnen in posteriorem Beckenbereich; Begrenzungen:

- anterior/kranial: Incisura ischiadica maior
- kaudal: Lig. sacrospinale
- posterior: Os sacrum

von durchziehendem M. piriformis in Foramen supra- und infrapiriforme geteilt; durchziehende Strukturen:

- Foramen suprapiriforme: A., V. und N. gluteus superior
- Foramen infrapiriforme: A., V. und N. gluteus inferior; A. und V. pudenda interna, N. pudendus; N. ischiadicus, N. cutaneus femoris posterior

Foramen ischiadicum minus: dreieckige Durchtrittsstelle für Leitungsbahnen in posteriorem kaudalem Beckenbereich; Begrenzungen:

- kranial: Lig. sacrospinale, Spina ischiadica
- kaudal/lateral: Lig. sacrotuberale
- anteromedial: Incisura ischiadica minor

durchziehende Strukturen: A. und V. pudenda interna, N. pudendus, M. obturatorius internus

A. pudenda interna: mit **A. glutea inferior** als **Endäste** aus **A. iliaca interna**; mit **N. pudendus** durch **Foramen infrapiriforme**, um **Spina ischiadica** und durch **Foramen ischiadicum minus** wieder in kleines Becken in **Alcock-Kanal**; durch **mediale Wand** des Kanales in **Fossa ischiorectalis**, dort Aufzweigung:

- **A. perinealis:** versorgt **Schwellkörpermuskulatur**, **M. transv. perinei superficialis** sowie **Haut** von **Hodensack** und **Perineum** zwischen **Anus** und **Bulbus penis**
- **A. rectalis inferior:** versorgt **M. levator ani**, **M. sphincter ani externus** und **Analschleimhaut** im **unteren** Bereich des **Rektums**
- **A. dorsalis penis/clitoridis:** **Endast**; versorgt **dorsalen** Teil des **Penis/der Clitoris**
- **A. penis profunda/profunda clitoridis:** **Endast**; versorgt **Corpus cavernosum** (Erektion!) bzw. **Clitoris**
- **A. bulbi penis/bulbi vestibuli:** versorgt **Bulbus penis/verstibuli** und zugehörigen **Abschnitt** der **Urethra**
- **A. urethralis:** nur beim **Mann**: versorgt **Corpus spongiosum penis** und **Urethra**
- **Rr. scrotales/labiales posteriores:** versorgen **dorsale** Seite des **Skrotums/Labia maiora**

V. pudenda interna: Begleitvene der **A. pudenda interna**; drainiert **Schwellkörper** sowie **vorderes** und **hinteres Perineum**; mündet in **V. iliaca interna**

A. sacralis lateralis: Ast der **A. iliaca interna**; Teilung in **2 Äste**:

- **R. superior:** Verlauf durch **erstes** oder **zweites Foramen sacrale ventrale** und korrespondierendes **Foramen sacrale dorsale**, gibt dazwischen **Äste** zu **Canalis sacralis** ab; versorgt **Subkutangewebe** und **Muskulatur dorsal** des **Os sacrum**
- **R. inferior:** Verlauf **anterior** des **Os sacrum**, gibt **Äste** durch **Foramina sacralia ventralia** ab; versorgt **Canalis sacralis** und **M. piriformis**

N. pudendus (S1-S4): innerviert **Beckenbodenmuskulatur** und **Haut** zwischen **Anus** und **äußeren Genitalien** in **schmalen Streifen** entlang der **Medianen** durch **Foramen infrapiriforme**, um **Spina ischiadica** und in **Foramen ischiadicum minus**; in **Canalis pudendalis** Aufteilung in:

- **Nn. perineales:** **motorische** Innervation von **M. transv. perinei superficialis**, **M. bulbospongiosus** und **M. ischiocavernosus** und **M. sphincter urethrae externus** **sensible** Innervation von **Haut** des **Skrotums** bzw. der **Labia maiora** über **Nn. scrotales/labiales posteriores**
- **Nn. rectales inferiores:** **motorisch** zu **M. sphincter ani externus** und **M. levator ani** **sensibel** **Haut** um **Anus**
- **N. dorsalis penis:** **sensible** Versorgung der **Dorsalseite** des **Penis**, **Glans penis**, **Präputium** und **Corpus cavernosum penis**; **motorisch** zu **M. transversus perinei profundus**
- **N. dorsalis clitoridis:** **sensible** Innervation des **dorsalen** **Anteiles** der **Clitoris**; **motorisch** zu **M. transversus perinei profundus**

Nn. clunium: **Äste** der **Rückenmarksnerven** für **sensible** Innervation der **Gesäßregion**; es werden unterschieden:

- **Nn. clunium superiores:** obere **Gesäßnerven**, aus **Rr. dorsales** von **L1-3**
- **Nn. clunium medii:** mittlere **Gesäßnerven**, aus **Rr. dorsales** von **S1-S3**
- **Nn. clunium inferiores:** untere **Gesäßnerven**, aus **N. cut. femoris post.**, **Plexus sacralis**

Iliosakralgelenk

gut bandgesicherte **Amphiarthrose** mit stark **eingeschränkter Bewegungsfreiheit**; Gelenkflächen in **Form** eines **liegenden L** mit **Basis** nach **ventral**:

- **Facies auricularis ossis ilii**: in **mittlerem Bereich** **Vorwölbung**
- **Facies auricularis ossis sacri**: im **mittleren Bereich** leicht **eingekerbt**
Form und **Größe** der Gelenkflächen sowie **Knorpelbedeckung** **verschieden**

Nutationsbewegung: **Os sacrum** kippt in **Achse** durch **Anheftungsstellen** der **Lig. sacroiliaca interossea**; Drehung nach **vorne** → **Promontorium** nach **kaudal ventral**, **Conjugata recta** **größer**, **Beckeneingangsebene** **kleiner**

Bandapparat

Lig. iliolumbale: von **Procc. costales** von **L4-5** zu **Crista iliaca**; sichert gute **Kraftübertragung** in **ISG**, **verhindert Auseinanderbewegen** der **Beckenschaukeln** unter Last

Ligg. sacroiliaca anteriora: von **ventraler** Seite der **sakralen Wirbelkörper 1 und 2** zu **Os ilium superior** der **Linea arcuata**

Lig. sacroiliaca interossea: **Sicherung** des **ISG** von **dorsal**; zwischen **Tuberositas iliaca** und **Tuberositas ossis sacri** → **schräger** Verlauf nach **ventral** und **medial** in der **Transversalebene**

Lig. sacroiliaca posteriora: zwischen **Tuberositas iliaca** und **Os sacrum**; **verdecken** **Lig. sacroiliaca interossea** vollständig

Lig. sacrotuberale: zwischen **Tuber ischiadicum** und **Spina iliaca posterior superior** bzw. **Tubercula transversaria IV und V** des **Os sacrum** und oberer Teil des **Os coccygis**; **verhindert** **Nutation** des **Os sacrum** um **transversale Achse**

Lig. sacrospinale: zwischen **Spina ischiadica** und lateralem Rand von **Os sacrum** und **Os coccygis**; **verhindert** **Nutation** des **Os sacrum** um **transversale Achse**

Fascia thoracolumbalis: bedeckt **autochthone Rückenmuskulatur** im unteren Bereich; aus **2 Blättern**:

- **Lamina superficialis**: an **Crista iliaca** und **Procc. spinosi** befestigt; bedeckt **M. erector spinae** von **dorsal**
- **Lamina profunda**: an **Crista iliaca**, **unteren Rippen** und **Procc. costales** befestigt; umschließt **M. erector spinae** von **ventral** und bedeckt **M. quadratus lumborum dorsal**

Ursprung von **M. latissimus dorsi** und **M. serratus posterior inferior** sowie **M. obl. int. abd.** und **M. transv. abd.**

Foramina sacralia: jeweils **4 paarige Öffnungen** im Kreuzbein mit von **kranial** nach **kaudal** **abnehmendem Durchmesser**; man unterscheidet zwischen:

- **Foramina sacralia ventralia**: **rundliche** Form, Durchmesser etwas **größer** als bei **Foramina sacralia dorsalia**
durchtretende Strukturen: **Rr. ventrales** der **Spinalnerven**, **Aa. sacrales laterales**
- **Foramina sacralia dorsalia**: **rundliche** Form, Durchmesser etwas **kleiner** als bei **Foramina sacralia ventralia**
durchtretende Strukturen: **Rr. dorsales** der **Spinalnerven**, in oberstem **R. superior** der **A. sacralis lateralis**

Regio cervicalis profunda

prävertebrale Muskeln:

M. longus capitis:

- Ursprung: **Tubercula anteriora** der Querfortsätze des **3.-6. HWK**
- Ansatz: **Pars basilaris** des **Os occipitale**
- Innervation: direkte Äste aus **Plexus cervicalis (C1-4)**
- Funktion: **einseitige** Kontraktion → **Lateralflexion** und leichte **Rotation ipsilateral**; **beidseitige** Kontraktion → **Ventralflexion**

M. longus colli:

- Ursprung:
 - **Pars recta**: Vorderseiten **HWK 5** bis **BWK 3**
 - **Pars obliqua superior**: Tubercula anteriora **HWK 3-5**
 - **Pars obliqua inferior**: Vorderseiten **BWK 1-3**
- Ansatz:
 - **Pars recta**: Vorderseiten **HWK 2-4**
 - **Pars obliqua superior**: Tuberculum anterius **Atlas**
 - **Pars obliqua inferior**: Tubercula anteriora **HWK 5-6**
- Innervation: direkte Äste aus **Plexus cervicalis (C2-4)**, direkte Äste aus **C5-6**
- Funktion: bei **einseitiger** Kontraktion **ipsilaterale Lateralflexion** und **Rotation** der **HWS**; bei **beidseitiger** Kontraktion **Ventralflexion** der **HWS**

M. rectus capitis anterior:

- Ursprung: **Massa lateralis** des **Atlas**
- Ansatz: **Pars basilaris** des **Os occipitale**
- Innervation: **R. ventralis** des **1. Zervikalnervs**
- Funktion: **einseitige** Kontraktion → **Lateralflexion** im Atlantookipitalgelenk; **beidseitige** Kontraktion → **Ventralflexion** im Atlantookipitalgelenk

M. rectus capitis lateralis:

- Ursprung: **Proc. transversus** des **Atlas**
- Ansatz: **Pars basilaris** des **Os occipitale** (**lateral** der **Condyli occipitales**)
- Innervation: **R. ventralis** des **1. Zervikalnervs**
- Funktion: **einseitige** Kontraktion → **Lateralflexion** im Atlantookipitalgelenk; **beidseitige** Kontraktion → **Ventralflexion** im Atlantookipitalgelenk

Plexus cervicalis (C1-4):

Sensible Äste:

- **N. auricularis magnus** (C2-3)
- **N. occipitalis minor** (C2-3)
- **N. transversus colli** (C2-3)
- **Nn. supraclaviculares** (C3-4)
 - **laterales**: **dorsale laterale** Seite des Halses
 - **intermedii**: **kraniale** Haut der **Schulter** bis über **M. deltoideus**
 - **mediales**: Richtung **Brust** bis **kaudal** der **Clavicula**

Motorische Äste:

- **infrahyoidale Äste (C1-3):** innervieren infrahyoidale Muskulatur motorisch; bilden **Ansa cervicalis profunda** aus:
 - **Radix superior** (C1-2)
 - **Radix inferior** (C2-3)
- **prävertebrale Äste (C1-4):** M. longus colli, M. longus capitis, Mm. recti capitis
- **diaphragmatische Äste (C3-5):** bilden **N. phrenicus**, der zum **Diaphragma** zieht und *sensibel* die **Pleura**, das **Perikard** und das **Peritoneum** innerviert

N. phrenicus (C3-5): motorischer Ast aus **Plexus cervicalis**, Zuschüsse aus C5 mglw. auch als **N. phrenicus accessorius**, innerviert **Perikard**, **Pleura** und **Peritoneum** sensorisch

Skalenuslücken: dreieckige Spalten zwischen **Mm. scaleni** und **M. sternocleidomastoideus** sowie **1. Rippe**, durch die einige Strukturen durchziehen

- **vordere Skalenuslücke:** zwischen **M. scalenus anterior** und **M. sternocleidomastoideus** sowie **1. Rippe**
Durchtritt von: **V. subclavia**, **A. cervicalis superficialis/A. transversa colli** und **A. suprascapularis**
- **hintere Skalenuslücke:** zwischen **M. scalenus anterior** und **M. scalenus medius** und **1. Rippe**
Durchtritt von: **A. subclavia** (ventral und kaudal gelegen) in vorderem Teil, **Plexus brachialis** in hinterem Teil
Trennung von **vorderem** und **hinterem Teil** durch **M. scalenus minimus** möglich

M. scalenus anterior:

- *Ursprung:* **Tubercula anteriora** (Procc. transversi) der Halswirbel **C3-6**
- *Ansatz:* **1. Rippe**
- *Innervation:* direkte Äste von **C3-6**
- *Funktion:* bei **einseitiger** Kontraktion **Lateralflexion** der **HWS**, bei **beidseitiger** Kontraktion **Ventralflexion** der **HWS**; bei fixierter HWS **Atemhilfsmuskel** (Inspiration)

M. scalenus medius:

- *Ursprung:* **Tubercula posteriora** (Procc. transversi) der Halswirbel **C2-7**
- *Ansatz:* **1. Rippe** dorsal von A. subclavia und Plexus brachialis
- *Innervation:* direkte Äste von **C4-7**
- *Funktion:* bei **einseitiger** Kontraktion **Lateralflexion** der **HWS**, bei **beidseitiger** Kontraktion **Ventralflexion** der **HWS**; bei fixierter HWS **Atemhilfsmuskel**

M. scalenus posterior:

- *Ursprung:* **Tubercula posteriora** (Procc. transversi) der Halswirbel **C5-6**
- *Ansatz:* **2. Rippe**
- *Innervation:* direkte Äste von **C7-8**
- *Funktion:* bei **einseitiger** Kontraktion geringfügige **Neigung** der **HWS**, bei **beidseitiger** Kontraktion **Atemhilfsmuskel**

M. scalenus minimus: teilt **hintere Achsellücke** in **vorderen** (A. subclavia) und **hinteren** (Plexus brachialis) Teil

- *Ursprung:* **Tuberculum anterius** (Proc. transversus) von **C7**
- *Ansatz:* **1. Rippe** (zwischen A. subclavia und Plexus brachialis), **Pleurakuppel**

- Innervation: direkter Ast von **C8**
- Funktion: bei **einseitiger** Kontraktion **Lateralflexion** der **HWS**, bei **beidseitiger** Kontraktion **Atemhilfsmuskel**

M. levator scapulae:

- Ursprung: **Procc transversi** der Halswirbel **C1-4**
- Ansatz: **Angulus superior scapulae** (leicht medial)
- Innervation: **N. dorsalis scapulae** (C4-5), **direkte Äste** aus **Plexus cervicalis**
- Funktion:
 - **Scapula** nach **kranial-medial**, **Angulus inferior** nach **medial** (elevierter Arm zurück)
 - bei **einseitiger** Kontraktion **ipsilaterale Lateralflexion** der **HWS** (Punctum fixum Scapula)

A. subclavia aus Aortenbogen (links) bzw. Truncus brachiocephalicus (rechts) mit folgenden Ästen:

- **A. vertebralis**: **profund** der **A. thyroidea inferior** Richtung Spitze des **Trigonum scalenovertebrale**, verschwindet in **Foramen transversarium** von **C6**
- **A. thoracica interna**: nach **kaudal**, versorgt **Brustraum**; gibt **Aa. Intercostales anteriores** ab
- **Truncus thyrocervicalis**: gibt rasch 3 Äste ab:
 - **A. thyroidea inferior**: versorgt **inferioren Teil** der **Schilddrüse** und **kaudalen Teil** des **Ösophagus**; gibt **A. cervicalis ascendens** ab (paravertebral nach kranial, verläuft neben **N. phrenicus** auf **M. scalenus anterior**)
 - **A. suprascapularis**: versorgt **Mm. scaleni**, **M. sternocleidomastoideus**, **M. subclavius** und andere Muskeln
 - **A. transversa cervicis**: über **Venter inferior** von **M. omohyoideus** nach **lateral**; versorgt **M. trapezius**, **Mm. rhomboidei**, **M. latissimus dorsi** und zervikale **Lymphknoten**; teilt sich an **Angulus superior** in:
 - **R. superficialis**: entlang von **Vorderrand** des **M. trapezius** nach **kranial**; auch als **A. cervicalis superficialis** bezeichnet
 - **R. profundus**: auf **M. levator scapulae** nach **kaudal** und zu **Angulus inferior**; in **2/3** der Fälle als **A. dorsalis scapulae** direkt aus **A. subclavia**
- **Truncus costocervicalis**: versorgt **tiefe Nackenmuskulatur** und erste zwei **Interkostalräume**; gibt 2 Arterien ab:
 - **A. cervicalis profunda**: zieht an **Rückseite** der **Wirbelsäule** nach **kranial**; versorgt **tiefe Nackenmuskulatur**, Halswirbel und Rückenmark
 - **A. intercostalis suprema**: teilt sich in **A. intercostales posteriores I und II** auf

„Voller Temperament ist die Tante im Korsett“

Plexus brachialis

Pars supraclavicularis:

- **N. dorsalis scapulae (C4-5)**: **durchstößt M. scalenus medius**; innerviert **Mm. rhomboideus maior** und **minor** und **M. levator scapulae**
- **N. suprascapularis (C4-6)**: innerviert **Mm. supraspinatus** und **infraspinatus** (durch **Incisura scapulae** in **Fossa supraspinata**) und **sensibel Gelenkkapsel**
- **N. subclavius (C5-6)**: aus **Truncus superior** (→ durch **hintere Skalenuslücke**); innerviert **M. subclavius**; gelegentlich Fasern zu **N. phrenicus**
- **N. thoracicus longus (C5-7)**: **durchstößt M. scalenus medius**, innerviert **M. serratus anterior** motorisch

Fossa infratemporalis:

R. mandibulae: nach **kranial aufsteigender** Teil der Mandibula; umfasst u.a. folgende Strukturen

Proc. condylaris: **dorsaler** Fortsatz an **Ende** des Ramus mandibulae; bildet

Art. temporomandibularis

Proc. coronoideus: **anteriorer** Fortsatz an **Ende** des Ramus mandibulae; Ansatz des

M. temporalis

Incisura mandibulae: zwischen **Procc. condylaris** und **coronoideus**

Canalis mandibulae: **Knochenkanal** in Mandibula, in dem **A.**, **V.** und **N. alveolaris inferior** verlaufen

Fossa pterygopalatina: Vertiefung zwischen **Lamina perpendicularis** des Os palatinum und

Proc. pterygoideus, bzw. lateral direkter Übergang in Fossa infratemporalis

Kaumuskulatur: primäre Funktion **Mundschluss** und **Mahlbewegungen** (→ alle heben Mandibula);

M. masseter und **M. pterygoideus medialis** bilden **Muskelschlinge**, in der **Mandibula** hängt

M. masseter:

- Ursprung:
 - **Pars superficialis:** Arcus zygomaticus (vordere zwei Drittel)
 - **Pars profunda:** Arcus zygomaticus (hinteres Drittel)
- Ansatz: **Tuberositas masseterica** an Außenseite des **Angulus mandibulae**
- Innervation: **N. massetericus** (V₃)
- Funktion: **Adduktion** (Heben) und **Protrusion** (Vorschieben) des **Unterkiefers**

M. temporalis:

- Ursprung: **Linea temporalis inferior** des Planum temporale
- Ansatz: Spitze und mediale Fläche des **Proc. coronoideus mandibulae**
- Innervation: **Nn. temporales profundi**(V₃)
- Funktion: **Adduktion** (alle Fasern) und **Retrusion** (dorsale horizontale Fasern), bei **einseitiger** Kontraktion **Mahlbewegung** (Verlagerung des kontralateralen Caput mandibulae nach vorne)

M. pterygoideus medialis:

- Ursprung: **Fossa pterygoidea** und Innenfläche der **Lamina lateralis** des Proc. pterygoideus
- Ansatz: **Tuberositas pterygoidea** (mediale Fläche des Angulus mandibulae)
- Innervation: **N. pterygoideus medialis** (V₃)
- Funktion: **Adduktion** des Unterkiefers

M. pterygoideus lateralis:

- Ursprung:
 - **Caput superius:** **Crista infratemporalis** (Ala major ossis sphenoidalis)
 - **Caput inferius:** Außenfläche der **Lamina lateralis** des Proc. pterygoideus
- Ansatz:
 - **Caput superius:** **Discus articularis** des Kiefergelenks
 - **Caput inferius:** **Proc. condylaris** der Mandibula
- Innervation: **N. pterygoideus lateralis** (V₃)
- Funktion: bei **beidseitiger** Kontraktion **Protrusion** und Verlagerung des **Discus articularis** nach **ventral** (Mundöffnung); bei **einseitiger** Kontraktion Verschieben des **Unterkiefers** zur **Gegenseite** (Mahlbewegung)

Corpus adiposum buccae: bindegewebig **bekapselter Fettkörper** aus Baufett im **Wangenbereich**; in **Spatium buccale** superfiziell von **M. buccinator** und **M. masseter**; von **Fascia buccopharyngea** bedeckt

M. buccinator: von **Ductus parotideus** durchstoßen

- Ursprung: **Außenflächen** der **Procc. alveolares** sowie **Crista buccinatoria**
- Ansatz: **Modiolus**, **Haut** von **Ober-** und **Unterlippe**
- Innervation: **N. facialis (VII) Rr. buccales**
- Funktion: zieht **Wange** **zusammen** (→ schiebt **Nahrung** **zwischen Zahnreihen**); hält **Wangentonus** bei Pfeifen/Blasinstrument aufrecht

N. mandibularis (V₃): einziger Ast mit **motorischen Fasern (Kaumuskulatur)**; Verlauf durch **Foramen ovale** in **Fossa infratemporalis**; dort Aufteilung in **N. auriculotemporalis**, **N. lingualis**, **N. alveolaris inferior**, **N. buccalis**

N. lingualis: Ast des **N. mandibularis (V₃)**; zwischen **M. pterygoideus lateralis** und **medialis** durch **Pterygoideusschlitz** anteromedial des **N. alveolaris inferior**; **Chorda tympani** lagert sich **von posterosuperior** an
Verlauf zwischen **M. pterygoideus medialis** und **R. mandibulae** zur **lateralen Zungenseite**; danach zwischen **M. hyoglossus** und tiefem Teil der **Glandula submandibularis**; unterkreuzt **Ductus submandibularis**, begleitet Zungenkörper bis zur Spitze
versorgt **vordere 2/3** der **Zunge sensibel** (Tast- und Temperaturempfinden) sowie über Fasern der **Chorda tympani** **Geschmackswahrnehmung**

N. buccalis: Durchtritt durch **Pterygoideusschlitz** (zwischen Köpfen des **M. pterygoideus lateralis**); **sensible** Versorgung der **Haut** und **Schleimhaut** der **Wange** sowie **parasymphatische** Versorgung der **Wangendrüsen**

N. massetericus: **motorischer** Ast des **N. mandibularis**; über **M. pterygoideus lateralis** und durch **Incisura mandibulae** zu **M. masseter**

N. alveolaris inferior: **größter Ast** des **N. mandibularis (V₃)**; Verlauf mit **A. alveolaris inferior** durch **Spatium pterygomandibulare** in **Foramen mandibulae**, danach durch **Canalis alveolaris** zum **Foramen mentale** (Austritt des **N. mentalis**); 4 Äste:

- **N. mylohyoideus:** vor Eintritt in **Foramen mandibulae** zu **M. mylohyoideus** und **Venter anterior** des **M. digastricus**
- **Rr. dentales inferiores:** versorgen **Prämolaren** und **Molaren**; Anzahl Nervenäste entspricht Anzahl Zahnwurzeln
- **R. incisivus:** versorgt **Eckzahn** und **Frontzähne**
- **N. mentalis:** durch **Foramen mentale** aus **Alveolarkanal** der Mandibula; teilt sich in **3 Äste** auf: **einer** für **Haut** am **Kinn** sensorisch, **zwei** für **Haut** und **Schleimhaut** der **Unterlippe**

N. intermedius: **sensible**, **sensorische** und **parasymphatische** Anteile des **N. facialis**; Verlauf **getrennt** von **motorischen Fasern**; an **Ganglion geniculatum** geht **N. petrosus maior** ab; später wird **Chorda tympani** abgegeben
sensible Versorgung der **Haut** des **Meatus acusticus externus** sowie der **Schleimhaut** von **Nasopharynx** und **Nasenhöhle**
sensorische Geschmacksfasern aus **vorderen 2/3** der **Zunge**, vom **Mundboden** und **weichen Gaumen**
parasymphatisch zu **Glandula submandibularis** und **sublingualis** und zu **Tränendrüsen**

Chorda tympani: Ast des **N. intermedius** zur **Cavitas tympanica**; geht in **Canalis n. facialis** ab, überquert **Trommelfell**, zieht zwischen **Malleus** und **Incus** durch; durch **Fossa petrotympanica** in **Fossa infratemporalis**, lagert sich an **N. lingualis** an (insgesamt **bogenförmiger Verlauf**) → **Ganglion submandibulare** enthält **parasympathische** Fasern aus **Nucleus salivatorius superior** zu **Glandulae submandibularis** und **sublingualis** sowie **sensorische** Fasern (**Geschmack**) aus den **vorderen 2 Dritteln** der Zunge zum **Nucleus tractus solitarii**

Ganglion oticum: Umschaltstelle **parasympathischer, sympathischer, motorischer** und **sensorischer** (Geschmack) Fasern

- **parasympathische Fasern:** aus **N. glossopharyngeus**, über **N. petrosus minor** aus **Plexus tympanicus** in **Ganglion oticum**; postganglionär über **Jacobson-Anastomose** in **N. auriculotemporalis**
- **sympathische Fasern:** aus **Ganglion cervicale superius**; unverschaltet durch **Ganglion oticum** zur **Parotis**
- **Geschmacksfasern:** über **Anastomosen** zwischen **Chorda tympani** und **Ganglion oticum** in **N. petrosus maior**, mit diesem zum **Ganglion geniculi** (dort pseudounipolare Perikaryen) → **umgehen Mittelohr**
- **motorische Fasern:** aus **N. mandibularis** bzw. **N. pterygoideus medialis**; unverschaltet zu **M. tensor tympani** und **M. tensor veli palatini**

A. maxillaris: Endast der **A. carotis externa**; versorgt u.A. **Kaumuskulatur**, **Wange**, **Gaumen**, **Zähne** des **Oberkiefers**, **Kiefergelenk**, **Mittelohr**, **Unterkiefer**, ... entspringt auf **Höhe des Collum mandibulae** in **Fossa retromandibularis**, verläuft in **Glandula parotidea** nach **rostral** in **Fossa infratemporalis**, verschwindet **zw. M. pterygoideus lateralis** und **medialis**, wird weiter medial wieder sichtbar; danach in **Fossa pterygopalatina**; in **3 Abschnitte** geteilt:

- **Pars retromandibularis:** Abschnitt in der **Fossa retromandibularis**; versorgt **Kiefergelenk**, **Mittelohr**, **Unterkiefer** und **Dura mater**; gibt **5 Äste** ab:
 - **A. auricularis profunda:** durch **Parotis** hinter **Kiefergelenk**, **durchstößt Knorpel** des **Meatus acusticus externus** und teilt sich vor **Trommelfell** auf **versorgt** Teile von **Kiefergelenk**, **Ohrspeicheldrüse** und **äußerem Gehörgang** sowie **Außenseite** des **Trommelfells**
 - **A. tympanica anterior:** durch **Fissura petrotympanica** in **Paukenhöhle**; versorgt **Trommelfell**
 - **A. meningea media:** durch **Foramen spinosum** in **Schädel**; versorgt **Dura mater** und **Schädelknochen** von **Innenseite**
N. auriculotemporalis teilt sich oft um **A. meningea media** → **Nervenschlinge** um **Gefäß**
 - **A. meningea media accessoria:** auch aus **A. meningea media** möglich; durch **Foramen ovale** zu **Ganglion trigeminale** und **Dura mater**
 - **A. alveolaris inferior:** in **Canalis mandibulae**; Äste zu **Zähnen** des **Unterkiefers**; gibt **4 Äste** ab, in Bereich des **1. Prämolaren** Teilung in **R. incisivus** und **A. mentalis**:
 - **R. mylohyoideus:** vor Eintritt in **Canalis mandibulae** zum **M. mylohyoideus**
 - **Rr. dentales:** in **Canalis mandibulae** zu den **Zähnen**
 - **R. incisivus:** **anastomosiert** mit **Gegenseite**; versorgt **vordere Zähne** des **Unterkiefers**

- **A. mentalis:** durch **Foramen mentale**, **anastomosiert** mit **A. submentalis** und **A. labialis inferior**; versorgt **Kinnregion**
- **Pars pterygoidea:** Verlauf in **Fossa infratemporalis**; versorgt **Kaumuskulatur** und **Wange**; gibt **4 Äste** ab:
 - **A. masseterica:** durch **Incisura mandibulae** zu **M. masseter**
 - **Aa. temporales profundae anterior et posterior:** zwischen **M. temporalis** und **Schädel** nach **kranial**; versorgen **M. temporalis** und **Periost** der **Fossa temporalis**
 - **Rr. pterygoidei:** **variable Anzahl**; zu **M. pterygoideus lateralis** und **medialis**
 - **A. buccalis:** zwischen **M. pterygoideus medialis** und **Ansatz** des **M. temporalis** zu **Außenfläche** von **M. buccinator**; versorgt **M. buccinator**

„Autor Tim mag alle Manuskripte mit packendem Titel besonders“ für erste beide Teile

- **Pars pterygopalatina:** Abschnitt in **Fossa pterygopalatina**; versorgt **Zähne** des **Oberkiefers**, **Gaumen** und **Nasenhöhle**; gibt **5 Äste** ab:
 - **A. alveolaris superior posterior:** steigt auf **Tuberositas maxillae** ab; versorgt **Seitenzähne** des **Oberkiefers**, **Schleimhaut** des **Sinus maxillaris** und **Gingiva**
 - **A. infraorbitalis:** durch **Fissura orbitalis inferior** in **Sulcus** und **Canalis infraorbitalis** nach **rostral**, durch **Foramen infraorbitale** an **Außenseite** des **Gesichtsschädels**; versorgt Teile der **Augenmuskulatur**, **Tränendrüse** und **regionale Gesichtsmuskeln**
 - **A. canalis pterygoidei:** durch **Canalis pterygoidei**; Äste in **oberem** Teil des **Pharynx** und **Tuba auditiva**; kann auch aus **A. sphenopalatina** kommen
 - **A. palatina descendens:** durch **Canalis palatinus maior** zwischen **Os palatinum** und **Maxilla** nach **kaudal**, durch **Foramen palatinum maius**; verläuft am **Gaumen** als **A. palatina maior** nach **rostral**; versorgt **Gaumenschleimhaut** und **Gingiva**
 - **A. sphenopalatina:** durch **Foramen sphenopalatinum** in **Cavitas nasi**; überkreuzt **Unterfläche** des **Os sphenoidale** und speist **Locus kiesselbachii** versorgt **Nasenschleimhaut**, **laterale Nasenwand** und **Nasenmuscheln** und **Nasennebenhöhlen**

„Asoziale im Chor prügeln sich“

Articulatio temporomandibularis

Gelenkpfanne: **Fossa mandibularis** (Pars squamosa ossis temporalis); **Facies articularis** nur von **vorderem, knorpelüberzogenem Teil** gebildet, **hinterer Teil extrakapsulär**

Gelenkkopf: **Processus condylaris mandibulae** („Caput mandibulae“) mit **kleinerem Krümmungsradius** als **Fossa mandibularis**; **gesamte Fläche** mit **Knorpel** überzogen, durch **Discus articularis** von **Pfanne** getrennt

Discus articularis: bei **geschlossenem Kiefer** annähernd in **horizontale** liegende **Bgw.-Scheibe**; **verdickte Randzonen** („vorderes und hinteres Band“) an **allen Seiten** mit **Kapsel verwachsen** → teilen **Gelenkscapsel** in **zwei Kammern**
Ansatz von **M. pterygoideus lateralis**, auch **Fasern** von **M. masseter** und **M. temporalis** inserieren

Gelenkscapsel: sehr **weite Gelenkscapsel** aus vielen **elastischen Faserzügen**; an **Seiten** durch **Bindegewebszüge** (Lig. mediale und laterale) **verstärkt**; nur das **Lig. laterale** hat **mechanische Bedeutung**

Lig. stylomandibulare: von Proc. styloideus zu Kieferwinkel und Faszie des M. pterygoideus medialis

Lig. sphenomandibulare: von Os sphenoidale zu Lingula mandibulae (an innerer Öffnung des Canalis mandibulae)

Innervation durch N. auriculotemporalis, Nn. temporales profundi und N. massetericus

Bewegungen: **Scharnierbewegung** (Rotation um Achse durch Caput mandibulae, die sich im Verlauf der Bewegung nach rostral verschiebt); **Schlittenbewegung** (Protrusion des Unterkiefers); **Mahlbewegung** (ein Gelenkkopf nach ventral und medial, der andere rotiert und wandert leicht nach lateral)

Äußerer Gehörgang + Regio stylo-mastoidea

Meatus acusticus externus: Verbindung des Trommelfells (Übergang zum Mittelohr) nach außen; ca. 2-3 cm lang, 0,6-0,8 cm dick mit leichter Konvexität nach hinten oben (Schutzfunktion); es können zwei Teile unterschieden werden:

- **Meatus acusticus externus cartilagineus:** äußeres Drittel des Gehörgangs; von elastischer Cartilago meatus acustici (Fortsetzung der Cartilago auricularis) gebildet
- **Meatus acusticus externus osseus:** innere beide Drittel des Gehörgangs; Boden, vordere Wand und unterer Teil der Hinterwand aus Pars tympanica ossis temporalis, Oberwand und oberer Teil der Hinterwand aus Pars squamosa ossis temporalis

sensible Innervation durch N. meatus acustici externi (aus N. auriculotemporalis) und N. auricularis des N. vagus

arterielle Versorgung durch A. auricularis profunda (aus A. maxillaris Pars mandibularis) und Rr. auriculares posteriores der A. temporalis superficialis

Trommelfell: den äußeren Gehörgang verschließende Haut; über Anulus fibrocartilagineus in Gehörgang fest verspannt; **sensible** Innervation durch N. meatus acustici externi und R. auricularis des N. vagus an der Außenseite; Plexus tympanicus und N. glossopharyngeus auf der Innenseite

Gefäßversorgung durch A. stylo-mastoidea (aus A. auricularis posterior) von außen und A. tympanica anterior (aus A. maxillaris) von innen

Umbo: Vorwölbung in der Mitte des Trommelfells, an der sich der Malleus (Hammer) von außen sichtbar abzeichnet

Plexus tympanicus: vegetativer Plexus der Cavitas tympanica mit sensiblen, parasymphatischen (N. glossopharyngeus) und sympathischen Fasern (Nn. carotici tympanici aus Plexus caroticus internus); es gehen folgende Nerven hervor:

- **N. petrosus minor:** zum Ganglion oticum
- **R. communicans:** zu N. petrosus maior (in Ganglion geniculatum aus N. intermedius)
- **Rr. tympanici:** sensible Versorgung der Schleimhaut der Paukenhöhle
- **R. tubarius:** versorgt Tuba auditiva

Ohrmuschel (Cartilago auricularis):

Helix: großer äußerer geschwungener Rand; von Concha auricularae (glatter Punkt im Ohr) bis in den Lobulus auricularae

Scapha: unter der Helix gelegene Vertiefung der Ohrmuschel

Antihelix: innerer geschwungener Rand der Ohrmuschel

Crura antihelicia: oberer und unterer Ausläufer der Antihelix an deren superiorem Ende; dazwischen **Fossa triangularis**

Lobulus auriculae: Ohrläppchen, häutiges Gebilde ohne knorpelige Anteile

Concha auriculae: zentrale Vertiefung der Ohrmuschel

Tragus: Vorwölbung an anteriorem Rand der Ohrmuschel, der Gehörgang schützt

Antitragus: Vorwölbung an unterem Ende der Antihelix

Incisura intertragica: Mulde zwischen Tragus und Antitragus

Cymba conchae: Teil der Concha superior des oberen Endes der Helix, unterhalb des unteren Crus antihelicia

große Ohrmuskeln:

- **M. auricularis anterior:**
 - Ursprung: lateraler Rand der Galea aponeurotica
 - Ansatz: Innenseite der Cartilago auricularis ca. unterhalb der Concha
 - Innervation: N. facialis (VII)
 - Funktion: Bewegung der Ohrmuschel nach rostral
- **M. auricularis superior:**
 - Ursprung: lateraler Rand der Galea aponeurotica
 - Ansatz: oberer Teil der Ohrmuschel
 - Innervation: N. facialis (VII)
 - Funktion: zieht Ohrmuschel nach kranial
- **M. auricularis posterior:**
 - Ursprung: Proc. mastoideus
 - Ansatz: Hinterrand des Ohres
 - Innervation: N. facialis (VII)
 - Funktion: zieht Ohrmuschel nach occipital

M. longissimus capitis:

- Ursprung: Procc. transversi HWK 3 bis BWK 3
- Ansatz: Proc. mastoideus
- Innervation: segmental jeweils durch Rr. posteriores der Spinalnerven
- Funktion: bei einseitiger Kontraktion ipsilaterale Lateralflexion, kontralaterale Rotation von Kopf und Wirbelsäule; bei beidseitiger Kontraktion Dorsalflexion des Kopfes

Foramen stylomastoideum: Öffnung zwischen Proc. mastoideus und Fossa jugularis occipital des Proc. styloideus, Eingang in Canalis n. facialis; durchziehende Strukturen:

- **N. facialis** (VII)
- **A. stylomastoidea:** Ast der A. auricularis posterior, zieht durch Foramen stylomastoideum; versorgt u.a. Trommelfell und Proc. mastoideus

Trigonum submandibulare

Begrenzungen:

- kranial: Margo mandibulae

- kaudal: **M. digastricus**

N. mandibularis (V₃): einziger Ast mit **motorischen Fasern (Kaumuskulatur)**; Verlauf durch **Foramen ovale** in **Fossa infratemporalis**; dort Aufteilung in **N. auriculotemporalis**, **N. lingualis**, **N. alveolaris inferior**, **N. buccalis**

Diaphragma oris: „**Mundboden**“; **Muskelplatte** zwischen **Rr. mandibulae**, gebildet aus den 4 **suprahyalen Muskeln**, die an der **Mundöffnung** beteiligt sind und beim **Schlucken** das **Zungenbein heben**

M. mylohyoideus: teilt **Glandula submandibularis** in **superfiziellen** und **profunden** Teil

- Ursprung: **Linea mylohyoidea** (Innenseite Unterkiefer)
- Ansatz: über **Raphe mylohyoidea** am **Corpus ossis hyoidei**
- Innervation: **N. mylohyoideus** (aus V₃)
- Funktion: **spannt** und **hebt Mundboden**, zieht **Zungenbein** nach **vorne** (Schlucken); unterstützt **Öffnen** und **Mahlbewegung** des Unterkiefers

M. geniohyoideus:

- Ursprung: **Spina mentalis inferior**
- Ansatz: **Zungenbeinkörper**
- Innervation: **Rr. ventrales** von **1. und 2. Zervikalnerv** (angelagert an **N. hypoglossus**)
- Funktion: zieht **Zungenbein** nach **vorne** (Schlucken); unterstützt **Kieferöffnung**

M. digastricus:

- Ursprung:
 - **Venter anterior**: **Fossa digastrica** des **Corpus mandibulae**
 - **Venter posterior**: **Incisura mastoidea** (medial von **Proc. mastoideus**)
- Ansatz: **Corpus ossis hyoidei** (über **Zwischensehne** mit **Bgw-Schlaufe**)
- Innervation: **Venter posterior N. facialis (VII)**, **Venter anterior N. mylohyoideus** (aus V₃)
- Funktion: **hebt Zungenbein**, unterstützt **Kieferöffnung**

M. stylohyoideus: geteilte Sehne umfasst **Zwischensehne** von **M. digastricus**

- Ursprung: **Proc. styloideus**
- Ansatz: mit **gespaltener Sehne** im vorderen Teil des **Corpus ossis hyoidei**
- Innervation: **N. facialis (VII)**
- Funktion: **hebt Zungenbein**, unterstützt **Kieferöffnung**

V. facialis: liegt **profund** zu **A. facialis** unter **M. zygomaticus maior**; drainiert **oberflächlichen Bereich** des Gesichts; mündet mit **V. retromandibularis** in **V. jugularis interna**

A. facialis: letzter **ventraler** Ast der **A. carotis externa**, zieht unterhalb der **Unterkante** der **Mandibula** Richtung **Kinn**; auf halber Strecke **Windung** nach außen und **geschlängelter Verlauf** Richtung **Nase**
gibt **4 Äste** ab:

- **A. labialis inferior**: entspringt in **Nähe des Mundwinkels**, zieht über **M. depressor anguli oris** in **Unterlippe**; anastomosiert mit kontralateraler **A. labialis inferior** und **R. mentalis** der **A. alveolaris inferior** (innerhalb **Corpus mandibulae**)

- **A. labialis superior:** verläuft zwischen **Lippenschleimhaut** und **M. orbicularis oris** an **Unterkante der Oberlippe**; anastomosiert mit **kontralateraler A. labialis superior**; gibt Äste Richtung Nase (**Locus Kiesselbachii**) ab
- **A. angularis:** Endast der **A. facialis**; zieht in **M. levator labii superioris** zum **medialen Augenwinkel**; anastomosiert mit **A. infraorbitalis** (aus A. maxillaris) und **A. dorsalis nasi** (aus A. ophthalmica)
- **A. submentalis:** ventraler Ast der **A. facialis**; zieht **unterhalb** des **Corpus mandibulae** Richtung **Kinn**, **profund** zum **M. digastricus**

Glandula submandibularis: für **~70%** der **Speichelproduktion** verantwortlich; von **M. mylohyoideus** in **superfiziellen** und **profunden** Teil (**Proc. sublingualis/uncinatus**) geteilt

Ductus submandibularis: in **Spatium sublinguale**; mündet über **Caruncula sublingualis** in unterem Drittel des **Zungenbändchens** in **Mundhöhle**; nimmt zuvor **Ductus sublingualis** auf

Ganglion submandibulare: unmittelbar **superior** der **Glandula submandibularis**; **parasymphatische** Fasern aus **N. facialis**, **Chorda tympani** und **N. lingualis** (2 Verbindungen) verschalten, als **Rr. glandulares** zu **Glandula submandibularis** und **sublingualis** **sympathische** Fasern aus **Ganglion cervicale superius** ziehen **unverschaltet** durch zu den **Speicheldrüsen**

M. hyoglossus:

- Ursprung: **Cornu maius ossis hyoidei**
- Ansatz: **seitlicher Zungenkörper, Aponeurosis linguae**
- Innervation: **N. hypoglossus (XII)**
- Funktion: zieht **Zunge** nach **unten** und **hinten**

N. hypoglossus (XII): aus **Medulla oblongata**, Durchtrittsstelle **Canalis n. hypoglossi**; motor. Innervation der **Zungenmuskulatur**; in **Trigonum caroticum** **Ramus thyrohyoideus** (Fasern der **Ansa cervicalis profunda** zum M. thyrohyoideus); **oberhalb** der **suprahyoidalen Muskulatur** **bogenförmiger** Verlauf **unter** den **Ramus mandibulae**

Mundhöhle

suprahyale Muskulatur (Mundbodenmuskulatur):

M. digastricus:

- Ursprung:
 - **Venter anterior:** **Fossa digastrica** des **Corpus mandibulae**
 - **Venter posterior:** **Incisura mastoidea** (medial von **Proc. mastoideus**)
- Ansatz: **Corpus ossis hyoidei** (über **Zwischensehne** mit **Bgw-Schlaufe**)
- Innervation: **Venter posterior N. facialis (VII)**, **Venter anterior N. mylohyoideus** (aus V₃)
- Funktion: **hebt Zungenbein**, **unterstützt Kieferöffnung**

M. geniohyoideus:

- Ursprung: **Spina mentalis inferior**
- Ansatz: **Zungenbeinkörper**
- Innervation: **Rr. ventrales** von **1. und 2. Zervikalnerv**
- Funktion: zieht **Zungenbein** nach **vorne** (Schlucken); **unterstützt Kieferöffnung**

M. mylohyoideus: teilt **Glandula submandibularis** in **superfiziellen** und **profunden** Teil

- Ursprung: **Linea mylohyoidea** (Innenseite Unterkiefer)
- Ansatz: über **Raphe mylohyoidea** am **Corpus ossis hyoidei**
- Innervation: **N. mylohyoideus** (aus V₃)
- Funktion: **spannt** und **hebt Mundboden**, zieht **Zungenbein** nach **vorne** (Schlucken); unterstützt **Öffnen** und **Mahlbewegung** des Unterkiefers

M. stylohyoideus: geteilte Sehne umfasst **Zwischensehne** von **M. digastricus**

- Ursprung: **Proc. styloideus**
- Ansatz: mit **gespaltener Sehne** im vorderen Teil des **Corpus ossis hyoidei**
- Innervation: **N. facialis (VII)**
- Funktion: **hebt Zungenbein**, unterstützt **Kieferöffnung**

M. genioglossus: nicht Teil des **Mundbodens**

- Ursprung: **Spina mentalis superior**
- Ansatz: **Corpus linguae, Aponeurosis linguae; Os hyoideum, Epiglottis**
- Innervation: **N. hypoglossus (XII)**
- Funktion: zieht **Zunge** nach **vorne** und **unten (Herausstrecken)**; beteiligt an **Kauen, Schlucken** und **Sprechen**; Bewusstlosigkeit/Schlafapnoe: **verringertes Tonus** → **Zunge verlegt Atemwege**

Palatum durum: vorderer (etwa bis **3. Molaren**), knöcherner Teil des **Gaumens**, gebildet von **Maxilla** und **Lamina horizontalis des Os palatinum**
Schleimhaut fest mit **Periost verwachsen**; tlw. zu **Rugae palatinae** aufgeworfen (**Querfalten**)

Palatum molle: hinterer, beweglicher, muskulös-bindegewebiger Teil des **Gaumens**; gebildet von **Velum palatinum** und **Uvula**; besteht aus **Aponeurosis palatina**, in die folgende Muskeln einstrahlen:

- **M. tensor veli palatini**:
 - Ursprung: **Spina angularis; laterale Wand des Tubenknorpels**
 - Ansatz: **Sehne um Hamulus pterygoideus**
 - Innervation: **R. musculi tensoris veli palatini** (aus V₃)
 - Funktion: **spannt Gaumensegel**, unterstützt **Schluckakt**; öffnet **Tuba auditiva**
- **M. levator veli palatini**: über **Rand des M. constrictor pharyngis superior** nach **kaudal**
 - Ursprung: **Pars petrosa des Os temporale, Pars cartilaginea der Tuba auditiva**
 - Ansatz: Fasern strahlen in **Aponeurosis palatina** ein
 - Innervation: **Plexus pharyngeus (IX + X)**
 - Funktion: **hebt beim Schlucken Gaumensegel** und **hintere Rachenwand**; öffnet **Tuba auditiva** → **Druckausgleich** beim Schlucken und Gähnen
- **M. palatopharyngeus**: Verlauf **hinter Gaumenmandel** nach **lateral** und **kaudal**
 - Ursprung: **Gaumenaponeurose** des weichen Gaumens
 - Ansatz: mit Fasern des **M. stylopharyngeus** an **hinterem Rand der Cartilago thyroidea**
 - Innervation: **Plexus pharyngeus (IX + X)**
 - Funktion: **unterstützt Schluckakt**

Gefäßversorgung des Gaumens:

- **A. palatina descendens**: Ast der **A. maxillaris**

- **A. paltina ascendens:** Ast der **A. facialis**
- **A. pharyngea ascendens:** Ast der **A. carotis externa**

venöser Abfluss: **Plexus pterygoideus** → **V. jugularis interna**

M. palatoglossus: vor **Tonsilla palatina** nach **lateral** und **kaudal**

- Ursprung: **Gaumenaponeurose** des **Palatum molle**; Kontakt mit **kontralateralem Muskel**
- Ansatz: inseriert in **seitliche Fasern der Zunge**
- Innervation: **Plexus pharyngeus** (IX + X)
- Funktion: **hebt** beim **Schlucken Zungengrund** und **verengt Isthmus faucium**

N. lingualis: Ast des **N. mandibularis** (V₃); zwischen **M. pterygoideus lateralis** und **medialis** durch **Pterygoidenschlitz** anteromedial des **N. alveolaris inferior**; **Chorda tympani** lagert sich **von posterosuperior** an

Verlauf zwischen **M. pterygoideus medialis** und **R. mandibulae** zur **lateralen Zungenseite**; danach zwischen **M. hyoglossus** und tiefem Teil der **Glandula submandibularis**; unterkreuzt **Ductus submandibularis**, begleitet Zungenkörper bis zur Spitze

sensible Versorgung der **vorderen 2/3** der **Zunge** (Tast- und Temperaturempfinden) sowie über Fasern der **Chorda tympani Geschmackswahrnehmung**; **parasymphatische** Versorgung der **Glandula submandibularis** und **sublingualis**

N. hypoglossus (XII): aus **Medulla oblongata**, Durchtrittsstelle **Canalis n. hypoglossi**; motor.

Innervation der **Zungenmuskulatur**; in **Trigonum caroticum** **Ramus thyrohyoideus** (Fasern der **Ansa cervicalis profunda** zum **M. thyrohyoideus**); **oberhalb** der **suprahyoidalen Muskulatur** **bogenförmiger** Verlauf **unter** den **Ramus mandibulae**

Ductus submandibularis: in **Spatium sublinguale**; mündet über **Caruncula sublingualis** in unterem Drittel des **Zungenbändchens** in **Mundhöhle**; nimmt zuvor **Ductus sublingualis** auf

A. sublingualis: Ast der **A. lingualis**; zwischen **M. genioglossus** und **M. mylohyoideus** zur **Glandula sublingualis**; versorgt **Speicheldrüse**, Muskulatur und Schleimhaut des **Mundbodens** **anastomosiert** mit **kontralateraler A. sublingualis** sowie mit **A. submental** (aus **A. facialis**)

Foramen palatinum maius: Öffnung im **Os palatinum**, Mündungsstelle des **Canalis palatinus maior**; Lage **anterior** der **Foramina palatina minora**; Durchtrittsstelle für **N. palatinus maior** und **A. palatina descendens**

Foramina palatina minora: 1-2 kleine **Öffnungen** im **Os palatinum**, Mündungsstelle des **Canalis palatinus minor**; Lage **posterior** des **Foramen palatinum maius**; Durchtrittsstelle für **N. palatinus minor** und **Aa. palatini minores**

Waldeyerscher Rachenring:

Tonsilla pharyngea: „**Rachenmandel**“; **unpaarig** angelegte Ansammlung **lymphatischen Gewebes** am **Rachendach** im **Epipharynx**; Teil des **Waldeyerschen Rachenrings**

Tonsillae tubariae: **laterale** Fortsetzung der **Tonsilla pharyngealis**

Seitenstrang: **veralteter** Begriff für **lymphatisches Gewebe** um **Ostium pharyngeum tubae auditivae** an **lateralen Rachenwand**; umfasst auch **Tonsilla tubaria**, die sich von der **Tubenöffnung** aus nach **kaudal** erstreckt

Tonsillae palatinae: „**Gaumenmandeln**“; **paarig** im **posterioren** Bereich der **Mundhöhle** am **Isthmus faucium** in **Fossa tonsillaris** gelegene Ansammlung **lymphatischen Gewebes**; wichtigster Teil des **Waldeyerschen Rachenrings**

Fossulae palatinae: 10-15 kleine **Öffnungen** auf dem Isthmus zugewandter Seite →
Oberflächenvergrößerung

Tonsilla lingualis: „Zungenmandel“; an **Zungenwurzel** gelegener Bereich mit **lymphatischem Gewebe**

Nasenhöhle:

Conchae nasales: „Nasenschnecken“; knöcherne Fortsätze in der **Nasenhöhle**; **unterhalb** jeweils ein **Meatus nasi**:

- **Concha nasalis superior:** **oberste** Nasenschnecke; **schräger Verlauf**, unterhalb **Meatus nasi superior**: Eingang zu **Cellulae ethmoidales posteriores** und **Sinus sphenoidalis**
- **Concha nasalis media:** **mittlere** Nasenschnecke, gebildet vom **Os ethmoidale**; **schräger Verlauf**, unterhalb **Meatus nasi medius**: Eingang zu **Sinus frontalis**, **Sinus maxillaris** und **Cellulae ethmoidales anteriores**
- **Concha nasalis inferior:** **unterste** Nasenschnecke; annähernd **horizontaler, geschwungener Verlauf**, unterhalb **Meatus nasi inferior**: Mündung von **Ductus nasolacrimalis**

Nasennebenhöhlen: mit **respiratorischem Epithel** überzogene **Aussackungen** der **Nasenhöhle**; eingeteilt in **vorderes** (Sinus frontalis und maxillaris, Cellulae ethmoidales anteriores) und **hinteres** (Sinus sphenoidalis, Cellulae ethmoidales posteriores) **Kompartiment**:

- **Sinus frontalis:** Teil des **vorderen Kompartiments**; entwickelt sich erst im **7.-8. LJ**; mündet über **Hiatus semilunaris** in **mittleren Nasengang**
- **Sinus maxillaris:** Teil des **vorderen Kompartiments**; Lage **oberhalb** der **Oberkieferzähne** (→ evtl. Problem bei **Extraktion**); mündet über **Hiatus semilunaris** in **mittleren Nasengang**
- **Sinus sphenoidalis:** Teil des **hinteren Kompartiments**; direkt **kaudal** der **Hypophyse**, nahe an **A. carotis interna** und **N. opticus**; mündet über **Recessus sphenothmoidalis** in **Meatus nasi superior**
- **Cellulae ethmoidales anteriores:** Teil des **vorderen Kompartiments**; von **N. nasociliaris** **sensibel** innerviert; münden in **Meatus nasi medius**
- **Cellulae ethmoidales posteriores:** Teil des **hinteren Kompartiments**; von **N. maxillaris** **sensibel** innerviert; münden in **Meatus nasi superior**

Hiatus semilunaris: **halbmondförmige** Öffnung im **Meatus nasi medius** in der **Sagittalebene**; **Mündungsstelle** von **Sinus frontalis** und **maxillaris**

Recessus sphenothmoidalis: **oberhalb** der **Concha nasalis superior** gelegene Öffnung; **Mündungsstelle** des **Sinus sphenoidalis** in die Nasenhöhle

N. palatinus maior: Ast des **N. maxillaris**; kommt aus dem **Ganglion pterygopalatinum**, in **Canalis palatinus maior** nach **kaudal** zum **Gaumen**; gibt in **Canalis palatinus maior** kleine **Rr. nasales posteriores inferiores** zur **Concha nasalis inferior** ab **sensible** Versorgung der **Mundschleimhaut** des **harten Gaumens** sowie palatinal gelegene **Gingiva** des **Oberkiefers** und **untere Nasenschnecke**

Nn. palatini minores: **Nervenäste** aus dem **Ganglion pterygopalatinum**; hinter **N. palatinus maior** in **Canalis palatinus minor** zum **Gaumen**, nach Durchtritt durch **Foramina palatina minora** in **Gewebe** des **weichen Gaumens** verteilt

sensible Versorgung von **Schleimhaut** des **weichen Gaumens**, **Arcus palatopharyngeus**, **Tonsilla palatina**; **Geschmacksfasern** aus **weichem Gaumen** zum **N. intermedius**
motorische Fasern aus **N. facialis** und **N. glossopharyngeus** zu **M. palatopharyngeus**, **M. uvulae** und **M. levator veli palatini**

N. intermedius: **sensible**, **sensorische** und **parasympathische** Anteile des **N. facialis**; Verlauf **getrennt** von **motorischen Fasern**; an **Ganglion geniculatum** geht **N. petrosus maior** ab; später wird **Chorda tympani** abgegeben

sensible Versorgung der **Haut** des **Meatus acusticus externus** sowie der **Schleimhaut** von **Nasopharynx** und **Nasenhöhle**

sensorische Geschmacksfasern aus **vorderen 2/3** der **Zunge**, vom **Mundboden** und **weichen Gaumen**

parasympathisch zu **Glandula submandibularis** und **sublingualis** und zu **Tränendrüsen**

Foramen sphenopalatinum: Knochenöffnung zwischen **Os palatinum** und **Os sphenoidale**, verbindet **Nasenhöhle** mit **Fossa pterygopalatina**; durchziehende **Strukturen**:

- **A.** und **V.** **sphenopalatina**
- **Rr. nasales posteriores superiores** (V₂)
- **N. nasopalatinus**

N. nasopalatinus: **größter** und **längster Ast** der **Rr. nasales posteriores superiores** (aus **N. maxillaris**), aus **Ganglion pterytopalatinum**; durch **Foramen sphenopalatinum**, danach entlang **Nasendach** durch **Nasenhöhle**; zwischen **Periost** und **Nasenschleimhaut** in **Sulcus nasopalatinus** über **Septum**, danach durch **Canalis incisivus** zum **harten Gaumen**

sensible Versorgung der **palatinalen Seite** des **Proc. alveolaris** und der **Schleimhaut** hinter den oberen **Schneidezähnen**; **kommuniziert** mit Nerv der **Gegenseite** und **N. palatinus maior**

A. sphenopalatina: Ast der **A. maxillaris**; durch **Foramen sphenopalatinum**; überkreuzt **Unterfläche** des **Os sphenoidale** und speist **Locus kiesselbachii**
 versorgt **Nasenschleimhaut**, **laterale Nasenwand** und **Nasenmuscheln**
anastomosiert u.a. mit **nasalen Ästen** der **A. palatina descendens** → Versorgung der **Nasennebenhöhlen**

Locus kiesselbachii: kapillärer **Plexus** im **anterioren inferioren Drittel** des **Nasenseptums** → gute **Durchblutung**, **Prädilektionsstelle** für **Epistaxis** (Nasenbluten); **zuleitende Gefäße** umfassen:

- **A. sphenopalatina**
- **A. ethmoidalis anterior**
- **A. labialis superior**
- **A. palatina maior**

Beckenwand + Beckenorgane:

Parazystium: von **Kollagen** und **Fettgewebe** gebildetes lockeres **Bgw.** um **Blase** und **Urethra**; enthält **Plexus venosus vesicalis**; führt **A. vesicalis superior** zur **Blase**
begrenzt von **Peritoneum parietale** kranial, **M. levator ani** kaudal und **M. transversus abd.** lateral

Parametrium: lockeres Bgw. von **Uterus** zu **Harnblase**, **Os sacrum** und **seitl. Beckenwand**; enthält **glatte Muskelfasern** → leicht **kontraktile**; in **3 Teile** gegliedert (von anterior nach posterior):

- **Parametrium laterale**: von **Zervix** zu **seitl. Beckenwand**; **kaudale Faserzüge** → **Lig. cardinale**

- **Parametrium anterius:** von **Zervix** zu **Harnblase**; enthält **Lig. vesicouterinum** und **Lig. teres uteri**
- **Parametrium posterius:** von **Zervix** zu **Rektum** bzw. **Os sacrum**; enthält **Lig. sacrouterinum**

Parakolpium: die **Vagina** umgebendes lockeres Bgw.; geht **kranial** nahtlos in **Parametrium** über (Lig. cardinale „Begrenzung“); **kaudale** Begrenzung **M. levator ani**

Paraproktium: verdichtetes Bgw. zw. **seitl. Beckenrand** und **Rektum**

A. ovarica: paariger Ast der **Aorta abdominalis**, Abgang **kaudal** von **A. renalis**; Verlauf in **Lig. suspensorium ovarii**; Äquivalent beim Mann **A. testicularis**; 3 Äste:

- **R. tubarius**
- **R. uterinus**
- **Rr. ureterici**

A. rectalis inferior: versorgt **M. levator ani**, **M. sphincter ani externus** und **Analschleimhaut** im **unteren** Bereich des **Rektums**

A. iliaca communis: Ast der **Aorta abdominalis**, bildet **Aortenbifurkation**; ca. **3-4cm lang**, teilt sich auf **Höhe** des **ISG** in **A. iliaca externa** und **A. iliaca interna**; versorgt **Beckenregion** und **untere Extremität**

A. iliaca externa: mit **A. iliaca interna** aus **A. iliaca communis**; an **Ursprung** von **Ureter gekreuzt**; verläuft **entlang M. psoas maior** zu **Lig. inguinale** (ab dessen Unterquerung **A. femoralis**) in **Lacuna vasorum**; 3 Äste:

- **A. circumflexa ilium profunda:** an **Innenseite** der **Fossa iliaca** nach **kranial** bis an **Crista iliaca**
- **A. epigastrica inferior:** zieht **nach kranial** und versorgt **unteren** Teil der **Bauchwand**; gibt 2 Äste ab:
 - **R. pubicus:** setzt sich fort in **R. obturatorius**; bildet bei **80%** der Bevölkerung **Corona mortis** mit **R. pubicus** der **A. obturatoria** (aus **A. iliaca interna**)
 - **A. cremasterica** bzw. **A. ligamenti teretis uteri** → durch **Canalis inguinalis**
- **A. femoralis:** direkte **Fortsetzung**; versorgt **untere Extremität**

A. iliaca interna: mit **A. iliaca externa** aus **A. iliaca communis**; über **kranialen Rand** des **Foramen ischiadicum maius** nach **kaudal**, dort Teilung in 2 Äste:

- **R. anterior:** gibt **3 Äste** ab:
 - **A. iliolumbalis:** versorgt **M. iliopsoas**, **M. quadratus lumborum**, **kaudale Bauchmuskeln**, **Cauda equina** und **Glutealmuskeln**
 - **A. sacralis lateralis:** versorgt **Os sacrum**, **Subkutangewebe dorsal** des **Os sacrum** und **Os coccygis**
 - **A. glutea superior:** versorgt **Gesäßmuskulatur**, **M. piriformis** und **M. tensor fasciae latae** sowie **Hautanteile** in der Region
- **R. posterior:** gibt **9 Äste** ab:
 - **A. glutea inferior:** **Endast**; versorgt **Gesäßmuskeln**, **M. piriformis** und **M. quadratus femoris**
 - **A. obturatoria:** versorgt **laterale Beckenregion** und **-wand**, **Harnblase** und **Schambein**

- **A. umbilicalis:** im Fetalkreislauf Transport von fetalem Blut zur Plazenta, bei Erwachsenen nur kurz (**Pars patens**) erhalten; gibt **A. vesicalis superior** und **A. ductus deferentis** ab
- **A. vesicalis inferior:** versorgt kaudalen Teil der Harnblase, Prostata und Samenblase; kann auch aus **A. vaginalis** kommen
- **A. uterina:** nur bei der Frau; in **Lig. latum uteri** zum Uterus; **R. ovaricus** zum Ovar
- **A. vaginalis:** nur bei der Frau; versorgt **Tunica muscularis** und **Schleimhaut**; kann auch aus **A. uterina** entspringen
- **A. rectalis media:** oft gemeinsamer Stamm mit **A. vesicalis inferior**; versorgt mittleren Teil des Rektums, Äste zu **Vagina** und **Prostata**
- **A. pudenda interna:** Endast; entspringt meist gemeinsam mit **A. glutea inferior**; mit **N. pudendus** um **Spina ischiadica**, durch **Foramen ischiadicum minus** und **Canalis pudendalis**, durch dessen **mediale Wand** in **Fossa ischiorectalis**

„Ilse saß glutglühend oben, um sich Blase, Uterus, Vagina und Rectum zu pudern“

M. iliopsoas: **M. psoas major** (Ursprung: Seitenflächen der Wirbelkörper **T12-L5**) und **M. iliacus** (Ursprung: **Fossa iliaca**);

Ansatz: **Trochanter minor** ossis femoris

Innervation: **N. femoralis** (L1-L4), direkte Äste aus **Plexus lumbalis**

Funktion: **Flexion, Außenrotation** Hüftgelenk; **Lateralflexion** auf ipsilaterale Seite bzw.

Aufrichten des Oberkörpers aus Rückenlage

unterhalb **Bursa iliopectinea:** größter **Schleimbeutel** des Hüftgelenks

M. psoas minor: inkonstant ausgeprägt → eig eh wascht

- Ursprung: Wirbelkörper **T12-L1**
- Ansatz: **Faszie** des **M. psoas maior**, v.A. **Arcus iliopectineus**
- Innervation: **Nn. lumbales I-III**
- Funktion: **unterstützt M. psoas maior**

M. obturatorius internus:

- Ursprung: **Innenfläche** der **Membrana obturatoria** und deren knöcherner Rahmen
- Ansatz: **Fossa trochanterica** (Femur)
- Innervation: direkte Äste aus **Plexus sacralis (L5-S2)**
- Funktion: **Außenrotation, Extension, Adduktion**; abhängig von Stellung auch **Abduktion** möglich

Plexus sacralis

Nervengeflecht aus den **Rr. anteriores** der **Spinalnerven L5-S4** mit **5** als **Endästen** hervorgehenden Nerven:

- **N. gluteus superior (L5-S1):** mit **Vasa glutea superiora** durch **Foramen suprapiriforme**, danach **Teilung** in **R. superior** zu **M. gluteus minimus** und **R. inferior** zu **M. gluteus medius** und **M. tensor fasciae latae**
- **N. gluteus inferior (L5-S2):** Verlauf **retroperitoneal** durch **Foramen infrapiriforme** aus kleinem Becken zu **M. gluteus maximus**
N. cutaneus femoris posterior (S1-3): sensibel untere Teile der **Regio glutealis** und **Dorsalseite** des **Oberschenkels**; durch **Foramen infrapiriforme**; mit **A. glutea inferior** unterhalb des **M. gluteus maximus** nach **kaudal**, unter **Fascia lata** an Rückseite des

Oberschenkels zu **Kniekehle**; durchstößt tiefe Beinfaszie, mit **V. saphena parva** bis **Mitte** der **Wade**; gibt **2 Äste** ab:

Nn. clunium inferiores (S1-3): versorgen **unteren medialen** und **posterioren** Teil des **Gesäßes**

Rr. perineales: versorgen **medialen proximalen Oberschenkel** direkt **unterhalb** des **Gesäßes**

- **N. ischiadicus (L4-S3)**: **motorische** Äste zu den **ischiocruralen Muskeln**, Muskeln des **Unterschenkels** und des **Fußes**; **sensible** Versorgung von **Unterschenkel** und **Fuß** (ohne Medialseite)
durch Foramen infrapiriforme unter M. gluteus maximus; unter M. biceps femoris in tiefe Oberschenkelmuskulatur; in Fossa poplitea Teilung in **N. fibularis communis** und **N. tibialis**
- **N. pudendus (S1-S4)**: innerviert **Beckenbodenmuskulatur** und **Haut** zwischen **Anus** und **äußeren Genitalien** in **schmalen Streifen** entlang der **Medianen**
durch **Foramen infrapiriforme**, um **Spina ischiadica** und in **Foramen ischiadicum minus**; in **Canalis pudendalis** Aufteilung in:
 - **Nn. perineales**: **motorische** Innervation von **Dammuskulatur**, **M. bulbospongiosus** und **M. ischiocavernosus** und **M. sphincter urethrae externus**
sensible Innervation von Haut des **Skrotums** bzw. der **Labia maiora** über **Nn. scrotales/labiales posteriores**
 - **Nn. rectales inferiores**: **motorisch** zu **Sphincter ani externus**, **sensibel** Haut um **Anus**
 - **N. dorsalis penis**: **sensible** Versorgung der **Dorsalseite** des Penis, **Glans penis**, **Präputium** und **Corpus cavernosum penis**; **motorisch** zu **M. transversus perinei profundus**
 - **N. dorsalis clitoridis**: **sensible** Innervation des **dorsalen Anteiles** der **Clitoris**; **motorisch** zu **M. transversus perinei profundus**

Ureter: von **Nierenhilum** zu **dorsaler Seite** der **Blase**; ca. **alle 7 Sekunden** ein Schwall an Harn

Spatium retropubicum: Raum zwischen **Symphysis pubica** und **Vesica urinaria**; mit **Paracystium** gefüllt

Harnblase: Lage im **Spatium extraperitoneale pelvis** des **kleinen Beckens** hinter **Symphysis pubica** direkt auf **muskulärem Beckenboden**; kranial von **Peritoneum urogenitale** bedeckt dehnt sich bei **Füllung** in **präperitonealen Raum** hinein aus → bei starker Füllung **peritonealfreie Blasenpunktion** möglich (suprapubischer Katheter)

Hauptteil der Blase → **Corpus**; oben **Apex**, **Fundus** und **Cervix vesicae urinae** („Ausflusstrakt“) **beckenbodenwärts**

Trigonum vesicae urinae: **faltenfreies** Dreieck der **Blasenschleimhaut** an der **Hinterwand** zwischen den **Mündungen** der **Ureteren** und der **Cervix vesicae urinae** beim **Mann Prostata** um Harnröhre, bei der **Frau** über ganze Länge **M. sphincter urethrae**

Lig. umbilicale medianum: obliterierter **Urachus** → entspringt von **Apex** der **Harnblase**; verläuft in **Plica umbilicalis mediana**

Labia maiora pudendi: **Hautwülste**, enthalten **glatte Muskelzellen**, **Schweiß-** und **Duftdrüsen**; anterior und posterior verbunden durch **Commissura labiorum anterior** bzw. **posterior**

Labia minora pudendi: **Haut-** bzw. **Weichteilfalten**; verschließen Genitalöffnung; **laterale** Falte bildet **Praeputium clitoridis**, **medial** verlaufende Falte bildet **Frenulum clitoridis**

Perineum: zwischen **Commissura posterior** und **Anus**

Clitoris: erektils Organ an anteriorem Ende der **Labia minora**; besteht aus **3 Teilen**:

- **Glans clitoridis:** sichtbarer Teil der Clitoris **unterhalb** des **Praeputium clitoridis**
- **Corpus clitoridis:** „Klitorisschaft“, enthält **Corpus cavernosum clitoridis**
- **Crura clitoridis:** paarig entlang der **Innenkante** des **R. inf. ossis pubis** verlaufende Ausläufer der Clitoris; je nach Lage **tastbar**, variable erektile Funktion

innerviert von **N. dorsalis clitoridis** (aus **N. pudendus**)

Vagina: **8-12 cm** langer Muskelschlauch aus **glatter Muskulatur**; im **ungedehnten** Zustand berühren sich vordere und hintere Wand → **H-förmiger** Spalt; **vorderes** Ende durch **Introitus** markiert, **hinteres** durch **Portio**; durch **Hereinragen** der **Portio** in Vaginalraum Bildung der **Fornix anterior** und **posterior** (**stärker ausgeprägt** als Fornix anterior, reicht **bis** an **Douglas-Raum**) direkt **vor** der **Vagina** liegt die **Harnblase**, **dahinter** das **Rectum**, jeweils getrennt durch ein **Septum vesicovaginale** bzw. **rectovaginale**

Uterus: Lage **intraperitoneal** im **kleinen Becken** zwischen **Harnblase** und **Rectum**; nur kleiner Teil der **Cervix extraperitoneal**

seitlich über **Ligg. lata uteri** befestigt; nach **ventral** gekippt (**Anteversio uteri** fast **90°**) und **Corpus** gegen Cervix nach **ventral** geknickt (**Anteflexio uteri** ca. **120-170°**)

Unterscheidung zwischen:

- **Corpus uteri:** Gebärmutterkörper, umfasst **Fundus uteri** und **Isthmus uteri**
- **Cervix uteri:** Gebärmutterhals, umfasst **inneren** (**Ostium uteri internum**; Öffnung in Isthmus) und **äußeren Muttermund** (**Ostium uteri externum**; Öffnung in Vagina) und **Portio vaginalis**, die äußeren Muttermund umgibt

Facies vesicalis: der **Harnblase zugewandte** Seite der Gebärmutter

Facies intestinalis: dem **Darm/Rectum zugewandte** Seite der Gebärmutter

Ovar: nach **Descensus ovarii** Lage **intraperitoneal** im **kleinen Becken** in **Fossa iliaca**; **Extremitas tubaria** (lateral) und **uterina** (medial); Gliederung in:

- **Tunica albuginea:** bindegewebige Kapsel
- **Cortex** und **Medulla ovarii:** Rindenzone (enthält Follikel) und Markzone

Tuba uterina: an **Oberrand** des **Lig. latum uteri**, zuständig für **Transport** der **springenden Eizelle** in den Uterus; **Ampulle** mit **Fimbrien** deutlich erkennbar

Ostium abdominale mit **Fimbrien** → **Infundibulum** tubae uterinae → **Ampulla** tubae uterinae → **Isthmus** tubae uterinae → **Pars uterina** (Durchtritt durch Uteruswand) mit **Ostium uterinum** tubae uterinae

Ampulla recti: **kaudalster** Teil des **Rectums** zwischen **Kohlrausch-Falte** und **Iunctio anorectalis**; **Feinabdichtung** durch **Corpus cavernosum recti** normalerweise **ungefüllt**; bei **Befüllung** tritt **Stuhldrang** ein

Plicae transversales recti: **halbmondförmige Querfalten** im Rectum; unvollständige **Passagebarrieren** → **entlasten** weiter unten liegende **Schließmuskeln**; **3 Stück**:

- **Plica transversa recti superior:** ragt von **links nach rechts** ins Rectum
- **Plica transversa recti media:** „Kohlrausch-Falte“; ragt von **rechts nach links** ins Rectum; kranialer **Beginn** der **Ampulla recti**
- **Plica transversa recti inferior:** ragt von **links nach rechts** ins Rectum

Canalis analis: von **Schließmuskulatur** modellierter Endabschnitt des Darms; **Übergang** zum **Rectum** an **Iunctio anorectalis/Linea dentata**; **kaudale** Begrenzung an **Linea anocutanea**

Columnae anales: 8-10 durch **Muskelfasern** des **Sphincter ani externus** aufgeworfene **Schleimhautfalten** (→ kaudal der Linea dentata)

ventral zum Anus liegen **Vagina** bzw. beim **Mann** die **Urethra**; **dorsal** das **Lig. anococcygeum**

Corpus cavernosum recti: **Schwellkörper** im Bereich der **Iunctio anorectalis**; dient der **Feinabdichtung** von Gasen („Feinkontinenz“); bei **Hyperplasie** → **Hämorrhoiden** (vgl. **portokavale Anastomosen**)

durch **A. rectalis superior** gespeist, abfließende **Venen** durchstoßen **M. sphincter ani internus** → **Tonus** entscheidet über **Füllungszustand**

Iunctio anorectalis: entspricht **Flexura perinealis**, an der Darm das **Diaphragma pelvis** durchstößt; etwa 2 cm **oberhalb** der **Linea dentata** gelegen; unterteilt **Anorectum** in **Ampulla recti** und **Canalis analis**

Lig. anococcygeum: verbindet **M. levator ani** mit **Spitze** des **Os coccygis**; **Ursprung** von **M. sphincter ani externus**

Linea anocutanea: **Übergang** der **Analschleimhaut** in normale **äußere Haut**; an dieser Stelle **M. sphincter ani internus** als ringförmige Struktur **tastbar**

Linea dentata: **Übergang** zwischen **Plattenepithel** des **Analkanals** und **hochprismatischem Epithel** des **Rektums**

M. sphincter ani externus: **ringförmig** um den **Anus** angeordneter **Muskelzylinder** mit schlingenförmig verlaufenden Fasern; **3 Teile**:

- Ursprung/Ansatz:
 - **Pars subcutanea:** von **Haut hinter After** zu **Haut vor After**
 - **Pars superficialis:** von **Lig. anococcygeum** zu **Centrum perinei**
 - **Pars profunda:** schlingenförmig von **Centrum perinei um After** und zurück zu **Centrum perinei**
- Innervation: **N. pudendus** (S2-4)
- Funktion: **Dauertonus** **verschließt After**, bewirkt **Stauung** und **Vorwölbung** des **Plexus venosus rectalis** → **Feinabdichtung**, verhindert Austritt von Darmgasen

M. sphincter ani internus: **zylinderförmig** um Anus angeordneter **glatter Muskel**, verhindert **unwillkürlichen** Stuhlabgang

- Ursprung/Ansatz: aus **innerer Ringmuskelschicht** der **Tunica muscularis** des Rektums, umgibt **obere ca. 2/3** des **Analkanals** ab **Linea dentata** mit **Analschleimhaut** **verwachsen**
- Innervation: **Plexus hypogastricus inferior** (**unwillkürlicher** Darmmuskel)
- Funktion: **Verschluss** des **Anus**; vor Defäkation durch **Dehnung** des Rektums **tonisch** **gehemmt** → **relaxiert** kurzzeitig

M. sphincter urethrae externus: **quergestreifter** Muskel, der die **Harnröhre** **willkürlich** **verschließt**

- Ursprung: **R. inferior ossis pubis**
- Ansatz: **umschließt Pars membranacea** der Harnröhre; in **Raphe perinei** Vereinigung mit **kontralateralem** M. sphincter urethrae externus
- Innervation: **N. pudendus** (Nn. perineales)

- Funktion: **verschließt Urethra**; **Relaxation** bei gefüllter Harnblase bewirkt Miktion

Lig. teres uteri: zieht von **Tubenwinkel** durch **Leistenkanal** ins subkutane Bindegewebe, tlw. bis in **Labia maiora**

Lig. ovarii proprium: **Peritonealduplikatur** von **Extremitas uterina ovarii** (medialer Pol) zum **Tubenwinkel**

Lig. latum uteri: **Peritonealduplikatur** von **seitlicher Beckenwand** zum Uterus; enthält **Leitungsbahnen** zu inneren Genitalorganen; unterteilbar in

- **Mesometrium**: Anteil zum **Uterus**
- **Mesosalpinx**: Anteil zu **Tuba uterina** (kranialster Teil des Lig. latum uteri)
- **Mesovarium**: Anteil zum **Ovar**

Tr. lumbosacralis (L4-5): Nervenast des **Plexus lumbalis**; über **Linea terminalis** in **kleines Becken**, an **Vorderfläche** des **M. piriformis** Vereinigung mit **Plexus sacralis** → **Verbindung** zu **Plexus lumbalis**

M. piriformis:

- Ursprung: **Facies pelvica** des **Os sacrum**
- Ansatz: Spitze des **Trochanter maior**
- Innervation: direkte Äste aus **Plexus sacralis (L5-S2)**
- Funktion: **Außenrotation, Abduktion** und **Extension**; **Stabilisierung** im Hüftgelenk

Plexus hypogastricus inferior: Verlauf **lateral** des **Rektums** durch **kleines Becken** zu **Harnblase**; enthält **Fasern** aus **Plexus hypogastricus superior** und **sympathischen Nn. splanchnici lumbales** und **sacrales** sowie **parasympathischen Nn. splanchnici pelvici (S2-4)**; versorgt **innere Geschlechtsorgane, Mast- und Enddarm** und **Harnblase** und **-leiter**

Foramen ischiadicum maius: **ovale** Durchtrittsstelle für **Muskeln** und **Leitungsbahnen** in **posteriorem Beckenbereich**; Begrenzungen:

- anterior/kranial: **Incisura ischiadica maior**
- kaudal: **Lig. sacrospinale**
- posterior: **Os sacrum**

von durchziehendem **M. piriformis** in **Foramen supra-** und **infrapiriforme** geteilt; **durchziehende Strukturen**:

- **Foramen suprapiriforme**: **A.**, **V.** und **N. gluteus superior**
- **Foramen infrapiriforme**: **A.**, **V.** und **N. gluteus inferior**; **A.** und **V. pudenda interna**; **N. pudendus**, **N. ischiadicus**, **N. cutaneus femoris posterior**

Foramen ischiadicum minus: **dreieckige** Durchtrittsstelle für **Leitungsbahnen** in **posteriorem kaudalem Beckenbereich**; Begrenzungen:

- kranial: **Lig. sacrospinale**, **Spina ischiadica**
- kaudal/lateral: **Lig. sacrotuberale**
- anteromedial: **Incisura ischiadica minor**

durchziehende Strukturen: **A.** und **V. pudenda interna**, **N. pudendus**, **M. obturatorius internus**

Truncus sympathicus: auch **Grenzstrang**, besteht aus **22-23** paravertebralen **Ganglien**; in Verlauf nach kaudal immer stärker aufgespalten; **Ansa thyroidea (A. thyroidea inferior)** und **Ansa**

subclavia um entsprechende Arterien gewunden; von **Schädelbasis** bis **Os coccygis** durchgehend;
Ganglia sacralia medial der **Foramina sacralia**; **Ganglion impar** auf Höhe des **Steißbeins**

arterielle Versorgung des Rektums:

- **A. rectalis superior:** aus **A. mesenterica inferior**; teilt sich in **2-3 Äste**, die **miteinander anastomosieren** und zum **Corpus cavernosum recti** ziehen
- **A. rectalis media:** aus **R. posterior** der **A. iliaca interna**; oft **gemeinsamer Stamm** mit **A. vesicalis inferior**; versorgt **mittleren Teil** des **Rektums**, Äste zu **Vagina** und **Prostata**
- **A. rectalis inferior:** aus **A. pudenda**; versorgt **M. levator ani**, **M. sphincter ani externus** und **Anal Schleimhaut** im **unteren Bereich** des **Rektums**

A. umbilicalis: im **Fetalkreislauf** Transport von **fetalem Blut** zur **Plazenta**, bei **Erwachsenen** nur **kurz (Pars patens)** erhalten; gibt **A. vesicalis superior** und **A. ductus deferentis** ab

Lig. cardinale: Bindegewebszug am **kaudalen Ende** des **Lig. latum uteri**; von lateraler **Portio supravaginalis cervicis** bzw. lateraler **Fornix** zur **seitlichen Beckenwand**; gebildet von **Parametrium**, enthält **glatte Muskulatur** → kontraktile durchzogen u.a. von **Ureter** und **A. uterina**

Lig. pubovesicale: zwischen **Cervix vesicae** und **Symphysis pubica**; begrenzt **Spatium retropubicum** nach kaudal; enthält **Muskelfasern (M. pubovesicalis)** entspricht **Lig. puboprostaticum** beim **Mann**

Lig. puboprostaticum: von **lateralem Rand** der **Prostata** zu **Symphysis pubica**; **fixiert** Prostata und **Cervix vesicae**; begrenzt **Spatium retropubicum** nach kaudal; enthält **Muskelfasern (M. puboprostaticus)** entspricht **Lig. pubovesicale** bei der **Frau**

akzessorische Geschlechtsdrüsen

Mann

Ampulla ductus deferentis: **längliche**, geschlängelte **Auftreibung** des **Ductus deferens** mit **Einlagerung** von **Drüsenzellen**; Lage an **Rückwand** der **Harnblase** kurz vor **Vereinigung** des **Ductus deferens** mit **Ausführungsgang** der **Glandula vesiculosa**

Glandula vesiculosa: ca. **5 cm lange** geknäulte **paarige** Drüse hinter **Fundus vesicae**, **Kuppe** oft von **Peritoneum** bedeckt; **Ductus excretorius** verbindet sich mit **Ductus deferens** zum **Ductus ejaculatorius**, der in **Urethra** mündet
 produziert **alkalisches Sekret** mit hohem **Fructosegehalt**, das ca. **70%** des **Ejakulats** ausmacht

Prostata: **unpaarige** Drüse **unterhalb** der **Harnblase**, umschließt **Pars prostatica** der **Urethra** und **Ductus ejaculatorius**; ca. **30-50 Einzeldrüsen**, deren **Ausführungsgänge** an **Colliculus seminalis** in **Pars prostatica** der **Urethra** münden
verschließt durch **Formveränderung** während **Erektion** und **Ejakulation** am **Blasenausgang** die **Harnröhre**; produziert **Prostatasekret (15-30% des Ejakulats)**, das in **saurem Milieu** der **Vagina** zu **Verflüssigung** des **Spermas** führt; außerdem enthält das Sekret **Spermin** (typischer **Geruch**)
 entspricht **Glandula vestibularis maior** der **Frau**

Glandula bulbourethralis: „**Cowper-Drüse**“; ca. **erbsengroße paarige** Drüse **posterolateral** der **Pars membranacea** der **Harnröhre**; **Ductus bulbourethralis** mündet in **Pars spongiosa** der **Urethra**
 produziert bei sexueller Erregung **Präejakulat** zur **Befeuchtung** und **Spülung** der **Urethra** vor der **Ejakulation**
 entspricht **Bartholin-Drüse** der **Frau**

Frau

Glandula vestibularis maior: „Paraurethraldrüse“; direkt **hinter Bulbus vestibuli** und **unter M. transversus perinei profundus** gelegen; **Ausführungsgänge** münden an **Innenseiten** der **Labia minora** nahe des **Ostium vaginae**
produziertes **Sekret** für **Befeuchtung** des **Scheidenvorhofes** und Erhöhung der Gleitfähigkeit
entspricht **Glandula bulbourethralis** des **Mannes**

Glandulae vestibulares minores: kleine **Drüsen** im Bereich des **Introitus vaginae**; produzieren **Sekret**, das der **Lubrifikation** des **Scheideneinganges** dient

Glandula paraurethralis: kleine **Drüsen** im Bereich des **Bulbus vestibuli**; meist mehrere **Ausführungsgänge**, die in **Endabschnitt** der **Urethra** und **Schleimhaut** rund im **Ostium urethrae externum** münden
produzieren **Sekret**, das der **Lubrifikation** des **Scheideneinganges** dient
entspricht **Prostata** des **Mannes**; von manchen Autoren als **Herkunftsort** der **weiblichen Ejakulationsflüssigkeit** betrachtet

- Ursprung:
- Ansatz:
- Innervation:
- Funktion:

ad Mundhöhle:

Aufbau, Innervation, Bewegung Zunge

Kauapparat, Zähne

Leitungsbahnen lateral der Radix linguae