

## BOŞALTIM SİSTEMİMİZ VÜCUDUMUZDAN ATIKLARI UZAKLAŞTIRIR

- \*Boşaltımda görevli organ ve yapıların yeri,
- \*Boşaltım organlarının görevinin vücudun çeşitli faaliyetleri sonucunda oluşan zararlı maddelerin vücuttan dışarı atılması olduğu,
- \*Atık maddelerin dışarı atılmasını sağlayan yapı ve organları,
- \*Böbreklerin sağlığı için nelere dikkat edilmesi gerektiği önbilgilerine sahiptirler

\* Öğrenciler bu konuda:

- 1-Boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organları model üzerinde göstermeleri,
- 2-Böbreklerin boşaltım sistemindeki görevini ve önemini açıklamaları,
- 3-Boşaltım sistemi sağlığını korumak için alınacak önlemleri
- 4-Bazı böbrek rahatsızlıklarının tedavisinde kullanılan teknolojik gelişmelere örnekler vermeleri beklenir.

**Nefron - Diyaliz kavramları** ile ilgili neler biliyorsunuz?

### \* Atık Maddeler Vücudumuzdan Uzaklaştırılması

Atık maddeler Boşaltım Organları	İDRAR	SU FAZLASI	TUZ FAZLASI	KARBON DİOKSİT	Besin ATIKLARI	ÜRE
Böbrekler	😊	😊	😊			
DERİ		😊	😊			
Akciğerler		😊		😊		
Kalın Bağırsak		😊			😊	
Karaciğer						😊

### Vücudumuzdan atıklar

1-) Terleme 2-) Solunum 3-) İdrar 4-) Dışkı yolu ile atılır.

- \*Eğer atıklar uzaklaştırılmazsa Bağırsak problemleri
- Böbrek yetmezliği...vb rahatsızlıklar (Vücudun su tutması, yüksek tansiyon, kansızlık, kemik erimesi gibi sorunlar oluşur.

### ATIK Maddeleri Vücudumuzdan Uzaklaştıran Organlar:

- 1-Böbrekler: Kanı süzerek (zararlı atıklar ve üre) idrar olarak uzaklaştırır.
- 2-Akciğerler: Karbondioksit ve suyu solunum ile uzaklaştırır.
- 3-Deri: Su ve tuz fazlalığını terleme ile uzaklaştırır.
- 4-Kalın bağırsak: Besin atıkları -su fazlası -safra Dışkılama ile uzaklaştırır.
- 5-Karaciğer: Potein sindiriminde oluşan zehirli bir maddeyi az zehirli üre haline getirir.

SORU: "Boşaltım sistemi organları nelerdir?"

### BOŞALTIM Sistemimizi Oluşturan Yapı ve Organlar:

- \*Boşaltım: Hücrelerde oluşan atık maddelerin kana geçip kanın süzülmesi yolu...vs. ile vücuttan uzaklaştırılmasıdır.
- \*Boşaltım Sistemi:
- Böbrekler -Üreter -İdrar kesesi -Üretra boşaltım sistemi organ ve yapılarıdır.

## BÖBREKLER

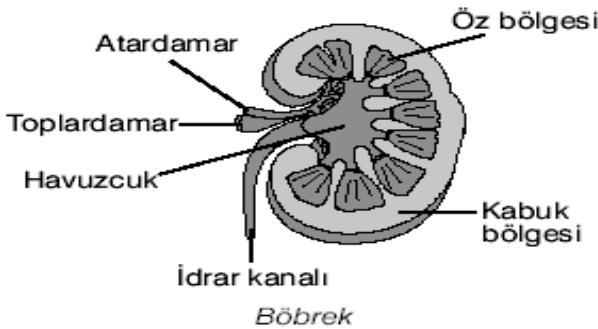
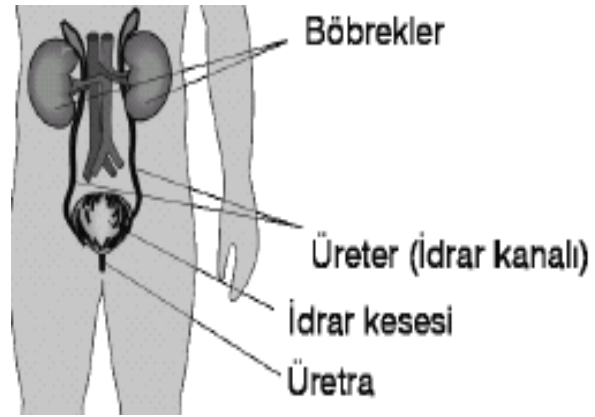
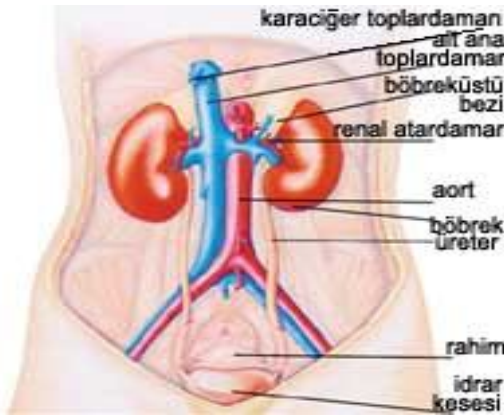
\* Karın boşluğunun arkasında kaburgaların bitim noktasında yakın bel omurlarının yanında yer alır.

\*Sağ ve solda olmak üzere iki tanedir.

\*Yapısı üç bölümde incelenir. ZAR- KABUK - ÖZ BÖLGESİ :Havuzcuk ve kanalcıklardan oluşur.)

\*Kanda atık madde olarak bulunan üre, ürik asit, ve suda erimiş çeşitli madensel tuzların fazlasının süzülmesini ve vücuttan atılmasını sağlayan organdır.

\*Ancak kanda aynı anda bulunan yararlı maddelerin kanda kalması ve sadece atıkların süzülmesi gerekmektedir.(aksi olursa çok büyük rahatsızlıklar olur.)



\***BÖBREK ATARDAMARI**: Böbreğe kan getirir. Ve **boşaltım maddelerinin en fazla olduğu** damardır. (\* Böbreklerde süzülen idrar havuzcukta toplanır.)

\***BÖBREK TOPLARDAMARI**: Böbrekten süzülen kanı taşır. Ve **boşaltım maddelerinin en düşük olduğu** damardır.

\***İDRAR BORULARI**: Böbreklerde süzülen idrarı idrar kesesine taşıyan bir kanaldır.

\***İDRAR KESESİ**: idrar boruları ile gelmiş idrarın bol su ile atılımının gerçekleştiği yerdir.

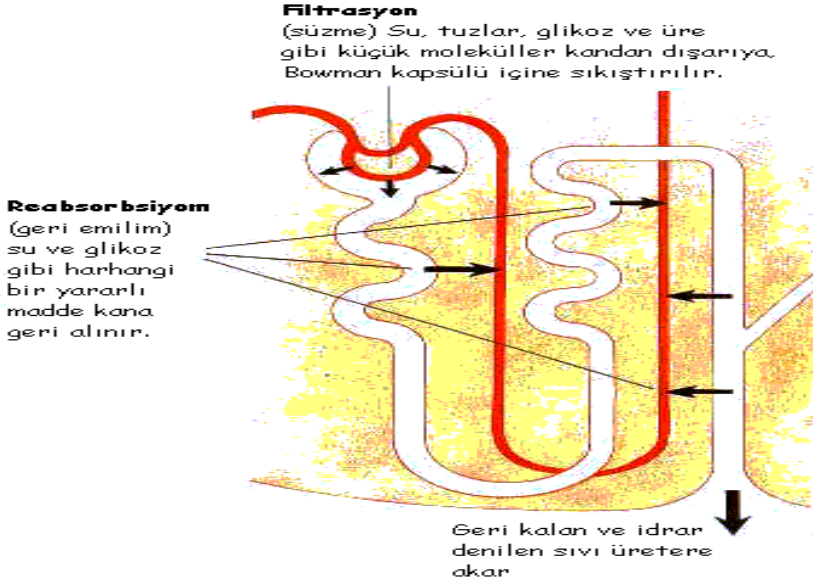
\*İdrar torbası kaslardan yapılmıştır. Zararlı maddelerle atılan suyun önemli bölümünü süzerek tekrar kana verir. Böylece vücudumuzun su dengesinin korunmasına yardımcı olur.

**Bilgi 1**: Ortalama sağlıklı bir insan günde 2-3 litre idrar çıkarır.

**Bilgi 2**: İdrar içinde bulunan mineraller havuzcukta çökelerek **böbrek taşı** oluştururlar.

## KAN NASIL SÜZÜLÜR?

-Böbreklerde kanı süzen temel yapı birimi **nefron** (süzme cisimcikleri) lardır. Her bir böbrekte yaklaşık 1milyon nefron bulunur. Nefronlar kandan atıkları süzerek İDRAR oluşumunu sağlar.



### İdrarın Yapılışı

1-Böbrek atardamarı ile gelen atıklı kan .....

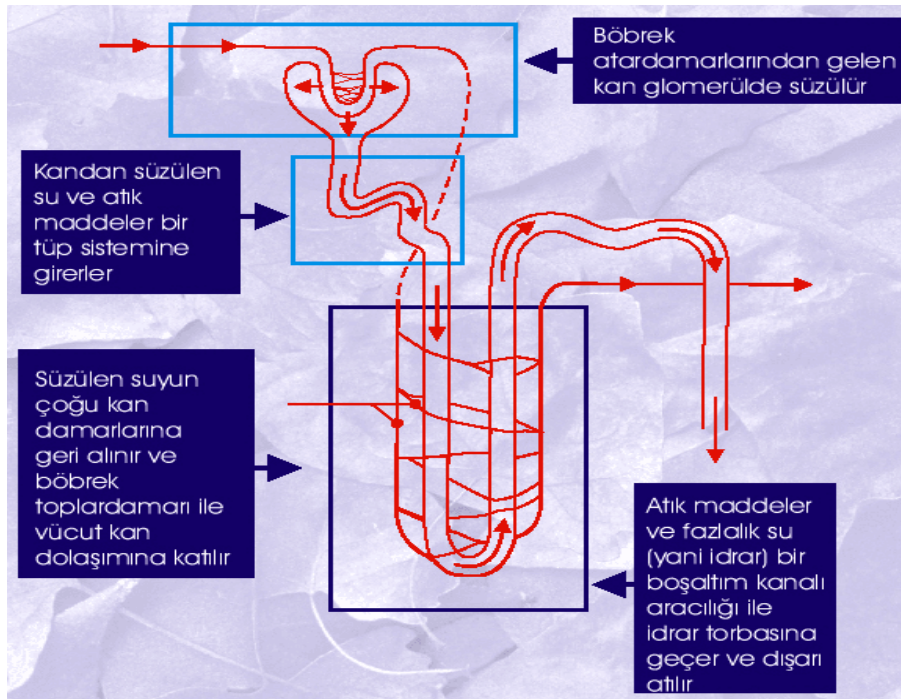
\*Nefronlarda süzülme (Yararlı maddeler nefronlarda geri emilir ve tekrar kana geçer)....

\*Süzülüp temizlenmiş kan Böbrek toplardamarı ile böbreklerden çıkar.

2-Tuz ve suyun fazlası ile üre İDRARI oluşturur.

3-idrar, ÜRETER ile..... idrar TORBASINA taşınır...

İdrar üretra ile vücuttan dışarı atılır.



**Süzülme:** Kan basıncı ile meydana gelir.

Süzülemeyenler

- Kan Hücreleri
- Plazma
- Protein ve yağ

Süzülenler

- Aminoasitler
- Su
- Glikoz
- Çeşitli İyonlar
- Üre ve ürik asit

**Geri Emilim:** Aminoasit ve glikozun tamamı, suyun çoğunluğu, iyonların bir kısmı ve az miktarda azotlu artıklar emilime uğrar. Su ozmosla, diğer maddeler aktif taşıma ile geri emilir.

**Böbreğin Görevleri**

- Metabolizma sonucu meydana gelen artıkları süzmek
- Vücut sıvılarının bileşimlerini, doku sıvısı ile hücredeki su miktarlarını belirli yoğunlukta tutmak.
- Kandaki tuz ve diğer maddeleri dengede tutmak.
- Kararlı bir iç çevre sağlamak

**Araştırma:** Yediğimiz bir elma midemizde kaç saniye kalır?