

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 146

146.Glomerüllerden filtre edilen sodyum ve suyun en büyük kısmının geri emildiği nefron kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Proksimal kıvrımlı tübül
- B) Distal kıvrımlı tübül
- C) Toplayıcı kanallar
- D) Henle'nin inen kolu
- E) Henle'nin kalın çıkan kolu

Doğru Cevap:A

## KAMP NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

68

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ



### RENİN - ANJİYOTENSİN SİSTEMİ VE RENİN SALINIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

- ☑ **Renin**, böbreklerde jukstaglomerüler hücrelerden salınır.
- ☑ **Renin**, anjiyotensinojeni **anjiyotensin I**'e dönüştürür. Anjiyotensin I de ACE (anjiyotensin converting enzim) aracılığı ile **anjiyotensin II**'ye dönüşür.
- ☑ **Anjiyotensin II etkileri**
  - **Afferent ve efferent arteriyollerde vazokonstriksiyon**
    - ✓ Efferent arteriyolde daha fazla vazokonstriksiyon yaptığı için GFR artar.
  - **Sistemik vazokonstriksiyon** (kan basıncını artırır)
  - **Sempatik nöronlardan norepinefrin salınımında artış**
  - **Aldosteron salınımında artış**
  - **Susama merkezinin uyarılması ve ADH salınımında artış**
  - **Proksimal tübülden NaCl reabsorpsiyonunda artış**

#### Renin sekresyonunu etkileyen faktörler

Renin sekresyonunu arttıran faktörler	Renin sekresyonunu azaltan faktörler
<ul style="list-style-type: none"><li>• Renal kan akımının azalması<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ayakta durmak</li><li>✓ Renal arter darlığı</li><li>✓ Kalp yetmezliği, şiroz</li><li>✓ Dehidratasyon (kusma, ishal, vb)</li><li>✓ Pankreatit, ileus</li><li>✓ Hipotansiyon</li></ul></li><li>• Makula densaya ulaşan NaCl miktarında azalma</li><li>• Beta agonistler</li><li>• Prostaglandinler (özellikle PGI<sub>2</sub>)</li><li>• ACE inhibitörleri (Anjiyotensin II azalır)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Renal kan akımının artması<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Yatar pozisyon</li></ul></li><li>• Hipertansiyon</li><li>• Makula densaya ulaşan NaCl miktarında artma</li><li>• Alfa agonistler</li><li>• NSAİİ (prostaglandin inhibisyonu)</li><li>• Anjiyotensin II</li><li>• Hiperkalsemi (jukstaglomerüler hücre inhibe olur)</li><li>• Hiperkalemi (aldosteron artar, renin baskılanır)</li><li>• Atriyal natriüretik peptid</li><li>• Vazopressin (ADH)</li><li>• Aldosteron</li></ul>

Klinik Bilimler 146. soru  
Tusdata Dahiliye Kamp Notu 1. Fasikül Sayfa 068

- ☑ **Proksimal Tübül**
  - Sıvı ve elektrolitlerin **en fazla** miktarda geri emildiği yerdir (**magnezyum hariç**).
    - ✓ Na, K, Cl, Ca, PO<sub>4</sub>, HCO<sub>3</sub>, glukoz ve amino asitler geri emilirler.
    - ✓ Glukoz ve aminoasitler ise **yalnızca** proksimal tübülde geri emilir.
  - **1-alfa hidroksilaz** enzimi ile **aktif D vitamini sentezi** yapılır (PTH etkisi ile)
  - PTH etkisiyle proksimal tübülde **fosfor emilimi baskılanır** (PTH, distal tübülde ise kalsiyum emilimini artırır).
  - Bazı hormonların yıkım yeridir; insülin, glukagon, PTH, gastrin vb.
  - Glomerülden filtre olabilen **hafif proteinler** (beta 2 mikroglobülin, Ig hafif zincirler vb) proksimal tübülde metabolize edilir.
  - Su kanalları **aquaporin 1**'dir ve **ADH bağımsız** olduğu için daima suya geçirgendir.
    - ✓ Su ve solüt emilimi birlikte olduğundan ozmolarite değişmez: **izozmotik** (280-290 mOsm/L).
    - ✓ Tübüler sistemde **ultrafiltrat ozmolaritesinin serum ozmolaritesine en yakın** olduğu yer bu nedenle proksimal tübüldür.
  - **Mannitol** (ozmotik diüretik) ve **asetazolamid**'in (karbonik anhidraz enzim inhibitörü) etki yeridir.

## İLGİLİ NOTLAR

Bazen öyle **kritik bir bilgi** yazarsınız ki nota... Size güvenip bu notu okuyanlar soruya baktığında **anında doğru yanıtı bulurlar** ve size **dua** ederler. İşte bu dua tüm **yorgunluğumuza değer...**



**Mezangiyal Hücreler:****İntraglomerüler Mezangiyal Hücreler:**

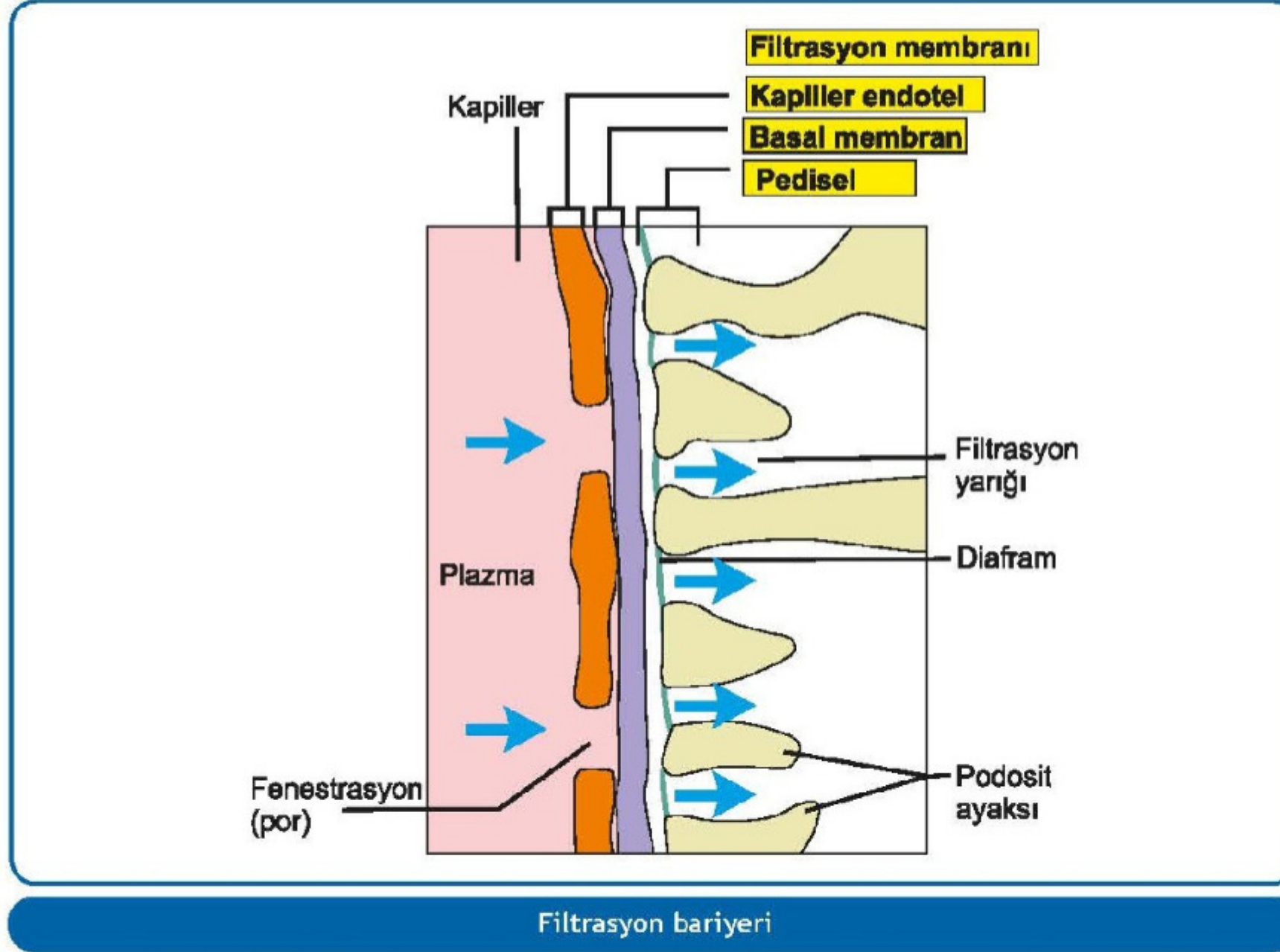
- Glomerüllerin içinde bulunurlar.
- Bu hücreler **makrofaj orjinli** olup kemik iliği kökenlidir.
- Antijen-antikor kompleksleri de dahil protein kalıntılarını **fagosite eder**.

**Ekstraglomerüler Mezangiyal Hücreler**

- Glomerül kapiller duvarına tutunurlar.
- Jukstaglomerüler aparatın yapısal bir parçasıdır.
- **Destek görevi** vardır, bu hücreler **ANP reseptörü** içerirler.
- **Lacis hücresi**, (Polkissen, Kutup yastığı hücresi) olarak da adlandırılır.

**Filtrasyon bariyeri****Glomerüler filtrasyon bariyerini oluşturan yapılar:**

1. Glomerüler kapiller endoteli
2. Bazal membran
3. Bowmanın visseral epitel hücreleri (**Podosit**)
4. Podositlerin ayakları (**Pedisel**)



Klinik Bilimler 146. soru  
Tusdata Fizyoloji Histoloji Embriyoloji Kamp Notu 1. Fasikül Sayfa 185

**Proksimal Kıvrıntılı Tübül:**

- Lüminal yüzünde mikrovillus ve glikoproteinden zengin kalın bir glikokaliks içeren **tek katlı kübik epitel** hücreleriyle çevrelenmiştir.
- Su, Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, lerin aktif geri emilimi için enerji ihtiyacını karşılamak üzere çok sayıda mitokondri izlenir.
- Nefronda **suyun en çok geri emildiği** bölüm proksimal tübüllerdir.

**Henle Kulbu:**

- Kalın parçaları **tek katlı kübik**, ince parçası **tek katlı yassı** epitle döşelidir.