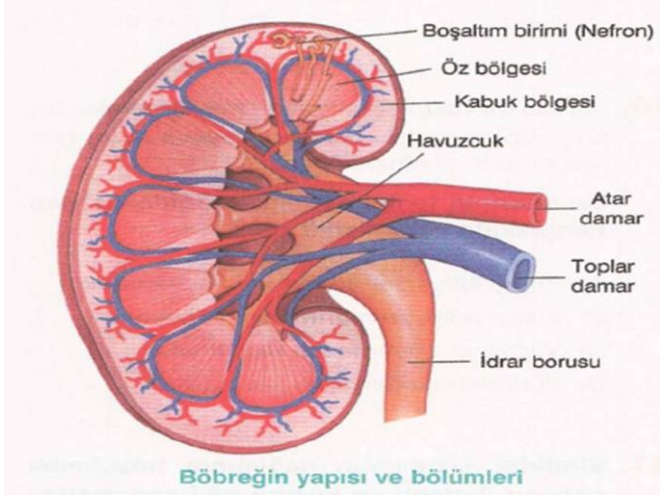
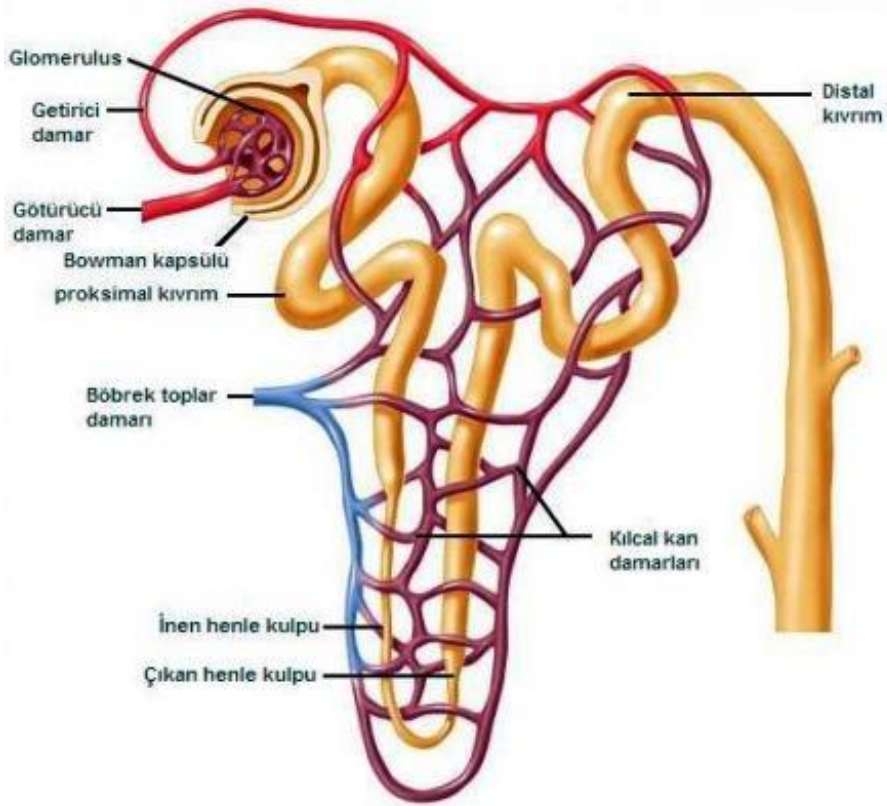


- Nefron böbreği oluşturan ve idrar oluşumunu sağlayan en küçük yapı ve görev birimidir.

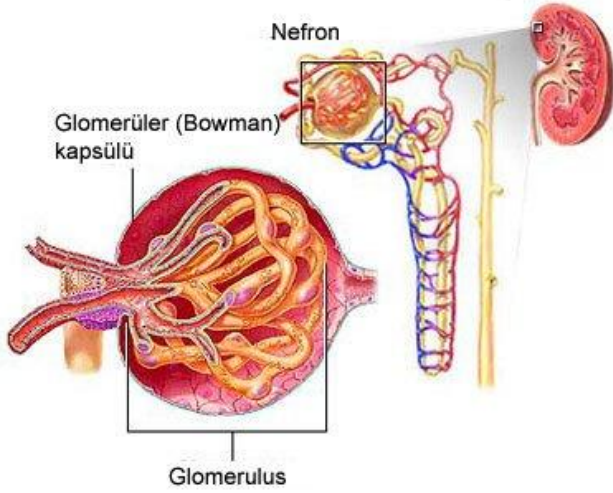


- Nefron: 3 kısımdan oluşur 1) Glomerulus kılcalları
2) Bowman kapsülleri
3) Toplama kanalları

Bir nefronun şekli:

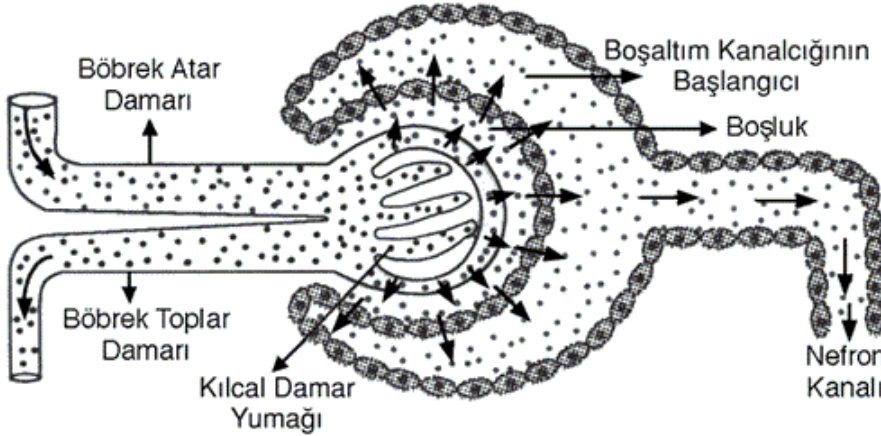


Bowman kapsülü ve glomerulus kılcalları böbreğin kabuk bölgesinde, proksimal,distal tüpler ve toplama kanalları medulla öz bölgesinde bulunur. Bowman kapsülü ve glomerulus kılcallarına malpighi cisimciği denir.



Böbrekte idrar oluşumu 3 aşamada gerçekleşir(nefron): - Süzülme, - Geri emilme, - Salgılama

- 1) **Süzülme: (filtrasyon)** Glomerullardaki yüksek kan basıncı (70mmHg) ile kan plazmasının bowman kapsülüne geçi olayıdır. Bu olay kan basıncı ve difüzyonla gerçekleştiğinden enerji harcamaz. Kan hücreleri ve kan proteinleri süzüntüye, bowman kapsülüne geçemez. Bu yüzden sağlıklı bir insanın idrarında eritrosite rastlanmaz.



(• = Böbrekten Süzülen Maddeler)

Süzülme ile su, tuz, glikoz,amonyak,üre,ürük asit, aminoasitler bowman kapsülüne geçer. Süzülen bu sızıntıya süzüntü denir.

Bu nedenle glomeruluslar doku kılcallarından bazı farklı özellikler taşırlar.

1-İki atardamar arasında yer alır. Oysa doku kılcalı arter ve vena arasında yer alır.

2-Doku kılcallarında hidrostatik basınç arter ucunda 40 mmHg olup vena ucunda ise 15 mmHg kadardır. Glomerulusta ise 60 mmHg olup her noktasında aynıdır. Buda her noktadan güçlü bir süzüntü oluşturma gücü demektir.

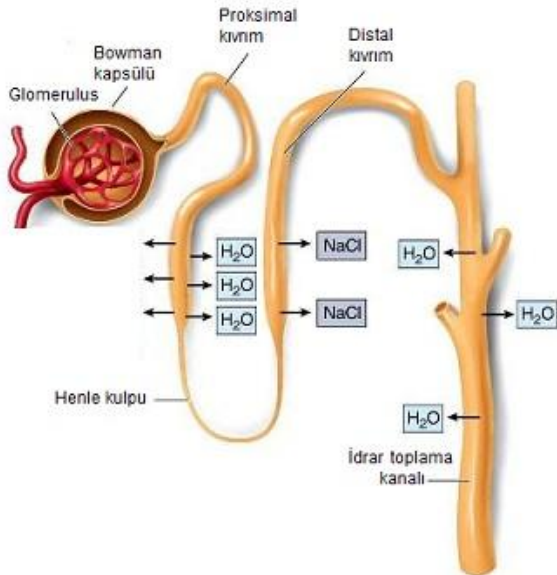
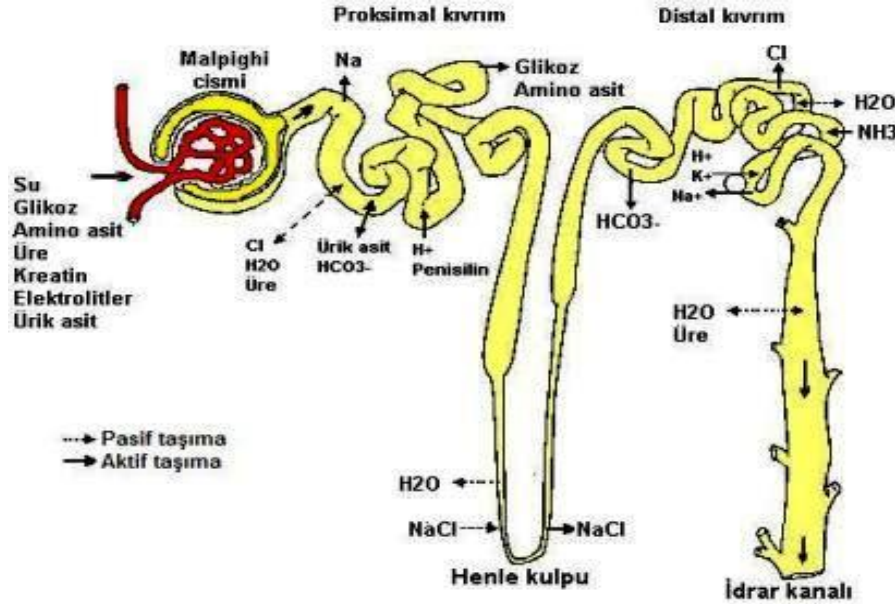
3-Glomerulusta iki katlı epitel vardır. Buda protein ve kan hücrelerinin süzüntüye geçmesini önler buna karşın doku kılcalı tek katlı olup süzüntüsünde bazı proteinler ve kan hücreleri bulunur.

4-Doku kılcallarında arter ucunda süzüntü oluşurken vena ucunda geri emilim gerçekleşir. Oysa glomerulusta sadece süzüntü oluşur geri emilim oluşmaz.

5-Glomeruluslardan kan hücreleri ve büyük proteinlerin damar dışına çıkışı olmaz

- 2) Geri Emilim olayı: Nefrondaki süzüntüden nefronun etrafını saran kılcal damarlara difüzyon ve aktif taşıma olayı ile gerekli maddelerin geri emilmesi olayıdır. Enerji harcarır.
- Glikoz ve aminoasitlerin %100'ü, suyun ve tuzun %99'u, ürenin %50'si geri emilir.

Not: Kanda her maddenin bulunması gereken bir normal değer sınırları vardır. Örneğin kanda glikoz miktarı 120mg aşmamalıdır. Buna eşik değer denir. Kandaki madde eşik değerini üzerine çıkmışsa fazla olan kısım böbrekler yoluyla dışarı atılır. Bu yüzden şeker hastalarının idrarında şeker(glikoz) tespit edilir.



Not: Hipofiz bezinden salgılanan (beyinde) ADH hormonu böbrek toplama kanallarına etki ederek suyun geri emilimini artırırken, böbrek üstü bezlerin kabuk bölgesinden salgılanan aldosteron hormonu ise nefron kanallarından tuz ve minerallerin emilimini artırır.

3) Salgilama olayı: Böbreklerde salgılama olayı ile

H⁺, amonyak, K⁺, serotonin v.b. ilaç yıkım ürünleri penisilin gibi vücuttan uzaklaştırılır, sekresiyonu (salgilama) aktif taşıma ile gerçekleşir.