

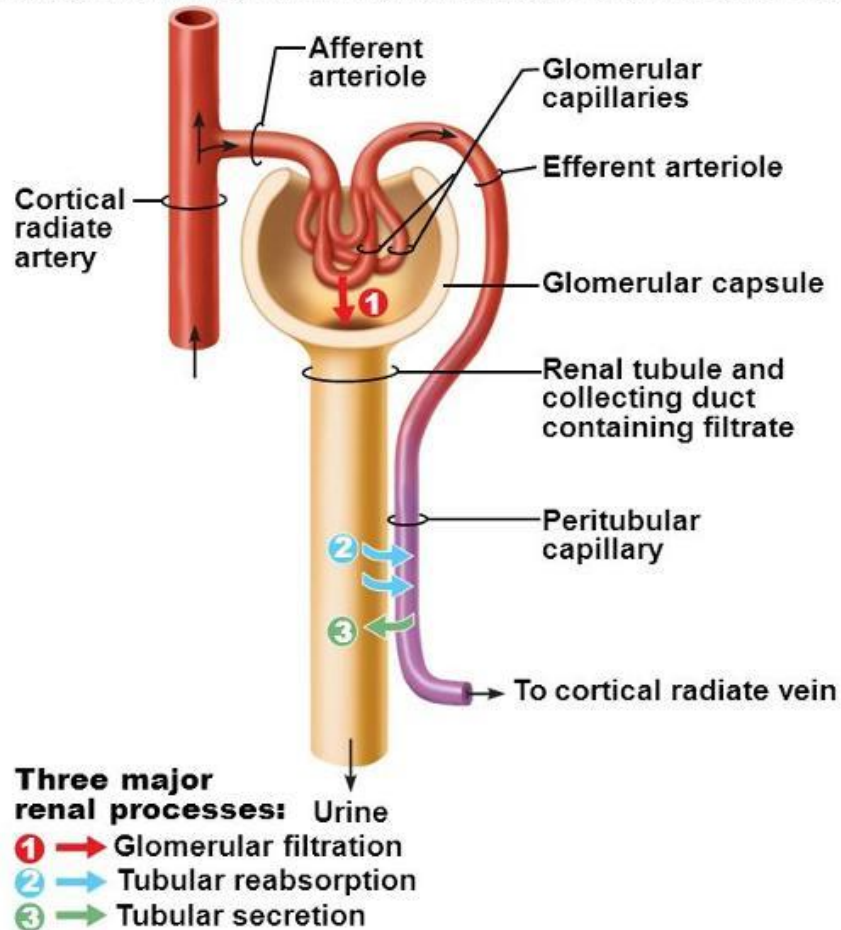
# BOŞALTIM SİSTEMİ FİZYOLOJİSİ II

Doç.Dr. Senem Güner

# BÖBREKLERDE İDRAR OLUŞUMU

- 3 aşamada gerçekleşir.
  - glomerüler filtrasyon
  - tübüler geri emilim
  - tübüler sekresyon

Figure 25.9 A schematic, uncoiled nephron showing the three major renal processes that adjust plasma composition.



# GLOMERÜL FİLTASYON BASINÇ KUVVETLERİ

- ⦿ 1- Glomerüler kapiller hidrostatik basınç-50-60 mmHg
- ⦿ 2-Plazma proteinlerinin onkotik basıncı-25-30 mm Hg
- ⦿ 3-Bowman Kapsülü içi hidrostatik basınç-15-20 mm Hg
- ⦿ Net filtrasyon; 10 mmHg

# GLOMERÜL FİLTRASYON HIZI

- Her iki böbreğin nefronlarının tümünde 1 dk oluşan ultrafiltrat miktarına denir.
- Sağlıklı genç erişkinde GFR 125 ml/dk
- Günlük glomerülden tübülüse geçen ultrafiltrat GFR miktarı 180 lt
- GFR yaş ve cinsiyetle değişir

# BÖBREK TÜBÜLÜS FONKSİYONLARI

- ◉ **Tübüler Geri Emilim ve Sekresyon**
- ◉ Gromerüllerden filtre olan ultrafiltratın yaklaşık %99 tübülüsler boyunca geri emilir.

# BÖBREKLERDE SU VE ELEKTROLİT DENGESİ

## **Su geri emilimi;**

- ◉ Su tübülüsler boyunca osmoz ile daha çok Aktif Na geri emiliminin oluşturduğu osmotik gradienti izleyecek şekilde pasif olarak emilir.

## **NaCl geri emilimi;**

- ◉ normal sağlıklı insanda 63 gr Na bulunur, günlük besinlerle 10,5 gr NaCl alınır.



# BÖBREKLERİN ESS H KONSANTRASYONU DÜZENLEMEDE ROLÜ

- ⦿ H iyonu artma, pH azalması **asidoz**
- ⦿ H iyonu azalma, pH artması **alkoloz**

# ASIDOZ VE ALKOLOZU ÖNLEYİCİ KONTROL SİSTEMLERİ

## 1- TAMPOM SİSTEMLER;

Amaç ESS pH belirli bir düzeyde tutmak.

Tampon sistemleri (bikarbonat, fosfat, hemoglobin ve protein) kuvvetli asit ve bazları, zayıf asit ve baza çevrilecek şekildedir.

ESS sıvıda etkin tamponlama; bikarbonat

Hücre içinde etkin tamponlama; fosfat tampon sistemi daha etkindir.

## ○ 2-AKCIĞERLER;

Vucut sıvılarında CO<sub>2</sub> uzaklaştırarak tamponlama yaparlar.

## ◉ 3-BÖBREKLER

asit veya alkali idrar oluşturarak kan H konsantrasyonunu düzenlerler.

.

# MESANE

○ İçi boş düz kasdan yapılmış torba olarak bilinir.

○ İki kısım düz kas vardır;

Detrüssör KASI

Trigon kası

Mesanın 2 görevi vardır

1- idrar depo etmek

2- idrar belli basınca ulaştınca detrüssör kasının kasılması ile üretradan dışarı atmak

# MIKSIYON

- ◉ İstemli başlayıp refleks devam eden bir olaydır.
- ◉ İdrar mesaneye geldikçe mesane duvarındaki düz kaslar gevşer ve mesane dolar.
- ◉ sistometrogram
- ◉ İlk miksiyon hissi 150 ml idrar varken olur, 300-400 ml idrardan sonra basınç ve mesane duvarı gerimi artar.

- Kaynaklar
- Guyton and Hall. Tıbbi Fizyoloji. Nobel Tıp Kitabevi. 2013
- PDQ Fizyoloji. Uwe Ackermann. İstanbul Medikal Yayıncılık. 2006