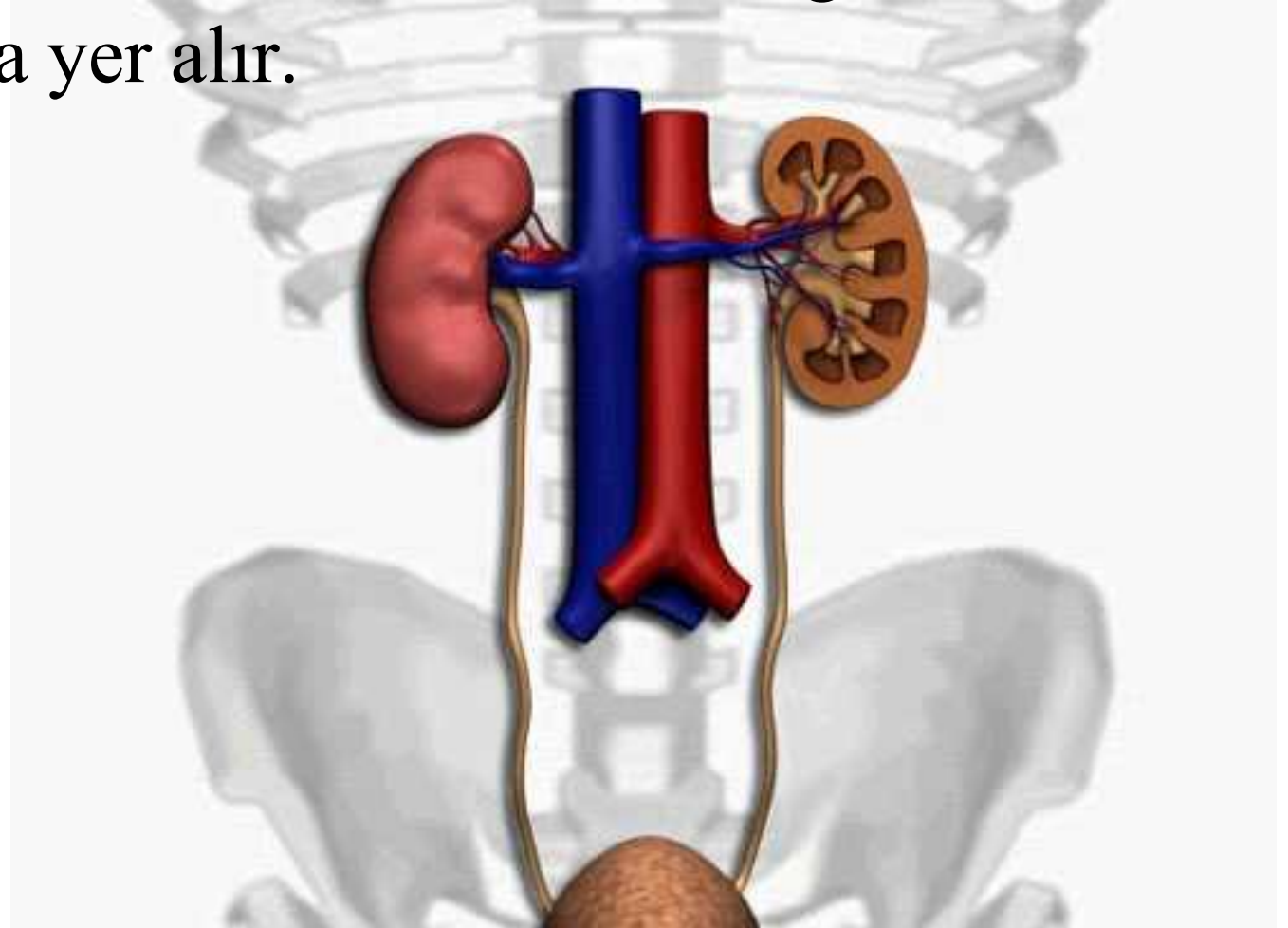


# ÜRİNER SİSTEM (BOŞALTIM SİSTEMİ)

- 1-Metabolizma sonucu meydana gelen artıkları ve toksik maddeleri atmak
- 2-Vücutta su ve kan hacmini düzenlemek
- 3-Vücutta elektrolit dediğimiz iyon dengesini düzenlemek.
- 4-Kan basıncını düzenlemek.
- 5-Hormon salgılamak (renin ve eritropoietin).
- 6-Vücudun asit baz dengesini ayarlamak.

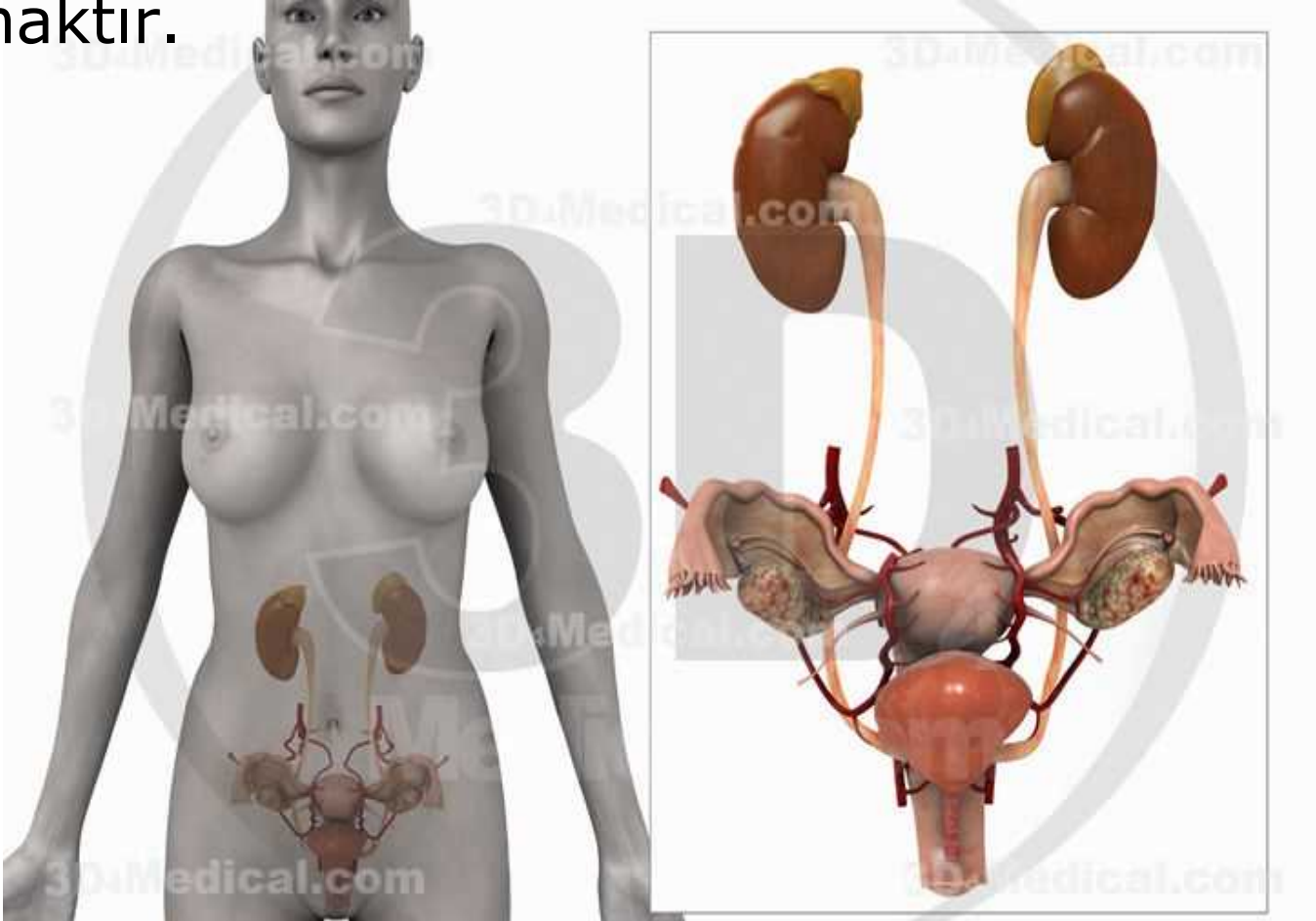
- **Üriner sistem** : Böbrekler, Üreterler, Mesane ve Üretradan oluşmuştur.

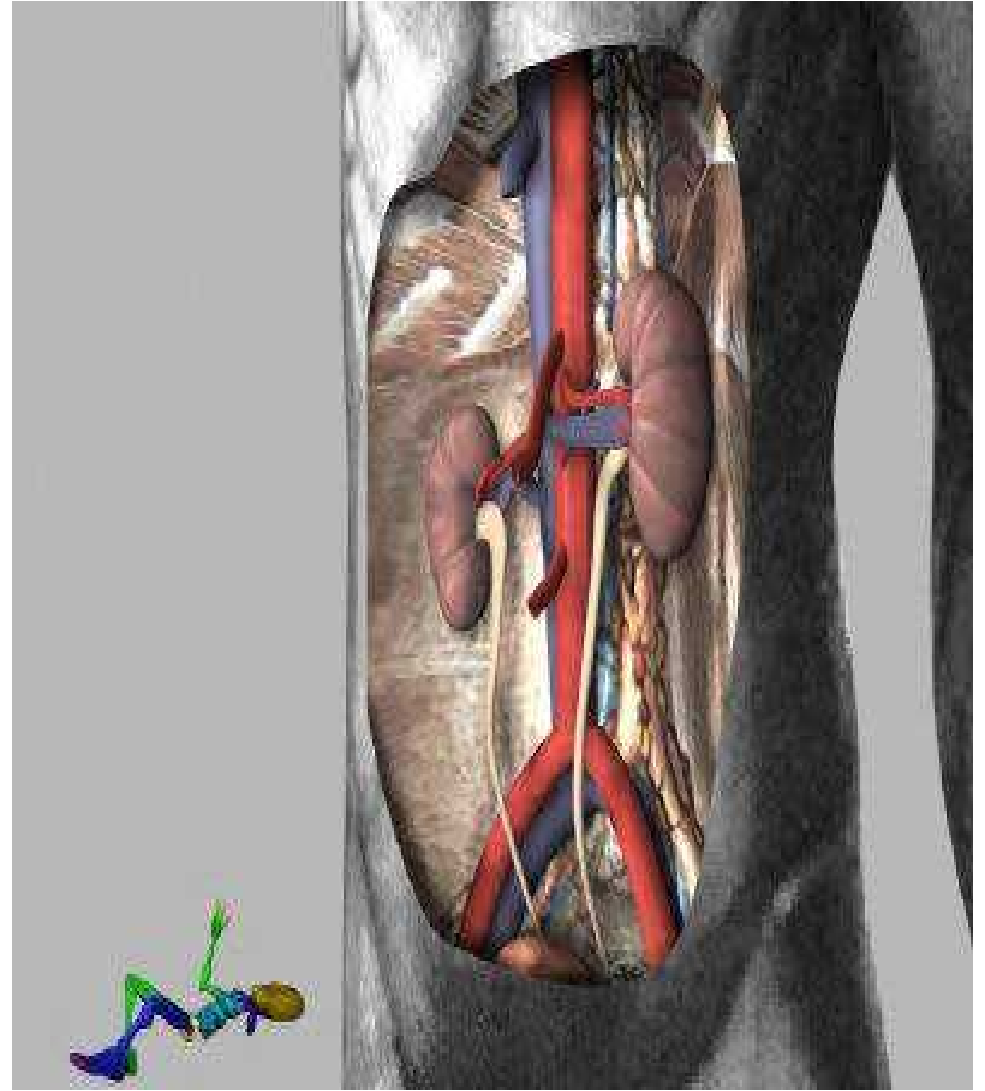
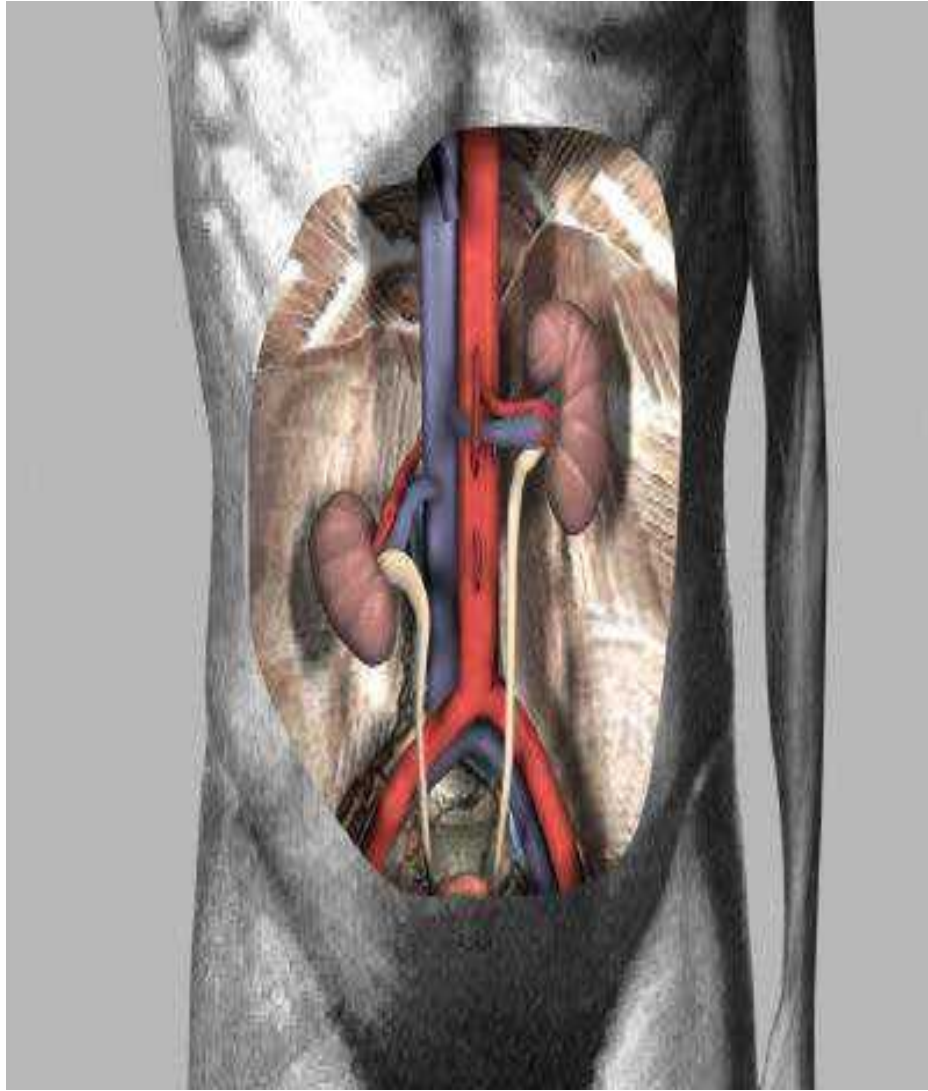
Böbrekler fasulye şeklinde organlar olup, kaburgaların hemen altında ve belkemiğinin her iki yanında yer alır.



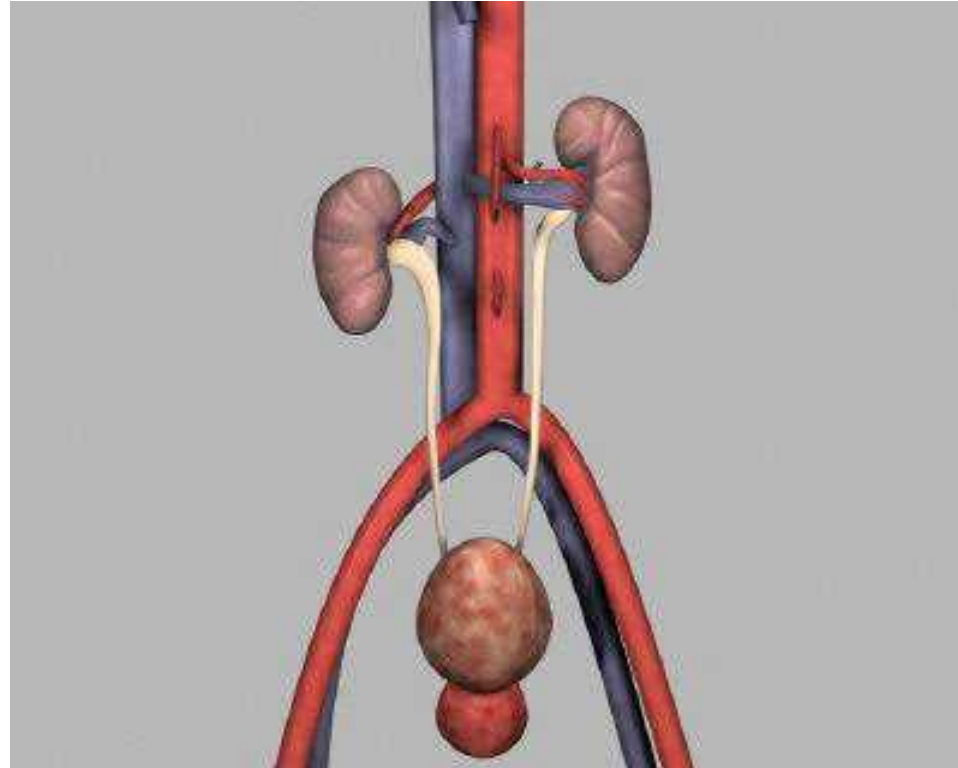
# ÜRETERLER

- İdrar yolları (Üreter), böbrekten başlayıp mesaneye kadar devam eden sağlı sollu iki borucuktur. Böbreğin bir uzantısıdır. Boyu 28-30 cm dir. Görevi böbrekten gelen idrarı mesaneye taşımaktır.



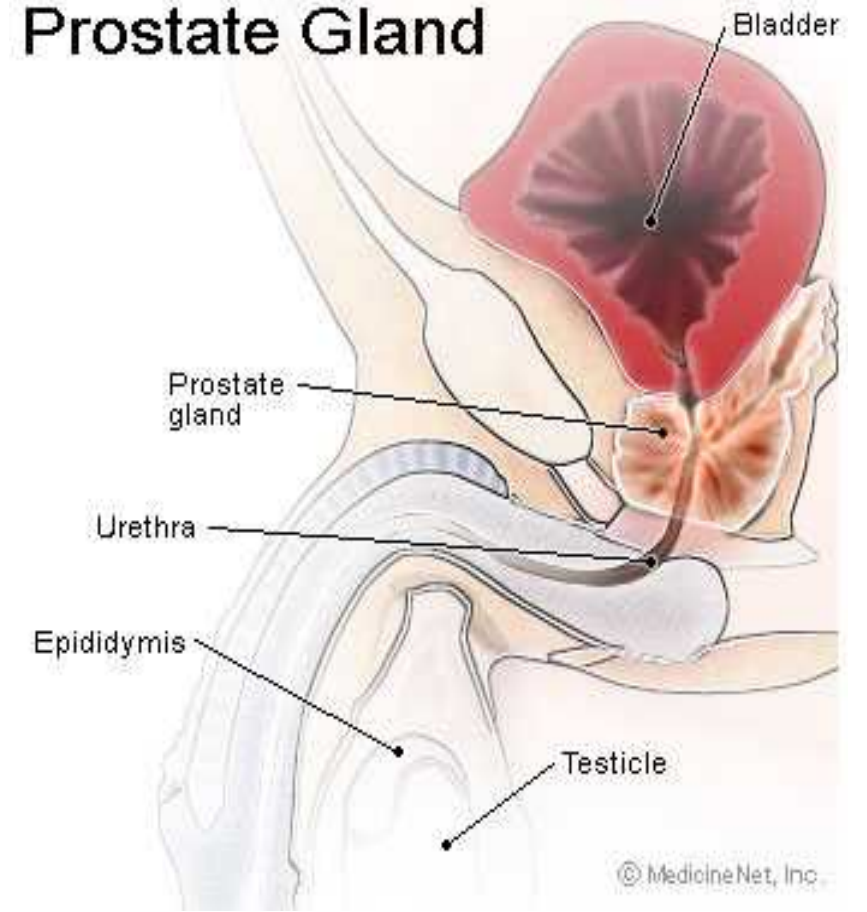


- **Mesane:** (idrar kesesi) idrar borucuklarının sonlandığı yerde çatı kemiğinin hemen arkasında yer alan bir kesedir. İşeme fonksiyonunda beyinden gelen emirlere uyan kasları vardır. Kapasitesi 1.5 litredir. Bazen idrarın çıkmaması halinde bu kapasite 3 Litreye kadar-artabilir.



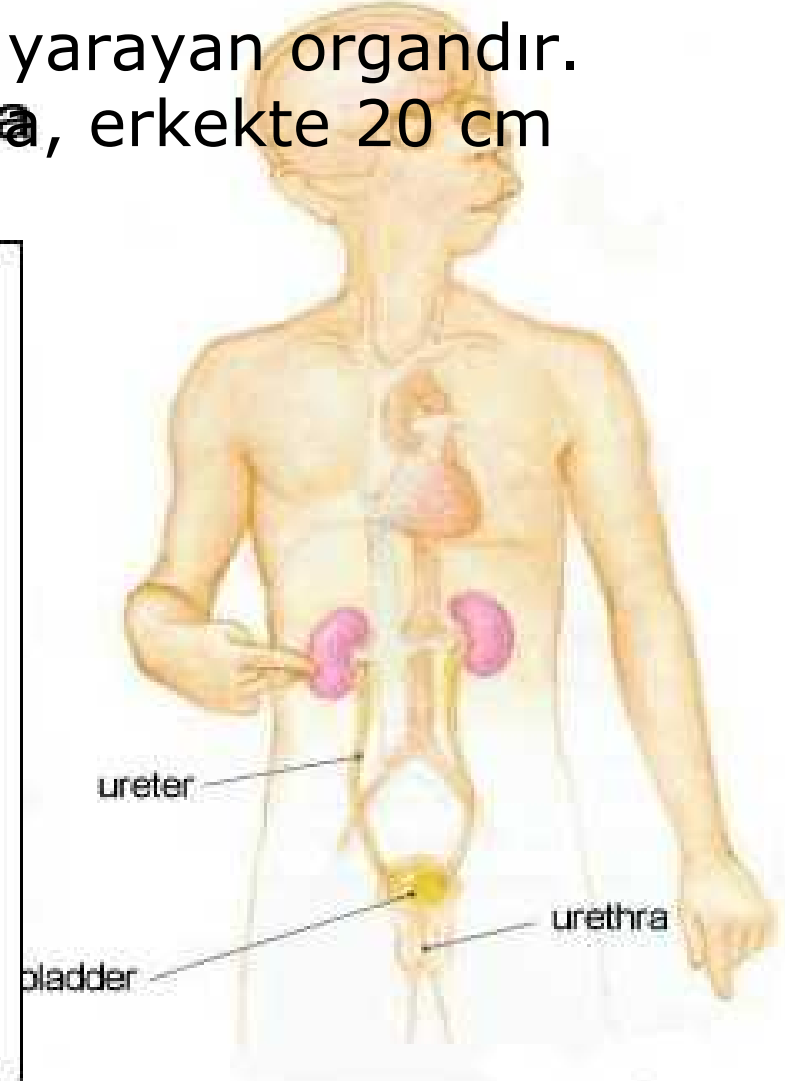
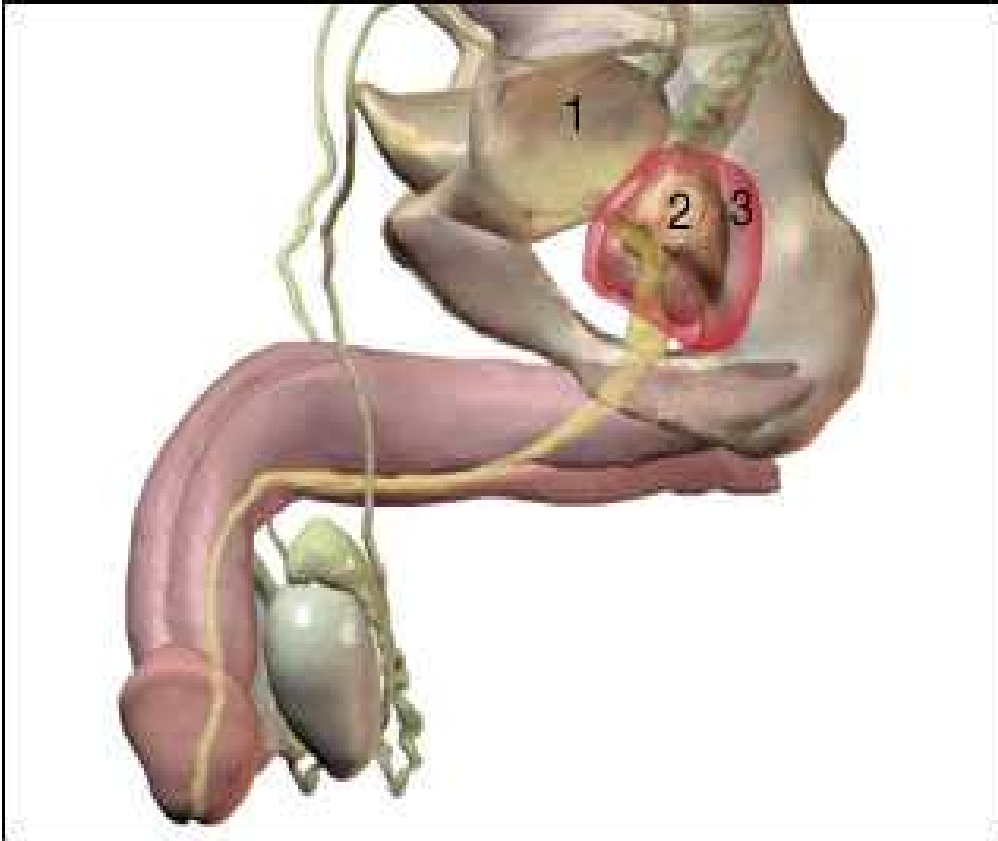
# PROSTAT

- Mesane tabanında kestaneye benzeyen bir salgı bezidir. 3.5x2.5 cm ebatlarında bir organdır. Üretra Prostat içerisinden geçer.
- Prostat büyümelerinde bu kanalcık dıştan baskı nedeni ile tıkanıdığı için kişi idrar yapamaz.
- Prostat, üreme olayına yardımcı olan bir iç salgı bezidir. Salgılamış olduğu sıvı ile meni denilen sperma sıvısının akışkanlığını kolaylaştırır. Asit baz oranını ayarlar.

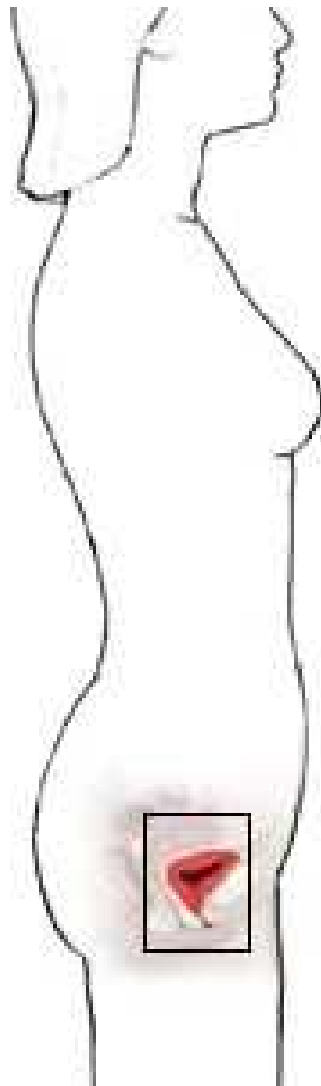


# ÜRETRA

- **Üretra**, Mesaneden sonraki borucuk idrara tamamen dışarı atmaya yarayan organdır. Kadınlarda 4 cm boyunda, erkekte 20 cm boyundadır.

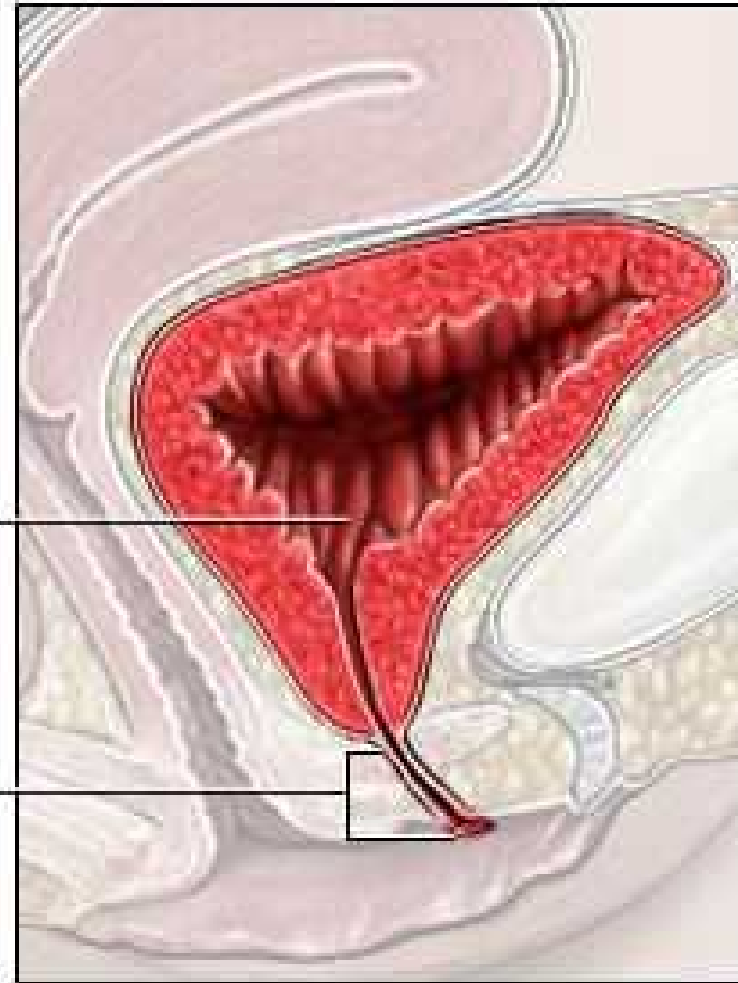






Bladder

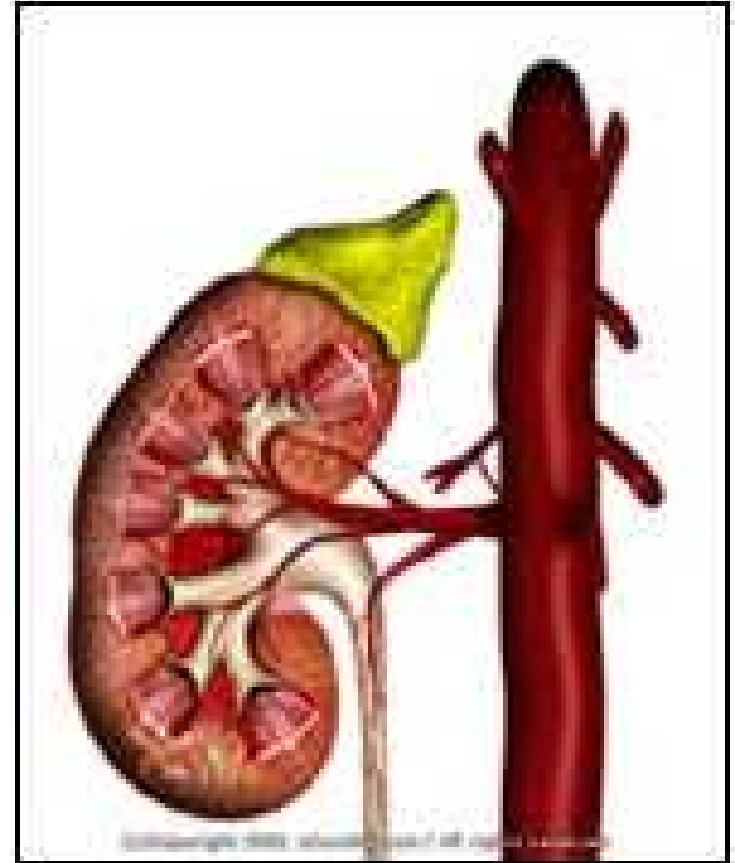
Urethra



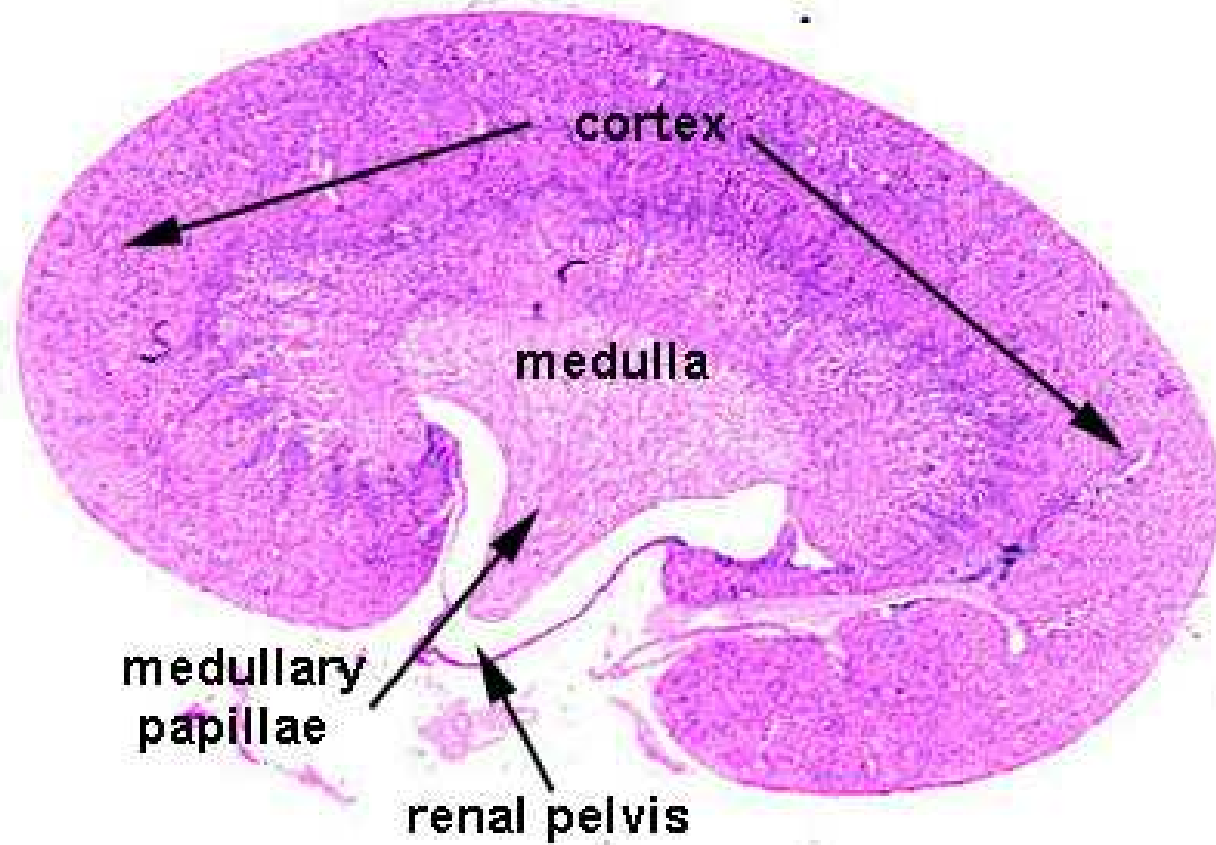


# Böbreğin Yapısı

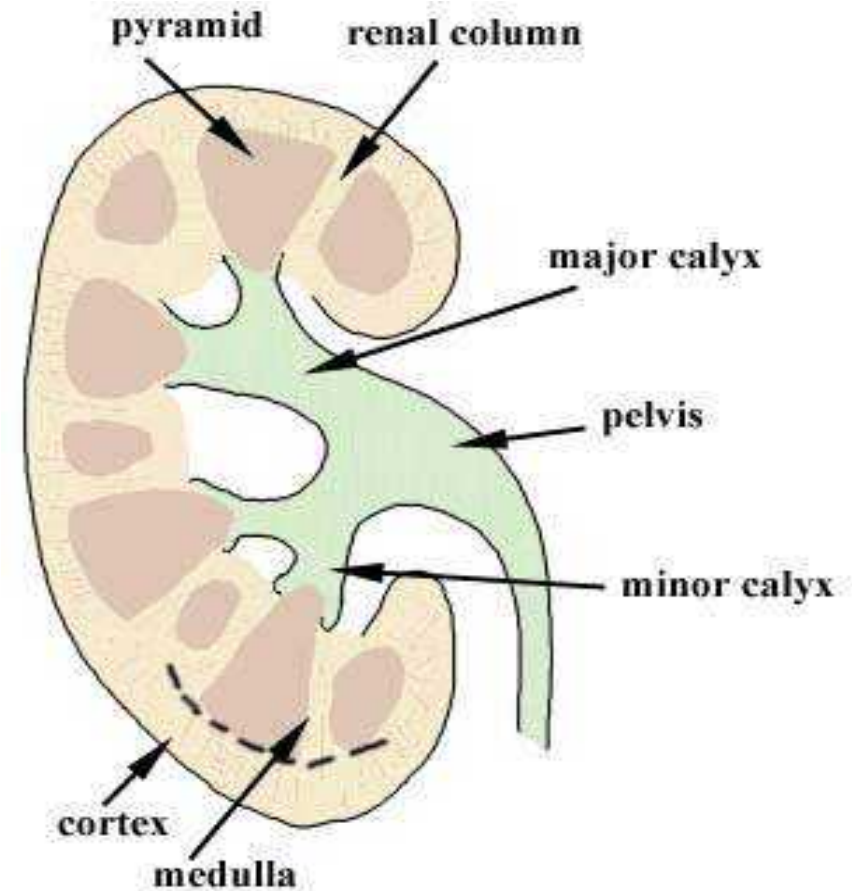
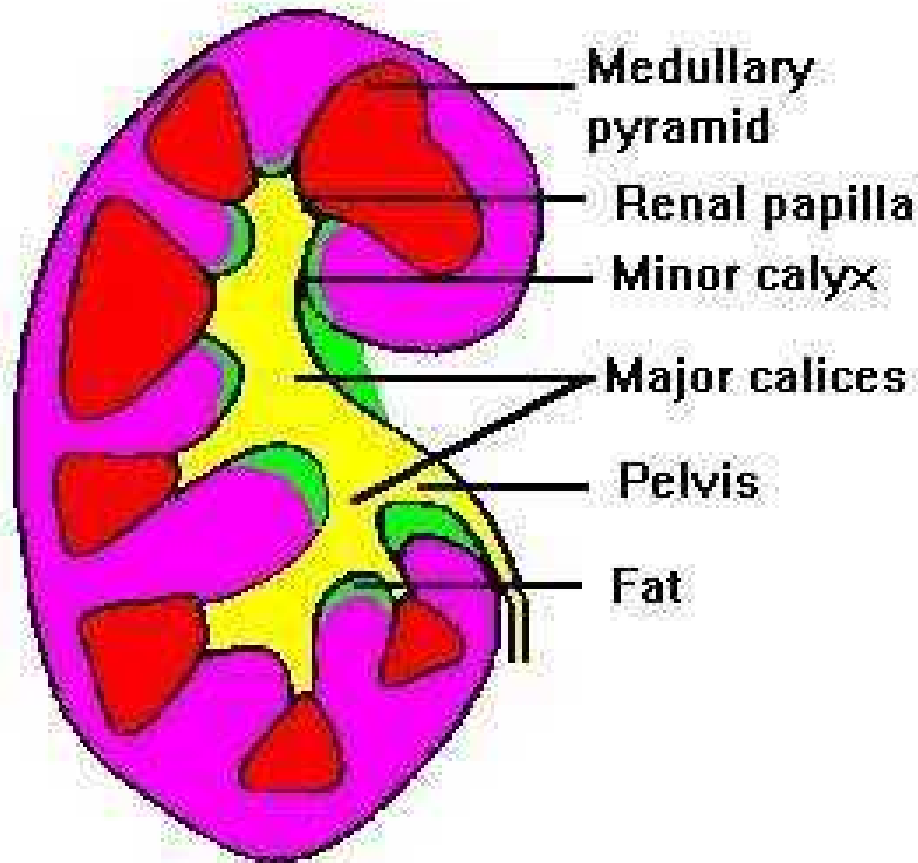
- İç bükey kısmında **Hilum** denen bölge bulunur.



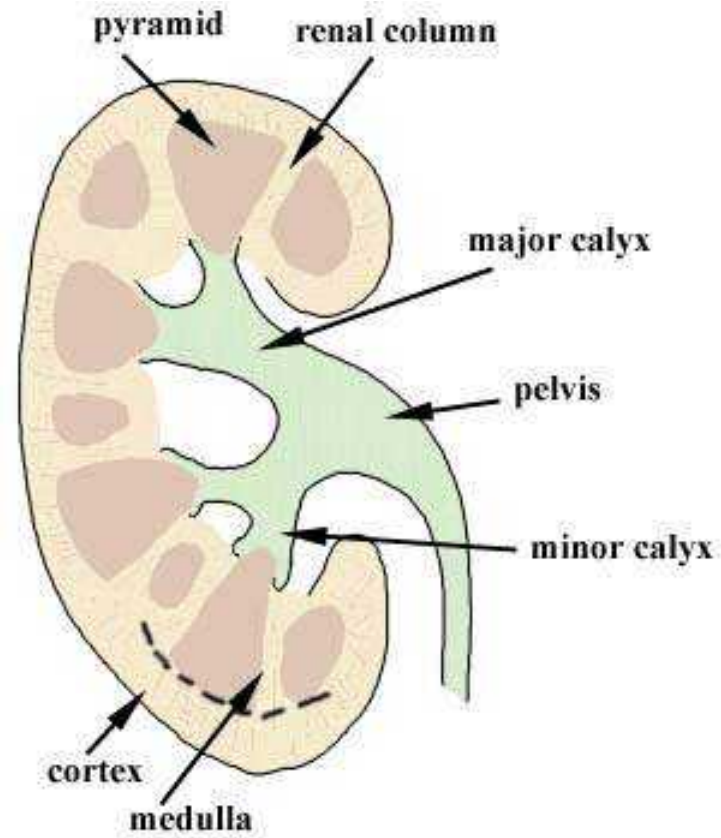
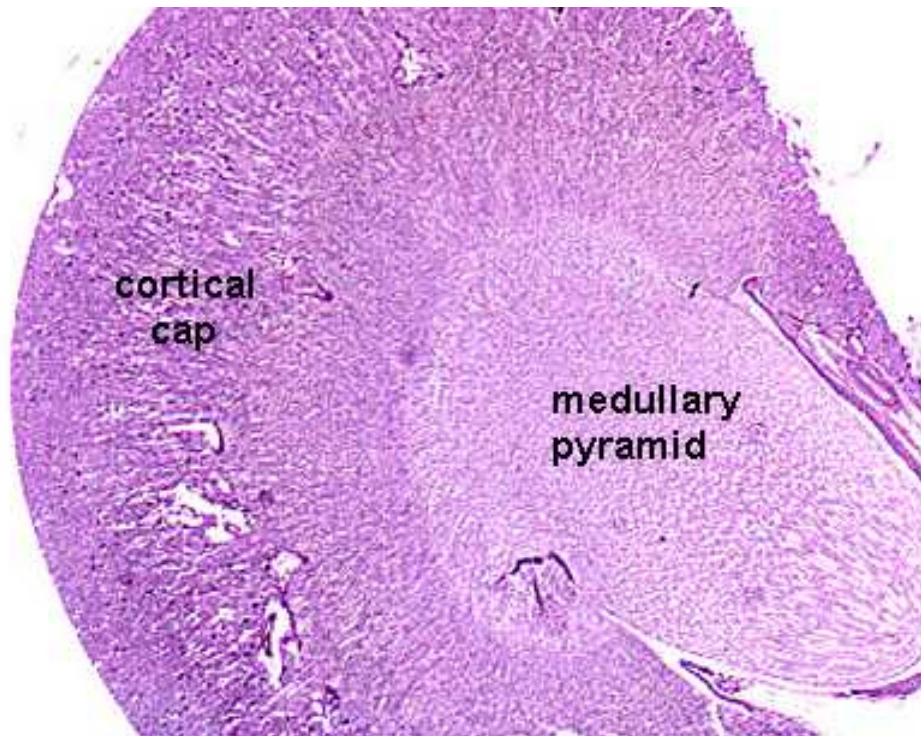
- Böbrek dışta **korteks** içte **medulla** 2 kısma ayrılır.



- Üreterin genişlemiş kısmı **renal pelvis**.
- Renal pelvis 2-3 **ana (major) kalis'e** bölünmüştür.
- Ana kalislerde **minor kalislere** bölünür.

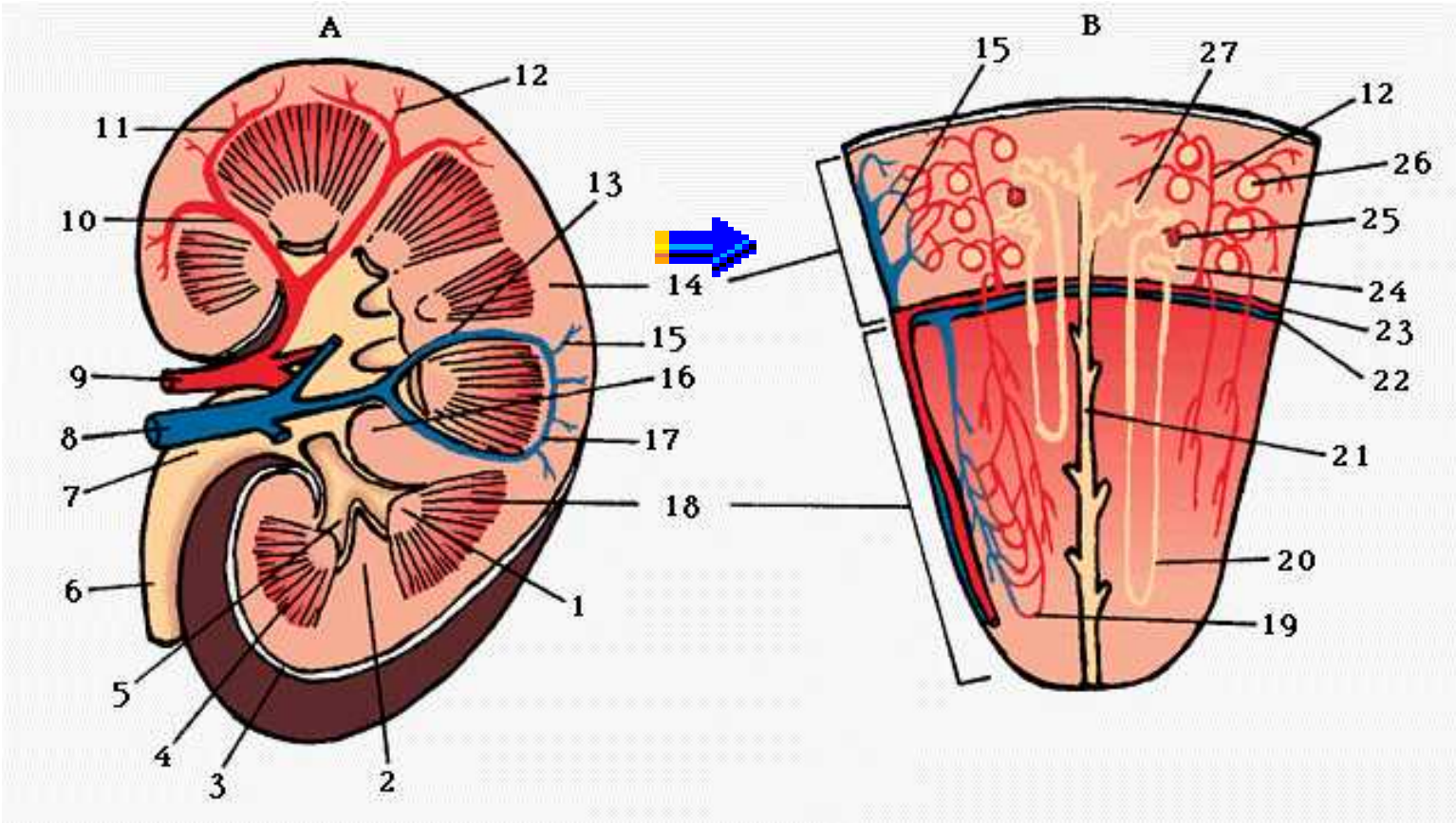


Medulla 10-18 tane konik şekilli  
**medullar piramitden** oluşur.

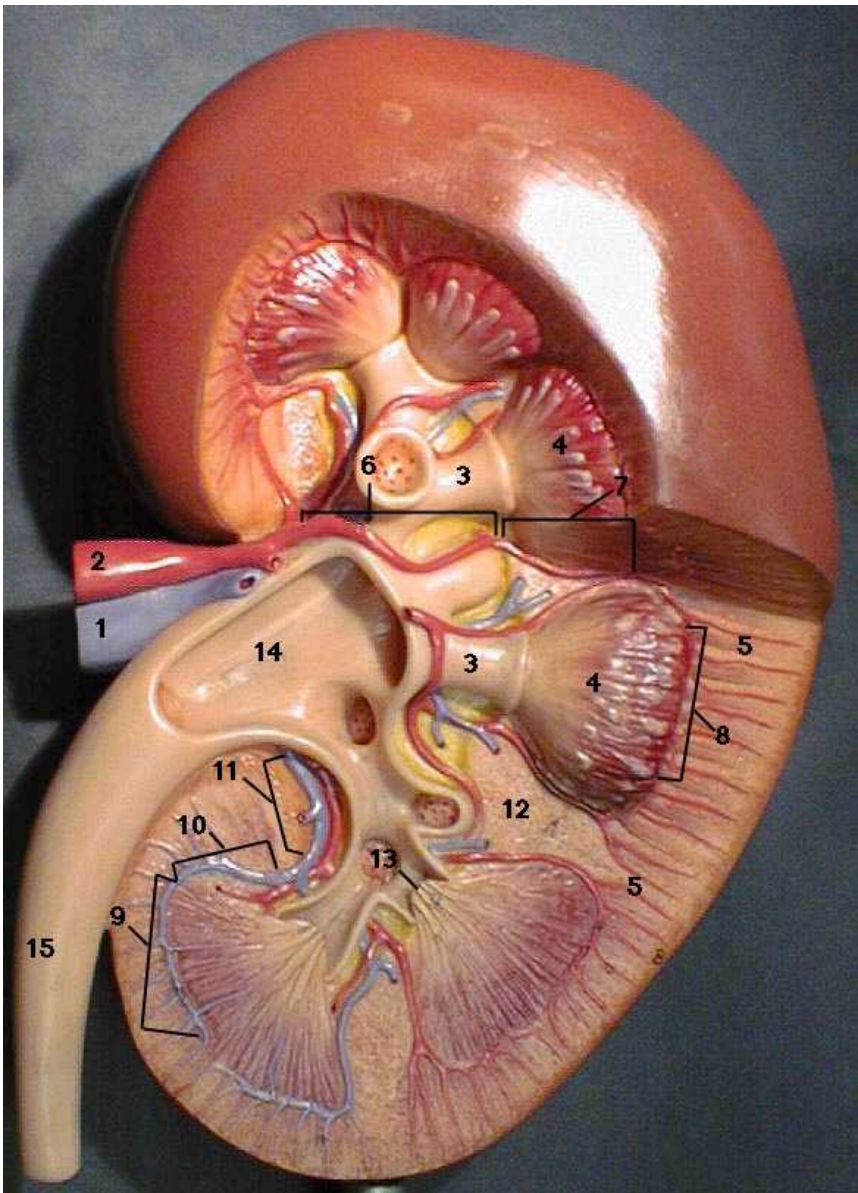




- **Medullar ışın**, nefronlar ve toplayıcı kanallardan oluşur.



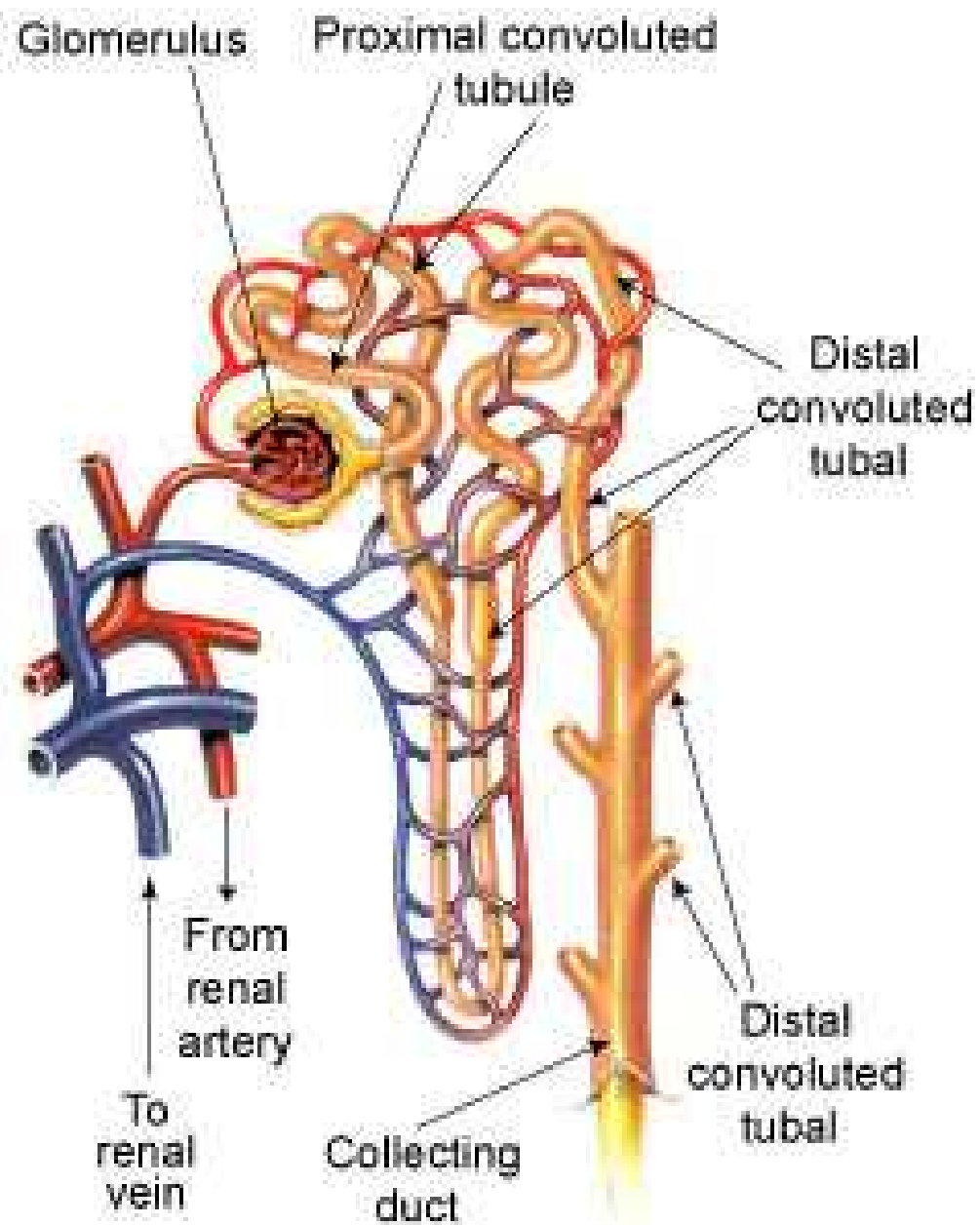
- 
- This anatomical model shows a kidney in cross-section. The outer layer is the renal capsule (1). Inside, the renal cortex (2) is the outer layer of the kidney tissue. The renal medulla (3) is the inner part, divided into renal pyramids (4) by renal columns (5). The renal pelvis (6) is the funnel-shaped structure that leads to the ureter (15). The renal sinus (7) is the space inside the kidney. The renal hilum (8) is the indentation where the renal vessels (9) enter and exit. The renal artery (10) carries oxygenated blood, and the renal vein (11) carries deoxygenated blood. The renal pelvis (12) is the expanded part of the ureter. The ureter (13) is the tube that carries urine away from the kidney. The renal sinus (14) is the space inside the kidney.



# Nefron

- Her böbrekte 1-4 milyon.
- Nefronu oluşturan yapılar:
- 1- Renal korpuskul (böbrek cisimciği)
- 2- Proksimal kıvrımlı tubul
- 3- Henle kangalı
- 4- Distal kıvrımlı tubul





**Nephron**

# Böbrek Cisimciği

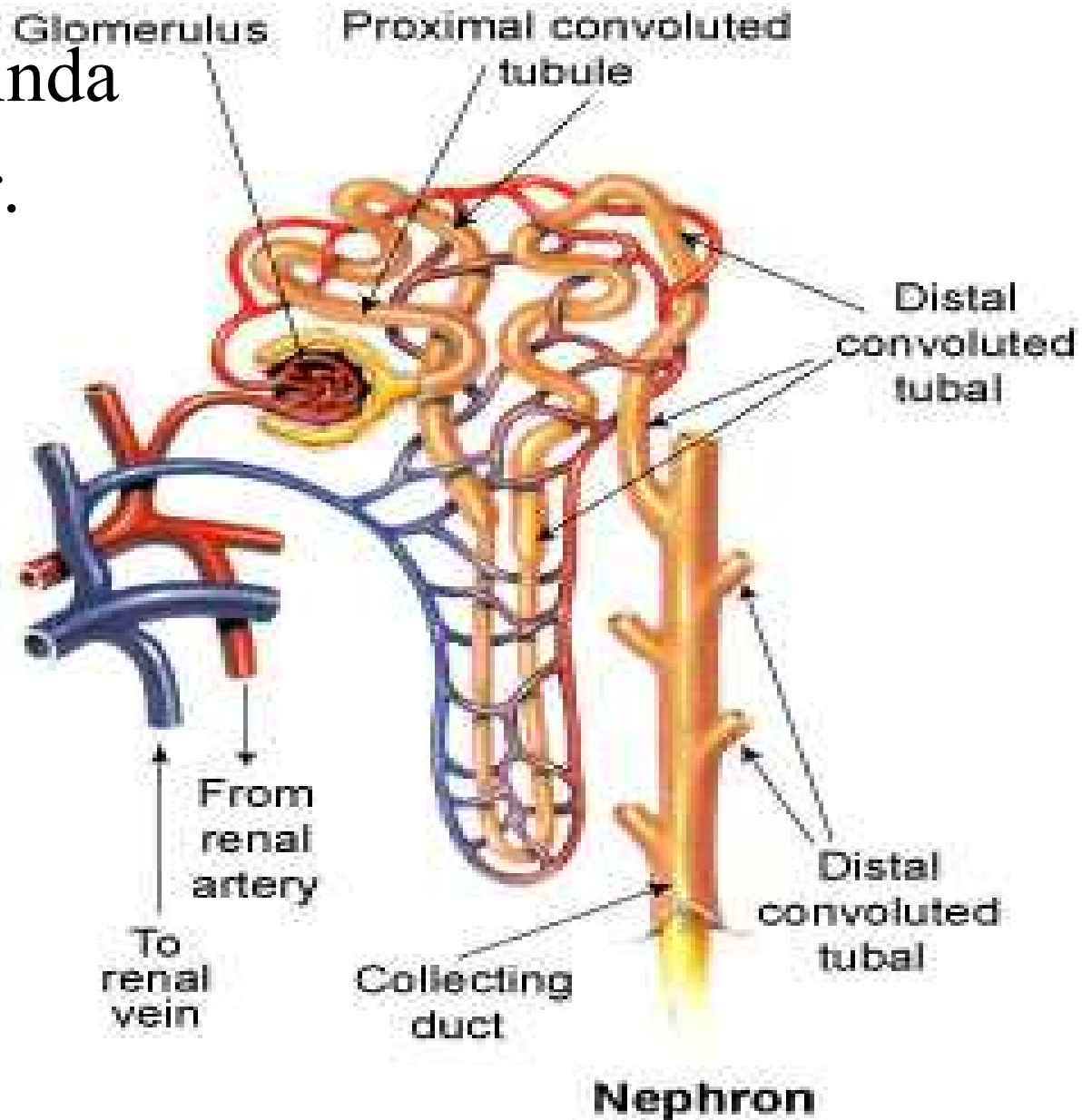
- 1- Kapiller yumak (glomerül)
- 2- Bowman kapsülü

Damar kutbu-idrar kutbu



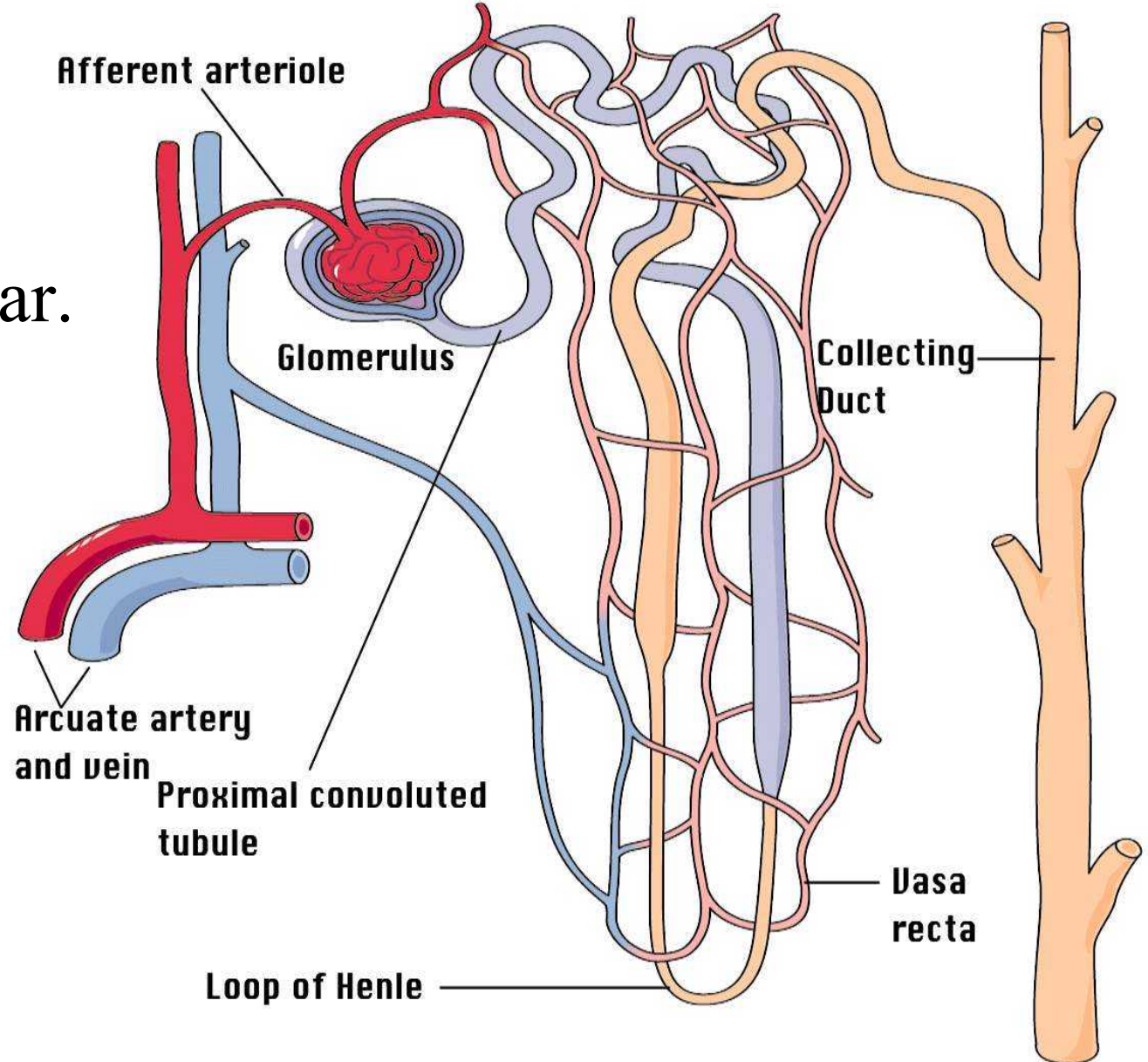
# Proksimal Tubuller

Apikal stoplazmalarında  
**mikrovilluslar** vardır.



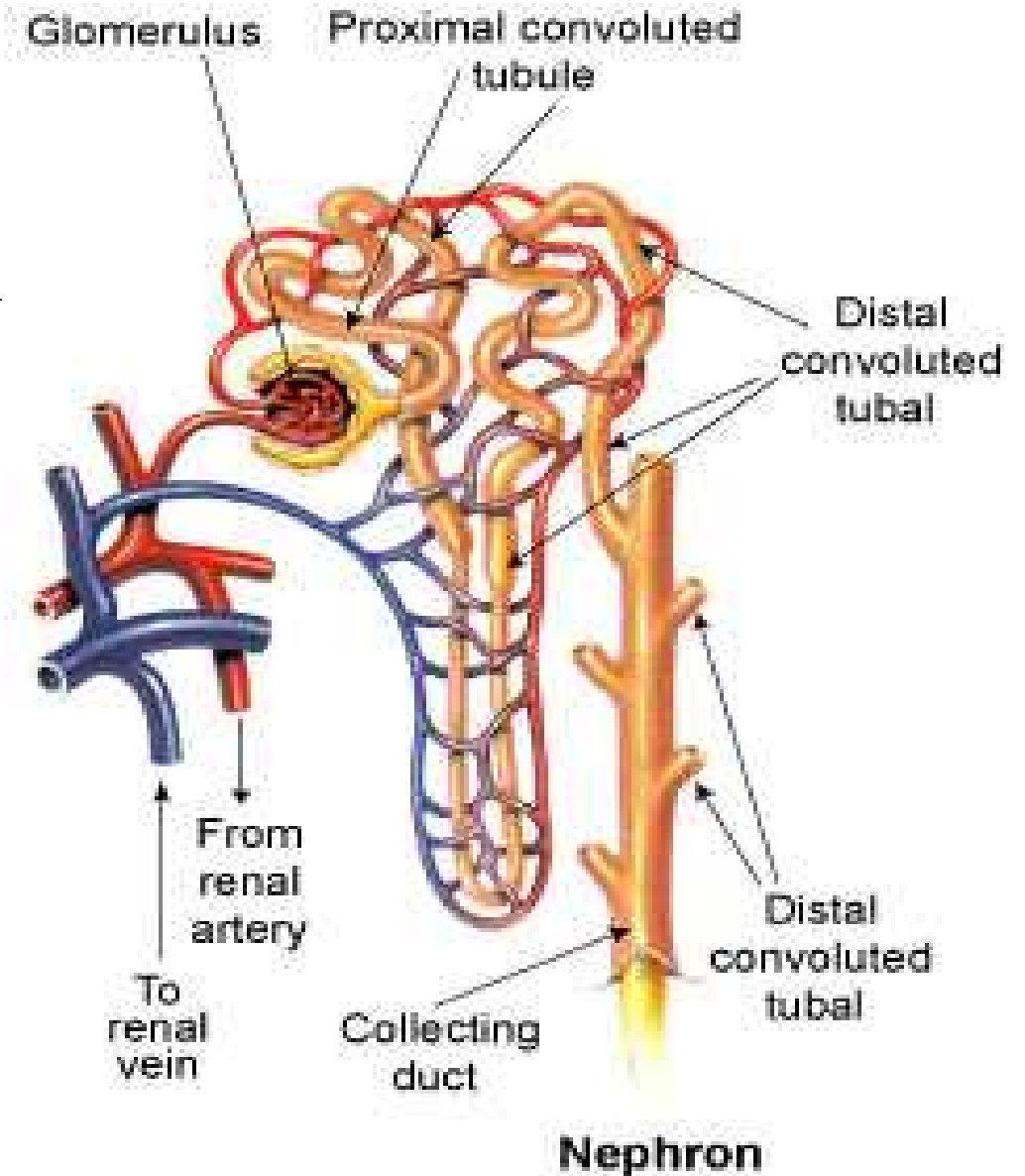
# Henle Kangalı

Hipertonik idrar  
üretilmesini sağlar.



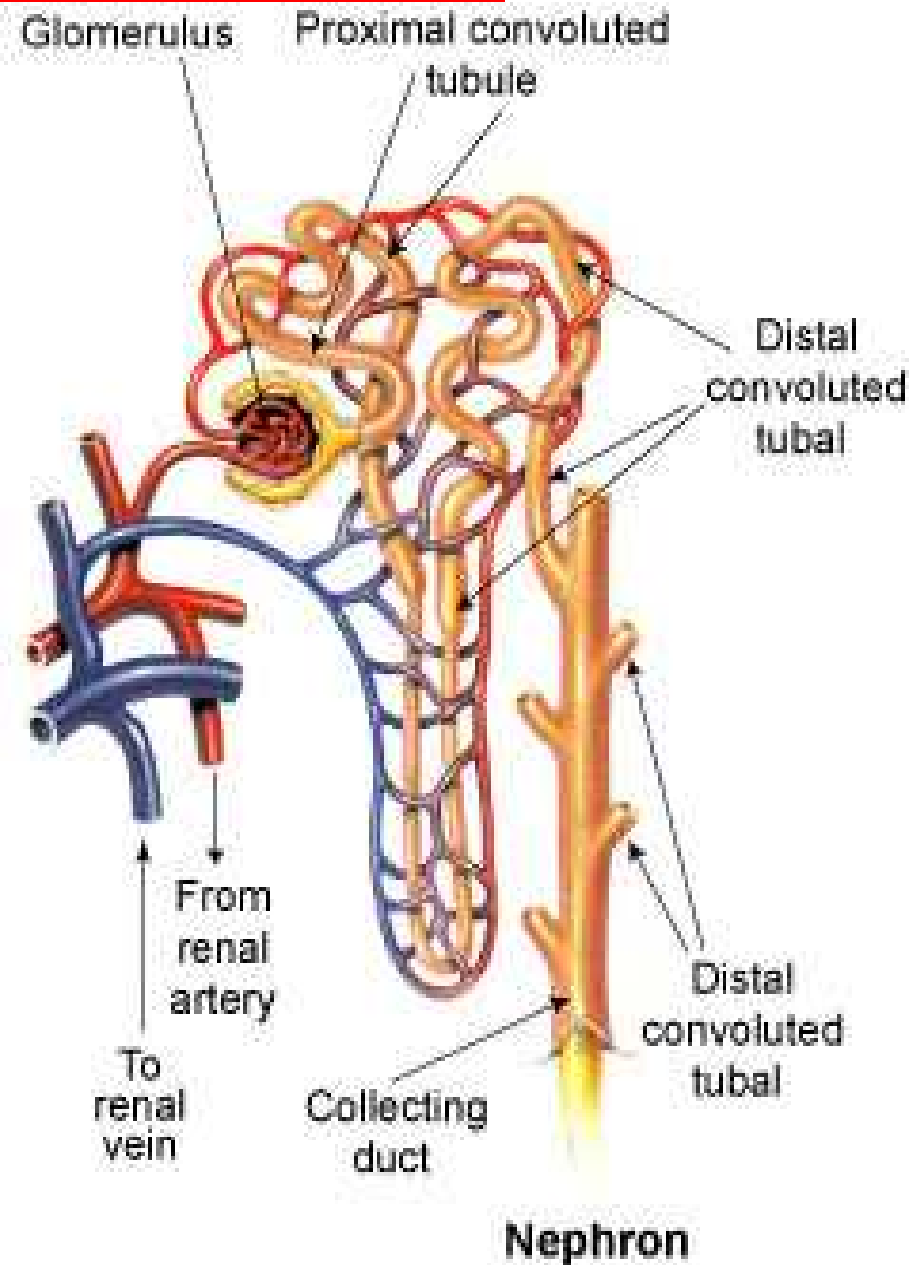
# Distal Kıvrımlı Tubul

- Nefronun son kısmı



# Toplayıcı Tubul ve Kanallar

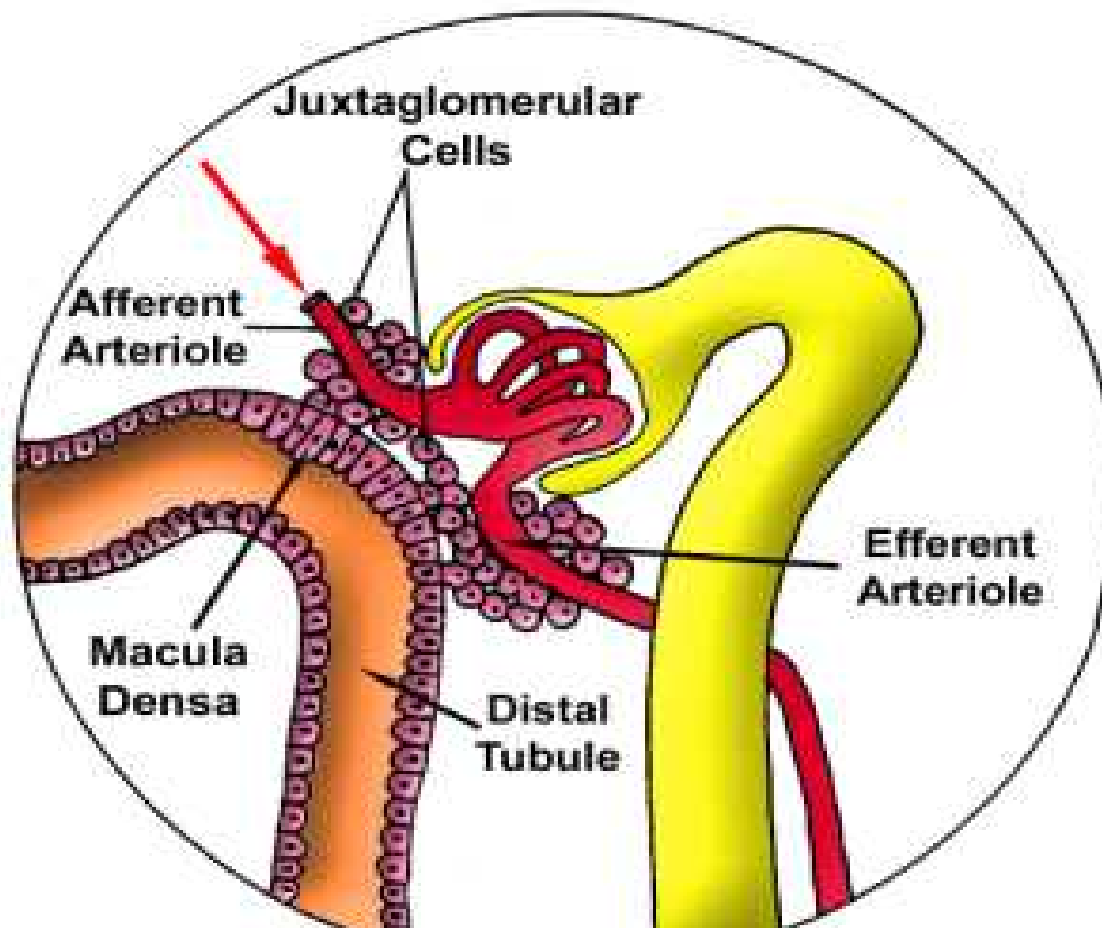
- Medullada gerçekleşen
- idrar yoğunlaştırma
- işlemleri burada olur.





# Jukstaglomerular Apparatus

- 1- Distal tubulün maküla densa kısmı
- 2- Juksta glomerular hücreler. Afferent arteriolün modifiye düz kas hücreleri. Renin salgılar.



## Renin Ne Yapar?

- Anjiotensin-I i Anjiotensin-II' ye çevirir.
- **Anjiotensin-II** arteriolleri daraltır, hem de **a d r e n a l** korteksde üretilen **aldesteron** (Na ve Cl emilimini-beraberinde su emilimini arttırır) salgısını arttırır ve kan basıncının düşmemesi sağlanır.
- Kanamalarda, dehidratasyonda, **renin-anjiotensin II-aldesteron** düzeneği aktif hale gelir.

# Böbrek Damarları

Renal arter

Segmental arter

İnterlobar arter

Arkuat arter

İnterlobüler arter

Afferent arteriol

Efferent arteriol

Peritubuler kapiller ağ

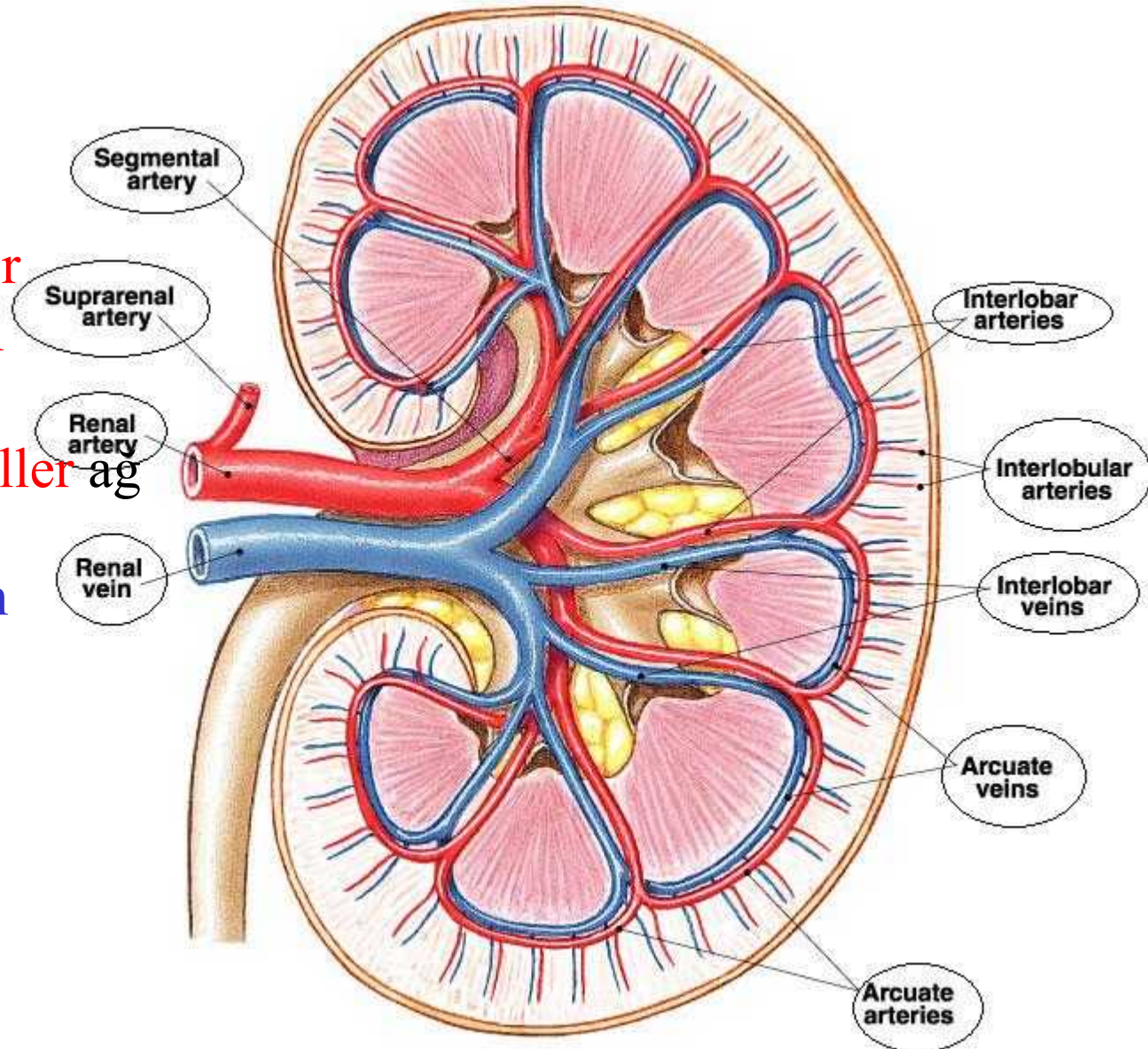
İnterlobüler ven

Arkuat ven

İnterlobar ven

Segmental ven

Renal ven



# Böbrek Fizyolojisi

- 1- Filtrasyon (süzülme)
- 2- Aktif emilim
- 3- Pasif emilim
- 4- Salgılama

## Süzülme

- Glomerüldeki kandan, su, glikoz, amino asitler, tuz, üre, ürik asit, potasyum, fosfatlar ve sülfatlar **idrar boşluğuna** geçer.

# Proksimal tubul

- Proksimal tüplerde **geri emilimi** olan maddelerden birisi **Glikoz** dur.
- *Kanda glikoz miktarı normali aşarsa glikoz tübüllerden geri emilmez, idrarla dışarı atılır.*
- Diğer geri emilen madde **Sodyum** dur. Süzüntüde bulunan sodyumun 7/8'i proksimal tüplerde geri emilerek kana geçer.
- Diğer önemli maddeler **bikarbonat iyonları, fosfat** ve **potasyum** dur.
- **Su pasif emilirken** diğer maddeler **aktif emilir**. Ayrıca yabancı maddeler ve ilaçlar sekresyonla kandan alınıp idrara verilir (salgılama).



## Henle Kangalı

- Henle kolları nefronda oluşan idrarın yoğunlaştırıldığı yerlerdir.
- İnen kolu suya geęirgendir, su kana döner
- Cl idrara aktif olarak emilir, Na da Cl' u izler. Çıkan kol geçirgen değil onun için su Na'u takiben geri emilemiyor, idrar hipertonic yapıılıyor.

## Distal Tubuller

- Distal tüplerden geçen süzüntünün 15 ml. si dakikada geri emilmektedir.
- Na kana geri emilir, K idrara verilir.  $H^+$ ,  $NH_2^-$  idrara verilir (kanın asit-baz dengesinde önemlidir).
- Burada suyun geri emilişi, Aldesteron hormonuyla kontrol edilir. Aldesteronla Na ve beraberinde su kana geri emilir

## Toplayıcı Tubuller

- Vücutta su azaldığında Hipofizden **ADH (antidiüretik hormon)** salgılanır ve toplayıcı tubuller suya geçirgen hale gelir. Su kana geçer.

- **İDRAR TAHLİLİ :**

- **Böbrek ve idrar yolu hastalıklarının teşhisinde kullanılır. İdrar temiz olan ve mümkünse sterilize edilmiş kaplar içine alınmalıdır. İdrar verilmeden önce üretra ağzı temiz bir pet ile silinerek sterilize edilmelidir.**

**Rutin idrar incelemelerinde sabah alınan **ilk idrar** örnekleri tercih edilmelidir. Alınan örnek hemen incelenemiyecek ise buzdolabında 0-4 C' de saklanabilir.**



- **24 SAATLİK İDRAR TOPLANMASI**

- İdrardaki birçok metabolitin analizi 24 saatlik idrarda yapılır.
- - 1 - Sabah ilk idrar atılarak mesane boşaltılır.
  - 2 - İkinci idrardan itibaren 24 saat süresince yapılan idrarların tamamı , idrar toplama kabı içine toplanır.  
Bu süre içinde toplama kabı serin bir yerde saklanır.
  - 3 - Ertesi sabahki ilk idrar da toplama kabına alınarak en kısa zamanda laboratuvara ulaştırılır.

# İdrarda Yapılan Testler

- **İdrarda Glukoz:**
- İdrarda glukoz ölçümü ile gün içinde ne zaman idrarla glukoz atıldığını belirlenebilir. Bu yöntem böbrek eşik düzeyinin bilinmesi açısından önemlidir.
- Böbreklerde üretilen idrarın tamamı mesanede karışır.
- Bunun anlamı, ölçtüğünüz idrardaki glukoz değeri en son idrara çıktıktan sonraki ortalama kan glukoz düzeyini göstermektedir.
- İdrarda glukozun negatif çıkması kan şekerinizin ne kadar düşük olduğu hakkında bilgi vermez, sadece en son idrara çıktıktan sonra böbrek eşiğinin üzerine çıkmadığını gösterir.





- **Böbrek eşiğı nedir?**
- Böbrekler idrardan olabildiğince fazla miktardaki glukozu geri absorbe etmeye çalışır. Ancak kan glukozu belli bir düzeyin üzerine çıktığında böbrekler glukozu absorbe edemez ve glukoz idrarla dışarı atılır. Bunun olduğu düzeye **böbrek eşiğı** denir. Bu seviye çocuklarda 145-180 mg/dl, erişkinlerde 125-215 mg/dl. arasındadır. Böbrek eşiğı genellikle yaşla birlikte yükselir.

- **İdrarda Keton:**

- Hastalık, stres, diyabet vb. durumlarda kan şekerinin yükselmesine bağlı olarak idrarda keton görülebilir.
- İnsülin yetersizliğinde vücut **enerji için glukozu kullanamaz** ve **yağları yakar**.
- **Yağların parçalanması sonucu** vücutta **ketonlar** oluşur. Kanda biriken ketonlar vücudumuzun dengesini bozar ve **ketoasidoza** sebep olurlar. Kanda biriken ketonların atılması idrar yolu ile gerçekleşir.

- **İdrarda keton testini ne zaman yapılmalı?**

- **Kan glukozu 240 mg/dl.(13-14 mmol/L)'den yüksek olduğu durumlarda**
- **Akut hastalık veya stres durumlarında**
- **Diyabetik gebelerde.**

- **İdrarda keton ölçümü**

- İdrarda keton cisimlerinin ölçümü için herhangi bir alete gerek yoktur. Bu ölçümler **keton stripleri** ile yapılabilir. Keton stripi idrara daldırılır, belirtilen süre kadar beklenir ve stripte oluşan renk değişikliği kutunun üzerindeki renk ile karşılaştırılarak sonuca varılır.

O=Normal  
+= Fazla

#### İdrar Testleri

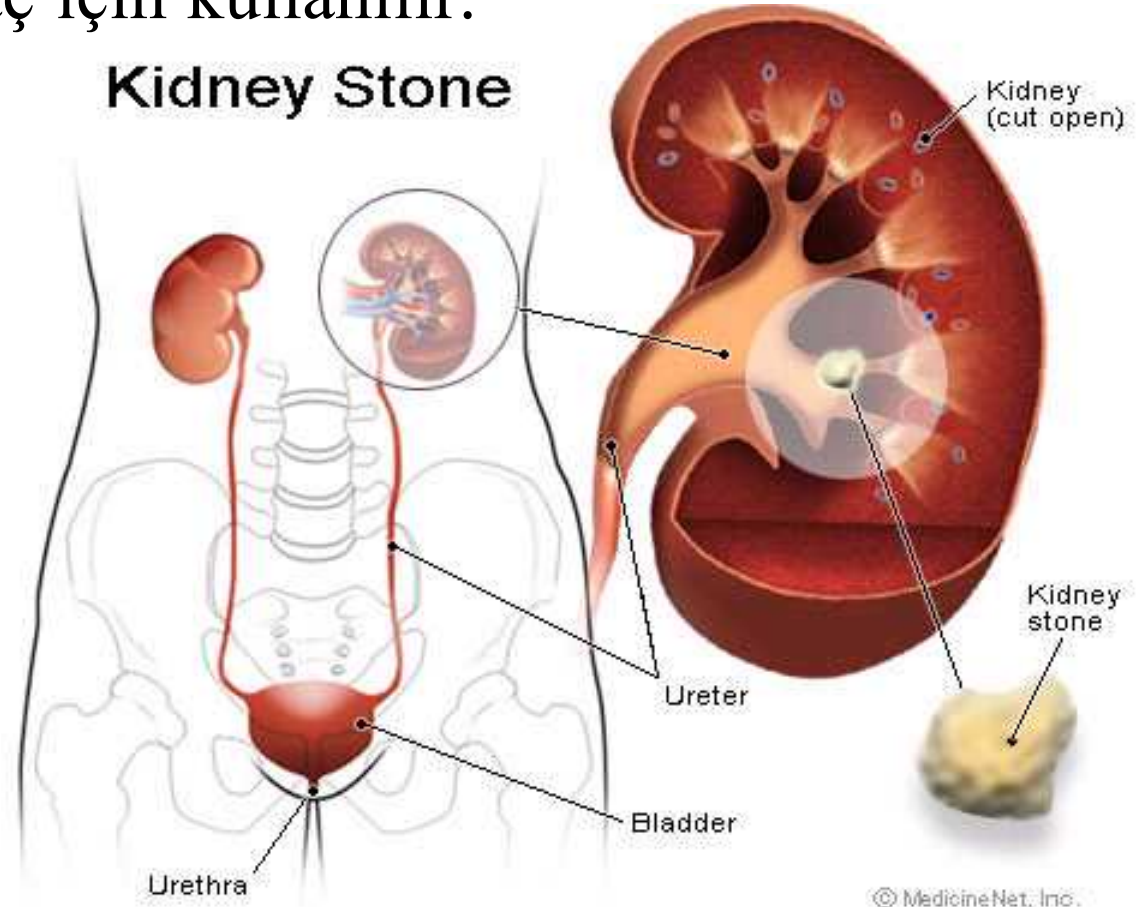
| Glukoz | Keton | Yorum                                                                   |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| 0      | 0     | İyi                                                                     |
| +      | 0     | Kanda glukoz seviyesi yüksek<br>veya daha fazla insüline ihtiyaç<br>var |
| +      | +     | İnsülin yetersiz                                                        |
| 0      | +     | Alınan gıda yetersiz                                                    |

## • **Albüminüri**

- İdrarda 2-3 ay içinde **birbirini takip eden 3 testten** en az ikisinde albuminin fazla çıkarılması anlamına gelir.
- Gündüz saatlerinde albümin atılımı geceye göre %25 daha fazladır. Ağır egzersiz yapılması, kan şekerinin çok yüksek seyretmesi, enfeksiyonlu hastalıklar, kalp yetmezliği, hipertansiyon atakları gibi durumlar böbreklerden atılan albümin miktarını değiştirebilir.
- • Sabah ilk idrar örneği kullanılmalıdır.
- • Sonuç pozitif çıktıysa üriner enfeksiyon araştırılmalı, enfeksiyon varsa tedavi olduktan sonra tekrar albümin ölçümü yapılmalıdır.
- Son yıllarda albüminüri basit test çubuklarıyla her yerde ve kısa sürede değerlendirilebilir.

# BÖBREK TAŞLARI

- **Ürolithiasis** tıbbi bir terim olup üriner sistemin herhangi bir yerinde taş olduğunu ifade etmek için kullanılır. Diğer terimler olan **idrar yolları taşı** ve **nefrolithiasis** aynı amaç için kullanılır.







# BÖBREK TAŞLARI

- Esas olarak böbrek taşı , idrar içinde çöken **kristallerin** böbrek iç yüzeyine tutunmasından ve birikmesinden oluşur.
- Normalde idrar içinde bu kristalleşmeyi ve çökmeyi engelleyen ve **İnhibitör denilen maddeler** vardır. Bu inhibitörler her insanda yeterli miktarda olmayabilir ve bu da taş oluşumuna yol açar. Diğer bir neden ise idrarın **asidik veya bazik** oluşudur. Eğer oluşan bu kristaller ve kumlar yeteri kadar küçükse idrar yollarına takılmadan ve de herhangi bir probleme yol açmadan düşerler. Böbrek taşları kimyasal yapıları bakımından birçok maddenin kombinasyonundan oluşmuştur. Ençok görülen taş tipi **fosfat veya oksalat içeren kalsiyum** kombinasyonlu taşlardır. Bu maddeler bir insanın normal günlük gıdalarında mutlaka bulunurlar.



# Böbrek Taşlarının Oluşmasının Nedenleri

- Böbrek taşları sıklıkla **20 ile 40 yaş** arasında gelişir.
- Ailesinde taş olan birisinin kendisinde de taş oluşması olasılığı **genetik** faktörlere bağlı fazladır.
- **İdrar yolları infeksiyonları**, kistik böbrek hastalığı gibi bazı böbrek hastalıkları, **paratiroid bezinin fazla çalışması** (Hiperparatiroidizm) gibi durumlarda böbrek taşı oluşması kolaylaşır.

# Böbrek Taşının Belirtileri

- Genellikle böbrek taşının ilk belirtisi **şiddetli ağrıdır**. Ağrı taş idrar yolunu tahriş edince veya çoğunlukla tıkayınca gelişir ve aniden başlar.
- Hastalar tipik olarak taşın olduğu tarafta sırtta veya karnın alt kısmında keskin, kramp tarzında gelip giden ağrılar duyarlar. Daha sonra ağrı kasık bölgesine doğru yayılır.
- Bazen bu yakınmalara **bulantı ve kusma** eşlik eder.

Devam-sonraki slayt

## Böbrek Taşının Belirtileri-Devam

- Eğer **taş** düşemeyecek kadar **büyükse** idrar yolunun herhangi bir kesiminde takılır ve yerine göre farklı yakınmalara sebep olurlar.
- Mesaneye çok yaklaşmış taşlarda hastalar **sık idrara** çıkma hissi duyarlar, **bekledikleri kadar** idrar yapamazlar. İdrar yaparken çok fazla **ağrı ve yanma** hissederler.
- Yine taşların idrar yollarını irrite etmesi sonucu idrarda **kanama** görülür.
- Bu belirtilerle birlikte **ateş** de varsa ,bu da **enfeksiyon** belirtisidir.

# Böbrek Taşı Teşhisi

- Yukarıdaki yakınmalar ile başvuran hastanın **röntgen** ve/veya **ultrasonografik** incelemeleri sonucu böbrek taşı saptanır.
- Bu tanı metodları ile taşın yeri ve büyüklüğü saptanır. **Kan ve idrar testleri** de hem taşın yapısı hem de gelişmiş olan böbrek fonksiyon bozukluklarının tesbitine yarar.
- **IVP (intravenöz pyelografi)** denilen tetkikle de **böbrek fonksiyonları** belirlenir.

# Tedavi Sonrası Testler

- Taş tedavi edildikten sonra hastanın 24 saat idrar toplaması gerekir.
- Bu idrarın miktarı, içerdği kalsiyum, sodyum, ürikasit, oksalat, sitrat ve kreatinin miktarı, asitlik derecesi ölçülür.



# Taş Oluşumunun Engellenmesi

- Taş oluşumunu engellemek için yapılması en kolay şey bol **su içmektir**. Devamlı taş üreten hastalar günde en az **2 lt idrar** çıkartacak kadar su içmelidirler.
- İdrarlarında fazla miktarda **kalsiyum ve oksalat** atılan hastalarda bu maddeleri içeren **gıdaları** daha az tüketmelidirler.
- Bazı kimseler fazla miktarda kalsiyumlu gıdalar almamalarına rağmen idrarlarında kalsiyum miktarı fazla çıkar. Yine kalsiyum içeren **antiasitler** (mide asidini azaltan ilaçlar) ve aşırı **D vit** alınmamalıdır.





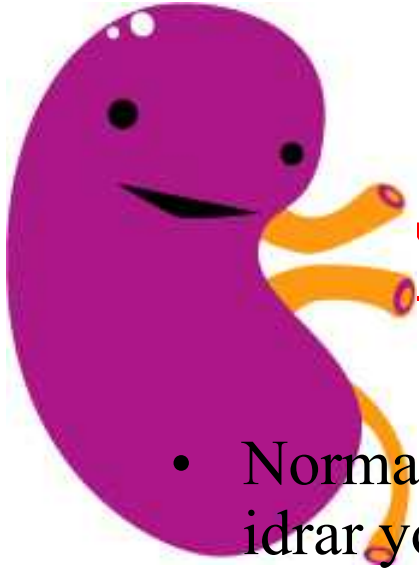
- **İLAÇLAR:** Kalsiyum ve ürik asit taşlarının oluşumunu engellemek için **ilaçlar** vardır. Bu ilaçlar taş oluşumunda anahtar rol oynayan **idrara asitliğini ve alkaliliğini** ayarlarlar. **Allopurinol** adı verilen ilaç sık kullanılır ve idrarda **kalsiyum miktarını ve ürikasit miktarını azaltır.**
- Bir diğer tedavi yolu kalsiyum taşlarını önlemek için idrarda atılan **kalsiyum miktarını** kontrol altında tutmaktır. Bunun içinde içeriğinde **hidroklorotiazid** içeren idrara söktürücü ilaçlar kullanılır. Bu ilaç böbreklerden idrara geçen **kalsiyum miktarını azaltır.**
- Bazı barsak hastalıklarında görülen ve **aşırı kalsiyum emilimine** bağlı olan idrarda fazla kalsiyum atılmasını engellemek için barsaktan emilimi azaltan **sodyum selüloz fosfat** kullanılır. Bu ilaç kalsiyumu barsakta tutarak, kana geçmesini ve idrarla atılmasını önler.
- Yine deneysel olarak **B6 vitaminin** kullanılması faydalı olacağı bildirilmiştir.
- **Acetohidroamikasit (AHA)** adındaki ilaç da kullanabilir.

# Böbrek Taşlarının Tedavisi

- **Extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL)** üriner sistem taşlarının tedavisinde en sık ve güvenle kullanılan tedavi yöntemidir.
- ESWL cihazları vucut dışında oluşturulan ve vucuda gönderilen şok dalgalarının taşa çarparak onu kırması esasına dayanarak çalışırlar. Burada taşlar kum taneleri gibi parçalanırlar ve idrarla kolaylıkla atılabilecek hal alırlar.

# Perkutan Nefrolitotomi

- Bazen taşların çıkartılabilmesi için **Perkutan Nefrolitotomi** denilen cerrahi yöntem gereklidir. Bu yöntem taşların büyük olduğu böbreğin özellikle alt kısmında yerleşmiş büyük taşlarda; taşla birlikte böbrek çıkışında daralma meydana gelmesi durumunda tercih edilir. Ürolog idrar yolunu rahatlatmak için ince silikon bir tübü idrar yoluna ( Mesaneden böbreğe) yerleştirir.



## YENİDOĞANDA BÖBREK

- Normal zamanlarda doğan sağlıklı bebeklerin böbrekleri ve idrar yolları gelişimlerini tamamlamıştır ve görevlerini eksiksiz olarak yerine getirebilir.
- Ancak nadiren, bazı bebeklerin böbrekleri anne karnında hiç gelişmeyebilir, küçük ya da yapısı bozuk olarak kalabilir. Böyle bir bebek, böbrekleri çalışmasa bile doğuma kadar yaşayabilir, çünkü vücudunda biriken artık maddeler anne kanı ile temizlenir.
- Ancak, doğumdan sonra hayatını normal olarak sürdürmesi mümkün değildir; başka organları sağlamsa diyalize bağlı olarak yaşayabilir.

Devam-sonraki slayt

- İdrar yollarının gelişimi sırasında üreterin üst (renal pelvis) veya alt (mesane) ucunda **darlık** ortaya çıkabilir. Darlık, sadece sağ veya sol tarafta olabileceği gibi iki taraflı da olabilir.
- Bu darlıkların bir kısmını ameliyatla düzeltmek gerekir. Bazı darlıklar ise hafif derecelidir ve böbreğin çalışmasını bozmaz; dolayısıyla da ameliyat gerektirmez.

Devam-sonraki slayt

- Bazen, bebeklerin mesaneden sonraki idrar borularında (üretra) doğuştan bir **perde** bulunabilir.
- Böyle bir perde idrar akımını engeller. Bu bebekler idrarlarını fişkırtamazlar, damla damla yaparlar.
- İdrar, mesanede, üreterler ve böbrek havuzunda birikir, basınç artar ve böbreklerin çalışması bozulabilir. İşte buna **idrarın geri tepmesi** denir.
- Bu bebeklere en kısa zamanda müdahale edilerek peredenin ortadan kaldırılması gerekir.

- **Anne karnındaki bebeklerde böbrek ve idrar yolu hastalıklarını teşhisi**

- Günümüzde kullanılan modern **ultrasonografi cihazları** ile gebeliğin üçüncü ayından itibaren anne karnındaki bebeğin böbreklerinde ve idrar yollarındaki şekil bozuklukları görülebilmektedir. Ultrasonografi incelemesi ile, böbrek dokusunun normal gelişip gelişmediği izlenebilir ve idrar yollarındaki darlıklara veya 'perde' ye ait belirtiler saptanabilir. Böylece, bu bebekleri, doğumdan sonra henüz hastalık bulguları ortaya çıkmadan tedavi etmek mümkün olmaktadır.

## • İdrar Yolu İltihabı

•

İdrar yolu iltihabı; mesanenin, bazen de böbreklerin iltihabıdır.

Mesanenin iltihabına **sistit**, böbreklerinkine **pyelonefrit** denir.

İdrar yolu iltihabının tedavi etmek, böbrekleri korumak açısından önemlidir. İltihaplanma, idrar kesesinde sınırlı kalabilir veya bazı durumlarda böbreklere kadar da yayılabilir.

Sık idrar yapma, gece ve gündüz idrar kaçırma, ateş, karın ağrıları ve kusma gibi değişik belirtiler verebilir.

Böbreklerin sık sık iltihaplanması, sonunda böbrek yetersizliğine yol açar.



- **İdrar Yolu İltahabı Neden olur?**



- İdrar yolu iltihaplarının etkeni bakterilerdir. Bakteri mesaneye, üretra denilen idrar yollarının dış girişinden girer.
- İdrar yolları iltihaplarının ender görülen bir nedeni de, yollarda idrarın akışına bir engel (kist, taş, darlık) olmasına bağlı olarak mesanenin tam boşalamamasıdır.

## **İDRAR YOLU İLTAHABININ TEDAVİSİ**

- **Antibiyotikler :** idrar yolu iltihabının tekrarlamasını önlemek için antibiyotiğı en az 10 gün (ya da doktorunuzun önerdiği süre kadar) kullanılır.
- **Fazla sıvı alımı :** iltihabı temizlemek için bol su içmeye teşvik edin.
- **Ağrı ve ateş profili :** Ağrılı işeme veya ateş için ağrı kesici kullanılır.
- **Tıbbi Takip :** Antibiotiğı başladıktan 2 gün sonra, idrar kültürü sonucunu ve şikayetlerin antibiyotiğı cevap verdiğinden emin olmak gerekmektedir. 2 hafta sonra yeni idrar kültürü yapılır.
- Tedavi ile, ateş ve şikayetler antibiyotik başladıktan 48 saat sonra geçecektir.

# NEFRİT

- Nefrit, normalde vücudumuzun savunma sisteminde görev yapan bazı madde ve hücrelerin böbrek dokusunda birikmesi sonucunda ortaya çıkar.

Başlıca iki çeşit nefrit vardır:

- **I.** Kısa süreli (akut) nefrit
- **II.** Uzun süreli (kronik veya müzmin) nefrit

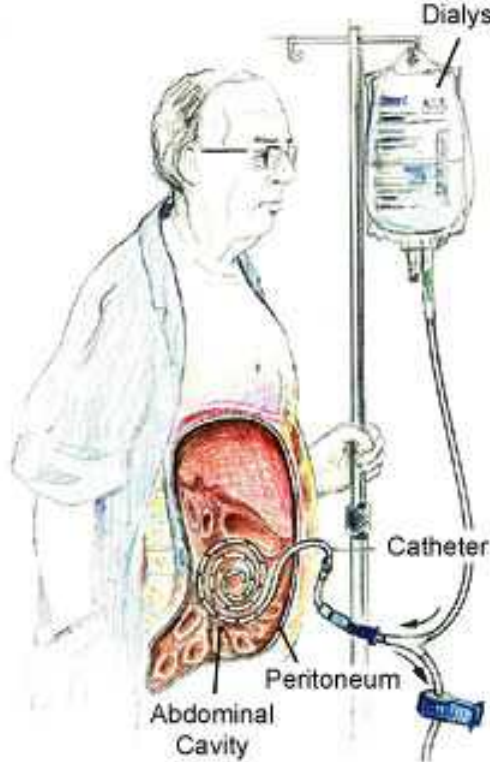
- **Akut nefrit**, çocuklarda sık rastlanılan bir hastalıktır. Bademcik ve cilt iltihaplarından sonra görülür.
- Kanlı idrar, göz kapaklarında, yüzde ve bacaklarda şişlik ile kendini belli eder. Tansiyon yükselmesi ve geçici böbrek yetersizliği ortaya çıkabilir.
- Hastalık, genellikle 1-2 hafta içinde düzelir ve çoğu defa böbreklerde kalıcı hasar bırakmaz.
- **Kronik nefritler**, bazen hiç belirti göstermeden sinsi bir şekilde başlar; bazı hastalarda ise kanlı idrar ve vücutta şişlik görülebilir. Hastalık yıllarca sürebilir.

# Diyaliz Tedavisi

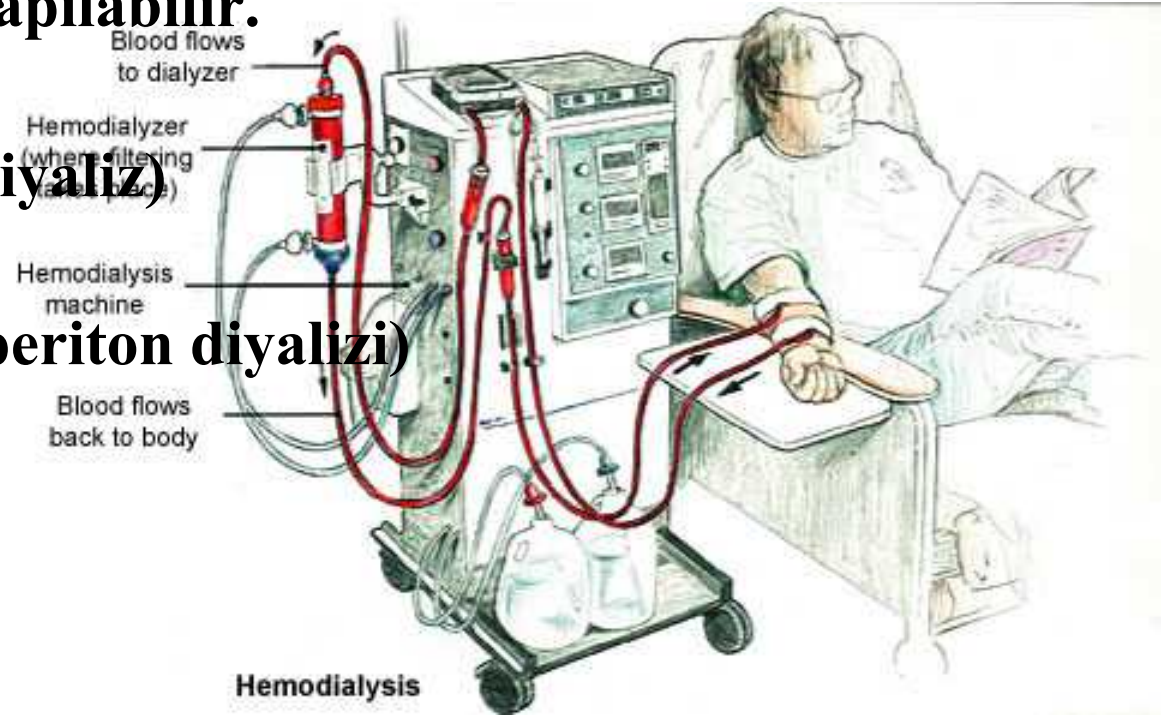
Diyaliz tedavisi iki şekilde yapılabilir.

**I. Makine ile diyaliz (hemodiyaliz)**

**II. Karın zarından diyaliz (periton diyalizi)**



Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis



- **Hemodiyaliz** için, hastanın haftada 2-3 defa 3-4 saat süreyle hastanede makineye bağlanması gerekir. Damara iğne ile girilerek vücut dışına çekilen kan filtrelerden geçirilerek temizlenir.
- **Periton diyalizi** ise evde uygulanan bir yöntemdir. Hastanın karın boşluğuna yerleştirilen bir borudan sıvı alıp verilerek yapılır. Periton diyalizi hastaneden uzakta bir yaşam imkanı sağladığı ve damar girişimi gerektirmediği için çocuklara daha uygun bir diyaliz yöntemidir.

## **BÖBREK TRANSPLANTASYONU**

- **Böbrek nakli ( transplantasyon ), son dönem böbrek yetersizliğinin en başarılı tedavi şeklidir. Böbrek nakli için gereken böbrek 2 kaynaktan sağlanabilir.**
- **1- Canlı vericiden**
- **2- Kadavradan.**

- **Uygun böbrek seçimi:**

- **1-** Böbrek transplantasyonu yapılabilmesi için **alıcı ile verici arasında kan grubu sisteminde uyum olmalıdır;** uyum kuralları kan naklindeki gibidir ( O grubu genel verici, AB grubu genel alıcı ); yani O kan grubu herkese böbrek verebilir, AB kan grubu herkesten böbrek alabilir.

Devam-sonraki slayt



- **2-** Alıcı ile verici arasında uyum aranan ikinci sistem, doku grubu olarak bilinen HLA (human leukocyte antigens)
- **sistemidir.**
- HLA sistemi 6. kromozomun kısa kolu üzerinde yerleşmiş doku uygunluk antijenlerini içerir. HLA bölgesindeki antijenler **1. sınıf** ( A,B,C ) ve **2. sınıf** ( D,DR,DP,DQ ) olmak üzere ikiye ayrılır.
- Böbrek transplantasyonunda **en iyi sonuç doku uygunluk antijenlerinde tam uyum olduğu durumlarda alınmaktadır;** vericide alıcıda olmayan A, B, DR antijenleri arttıkça alıcının böbreği reddetme olasılığı artmaktadır.

