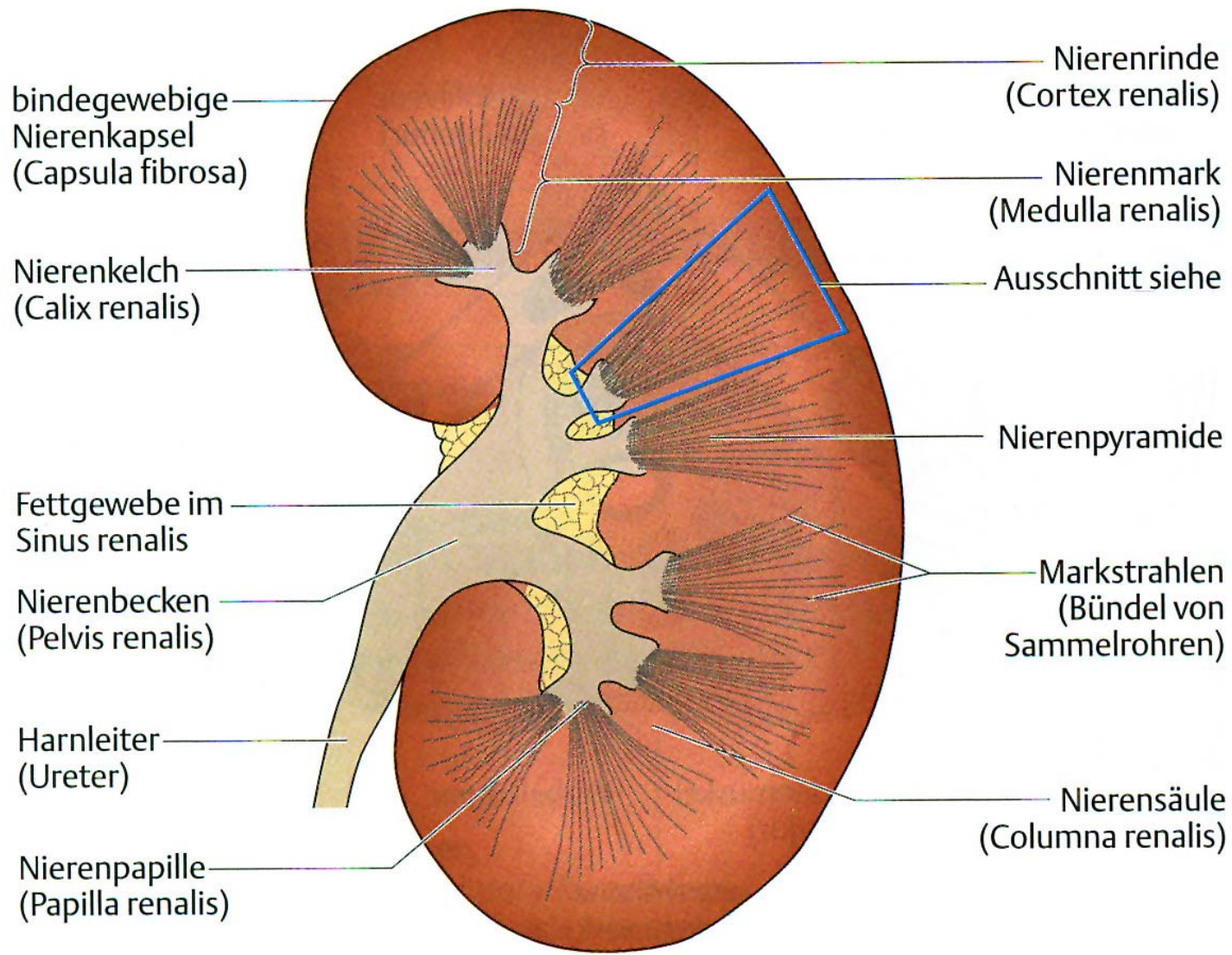
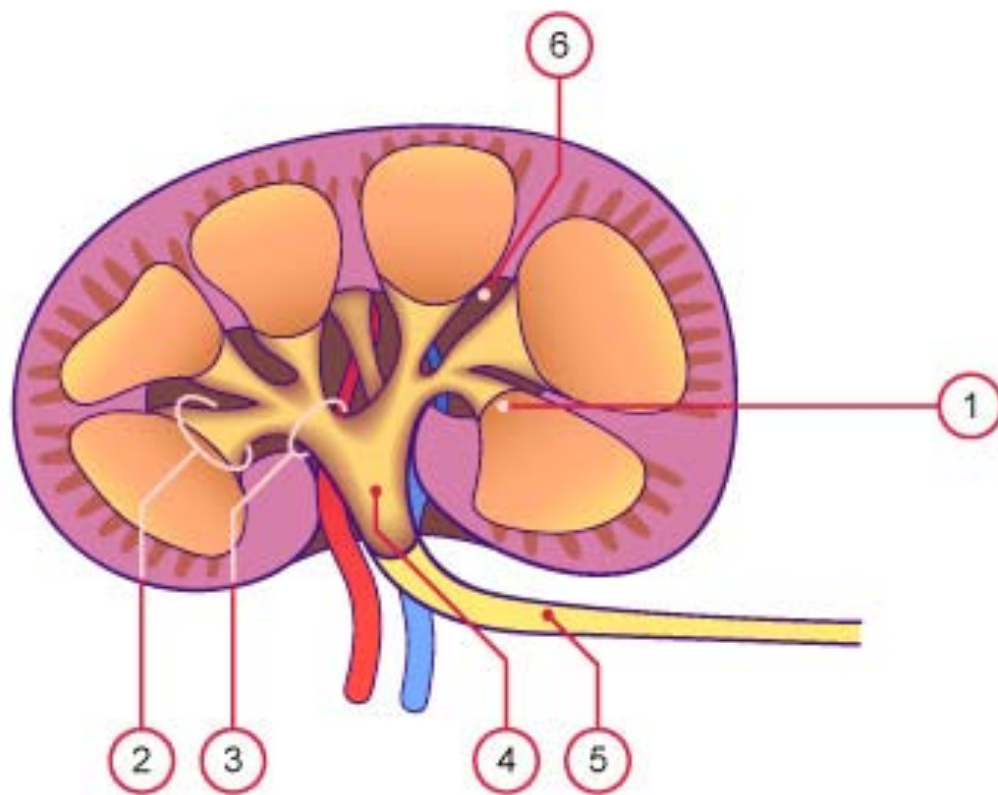


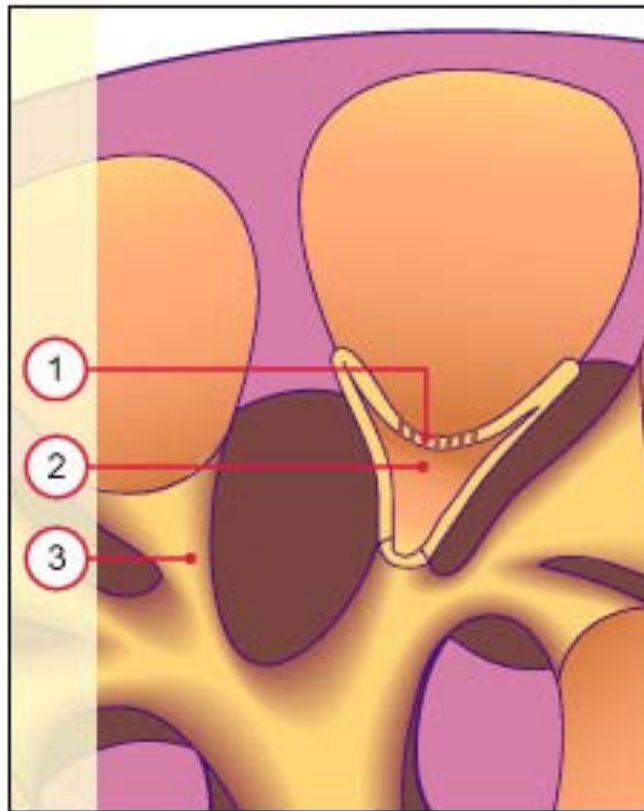
Niere *Ren*

Proteinstoffwechsel und Niere



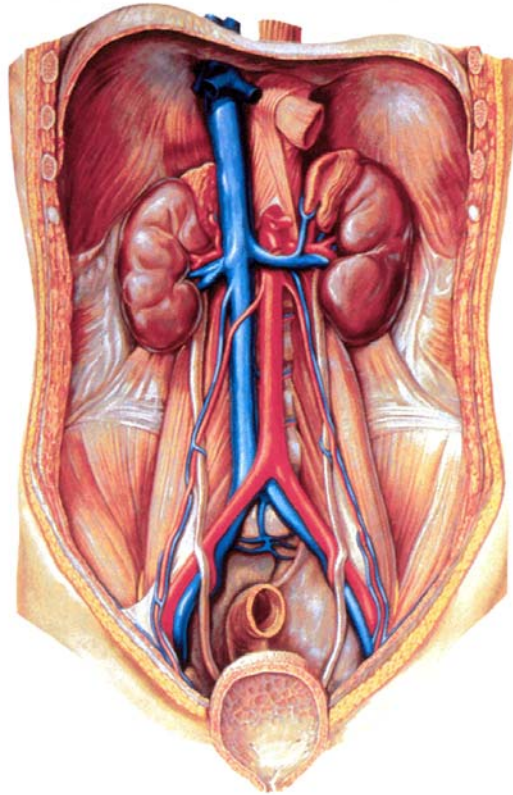


- 1** Nierenpapille
- 2** Calix minor
- 3** Calix major
- 4** Nierenbecken
- 5** Ureter
- 6** Sinus renalis



- 1** Poren im Urothellium
- 2** Fornix (Raum um den Kelch)
- 3** Kelchhals

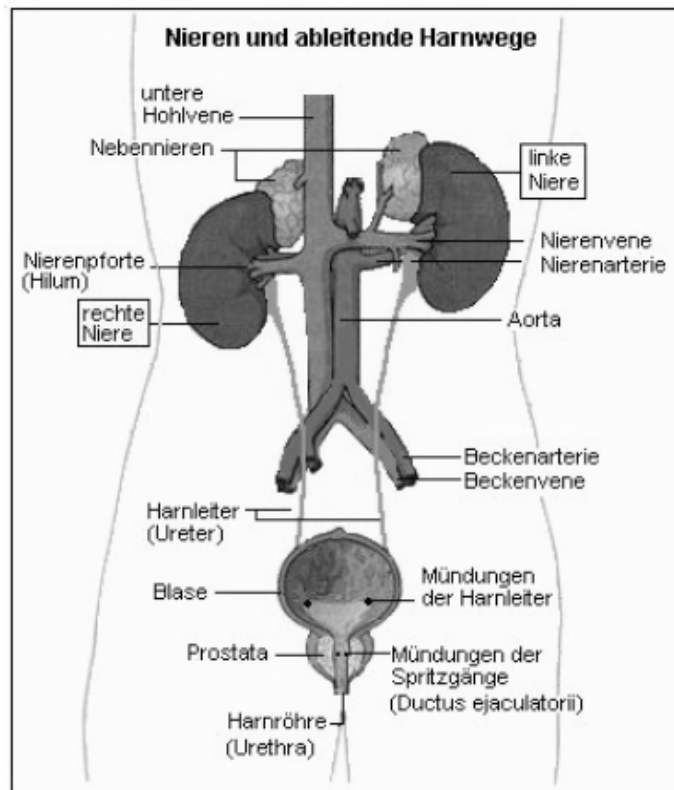
Aufbau und Anatomie der Niere



Die Nieren
Länge: ca. 12 cm
Breite: ca. 6 cm
Dicke: ca. 3 cm
Gewicht: ca. 150 g

Die bohnenförmigen Nieren sind an der hinteren Körperwand befestigt. Der obere Pol der linken Niere befindet sich (im Liegen) auf der Höhe der 11. Rippe, der untere Pol ungefähr auf der Höhe des 2. Lendenwirbels. Dabei liegt die rechte Niere etwas tiefer als die linke.

Aufbau und Anatomie der Niere

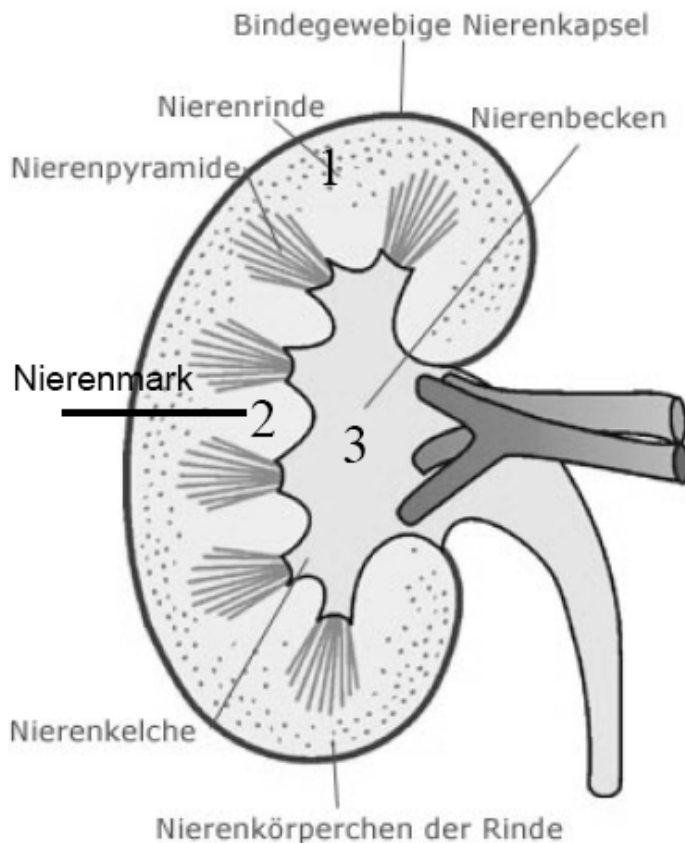


Die bohnenförmigen Nieren sind an der hinteren Körperwand befestigt. Der obere Pol der linken Niere befindet sich (im Liegen) auf der Höhe der 11. Rippe, der untere Pol ungefähr auf der Höhe des 2. Lendenwirbels. Dabei liegt die rechte Niere etwas tiefer als die linke.

Die Nieren
Länge: ca. 12 cm
Breite: ca. 6 cm
Dicke: ca. 3 cm
Gewicht: ca. 150 g

Aufbau und Anatomie der Niere

Innerer Nieren-Aufbau



Drei Zonen

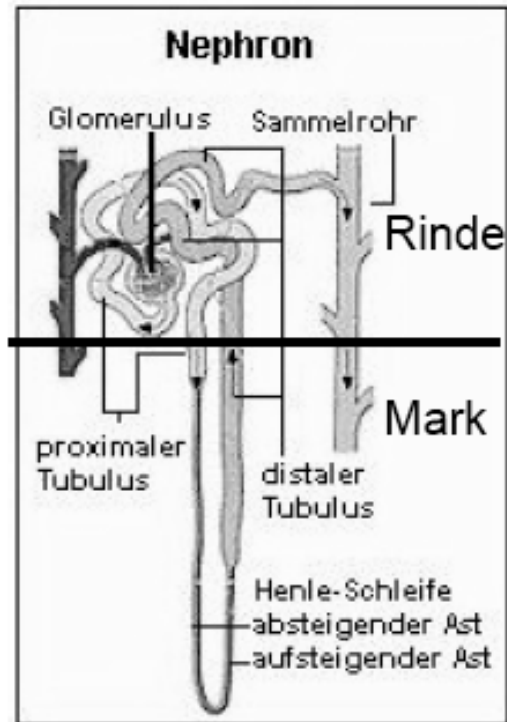
1- Nierenrinde (Cortex renalis):
→liegt ganz außen, wirkt heller als die Markschiicht.

Diese feinkörnige Schicht enthält die Glomeruli und die Tubuli

2- Nierenmark (Medulla renalis):
liegt in der Mitte, ist fein gestreift
enthält die Henle-Schleifen und die Sammelrohre.

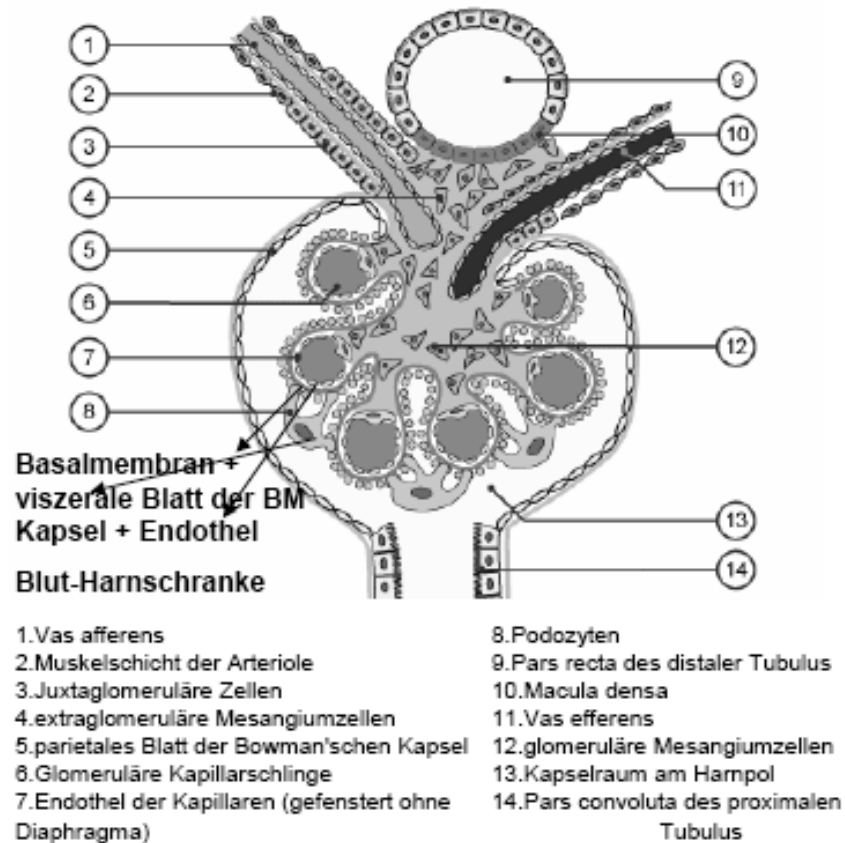
1- Nierenbecken: liegt im Inneren der Niere

Innerer Nieren-Aufbau



Nephron

Capsula glomeruli Bowman'sche Kapsel



Aufgaben der Niere

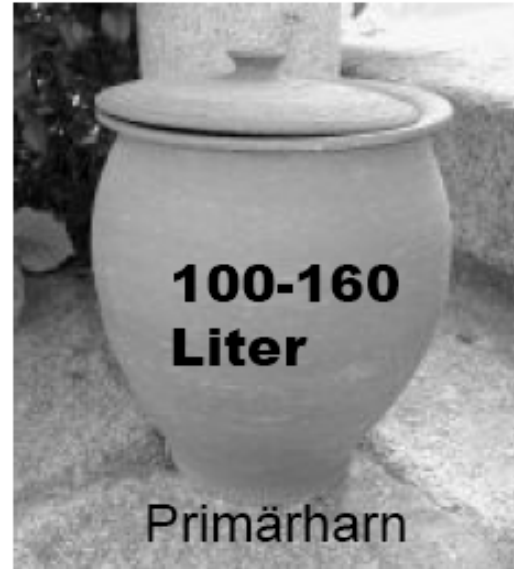
Pro Minute erreichen 600 ml Blut jede Niere durch die Arteria renalis. Das entspricht ca. 25% des Herzzeitvolumens.

Das Hauptwirkprinzip der Niere ist alle Bestandteile des Plasmas verworfen werden (bis auf die Blutzellen und die Plasmaproteine). Wichtige Bestandteile werden wieder resorbiert.

Aufgaben der Niere



Tägliche Blutdurchflussrate der Niere



Aufgaben der Niere

1. Ausscheidung

- von wasserlöslichen, niedermolekularen Stoffwechselendprodukten (z.B. Kreatinin, Harnstoff, Harnsäure)
- von körperfremden Substanzen

2. Regulation des Säure - Basenhaushaltes

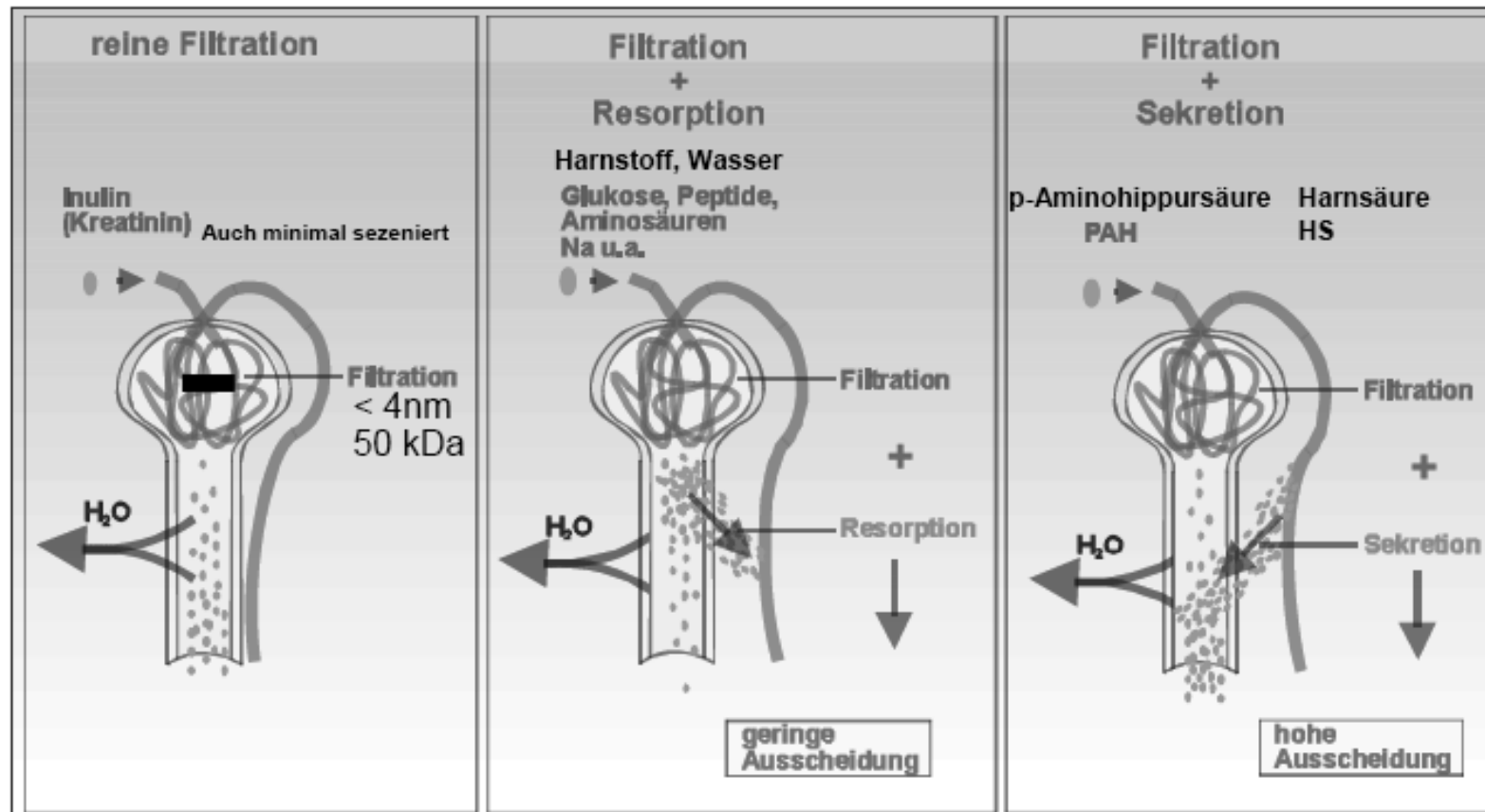
3. Hormonbildung

Erythropoetin → Regulation der Erythropoese

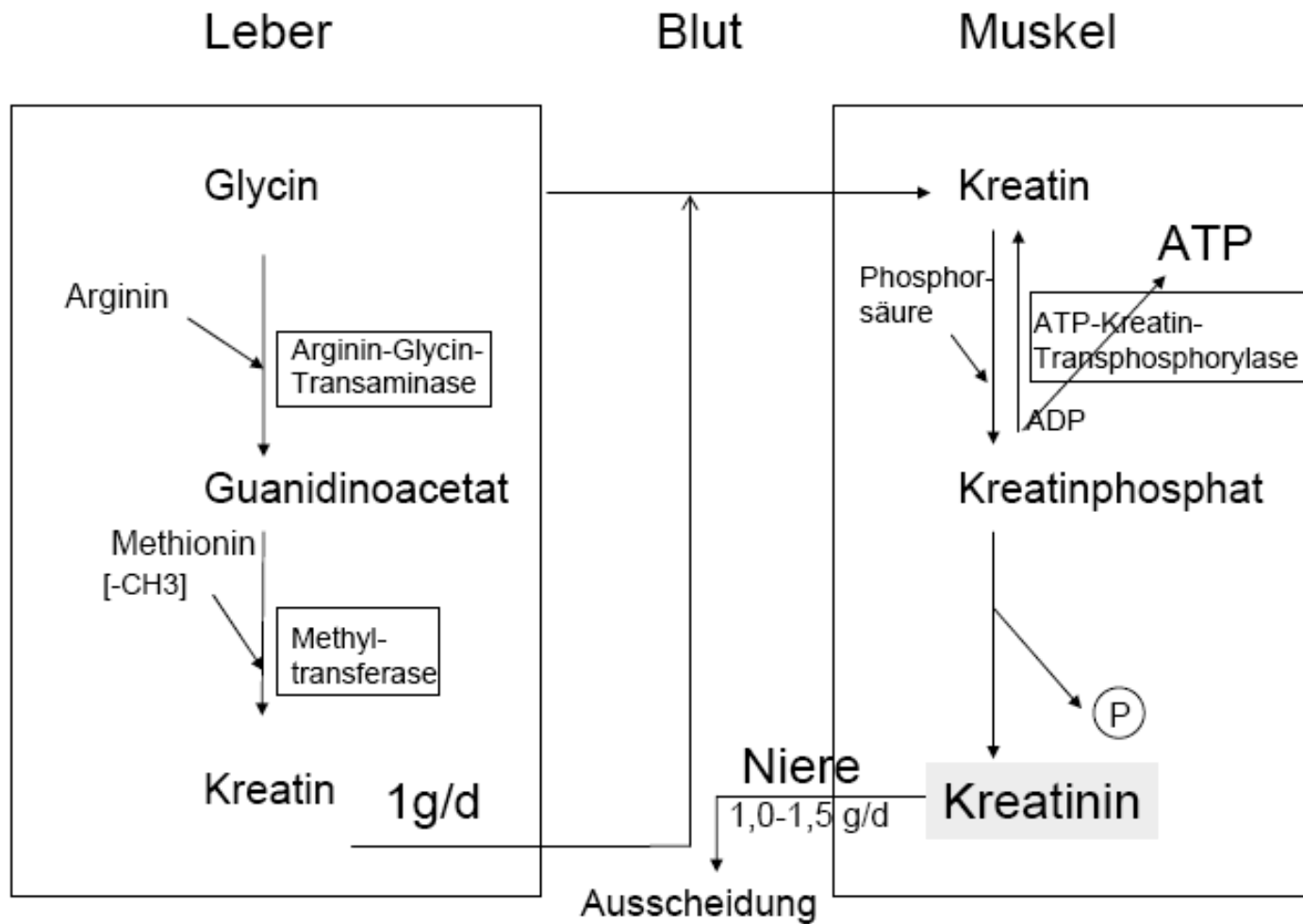
Hydroxylierung von 25-Dihydroxycholecalciferol → Knochenstoffwechsel

Renin → Bildung von Angiotensin II (periphere Vasokonstriktion)
Sekretion von Aldosteron (Extrazelluläres Volumen↑)

Ausscheidungsfunktion der Niere



Stoffwechsel des Kreatins



Chronische intermittierende Hämodialyse

Hämodialyse (HD)

Dialyse über Shunt

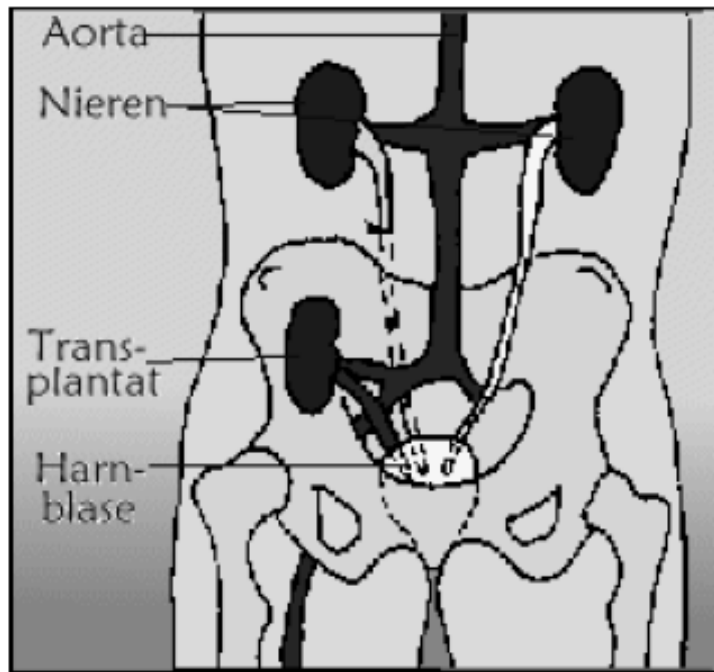


Dialysator



Cimino-Shunt
1966

Nierentransplantation



Bei der NTx wird dem Patienten die Niere eines verstorbenen (Kadaverniere) oder eines lebenden Organspenders (Lebendspende) im Beckenbereich eingepflanzt.

NTx 2004: 1447

(958 (66%) Kadaverniere und 489 (34%) Lebendspende)

Warteliste: ca. 10.000 Patienten

Wartezeit: 3-5J

Mikroskopisch nachweisbare Urinbestandteile

| <u>Art</u> | <u>Auftreten bei Erkrankungen</u> |
|----------------------|--|
| Erythrozyten | Glomerulonephritiden, Tumoren der Niere und Harnwege, renal-parenchymatöse Blutung |
| Leukozyten | Entzündung der Niere/ ableitender Harnwege |
| hyaline Zylinder | Nierenparenchymerkrankungen |
| Erythrozytenzylinder | Glomerulonephritis |
| Leukozytenzylinder | bakterielle Nierenerkrankung, z.B. Pyelonephritis |
| Epithelzylinder | funktionelle/ strukturelle Tubulisschäden, z.B. akutes Nierenversagen |
| Wachszylinder | chronische Niereninsuffizienz |
| Fettkörnchenzellen | bei starker Proteinurie, z.B. nephrotisches Syndrom |
| Epithelien | physiologisch; vermehrt bei Harnwegsinfektionen |
| - Plattenepithelien | Beimengung aus Vaginalsekret |
| - Tubulusepithelien | Nierenparenchymerkrankungen |
| - Uroepithelein | unspezifisch |
| Bakterien | Harnwegsinfektionen (bei signifikanter Zahl) |
| Pilze und Hefezellen | Soor; meist Beimengung aus Vaginalsekret |