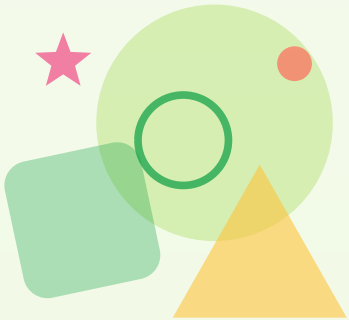
Talim Noktası.

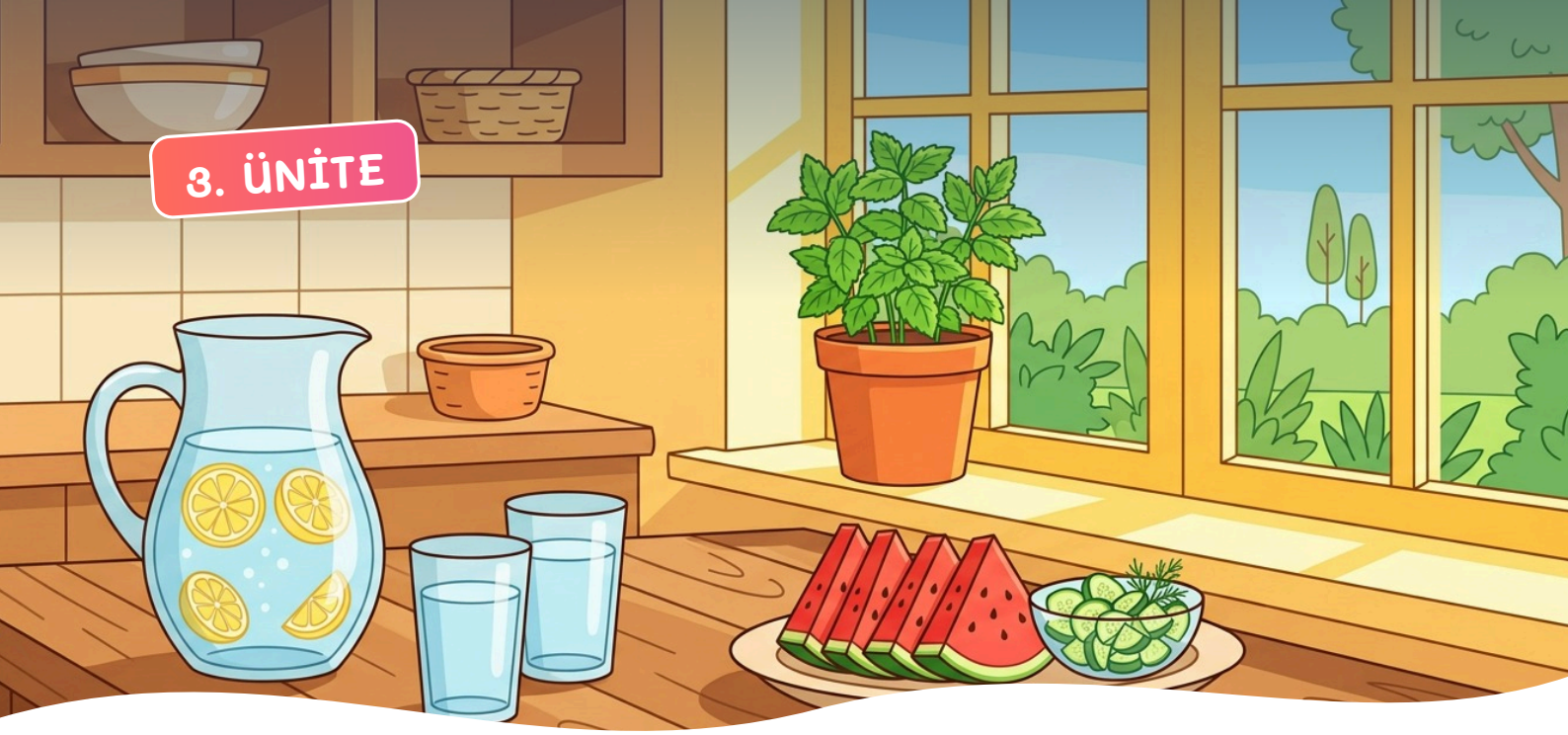
7. Sınıf

Fen Bilimleri

Boşaltım Sistemi ve Sağlığı

3. Ünite: Vücudumuzdaki Sistemler · Konu 06 · Konu Anlatımı





3. ÜNİTE

Boşaltım sistemi ve sağlığı

Vücudumuzdaki Sistemler · Konu 06

Bu konuda neler var?

1 Boşaltım Sistemi ve Böbrekler 4
2 İdrarın Yolculuğu: Üreter, Mesane ve Üretra 6
3 Karaciğer ve Boşaltıma Yardımcı Organlar 9
4 Boşaltım Sistemimizin Sağlığı 12
★ Konu Testi 16
★ Cevap Anahtarı 18

Bir evde her gün çöp birikir. Çöpler zamanında dışarı çıkarılmazsa ev kısa sürede yaşanmaz hâle gelir. Vücudumuzda da her an atık maddeler oluşur. Hücreler besinleri kullanıp enerji üretirken geride vücut için gereksiz, hatta zararlı maddeler bırakır. Bu maddelerin kandan ayrılıp vücut dışına atılması gerekir. Bu konuda atıkları kandan süzüp dışarı atan boşaltım sistemini, bu sisteme yardım eden organları ve sistemi sağlıklı tutmak için neler yapabileceğimizi öğreneceksiniz.

Bu bölümde

- Boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organların niteliklerini tanımlayacaksınız.
- Boşaltım sisteminin yapı ve organlarını bir model üzerinde inceleyip gözlemlerinizi kaydedeceksiniz.
- Karaciğerin ve boşaltıma yardımcı olan deri, akciğerler ve kalın bağırsağın görevlerini açıklayacaksınız.
- Boşaltım sisteminin sağlığı hakkında bilgiye ulaşmak için kullanacağınız araçları belirleyeceksiniz.
- Bulduğunuz bilgileri doğrulayıp kaydedeceksiniz.

Anahtar kavramlar

boşaltım · böbrek · üreter · mesane · üretra · idrar · üre · karaciğer · güvenilir kaynak

Etkinlik 1

Ön değerlendirme: Ne düşünüyorsunuz?

Doğru ifadelerin yanına **D**, yanlış ifadelerin yanına **Y** yazınız. Yanlış bulduğunuz ifadeyi düzelterek yeniden yazınız.

1. Vücudumuzda oluşan atıkların tamamı yalnızca idrarla atılır.
2. Böbrekler kanı süzerek idrarı oluşturur.
3. İdrar, böbreklerde oluştuktan sonra hemen vücut dışına atılır.
4. Terlediğimizde vücudumuzdan su ve tuz atılır.
5. Ne kadar çok tuzlu yiyecek yersek böbreklerimiz o kadar rahat çalışır.

Zorlandıysanız: Önceki konularda dolaşım sisteminin kanı vücudun her yerine taşıdığını, solunum sisteminin de kana oksijen kazandırıp karbon dioksiti dışarı verdiğini öğrendiniz. Kan, hücrelere besin ve oksijen götürürken onlardan atıkları da toplar. Bu konuda bu atıkların kandan nasıl ayrıldığını keşfedeceksiniz.



1 Boşaltım Sistemi ve Böbrekler

Bir su arıtma tesisi, şehirden gelen kirli suyu havuzlarda süzer, temiz suyu ayırıp geri kazandırır, kiri ise ayrı bir yola gönderir. Böbreklerimiz de kana benzer bir iş yapar. Kanı süzer, işe yarayan maddeleri kana geri verir, atıkları ise ayırıp dışarı gönderir.

Tanım Boşaltım ve boşaltım sistemi

Hücrelerde oluşan atık maddelerin ve vücudun ihtiyaç fazlası maddelerin vücut dışına atılmasına boşaltım denir. Bu görevi yapan sisteme boşaltım sistemi denir. Sistemin dört temel parçası vardır: iki böbrek, iki üreter (idrar borusu), bir mesane (idrar kesesi) ve bir üretra (idrar kanalı).

Böbrekler: Belimizin arka tarafında, omurganın sağında ve solunda birer tane bulunur. Fasulye biçimindedir ve her biri yaklaşık bir yumruk büyüklüğündedir. Böbreklere gelen kan süzülür. Bu sırada su, şeker gibi vücudun işine yarayan maddelerin büyük kısmı yeniden kana geçer. Üre, ihtiyaç fazlası su ve tuz gibi maddeler ise kandan ayrılır. Ayrılan bu atıklar bir araya gelerek idrarı oluşturur.

Böbrekler bir günde yaklaşık 180 litre sıvıyı süzer. Bu sıvının büyük bölümü geri kana kazandırıldığı için bir yetişkin günde ortalama 1-2 litre idrar oluşturur. Böbrekler bu sayede hem atıkları uzaklaştırır hem de vücuttaki su ve tuz miktarını dengede tutar.

Böbreklerin iç yapısı bu sınıfta ayrıntılı olarak incelenmez. Bu konuda önemli olan, böbreklerin kanı süzerek idrarı oluşturduğunu ve vücudun su-tuz dengesini koruduğunu bilmektir.

Boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organlar



Örnek 1: Ne geri döner, ne dışarı atılır?

Soru: Böbreklere gelen kanda su, şeker, tuz ve üre bulunmaktadır. Bu maddelerden hangisi ya da hangileri büyük ölçüde kana geri kazandırılır? Hangisi idrarla atılır?

Çözüm: Şeker vücudun enerji kaynağıdır; sağlıklı bir kişide böbreklerde süzülen şekerin tamamına yakını kana geri döner. Suyun da büyük kısmı geri kazanılır; yalnızca ihtiyaç fazlası idrara geçer. Tuzun fazlası idrarla atılır. Üre ise bir atık maddedir ve idrarla vücuttan uzaklaştırılır. Böbrekler kanı yalnızca temizlemez, işe yarayan maddeleri de korur.

Ne öğrendik?

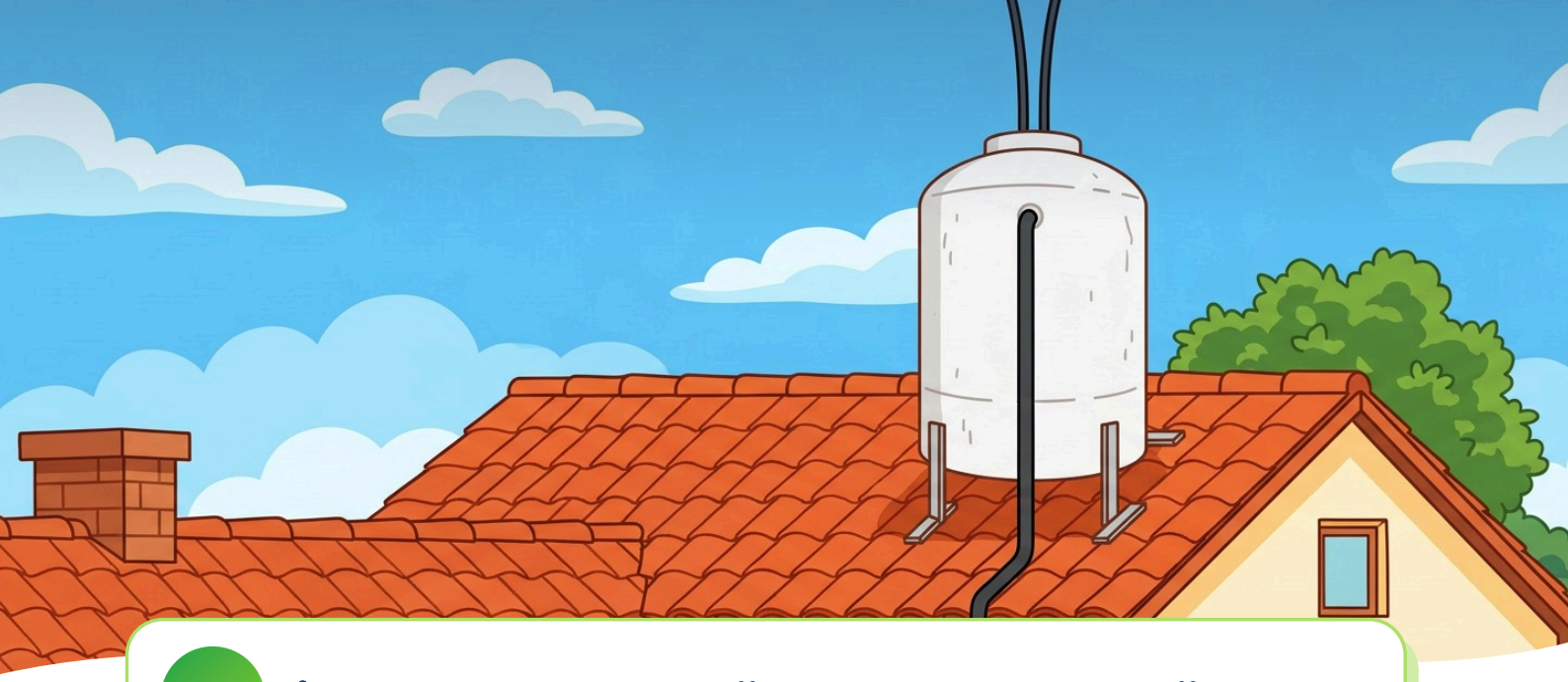
1. Boşaltım sistemini oluşturan dört yapı ve organı yazınız.

2. Böbrekler vücudumuzun neresinde bulunur?

3. Böbreklerin vücuttaki su ve tuz dengesiyle ilişkisi nedir?

4. Aşağıdakilerden hangisi böbreklerin görevidir?

A) İdrarı vücut dışına iletmek
B) Kanı süzerek idrarı oluşturmak
C) İdrarı biriktirmek
D) Besinleri sindirmek



2 İdrarın Yolculuğu: Üreter, Mesane ve Üretra

Böbreklerde oluşan idrar sürekli üretilir ama sürekli dışarı atılmaz. Bir evin çatısındaki su deposunu düşünün. Su depoya borularla gelir, orada birikir, gerektiğinde başka bir boruyla aşağı akar. İdrar da benzer bir yol izler:

- **Üreter (idrar borusu):** Her böbrekten bir tane çıkar. Böbreklerde oluşan idrarı aşağıya, idrar kesesine taşıyan ince borulardır.
- **Mesane (idrar kesesi):** İdrarın biriktiği, kaslı ve esnek bir kesedir. İçi doldukça genişler. Kese yeterince dolduğunda tuvalete gitme isteği duyarız.
- **Üretra (idrar kanalı):** Mesanede biriken idrarı vücut dışına ileten kanaldır.

Tanım İdrar ve idrarın yolu

Böbreklerde kandan ayrılan atıkların su ve tuzla birlikte oluşturduğu sıvıya idrar denir. İdrar böbreklerde oluşur, üreterlerle mesaneye taşınır, mesanede birikir ve üretradan vücut dışına atılır.

İdrarın yolculuğu

1	2	3	4
Böbrek	**Üreter**	**Mesane**	**Üretra**
Kan süzülür, atıklar ayrılır.	İdrar aşağı doğru iletilir.	İdrar birikir; dolunca boşaltma isteği doğar.	İdrar vücuttan atılır.

Etkinlik 2

Model üzerinde inceleyelim

Okulunuzdaki insan vücudu modelinde, bir posterde ya da ders kitabınızdaki çizimde boşaltım sistemini bulunuz.

1. Böbrekleri bulunuz. Biçimlerini ve vücuttaki yerlerini not ediniz.
2. Böbreklerden çıkan üreterleri izleyerek hangi organa ulaştıklarını yazınız.
3. Mesanenin vücudun hangi bölgesinde yer aldığını belirtiniz.
4. Gözlemlerinizi aşağıdaki gibi bir tabloya kaydediniz: Yapı ya da organ, bulunduğu yer, sayısı, görevi.
5. Gözlemlerinizi bir arkadaşınızın tablosuyla karşılaştırınız. Farklı yazdığınız bir bilgi varsa kaynaktan birlikte kontrol ediniz.

Örnek 2: Sırayı kuralım

Soru: Aşağıdaki yapıları, idrarın oluşmasından vücut dışına atılmasına kadar geçtiği sıraya göre diziniz.

> mesane, böbrek, üretra, üreter

Çözüm: İdrar önce **böbreklerde** oluşur. **Üreterlerle** aşağı taşınır. **Mesanede** birikir. **Üretrayla** vücut dışına atılır. Sıra: böbrek → üreter → mesane → üretra.

Ne öğrendik?

1. Üreter ile üretra arasındaki fark nedir?
2. Mesanenin kaslı ve esnek bir yapıda olması neden önemlidir?
3. Vücudumuzda kaç tane üreter bulunur? Neden?

4 “İdrarın biriktiği, yeterince dolduğunda tuvalete gitme isteği uyandıran organdır.” Bu ifadeyle tanıtılan yapı hangisidir?

A) Böbrek
B) Üreter
C) Mesane
D) Üretra

Notlarım



3 Karaciğer ve Boşaltıma Yardımcı Organlar

Atıkları vücuttan uzaklaştırma işini yalnızca boşaltım sistemi yapmaz. Bazı organlar da atıkların zararsız hâle getirilmesine ya da vücut dışına atılmasına yardım eder.

Tanım Karaciğerin boşaltımdaki görevi

Vücudumuzda proteinler kullanılırken zararlı bir atık oluşur. Karaciğer bu atığı daha az zararlı olan üreye dönüştürür. Üre kanla böbreklere taşınır ve idrarla atılır. Karaciğer, vücuda giren bazı zararlı maddeleri de daha az zararlı hâle getirir.

Koşu sonrasında terlediğinizi, kışın soğuk havada nefes verdiğinizde soluğunuzdaki su buharının yoğuşarak beyaz bir sis oluşturduğunu fark etmişsinizdir. Bunlar da vücudun atıklardan kurtulma yollarıdır:

- **Deri:** Terlediğimizde vücuttaki suyun ve tuzun bir bölümü deriden dışarı çıkar. Ter buharlaşırken vücut serinler; böylece vücut sıcaklığı da dengelenir.
- **Akciğerler:** Hücrelerde enerji üretilirken oluşan karbon dioksiti ve bir miktar su buharını soluk verme ile dışarı atar.
- **Kalın bağırsak:** Sindirilemeyen besin artıklarındaki suyun büyük kısmını geri emer, geriye kalan artıkların dışkı olarak vücuttan atılmasını sağlar.

Notlarım

Boşaltıma yardımcı organlar

	Boşaltıma katkısı	Nasıl?
Deri	Su ve tuzun bir kısmını atar.	Terleme ile; ter vücudu da serinletir.
Akciğerler	Karbon dioksit ve su buharını atar.	Soluk verme ile
Kalın bağırsak	Suyu geri emer, artıkları dışarı atar.	Dışkı ile
Karaciğer	Zararlı bir atığı üreye dönüştürür.	Üre sonra böbreklerle atılır.

Örnek 3: Yaz günü maç

Soru: Sıcak bir yaz gününde futbol maçı yapan Ece maç boyunca çok terliyor ve sık sık soluk alıp veriyor. Maçtan sonra uzun süre tuvalet ihtiyacı duymuyor. Ece'nin vücudunda hangi organlar atıkları uzaklaştırmıştır? Tuvalet ihtiyacının azalmasının nedeni ne olabilir?

Çözüm: Deri terleme ile su ve tuz atmış, aynı zamanda Ece'nin vücudunu serinletmiştir. **Akciğerler** hızlı soluk verme ile karbon dioksit ve su buharını dışarı vermiştir. Ece terleyerek çok su kaybettiği için böbrekler suyun daha fazlasını kana geri kazandırmış, daha az idrar oluşmuştur. Bu yüzden terlediğimiz günlerde kaybettiğimiz suyu içerek yerine koymalıyız.

Bağlantı: Çeşmeler ve sebiller

Selçuklu ve Osmanlı şehirlerinde yol kenarlarına, meydanlara ve cami avlularına **çeşmeler** yapılırdı. Bazı yerlerde ise **sebil** adı verilen küçük yapılarda gelip geçenlere ücretsiz su dağıtılırdı. Bu yapıların çoğu, hayırseverlerin kurduğu vakıflar aracılığıyla yaptırılmış ve yaşatılmıştır. Herkesin temiz suya kolayca ulaşabilmesi hem insan sağlığı hem de toplumun dayanışması için önemli görülmüştür. Bugün de su içmeyi kolaylaştırmak için okullarda ve parklarda su sebilleri bulunur.



Ne öğrendik?

1 Karaciğer boşaltıma nasıl yardım eder?

2 Terleme hangi iki işe yarar?

3 Akciğerler hangi maddeleri vücuttan uzaklaştırır?

4 Aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

A) Deri → su ve tuzun bir kısmını atar.
B) Akciğerler → karbon dioksit atar.
C) Kalın bağırsak → kanı süzerek idrar oluşturur.
D) Karaciğer → zararlı bir atığı üreye dönüştürür.

Notlarım



4 Boşaltım Sistemimizin Sağlığı

Böbreklerimiz gece gündüz demeden çalışır. Günlük alışkanlıklarımız bu organların işini kolaylaştırabilir ya da zorlaştırabilir.

SU



Gün boyunca yeterli su içmek böbreklerin atıkları kolayca uzaklaştırmasına yardım eder. Terlediğimiz sıcak günlerde ve spordan sonra daha fazla suya ihtiyaç duyarız.

BESLENME



Dengeli beslenmeliyiz. Aşırı tuzlu yiyecekler, cips gibi hazır atıştırmalıklar ve gereğinden fazla protein böbreklerin daha çok çalışmasına neden olur.

HAREKET



Düzenli egzersiz kan dolaşımımızı ve genel sağlığımızı destekler; bu da böbreklerin sağlıklı kalmasına katkı sağlar. Uzun süre ekran başında hareketsiz kalmak ise bu sistemi olumsuz etkiler.

Bunların yanı sıra tuvalet ihtiyacımızı uzun süre ertelememeli, kişisel temizliğe dikkat etmeliyiz. Doktorun önermediği ilaçları kullanmamalıyız; çünkü vücuda giren ilaçlar karaciğerde işlenir ve böbrekler yoluyla atılır. Stresten uzak, düzenli uyku ve sosyal etkinliklerle dolu bir yaşam da genel sağlığımızla birlikte boşaltım sistemimizi korur.

Boşaltım sistemi için beş alışkanlık

Su iç Gün boyunca yeterli su	**Tuzu azalt** Dengeli beslen, aşırı tuz ve hazır gıdadan kaçın.	**Hareket et** Düzenli spor, ekrana mola	**İhtiyacı erteleme** Tuvalet ihtiyacını uzun süre tutma.	**İlacı doktor versin** Gereksiz ilaç kullanma.

Tanım Güvenilir kaynak

Bilgiyi kimin ve ne amaçla hazırladığı belli olan, resmî kurumlarca ya da uzmanlarca yazılan ve başka kaynaklarla karşılaştırıldığında tutarlı çıkan kaynağa güvenilir kaynak denir. Sağlıkla ilgili bilgileri bu tür kaynaklardan arayıp doğrulamak gerekir.

Bilgiye nasıl ulaşırız? Boşaltım sisteminin sağlığıyla ilgili bir poster ya da rapor hazırlarken önce merak ettiğiniz soruyu yazınız. Örneğin: "Bir günde ne kadar su içmeliyim?" Ardından bilgiye ulaşmak için kullanacağınız araçları belirleyiniz:

- **Güvenilir genel ağ adresleri:** Sağlık Bakanlığı gibi resmî kurumların ve üniversite hastanelerinin siteleri
- **Basılı kaynaklar:** Bilim dergileri, ansiklopediler, ders kitapları
- **Alan uzmanlarıyla görüşme:** Aile hekimi, okul hemşiresi, diyetisyen

Bulduğunuz bilgiyi en az iki güvenilir kaynakla karşılaştırarak doğrulayınız. Yazarı belli olmayan, bir ürün satmaya çalışan ya da "kesin çözüm" sözü veren paylaşımlara güvenmeyiniz. Doğruladığınız bilgileri kaynaklarıyla birlikte kaydediniz.

Örnek 4: Örnek olay

Soru: Efe sabahları kahvaltıda su içmiyor. Okulda teneffüslerde oyuna daldığı için tuvalet ihtiyacını saatlerce erteliyor. Akşamları saatlerce bilgisayar oyunu oynarken cips yiyip gazlı içecek içiyor. Efe'nin hangi alışkanlıkları boşaltım sisteminin sağlığını olumsuz etkiler? Efe'ye ne önerirsiniz?

Çözüm:

> Olumsuz alışkanlıklar: az su içmesi, tuvalet ihtiyacını ertelemesi, uzun süre hareketsiz kalması, tuzlu atıştırmalıklar ve gazlı içeceklerle beslenmesi.
> Öneriler: Gün boyu yanında su taşımalı ve su içmeyi alışkanlık hâline getirmeli. Tuvalet ihtiyacını ertelememeli. Ekran başında ara verip hareket etmeli, düzenli spor yapmalı. Cips yerine meyve, gazlı içecek yerine su ya da ayran tercih etmeli.

Etkinlik 3

Performans görevi: Boşaltım sistemi sağlık afişi

Grubunuzla boşaltım sisteminin sağlığını korumayı anlatan bir afiş hazırlayınız.

1. Araştırmak istediğiniz soruyu yazınız. Örneğin: "Tuzlu yiyecekler böbrekleri nasıl etkiler?"
2. Bilgiye ulaşmak için en az iki farklı araç belirleyiniz ve kullanınız.



3. Topladığınız bilgileri iki kaynakla karşılaştırarak doğrulayınız; grubunuzla tartışıp üzerinde uzlaştığınız bilgileri yazınız.
4. Afişinizde su, beslenme, hareket ve tuvalet alışkanlığı başlıklarından en az üçüne yer veriniz.
5. Afişin altına kaynaklarınızı yazınız ve afişinizi sınıfta sununuz.

★ PUANLAMA ANAHTARI

Ölçüt	Tam (3)	Kısmen (2)	Henüz değil (1)
Araç seçimi	En az iki güvenilir araç kullanılmış	Bir güvenilir araç kullanılmış	Kaynağı belirsiz bilgi kullanılmış
Doğrulama	Bilgiler iki kaynakla karşılaştırılmış	Bilgilerin bir kısmı doğrulanmış	Doğrulama yapılmamış
İçerik	En az üç başlık doğru bilgiyle anlatılmış	İki başlık anlatılmış	Bir başlık anlatılmış ya da bilgiler yanlış
Kayıt ve sunum	Kaynaklar yazılmış, sunum anlaşılır	Kaynakların bir kısmı yazılmış	Kaynak yazılmamış

Tuzağa düşme!

Yanılgı avı: Boşaltım sistemi

- ✗ "Vücuttaki bütün atıklar yalnızca idrarla atılır." → ✓ Deri **terle**, akciğerler **soluk vermeyle**, kalın bağırsak **dışkıyla** da atık uzaklaştırır.
- ✗ "Böbrekler kandaki her şeyi dışarı atar." → ✓ Böbrekler işe yarayan maddelerin büyük kısmını **kana geri kazandırır**.
- ✗ "İdrar mesanede oluşur." → ✓ İdrar **böbreklerde** oluşur, mesanede yalnızca **birikir**.
- ✗ "Üreter ve üretra aynı yapıdır." → ✓ **Üreter** böbrekten mesaneye, **üretra** mesaneden dışarıya iletir.
- ✗ "Terlemenin tek görevi su atmaktır." → ✓ Terleme vücut **sıcaklığını da dengeler**.

✓ Ne öğrendik?

1. Tuzlu yiyeceklerin fazla tüketilmesi böbrekleri nasıl etkiler?

2 Uzun süre ekran başında hareketsiz kalmak neden boşaltım sistemi için olumsuzdur?

3 Doktorun önermediği ilaçları kullanmamamızın boşaltım sistemiyle ilgisi nedir?

4 Bir öğrenci boşaltım sisteminin sağlığıyla ilgili bir paylaşım görüyor. Aşağıdakilerden hangisi bu bilginin doğruluğunu kontrol etmek için en uygun davranıştır?

A) Paylaşımı hemen arkadaşlarına göndermek
B) Bilgiyi aile hekimine sorup Sağlık Bakanlığının sitesiyle karşılaştırmak
C) Paylaşımın kaç kişi tarafından beğenildiğine bakmak
D) Paylaşımdaki ürünü satın alıp denemek

Notlarım

Konu Testi

✓ Ne öğrendik?

Aşağıdaki soruları dikkatle okuyunuz. Her sorunun doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1. Hasan, idrarın oluşmasında ve vücuttan atılmasında görev alan organların listesini hazırlıyor. Aşağıdakilerden hangisini bu listeye yazmamalıdır?
   A) Böbrek
   B) Mesane
   C) Akciğer
   D) Üreter

2. "Kanı süzer, işe yarayan maddeleri geri kazandırır, atıkları idrar olarak ayırır." Bu ifadelerle tanıtılan organ hangisidir?
   A) Mesane
   B) Böbrek
   C) Üretra
   D) Karaciğer

3. Defne fen dersinde boşaltım sistemi modeli yaptı. İki böbrek maketini iki ince hortumla esnek bir balona bağladı. Balonun alt ucuna da tek bir hortum taktı. Bu modelde ince hortumlar, balon ve alttaki hortum sırasıyla hangi yapıları temsil eder?
   A) Üreterler, mesane, üretra
   B) Üretra, mesane, üreterler
   C) Üreterler, böbrek, üretra
   D) Mesane, üreterler, üretra

4. Ece öğle yemeğinde yumurta ve peynir yedi. Bu besinlerdeki proteinler vücudunda kullanılırken zararlı bir atık oluştu. Bu atığın daha az zararlı hâle getirilmesinden idrarla vücuttan atılmasına kadar görev alan organlar hangi seçenekte doğru sırada verilmiştir?
   A) Böbrek → karaciğer → mesane
   B) Karaciğer → mesane → böbrek
   C) Mesane → böbrek → karaciğer
   D) Karaciğer → böbrek → mesane

5. Uzun bir yürüyüşten sonra Ali'nin tişörtü terden ıslanmıştır. Ali'nin vücudunda terlemenin sağladığı yararlar hangi seçenekte birlikte verilmiştir?
   A) Karbon dioksit atmak ve kanı süzmek
   B) Üre oluşturmak ve idrarı biriktirmek
   C) Su ve tuzun bir kısmını atmak ve vücut sıcaklığını dengelemek
   D) Sindirilemeyen besin artıklarını atmak ve kanı temizlemek

6 Mert gün boyunca çok az su içiyor. Okul hemşiresi ona, böbreklerin kandaki atıkları idrarla kolayca uzaklaştırabilmesi için vücutta yeterli su bulunması gerektiğini söylüyor. Hemşirenin uyarısına göre Mert'in edinmesi gereken en uygun alışkanlık hangisidir?

A) Gün boyunca yeterli su içmek
B) Tuvalet ihtiyacını ertelememek
C) Tuzlu atıştırmalıkları azaltmak
D) Ekran başında mola verip hareket etmek

KENDİME NOT

Bu konuda	Evet	Kısmen	Henüz değil
Boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organları sayabiliyorum.			
İdrarın oluşup vücut dışına atılana kadar izlediği yolu anlatabiliyorum.			
Karaciğerin ve yardımcı organların görevlerini açıklayabiliyorum.			
Boşaltım sistemini korumak için yapılması gerekenleri sıralayabiliyorum.			
Sağlıkla ilgili bilgiyi güvenilir kaynaklardan bulup doğrulayabiliyorum.			

Notlarım

Cevap Anahtarı

Ön Değerlendirme

1. **Y.** Atıkların bir bölümü idrarla, bir bölümü ter, soluk ve dışkı yoluyla da atılır.
2. **D.** Böbrekler kanı süzer; işe yarayan maddeleri kana geri verir, atıkları idrar olarak ayırır.
3. **Y.** İdrar önce üreterlerle mesaneye taşınır, mesanede birikir ve sonra üretradan atılır.
4. **D.** Terleme ile vücuttan su ve tuzun bir bölümü atılır.
5. **Y.** Fazla tuz böbreklerin daha çok çalışmasına neden olur.

1. Boşaltım Sistemi ve Böbrekler

1. Böbrek, üreter, mesane ve üretra.
2. Belin arka tarafında, omurganın sağında ve solunda.
3. Böbrekler ihtiyaç fazlası su ve tuzu idrarla atar, gerekli olanı kana geri verir. Böylece su ve tuz dengesini korur.
4. **B.** Kanı süzerek idrarı oluşturmak böbreklerin görevidir; A üretranın, C mesanenin, D sindirim sisteminin işidir.

2. İdrarın Yolculuğu: Üreter, Mesane ve Üretra

1. Üreter idrarı böbrekten mesaneye taşır. Üretra idrarı mesaneden vücut dışına iletir.
2. İçine idrar doldukça genişleyebilmesi ve idrarı belirli bir süre biriktirebilmesi için.
3. İki tane. Her böbrekten bir üreter çıkar.
4. **C.** Mesane idrarı biriktirir ve dolunca tuvalete gitme isteği uyandırır; böbrek idrarı oluşturur, üreter taşır, üretra dışarı iletir.

3. Karaciğer ve Boşaltıma Yardımcı Organlar

1. Proteinlerin kullanılması sonucu oluşan zararlı atığı daha az zararlı olan üreye dönüştürür ve bazı zararlı maddeleri daha az zararlı hâle getirir.
2. Su ve tuzun bir kısmını vücuttan atar, vücut sıcaklığını dengeler.
3. Karbon dioksiti ve su buharını.
4. **C.** Kanı süzerek idrar oluşturan organ böbrektir.

4. Boşaltım Sistemimizin Sağlığı

1. Böbreklerin daha çok çalışmasına neden olur.
2. Ekran başında saatlerce kalan kişi çoğu zaman su içmeyi ve tuvalete gitmeyi unutur, tuzlu atıştırmalıklara yönelir; hareketsizlik genel sağlığı da bozar. Bunlar böbreklerin işini zorlaştırır.
3. Vücuda giren ilaçlar karaciğerde işlenir, böbreklerle atılır; gereksiz ilaç bu organlara fazladan yük bindirir.
4. **B.** Bilgiyi aile hekimine sorup Sağlık Bakanlığının sitesiyle karşılaştırmak doğrulamadır; öteki davranışlarda bilgi sorgulanmadan kullanılır.

Konu Testi

1. **C.** İdrarın oluşmasında ve atılmasında böbrek, üreter ve mesane görev alır; akciğer solunum organıdır, soluk verme ile karbon dioksit atarak boşaltıma yalnızca yardım eder.
2. **B.** Kanı süzüp işe yarayan maddeleri geri kazandıran ve atıkları idrar olarak ayıran organ böbrektir; mesane ve üretra süzme yapmaz, karaciğer üre oluşturur.
3. **A.** Her böbrekten bir üreter çıkıp mesaneye bağlanır; esnek balon idrarı biriktiren mesaneyi, alttaki tek hortum idrarı dışarı ileten üretrayı temsil eder.
4. **D.** Zararlı atık önce karaciğerde üreye dönüştürülür; üre kanla böbreklere taşınıp idrara katılır, idrar da mesanede birikip dışarı atılır.
5. **C.** Terleme su ve tuzun bir kısmını atar, ayrıca vücut sıcaklığını dengeler; öteki seçeneklerdeki işler terlemeyle ilgili değildir.
6. **A.** Hemşire vücuttaki suyun yetmesini istiyor; bunu gün boyunca yeterli su içmek sağlar. Öteki alışkanlıklar da yararlıdır ama vücudun su ihtiyacını karşılamaz.

Notlarım