

Niere und ableitende Harnwege

Funktionelle Anatomie der Inneren
Organe
WS 14/15

Gliederung

- Harnbereitend
 - Niere (Ren, Nephros)
- Harnableitend
 - Nierenbecken (Pelvis renalis)
 - Harnleiter (Ureter)
 - Harnblase (Vesica)
 - Harnröhre (Urethra)

Retroperitonealraum

- Dorsal
 - M. quadratus lumborum
 - M. psoas major
- Ventral
 - Peritoneum der hinteren Bauchwand
- Kranial
 - Zwerchfell
- Kaudal
 - Fließender Übergang in den Subperitonealraum des kleinen Beckens
- Organe des Retroperitoneum: Harnsystem, Nebennieren, Aorta, V. cava inferior, Teile des vegetativen NS

Niere (Ren, Nephros)

- Bohnenförmig, 10-12cm lang, 5-6 cm breit, 4 cm dick, 120-300g (rechts < links)
- Aufgaben
 - Ausscheidung von Stoffwechselprodukten
 - Wasserhaushalt
 - Elektrolythaushalt, Säure-Basen-Haushalt, osmotisches Milieu
 - Kreislaufregulation → Renin
 - Regulation der Blutbildung → Erythropoetin (EPO)
- Makroskopie
 - Facies anterior, Facies posterior
 - Extremitas superior, Extremitas inferior
 - Margo medialis → Hilum renale
 - Sinus renalis, Papillae renales (multipapilläre Niere)
 - Capsula fibrosa
- Innerer Aufbau
 - Medulla renalis: Pyramides renales, Papillae renales
 - Cortex renalis: Columnae renales, Radii medullares, Cortex corticis, Labyrinthus corticis
 - Lobus renalis = 1 Markpyramide+ umgebende Rinde, Grenze = Columnae renales
- Projektion
 - Oberer Pol BWK 12
 - Hilum LWK 1
 - Unterer Pol LWK 3
 - Rechts halbe Wirbelhöhe tiefer als links
 - Längsachsen konvergieren nach kranial
- Einbau in die Umgebung
 - Fascia renalis
 - Capsula adiposa

Niere: Feinbau und Funktion

- Harnkanälchen
 - Nephron: Corpusculum renale, Tubulus renalis
 - Sammelrohr → Ductus papillaris
- Corpusculum renale → Filtration
 - Glomerulus
 - Bowman-Kapsel mit innerem und äußerem Blatt
 - Gefäßpol
 - Harnpol
- Tubulus renalis → Konzentration, Sekretion
 - Gewundene und gerade Anteile
 - Gewunden: Rinde
 - Gestreckt: Mark
 - Proximaler und distaler Tubulus, Henle-Schleife
- Blutversorgung
 - Vas afferens
 - Vas efferens
 - Vasa publica = Vasa privata
- Nierenfilter
 - Kapillarendothel (fenestriert)
 - Podozyten → Mechanischer Filter
 - Basalmembran → Elektrischer Filter (neg. Ladung)
- Glomeruläre Filtrationsrate GFR (ca. 120ml/min)
- 180 L Primärharn, 0,5-2L Endharn/Tag

Ableitende Harnwege

- Nierenbecken (Pelvis renalis)
 - Dendritischer Typ
 - Ampullärer Typ
 - Calix, Calices
- Harnleiter (Ureter)
 - 25 cm lang, sehr muskelstark
 - Transport des Harns vom Nierenbecken zur Blase
 - Abdominaler, pelviner und intramuraler Abschnitt
 - 3 Ureterengen: Abgang, Kreuzungsstelle mit Beckengefäßen, Durchtritt durch die Harnblasenwand
 - 3 Wandschichten: Urothel, 3schichtige Muskulatur (Längs-Ring-Längs), Adventitia
 - Sternförmiges Lumen
- Harnblase (Vesica urinaria)
 - Corpus vesicae, Apex vesicae
 - Fundus vesicae
 - Cervix vesicae
 - Trigonum vesicae: Ureter-Mündungen und Harnröhrenabgang (Ostium urethrae int.), Uvula vesicae (Mann)
 - Wandbau: Mucosa aus Urothel, 3schichtig/netzartige Muskulatur → M. detrusor vesicae, Serosa an der Oberseite
- Weibliche Harnröhre (Urethra fem.)
 - Zwischen Vagina und Symphyse
 - Mündung: Ostium urethrae ext.
 - Wandbau: Urothel, Muskularis (innen Längs, außen Ring), Adventitia)