



*Die Druckversion
finden Sie auf ...*

www.med-school.de

1	VERDAUUNGSTRAKT	2
	MUNDSPEICHELDRÜSEN	2
	ZUNGE	2
	VERDAUUNGSTRAKT	2
	ÖSOPHAGUS.....	2
	MAGEN.....	2
	DÜNNDARM	3
	DICKDARM.....	3
	LEBER.....	3
	GALLENBLASE	4
2	ATEMTRAKT	4
	TRACHEA	4
	LUNGE	4
3	HAUT UND ANHANGSORGANE	5
	HAUT	5
	HAARE	5
	HAUTDRÜSEN	5
	MAMMA	5
4	NIERE UND ABLEITENDE HARNWEGE.....	6
	NIERE	6
	URETER	7
	URETHRA	7
5	WEIBLICHE GESCHLECHTSORGANE.....	7
	OVAR - EIERSTOCK.....	7
	TUBA UTERINA – EILEITER	7
	UTERUS - GEBÄRMUTTER.....	7
	VAGINA	8
	PLAZENTA	8
6	MÄNNLICHE GESCHLECHTSORGANE	8
	HODEN - TESTIS	8
	DUCTUS EPIDIDYMIS - NEBENHODENGANG.....	9
	DUCTUS DEFERENS - SAMENLEITER	9
	VESICULA SEMINALIS - SAMENBLASE.....	9
	PROSTAT.....	9
7	GROSSE DRÜSEN	9
	EXOKRINE DRÜSEN	9
	GLANDULA LACRIMALIS.....	9
	EXOKRINER PANKREAS.....	10
8	ENDOKRINE DRÜSEN	10
	HYPOPHYSE	10
	SCHILDDRÜSE	10
	NEBENSCHILDDRÜSE	10
	NEBENNIERE	10
	ENDOKRINER PANKREAS	10

1 Verdauungstrakt

Mundspeicheldrüsen

- Gl. parotidea: - Parotis, rein serös, verzweigt azinöse Drüse
- alle Elemente des Ausführungsgangssystems, Fettzellen, Plasmazellen (sIgA)
- Sekret: Speichel (α -Amylase, sIgA)
- Gl. submandibularis: seromukös (80% serös), tubuloazinös, wenige Schalt- und Streifenstücke
- v. Ebnersche-Halbmonde
- Sekret: Speichel (Lysozym → antibakterielles Enzym)
- Gl. sublingualis: - tubuloazinös, seromukös (60% mukös), wenig Schalt- und Streifenstücke
- v. Ebnersche-Halbmonde
- Sekret: Speichel (insbesondere Schleim)

Zunge

Papillen:

- P. filiformis: - Fingerpapillen, sehr zahlreich
- Bindegewebssockel, darüber teilweise verhorntes Epithel
- keine Geschmacksknospen, Mechanorezeptoren zur Tastempfindung
- P. fungiformis: - Pilzpapillen, vermehrt am Zungenrand + -spitze
- Epithel meist unverhornt
- wenige Geschmacksknospen, Thermorezeption
- P. foliatae: - Blattpapillen, hinterer Rand der Zunge
- beim Menschen undeutlich
- keine Geschmacksknospen, am Grund münden muköse Drüsen
- P. vallatae: - Wallpapillen, 7-12, v-förmig am hinteren Zungenrücken
- seröse Spüldrüsen + Geschmacksknospen
- Geschmack:** Geschmackswahrnehmung: vordere 2/3: N. facialis (über die Chorda tympani), hinteres Drittel: N. glossopharyngeus

Verdauungstrakt

Aufbau:

- Tunica mucosa: - Lamina epithelialis, Lamina propria, Lamina muscularis
- Funktion: Schutz/Abwehr, Resorption
- Tela submucosa: - Plexus submucosus (Meissner)
- Funktion: Verschiebeschicht, Abtransport der Nährstoffe
- Tunica muscularis: - Stratum circulare, Plexus myentericus (Auerbach), Stratum longitudinale
- Funktion: Peristaltik
- Tunica adventitia:
Tela subserosa:
Tunica serosa: - Lamina propria serosae, Mesothelium

Ösophagus

- Aufbau: - mehrschichtig unverhorntes Plattenepithel
- Tunica mucosa: muköse Gll. oesophagicae cardiacae, Lamina muscularis (längs)
- Tela submucosa: Gll. oesophagicae propriae, Venen (portokavale Anastomosen)
- Tunica muscularis: Innen → Quer, Außen → Längs (oben → querg, unten → glatt)
- Tunica adventitia: im Bereich des Mediastinums
- Tunica serosa: nach Durchtritt durchs Zwerchfell, Serosa=Peritoneum (Mesothel)

Magen

Magenzellen:

- Isthmuszellen: - Oberflächenepithelzellen, produzieren Schleim zum Schutz vor Salzsäure
- Nebenzellen: - im Halsbereich der Magendrüsen
- unregelmäßige Form, basale Zellkerne
- produzieren Schleim (in HCl leichter löslich)
- Belegzellen: - im Hauptteil der Magendrüsen
- produzieren H⁺ und Intrinsic-Factor
- intrazelluläre Canaliculi (Einstülpungen der Zellmembran), viele Mitochondrien
- Hauptzellen: - unterer Abschnitt der Magendrüsen
- produzieren Pepsinogen und Lipase
- viel rER, typische Kennzeichen sekretorisch aktiver Zellen

endokrine Zellen: - basaler Abschnitt

- produzieren Gewebshormone (koordinieren Funktionen des Magen-Darm-Trakt)
- G-Zellen (Gastrin → HCl-Sekret.), EC-Zellen (Serotonin), D-Zellen (Somatostatin)

Differentialdiagnose:

- Pars cardiaca:
- Foveolae: weit auseinander + oberflächlich
 - Gl. cardiae: stark verzweigt, tubulär
 - Produktion von Schleim + Lysozym (Schutz vor Selbstverdauung)
 - keine Haupt- und Belegzellen
- Fundus/Corpus:
- Gl. gastricae: dicht gedrängte, wenig verzweigt + gewunden
 - Hauptzellen und Belegzellen
- Pars pylorica:
- Foveolae: eng zusammen + sehr tief
 - Gl. pyloricae: kurze, gewundene, weitlumige Drüsen
 - Schleimzellen (Schleim, Lysozym), G-Zellen (Gastrin)

Dünndarm

Oberflächenprofil: Kerckring-Falten (Mukosa + Submukosa)

- Zotten: Epithel + Lamina propria
- Mikrovilli

Zellen:

- Enterozyten:
- hochprismatisches Epithel mit Bürstensaum und Schlußleisten (Resorption)
 - Verdauungsenzyme: Disaccharidasen + Peptidasen
 - Zellerneuerung alle 2-5 Tage
- Becherzellen:
- Schleimproduktion, basal gelegener Kern
- Paneth-Zellen:
- basal in Krypten gelegen, apikale Granula (Lysozym → antibakterielle Wirkung)
- endokrine Zellen:
- basale Sekretgranula, Koordination der Verdauungsorgane über Hormone (VIP, GIP, Sekretin, Cholezystokinin, Somatostatin)

Differentialdiagnose:

- Duodenum:
- hohe Kerckringfalten, Brunnersche Drüsen, blattförmige Zotten, flache Krypten
- Jejunum:
- hohe dichte Kerckring-Falten, Ø Brunnersche Drüsen, Noduli lymphatici solitarii
- Ileum:
- niedrige Kerckring, niedrige Zotten, tiefe Krypten, Ndd. aggregatii (Peyer-Plaques)

Dickdarm

- Allgemeines:
- Funktion: Wasser-Resorption, weitere Verdauung von KH + Proteinen
- Einteilung:
- Caecum, Colon, Rectum
- DD:
- Ø Kerckring-Falten + Zotten
 - dicht nebeneinander stehende Krypten mit sehr vielen Becherzellen
 - Stratum longitudinale der Muskularis als drei Taenien

- Appendix:
- wie Colon, aber: wenig Krypten, ausgedehnte Lymphfollikel, Meso
- Canalis analis:
- mehrschichtig unverhorntes Plattenepithel, 3 Schließmuskelschichten

Leber

- Allgemeines:
- Gewicht: 1500-2000g
 - zentrales Stoffwechselorgan (Glykogen-, Fettspeicher, Metabolisierung, Entgiftung), Blutspeicher, exokrine Drüse (Galle)
 - Regeneration: Leberzellen sind in der Lage sich mitotisch zu teilen
- Gefäßsystem:
- V. portae (70%) + A. hepatica (30%) → Vv.+Aa. interlobulares → Lebersinusoiden → V. centralis → Vv. sublobulares → Vv. hepaticae → V. cava inferior
- Gallenwege:
- Hepatozyten → Canaliculi biliferi → Hering-Kanälchen → Ductus interlobularis bilifer → Ductus hepaticus (↔ Ductus cysticus ↔ Gallenblase) → Ductus choledochus → Duodenum

Aufbau:

- Glisson-Trias:
- Aa. + Vv. interlobulares, Ductus interlobularis bilifer
- Lebersinusoiden:
- verbinden terminale Venolen (V. portae) + Arteriolen (A. hepatica) mit V. centralis
 - Aufbau: Kapillare vom Sinustyp (keine Basalmembran)
 - zwischen Leberzellbalken, umgeben vom Disse-Raum
 - Kupffer-Sternzellen: Makrophagen
- Disse-Raum:
- Spaltraum zwischen Hepatozyten + Lebersinusoiden
 - enthält retikuläre Fasern, Fettspeicherzellen (Ito-Zellen)
 - Stoffaustausch zwischen Blut und Hepatozyten (Mikrovilli)

- Hepatozyten:**
- 1-2 Zellkerne, Mikrovilli, die in den Disse-Raum ragen (Stoffaustausch)
 - zwischen 2 Hepatozyten: Gallenkanälchen, durch tight junctions abgedichtet
 - sehr viele Zellorganellen, glattes eR (Biotransformation, Cholesterinsynthese)
 - Glykogen-Einlagerungen, Lipid-Tropfen
- Funktion:**
- Galle-Produktion, Fett-Emulgierung von (Gallensäuren), Bilirubin Ausscheidung
 - Produktion von Serumproteinen: Albumin, Gerinnungsfaktoren (Fibrinogen I, Prothrombin II+V), Lipoproteine, akute-Phase-Proteine (CRP)
 - Biotransformation: im glatten ER, Entgiftung (Medikamente, Alkohol, Östrogen)
 - Metabolismus: Kohlenhydrate (Speicherung von Glykogen), Proteine (Abbau von Aminosäuren u.a. zu Harnstoff), Fette (LDL-Katabolismus, Synthese von VLDL)
- Störungen:** Ödeme, Aszites, Gerinnungsstörungen, Enzephalopathie, Ikterus, Intoxikationen mit Medikamenten, Gynäkomastie

Gallenblase

- Aufbau:**
- Tunica muscosa: 1-schichtig hochprismatisches Epithel, Mikrovilli, basaler ZK
 - Tunica muscularis:
 - Tunica serosa:
- Funktion:**
- Gallenspeicherung und -konzentration
 - aktiver NaCl-Transport vom Lumen aus → Wasser folgt osmotisch nach → Eindickung der Galle (aus Lebergalle wird Blasengalle) → Gefahr der Bildung von Gallensteinen

2 Atemtrakt

Trachea

- Aufbau:**
- Tunica mucosa:**
- mehrreihiges prismatisches Flimmerepithel
 - Lamina propria: BG, seromuköse Gl. tracheales
- Tunica fibromusculocartilaginea:** Korpelspannen: hyaliner Knorpel, c-förmig
- Ligg. anularia: straffes Bindegewebe
 - Paries membranaceus: M. trachealis, fibroelastische Bänder
- Tunica adventitia:**

Lunge

- Funktion:** Gasaustausch
- Ø-respiratorisch:**
- Bildung von Surfactant, Abbau + Abstoßung von Zellen, Abwehr, metabolische Aufgaben
 - Bildung von Angiotensin II aus Angiotensin I
 - Abbau von Noradrenalin, Serotonin, Histamin, Bradykinin, Prostaglandin-Synthese
- Aufbau:**
- Bronchi:**
- mehrreihiges Flimmerepithel, seromuköse Gl. bronchiales
 - Tunica muscularis: ringförmig verlaufende glatte Muskulatur, nur kleine Knorpel
- Bronchioli:**
- < 1mm Durchmesser, Ø Knorpel und Drüsen, wenige Becherzellen
 - einschichtig hochprismatisches Epithel mit Kinozilien, ringförmige glatte Musk.
 - CLARA-Zellen: starke apikale Vorwölbung (Aufbau des Surfactant)
 - Bronchioli terminales: letzte Abschnitte des luftleitenden Systems
 - Bronchioli respiratorii: erste Abschnitte des Gasaustausches
- Ductus alveolares:** prismatisches bis plattes Epithel
- Ring aus glatter Muskulatur an Eingänge zu den Alveolen, elastische Fasern
- Alveolen:**
- 0,2–0,3 mm groß, 300 Mio Stück, Gasaustausch
 - Pneumozyten Typ I: Auskleidung der Alveolenwand, plattes Alveolarepithel
 - elastische Fasern (Expiration)
 - Pneumozyten Typ II: Surfactant-Produktion → setzt Oberflächenspannung herab
 - RDS: respiratory distress syndrom, bei Frühgeborenen → Mangel an Surfactant → Alveolen kollabieren
- Blutgefäße:**
- Vasa publica: Oxygenierung des Blutes
 - Vasa privata: Ernährung des Lungengewebes
- Blut-Luft-Schranke:** Surfactant, Pneumozyt-Typ I, Basallamina, Kapillarendothel
- 1-2µm dünn, kurze Diffusionsstrecke → optimaler Gasaustausch

Alveolarmakrophagen: Infektionsschutz (Bakterien, Viren): Phagozytose von Verunreinigungen der Luft

3 Haut und Anhangsorgane

Haut

- Allgemeines:**
- Epidermis + Dermis = Kutis, Tela subcutanea = Subkutis
 - Leistenhaut: an unbehaarten Hautflächen erheben sich niedrige Leisten (durch Parallelfurchen begrenzt)
 - Felderhaut: Furchen lassen unterschiedlich geformte Felder hervortreten
- Epidermis:**
- mehrschichtig verhorntes Plattenepithel
 - Erneuerung in 30 Tagen
- Stratum corneum: 10-50 Schichten, Korneozyten (Keratinschuppen), Schutz (Wasser, Enzyme, Säuren)
- Stratum lucidum: nur an Hand- und Fußflächen, Umwandlung der Zellen in Hautschuppen
- Str. granulosum: Keratohyalin (nicht membranumhüllt), lamelläre Granula (membranumhüllt mit Fettsäuren, Cholesterin → Abdichtung der Transportwege)
- Str. germinativum:
- Stratum spinosum: - zahlreiche Desmosomen → Stabilisierung der Haut
 - Stratum basale: - Keratinozyten: Erneuerung (Mitosen), Verhornung
 - Melanozyten: Pigmentierung
 - Langerhans-Zellen: Phagozytose, Antigenpräsentation
 - Merkel-Zellen: Tastsinn
- Dermis:**
- straffes faserreiches BGW
- Stratum papillare:**
- lockeres Bindegew. (Lymphozyten, Plasmazellen, Monozyten), Gefäße, Nerven
 - Vergrößerung der Kontaktfläche Dermis – Epidermis
- Stratum reticulare:**
- elastische Fasern
- Tela subcutanea:**
- Fettgewebe: Panniculus adiposus
 - Nerven, Gefäße
 - Haarwurzeln, Duftdrüsen, Schweißdrüsen

Haare

- Aufbau:**
- Mm. arrectores pili, glatte Muskulatur, entspringen in Papillarschicht der Dermis
 - Haarwurzel: epitheliale Wurzelscheide, Glashaut, bindegewebige Wurzelscheide
 - Haarschaft: Medulla, Cortex, Cuticula
 - Haarpapille: Melanozyten, Melaninproduktion (Haarfarbe)

Hautdrüsen

- Talgdrüsen:**
- Glandulae sebaceae → holokrine Sekretion
 - überall dort, wo Haare vorkommen (Ausnahme: Gl. sebaceae liberae)
 - mehrschichtige Drüsen, Ø Lumen, münden in den Haartrichter
 - Sekret: Fettsäuren, Triglyceride, Cholesterin → Schutz gg. Wasserverlust + Säure
- Schweißdrüsen:**
- Glandulae sudoriferi minores → merokrine Sekretion
 - unverzweigt + tubulär gewundene Einzeldrüsen
 - Ausführungsgänge: 2-schichtig isoprismatisches Epithel, münden auf Hautleistenkuppen
 - sezernierende Abschnitte: 1-schichtig isoprismatisches Epithel
 - Sekret: Schweiß (H₂O, NaCl, Harnsäure, Harnstoff) → Säureschutz, Thermoreg.
- Duftdrüsen:**
- Glandulae sudoriferi majores → apokrine Sekretion
 - verzweigt alveolär, weite Lumina, in der Subkutis gelegen, münden in Haarbälge
 - gut entwickelte Myoepithelzellen

Mamma

- Allgemeines:**
- 15–25 tubuloalveoläre Einzeldrüsen mit Myoepithelzellen, Bindegewebe, Fett
- Aufbau:**
- Alveolen
 - Ductus lactifer: einschichtiges Epithel, sekretorische Anteile
 - Ductus lactifer colligens
 - Sinus lactifer: zwei- bis mehrschichtiges Epithel
- Hormone:**
- Östrogen (Ovarien) → Proliferation der Ductus lactifer
 - Prolactin (Adenohypophyse) → Proliferation, Laktation

Zugriff auf das komplette Skript und die
Möglichkeit zum Ausdrucken erhalten
sie nach der Anmeldung bei
www.med-school.de.