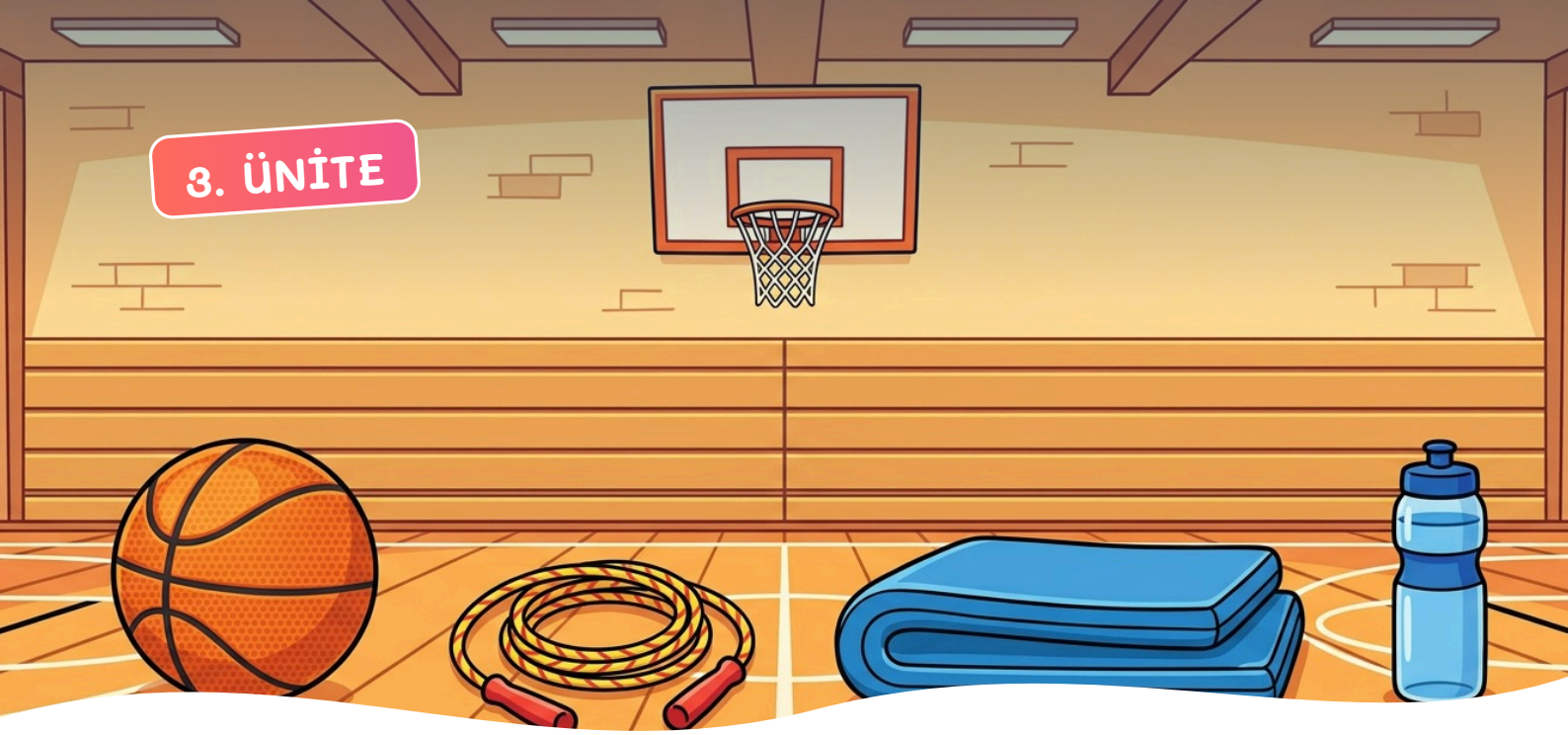
Talim Noktası.

5. Sınıf

Fen Bilimleri

Destek ve Hareket Sistemi

3. Ünite: Canlıların Yapısına Yolculuk · Konu 06 · Konu Anlatımı



Destek ve hareket sistemi

Canlıların Yapısına Yolculuk · Konu 06

Bu konuda neler var?

1 Destek ve Hareket Sistemi: İskelet ve Kaslar 4
2 Kemikler ve Kıkırdak 7
3 Eklemler ve Kaslar 10
4 Destek ve Hareket Sistemimizin Sağlığı 13
★ Konu Testi 17
★ Cevap Anahtarı 19

Sabah yataktan kalkıyor, dişlerinizi fırçalıyor, merdivenden inip okula yürüyorsunuz. Derste kalem tutuyor, teneffüste top oynuyorsunuz. Gün boyunca yaptığınız bu hareketlerin hiçbiri tek başına olmaz. Her birinde sert ama canlı kemikler, onları birbirine bağlayan eklemler ve kasılıp gevşeyen kaslar birlikte çalışır. Bu konuda vücudumuza biçim veren, onu ayakta tutan ve hareket ettiren sistemi tanıyacak, bu sistemin yapılarını sınıflandıracaksınız. Sistemin sağlığını korumak için neler yapmamız gerektiğini güvenilir kaynaklardan araştırmayı da öğreneceksiniz.

Bu bölümde

- Destek ve hareket sisteminin iskelet ve kaslardan oluştuğunu açıklayacaksınız.
- İskeleti oluşturan kemik, kıkırdak ve eklemin niteliklerini tanımlayacaksınız.
- Kemikleri, eklemleri ve kasları çeşitlerine göre ayırıp gruplandıracak, yapıları etiketleyeceksiniz.
- Destek ve hareket sisteminin sağlığı hakkında bilgiye ulaşmak için kullanacağınız araçları belirleyeceksiniz.
- Bulduğunuz bilgileri doğrulayıp kaydedeceksiniz.

Anahtar kavramlar

destek ve hareket sistemi · iskelet · kemik · kıkırdak · eklem · kas · güvenilir kaynak

Etkinlik 1

Ön değerlendirme: Ne düşünüyorsunuz?

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

1. Kemikler taş gibi cansız yapılardır.
2. Kulak kepçemizi bükebilmemizin nedeni, içinde kemik değil daha esnek bir yapı bulunmasıdır.
3. Vücudumuzdaki bütün eklemler hareket eder.
4. Kaslar yalnızca kol ve bacaklarda bulunur.
5. Duruşumuz ve beslenmemiz kemiklerimizin sağlığını etkiler.

Zorlandıysanız: Bir önceki konuda hücrelerin dokuları, dokuların organları, organların da sistemleri oluşturduğunu öğrendiniz. Bu konuda bu sistemlerden birini, destek ve hareket sistemini yakından tanıyacaksınız.



1 Destek ve Hareket Sistemi: İskelet ve Kaslar

Bir kamp çadırını düşünün. Çadırın sert direkleri ona biçim verir ve onu ayakta tutar. Gergin halatlar ise direkleri yerinde tutar ve çadırın sağlam durmasını sağlar. Vücudumuz da benzer biçimde çalışır. Sert bir çatı gibi olan iskelet vücuda biçim verir; kemiklere tutunan kaslar ise onları hareket ettirir. Çadırdan farklı olarak vücudumuz yerinde durmaz, yürür, koşar, zıplar.

Tanım Destek ve hareket sistemi

Vücuda biçim veren, onu ayakta tutan, iç organları koruyan ve hareket etmemizi sağlayan sisteme destek ve hareket sistemi denir. İskelet ve kaslar birlikte bu sistemi oluşturur. İskelet de kemik, kıkırdak ve eklemlerden oluşur.

İskeletin görevleri şunlardır:

- Vücudumuza biçim verir ve vücudumuzu dik tutar.
- Beyin, kalp ve akciğerler gibi iç organları darbelere karşı korur. Örneğin kafatası beyni, kaburgalar kalbi ve akciğerleri korur.
- Kaslarla birlikte çalışarak hareket etmemizi sağlar.

Kaslar ise kasılıp gevşeyerek kemikleri çeker ve hareketi oluşturur. Kemikler kendi başına hareket edemez. Bir kapıyı açmak için kapı kolunu çeken bir el gibi, kaslar da kemikleri çekerek onları hareket ettirir.

Yapı	Hangi gruba girer?	Niteliği
Kemik	İskelet	Sert ve canlıdır, iskeletin ana yapısıdır.
Kıkırdak	İskelet	Kemikten yumuşak ve esnektir.
Eklem	İskelet	Kemiklerin birleştiği yerdir.
Kas	Kas	Kasılıp gevşeyerek hareketi sağlar.

Destek ve hareket sistemini oluşturan yapılar



Örnek 1: Gruplandıralım

Soru: Aşağıdaki yapıları "İskelet" ve "Kas" olarak iki gruba ayırınız.

> kaburga, mide duvarındaki kas, burun ucundaki kıkırdak, dirsek eklemi, kalp kası, uyluk kemiği

Çözüm:

> İskelet: kaburga, burun ucundaki kıkırdak, dirsek eklemi, uyluk kemiği
> Kas: mide duvarındaki kas, kalp kası

Kemik, kıkırdak ve eklem iskeletin parçalarıdır. Kaslar ise ayrı bir grup oluşturur ve kemiklerin yanı sıra iç organların yapısında da bulunur.

Ne öğrendik?

1. Destek ve hareket sistemi hangi iki ana bölümden oluşur?

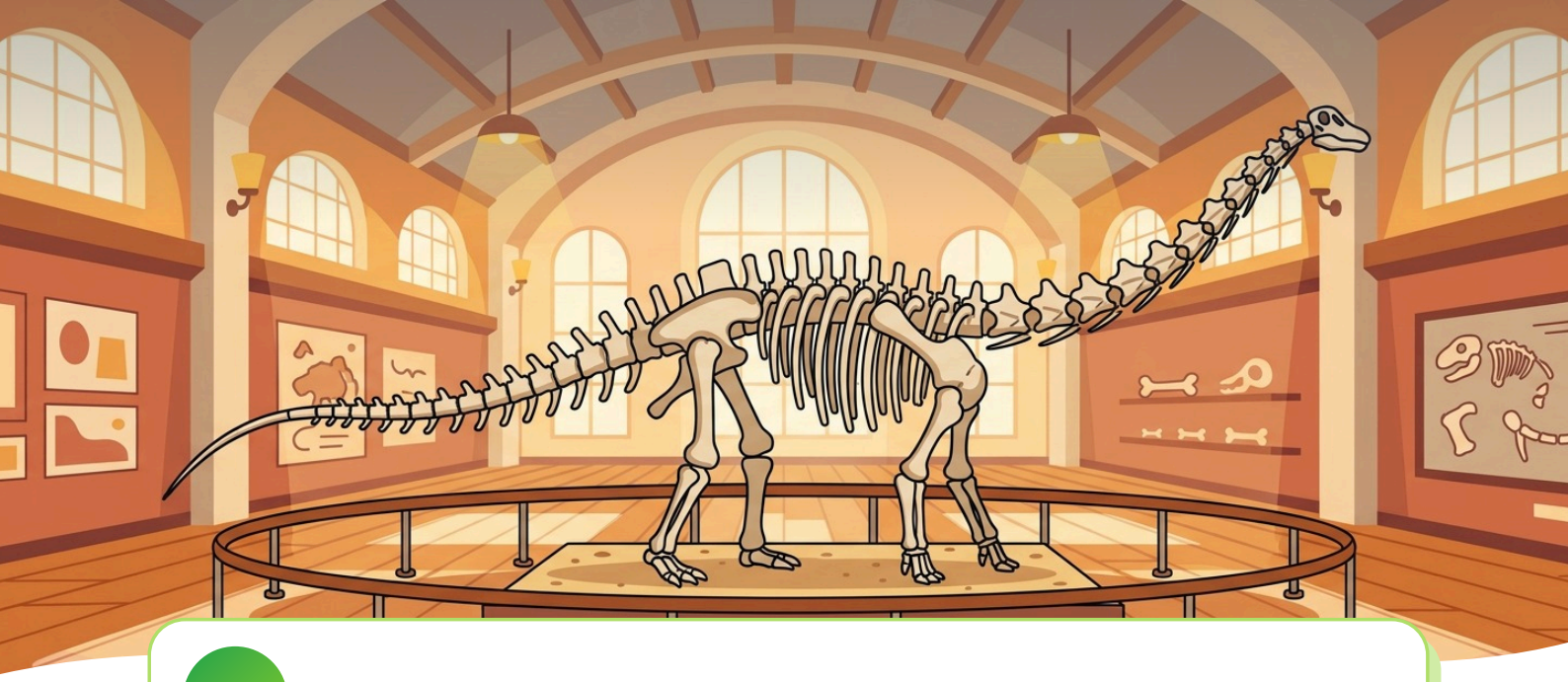
2. İskeleti oluşturan üç yapıyı yazınız.

3 Kafatasının ve kaburgaların ortak görevi nedir?

4 Aşağıdakilerden hangisi iskeletin görevlerinden biri değildir?

A) Vücuda biçim vermek
B) İç organları korumak
C) Besinleri sindirmek
D) Kaslarla birlikte hareketi sağlamak

Notlarım



2 Kemikler ve Kıkırdak

Müzelerde sergilenen dinozor iskeletleri, milyonlarca yıl önce yaşamış bu canlıların nasıl bir biçimde olduğunu bize gösterir. İskelet, canlının vücuduna biçim veren bir çatıdır. Bu çatının ana parçaları kemiklerdir.

Tanım Kemik

İskeletin temelini oluşturan, sert ama canlı yapılara kemik denir. Kemikler canlıdır. Büyür, kırıldığında kendini onarabilir. Kemikler kalsiyum gibi mineralleri depolar ve kan hücrelerini üretir.

Masanızdaki bir kalemi, bir silgiyi ve bir defter kapağını düşünün. Kalem ince ve uzundur, silgi tıknazdır, defter kapağı ise ince ve geniştir. Kemiklerimiz de biçim bakımından bu üç nesneye benzer. Bu yüzden onları üç grupta inceleriz:

Kemik çeşidi	Neye benzer?	Vücudumuzda nerede?
Uzun kemik	Kalem gibi ince uzundur; boyu eninden belirgin biçimde fazladır.	Bacağımızdaki uyluk kemiği, parmaklarımızdaki küçük kemikler
Kısa kemik	Silgi gibi tıknazdır; boyu ile eni hemen hemen aynıdır.	Bileklerimizdeki küçük kemikler
Yassı kemik	Defter kapağı gibi ince ve geniştir.	Beynimizi saran kafatası, göğsümüzü kafes gibi çeviren kaburgalar

Vücudumuzdaki en uzun kemik, kalçamızdan dizimize uzanan uyluk kemiğidir. Yeni doğmuş bir bebeğin kemik sayısı yaklaşık 300'dür. Büyüme sırasında bazı kemikler birleşir; bu yüzden bir yetişkinin vücudunda 206 kemik bulunur.

Tanım Kıkırdak

Kemikten yumuşak olan, bükülünce eski biçimine dönebilen esnek yapıya kıkırdak denir. Burnumuzun ucunda, kulak kepçemizde, soluk borumuzun duvarında ve eklem yerlerinde uzun kemiklerin uçlarını kaplayarak bulunur.

Kemiklerin uçlarını kaplayan kıkırdak, eklem yerinde kemiklerin birbirine sürtünüp aşınmasını önler. Burun ucunda ve kulak kepçesinde bulunan kıkırdak bu yapılara esneklik verir. Soluk borusundaki kıkırdak halkaları ise borunun açık kalmasını sağlar.

Kemik ve kıkırdak

	Kemik	Kıkırdak
Sertlik	Serttir, bükülmez.	Daha yumuşak ve esnektir, bükülebilir.
Görevi	İskeletin ana yapısını oluşturur, organları korur.	Kemik uçlarını kaplar, sürtünmeyi önler; esnek yapılara biçim verir.
Nerede?	Kafatası, kaburgalar, kol ve bacaklar	Burun ucu, kulak kepçesi, soluk borusu

Etkinlik 2

Kendi vücudumda bulalım

1. Parmaklarınızla kulak kepçenizi hafifçe bükünüz. Sonra bırakınız. Kulak kepçeniz eski biçimine döndü mü?
2. Burnunuzun ucuna ve burnunuzun üst kısmına dokununuz. Hangisi daha esnek, hangisi daha sert?
3. Bileğinize ve ön kolunuza dokununuz. Ön kolunuzdaki kemikler mi daha uzun, bileğinizdeki kemikler mi?
4. Gözlemlerinizi “kemik” ve “kıkırdak” sözcüklerini kullanarak üç cümleyle yazınız.

Örnek 2: Kemiğin çeşidini bulalım

Soru: Ece, fen laboratuvarındaki iskelet modelinde beş kemiğe etiket yapıştırdı. Etiketlerde şunlar yazıyor:

> a) Uyluk kemiği b) Ayak bileği kemiği c) Kaburga d) Parmak kemiği e) Kafatası kemiği

Ece’nin etiketlediği kemikler hangi çeşit kemiktir?

Çözüm: a) Kalem gibi ince uzundur: **uzun kemik.** b) Silgi gibi tıknazdır: **kısa kemik.** c) Göğsü saran ince, yassı bir şerit gibidir: **yassı kemik.** d) Küçüktür ama kalem gibi uzunca bir biçimi vardır: **uzun kemik.** e) Beynimizi kask gibi saran ince ve geniş bir levhadır: **yassı kemik.**

Bir kemiğin çeşidini belirlerken büyüklüğüne değil, biçimine bakarız. Parmak kemikleri küçüktür ama biçimleri uzun kemiklere benzer.

✓ Ne öğrendik?

1. Kemiklerin canlı olduğunu gösteren iki özellik yazınız.

2. El bileği kemikleri hangi kemik çeşidine örnektir?

3. Kıkırdağın uzun kemiklerin uç kısımlarında bulunmasının yararı nedir?

4. Aşağıdakilerin hangisinde kıkırdak bulunur?

A) Uyluk kemiğinin orta kısmında
B) Kulak kepçesinde
C) Mide duvarında
D) Kaval kemiğinin orta kısmında

Notlarım



3 Eklemler ve Kaslar

Bir kapı, kasaya menteşeyle bağlanır. Menteşe sayesinde kapı açılıp kapanabilir. İskeletimizde de kemikleri birbirine bağlayan bölgeler vardır. Bu bölgeler sayesinde dizimizi büker, kolumuzu kaldırırız.

Tanım Eklem

İki ya da daha fazla kemiğin buluştuğu yere eklem denir. Eklemler, bağladıkları kemiklerin ne kadar hareket edebildiğine göre oynar, yarı oynar ve oynamaz eklem olarak gruplandırılır.

- **Oynar eklem:** Kemiklerin geniş bir alanda rahatça hareket etmesine olanak verir. Diz, dirsek, omuz, kalça ve parmak eklemleri oynar eklemdir.
- **Yarı oynar eklem:** Bağladığı kemiklerin az hareket etmesine izin verir. Omurgadaki bazı eklemler yarı oynar eklemdir. Omurgamızı öne ya da yana bükebilmemiz, bu eklemlerin her birindeki küçük hareketlerin toplamı sayesindedir.
- **Oynamaz eklem:** Birleştirdiği kemiklerin kımıldamasına izin vermez. Beyni saran kafatası kemikleri birbirine bu tür eklemlerle sıkıca kenetlenmiştir. Böylece kafatası beyni saran sağlam bir kutu gibi olur.

Eklem çeşitleri: hareket azalıyor

Oynar eklem	Yarı oynar eklem	Oynamaz eklem
Kemikler kolayca hareket eder: diz, dirsek, omuz, parmaklar.	Kemikler az hareket eder: omurgadaki bazı eklemler.	Kemikler hareket etmez: kafatası kemikleri arası.

Kemikler kendi kendine hareket edemez. Onları bir ipi çeker gibi çalışan kaslar hareket ettirir. Bir kas kasıldığında kısalıp kalınlaşır ve bağlı olduğu kemiği çeker. Gevşediğinde ise eski hâline döner. Kaslar yalnızca kollarımızda ve bacaklarımızda değil, mide, bağırsak ve kalp gibi organlarımızda da çalışır. Vücudumuzdaki kaslar üç çeşittir:

Kas çeşidi	Nerede bulunur?	Örnek iş
Çizgili kas	Kemiklere tutunur; kollarımızda, bacaklarımızda, sırtımızda ve karnımızda bulunur.	Yürümek, koşmak, yazı yazmak
Düz kas	Mide, bağırsak gibi iç organların yapısında bulunur.	Besinlerin mide ve bağırsakta ilerlemesi
Kalp kası	Yalnızca kalpte bulunur.	Kalbin kanı pompalaması

Çizgili kaslar iskeleti hareket ettirirken düz kaslar ve kalp kası iç organların çalışmasını sağlar. Kalp kası, bebek henüz doğmadan çalışmaya başlar ve ömür boyu dinlenmeden çalışır.

Örnek 3: Hareketi çözümleyelim

Soru: Deniz topa vurmak için dizini bükerek bacağını geriye çekiyor. Bu harekette hangi eklem ve hangi kas çeşidi görev alır? Bu sırada Deniz'in kalbi ve midesi de çalışmaktadır. Bu organlarda hangi kas çeşitleri bulunur?

Çözüm: Diz bükülebildiği için **oynar eklemdir**. Bacak kemiklerine tutunup onları hareket ettiren kaslar **çizgili kaslardır**. Kalbin çalışmasını **kalp kası**, midenin çalışmasını **düz kas** sağlar. Bir hareket sırasında farklı kas çeşitleri aynı anda çalışabilir.

Bağlantı: İbni Sina ve insan vücudu

Yaklaşık bin yıl önce yaşamış Türk-İslam bilgini **İbni Sina**, insan vücudunu ve hastalıkları inceleyen önemli bir hekimdir. Bilgilerini **El-Kanun fi't-Tıb** adlı büyük eserinde bir araya getirmiştir. Bu eserde kemiklerden, kaslardan ve kemik kırıklarının nasıl tedavi edileceğinden de söz edilir. Eser yüzyıllar boyunca birçok ülkede hekimlik öğrenen öğrencilerin başvurduğu bir kaynak olmuştur.



Ne öğrendik?

1. Dirsek ve kafatası eklemleri hareket bakımından nasıl farklıdır?

2 Omurgadaki bazı eklemler hangi eklem çeşidine örnektir?

3 Düz kaslar vücudumuzun hangi bölümlerinde bulunur? İki örnek veriniz.

4 Aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

A) Kalp kası, kol ve bacaklarda bulunur.
B) Çizgili kas, kemiklere tutunarak onları hareket ettirir.
C) Düz kas, yalnızca kalpte bulunur.
D) Oynamaz eklem, dizde bulunur.

Notlarım



4 Destek ve Hareket Sistemimizin Sağlığı

Kemiklerimiz ve kaslarımız ömür boyu bizimle birlikte çalışır. Onları sağlıklı tutmak için günlük alışkanlıklarımıza dikkat etmeliyiz.

Tanım Güvenilir kaynak

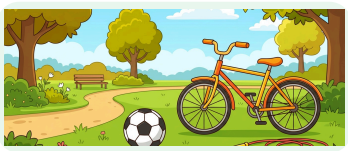
Bilgiyi kimin ve ne amaçla hazırladığı belli olan, resmî kurumlarca ya da uzmanlarca yazılan ve başka kaynaklarla karşılaştırıldığında tutarlı çıkan kaynağa güvenilir kaynak denir. Sağlıkla ilgili bilgileri bu tür kaynaklardan arayıp doğrulamak gerekir.

BESLENME



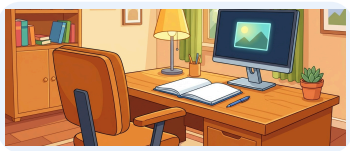
Dengeli beslenmeliyiz. Süt, yoğurt ve peynir kalsiyum; et, yumurta ve baklagiller protein bakımından zengindir. Güneş ışığından uygun saatlerde yararlanmak vücudun D vitamini oluşturmasına yardım eder; balık ve yumurta da D vitamini içerir.

HAREKET



Yaşımıza ve bedenimize uygun düzenli egzersiz, kasları güçlendirir ve eklemlerin esnek kalmasına yardım eder. Gereğinden fazla ya da bize uygun olmayan sporlar ise zarar verebilir.

DURUŞ



Otururken, yürürken ve ders çalışırken dik durmalıyız. Yerden bir şey alırken belimizi değil, dizlerimizi bükmeliyiz. Çantamızı iki askıyla taşımalı, gereksiz eşyalarla doldurmamalıyız.

Uzun süre televizyon, bilgisayar ya da telefon başında hareketsiz kalmak da kaslarımızı ve kemiklerimizi olumsuz etkiler. Ders çalışırken ya da ekrana bakarken ara verip kalkmak, yürümek ve gerinmek gerekir.

Kemik kırıkları: Düşme, çarpma ya da sert bir darbe sonucunda kemikler kırılabilir. Kırık şüphesi olan bölge hareket ettirilmez, olduğu gibi bırakılır. Hemen bir yetişkine haber verilir ve 112 Acil Çağrı Merkezi aranır. Kırık kemik, doktorun yaptığı tedaviyle sabitlenir. Kemik canlı olduğu için zamanla kendini onarır. Kırıklardan korunmak için oyun alanlarında kurallara uymalı, bisiklet ve paten kullanırken kask ve dizlik takmalıyız.

Bilgiye nasıl ulaşırız? Destek ve hareket sisteminin sağlığı hakkında bir poster ya da rapor hazırlayacağınızı düşünün. Önce neyi öğrenmek istediğinizi bir soru olarak yazarsınız. Sonra bu soruya cevap bulabileceğiniz araçları seçersiniz:

- **Güvenilir genel ağ adresleri:** Sağlık Bakanlığı gibi resmî kurumların ve üniversitelerin siteleri
- **Basılı kaynaklar:** Ders kitapları, ansiklopediler, bilim dergileri
- **Alan uzmanları:** Doktor, okul hemşiresi, beden eğitimi öğretmeni

Bulduğunuz bilgiyi kaydetmeden önce doğrulamalısınız. Aynı bilgiyi en az iki güvenilir kaynakta arayınız ya da bir uzmana sorunuz. Kim tarafından yazıldığı belli olmayan, bir ürünü satmaya çalışan ya da "mucize" sözü veren paylaşımlara güvenmeyiniz. Doğruladığınız bilgileri, kaynaklarıyla birlikte not defterinize, bir tabloya ya da posterinize kaydediniz.

Sağlık hakkında bilgi toplama yolu



Örnek 4: Bilgiyi doğrulayalım

Soru: Ali sosyal medyada şu paylaşımı görüyor: "Bu içeceği her gün içen çocukların kemikleri asla kırılmaz! Hemen sipariş verin." Ali bu bilgiyi posterine yazmalı mıdır? Bilgiyi nasıl doğrulayabilir?

Çözüm: Ali bu bilgiyi doğrulamadan posterine yazmamalıdır. Paylaşım bir ürünü satmaya çalışıyor ve "asla" gibi kesin bir söz veriyor. Hiçbir besin kemiklerin hiç kırılmamasını sağlayamaz. Ali bu bilgiyi Sağlık Bakanlığının sitesi gibi güvenilir bir kaynakta arayabilir, okul hemşiresine ya da öğretmenine sorabilir. Doğru bilgi şudur: Dengeli beslenmek kemiklerin sağlığına yardım eder ama kırılmayı tamamen önlemez.

Etkinlik 3

Performans görevi: Sağlıklı kemikler, güçlü kaslar



Grubunuzla destek ve hareket sisteminin sağlığını korumayı anlatan bir poster hazırlayınız.

1. Araştırmak istediğiniz soruyu yazınız. Örneğin: "Okul çantası nasıl taşınmalı?"
2. Bilgiye ulaşmak için en az iki farklı araç belirleyiniz (güvenilir site, basılı kaynak, uzman görüşmesi).
3. Topladığınız bilgileri en az iki kaynakla karşılaştırarak doğrulayınız.
4. Posterinizde beslenme, hareket, duruş ve kırıklardan korunma başlıklarından en az üçüne yer veriniz.
5. Posterin altına kullandığınız kaynakları yazınız ve posterinizi 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: Destek ve hareket sistemi

- ✗ "Kemikler cansızdır." → ✓ Kemikler **canlıdır**: Büyür, kan hücreleri üretir, kırıldığında kendini onarır.
- ✗ "İskelet yalnızca kemiklerden oluşur." → ✓ İskelet **kemik, kıkırdak ve eklemlerden** oluşur.
- ✗ "Kulak kepçesinde kemik vardır." → ✓ Kulak kepçesine esnekliğini **kıkırdak** verir.
- ✗ "Bütün eklemler hareket eder." → ✓ Kafatası kemikleri arasındaki eklemler **oynamaz** eklemdir.
- ✗ "Kaslar yalnızca kol ve bacaklarda bulunur." → ✓ Mide ve bağırsak gibi iç organlarda **düz kas**, kalpte **kalp kası** bulunur.

Ne öğrendik?

1. Yerden ağır bir kutu kaldırırken nasıl davranmalıyız?

2. Destek ve hareket sisteminin sağlığı için kalsiyum bakımından zengin iki besin yazınız.

3. Bisiklete binerken kask ve dizlik takmak hangi sağlık sorunundan korunmaya yardım eder?

4. Bir öğrenci ödevi için genel ağda bilgi arıyor. Aşağıdaki davranışlardan hangisi bilgiyi doğrulamaya yöneliktir?
   A) İlk bulduğu sitedeki bilgiyi olduğu gibi kopyalamak
   B) Bilgiyi Sağlık Bakanlığının sitesi gibi başka güvenilir bir kaynakla karşılaştırmak
   C) En çok beğeni alan paylaşımı seçmek
   D) Kaynağı belli olmayan bir videodaki bilgiyi kaydetmek

Özetleyelim: Sağlıklı alışkanlık ve nedeni

Alışkanlık	Destek ve hareket sistemine yararı
Süt, yoğurt ve peynir tüketmek	Kemikler için gerekli kalsiyumu sağlar.
Düzenli ve uygun egzersiz yapmak	Kasları güçlendirir, eklemlerin esnek kalmasına yardım eder.
Dik durmak, çantayı iki askıyla taşımak	Omurganın düzgün kalmasına yardım eder, kasların yorulmasını azaltır.
Kask ve dizlik takmak	Düşmede kemik kırılması riskini azaltır.

Notlarım

Konu Testi

✓ Ne öğrendik?

Aşağıdaki soruları dikkatle okuyunuz. Her sorunun doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1. Öğretmen sınıf tahtasına üç yapı yazdı: kulak kepçesindeki esnek yapı, dirsekte kemiklerin buluştuğu yer ve uyluk kemiği. Bu üç yapının hepsi iskelete aittir. İskeleti oluşturan yapılar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?
   A) Kemik, kas, eklem
   B) Kemik, kıkırdak, eklem
   C) Kas, kıkırdak, eklem
   D) Kemik, kas, kıkırdak

2. Zeynep, iskelet modelindeki bir kemiğin boyunu, enini ve kalınlığını cetvelle ölçtü. Üç ölçü birbirine çok yakın çıktı. Zeynep'in ölçtüğü kemik hangi gruba girer?
   A) Uzun kemik
   B) Yassı kemik
   C) Kısa kemik
   D) Kıkırdak

3. Ege, kitabında ince ve geniş levha biçimli kemiklerin içlerindeki organları kalkan gibi koruduğunu okudu. Ege'nin okuduğu özellikleri taşıyan yassı kemik aşağıdakilerden hangisidir?
   A) Uyluk kemiği
   B) El bileği kemiği
   C) Parmak kemiği
   D) Kaburga

4. Selin üç eklem için şu notları aldı: Kafatasındaki kemikler birbirine göre hiç kımıldamıyor. Omuzda kol birçok yöne dönebiliyor. Omurgada iki kemiğin arası yalnızca biraz bükülüyor. Selin'in notlarındaki eklemler bu sırayla hangi çeşittir?
   A) Oynamaz, oynar, yarı oynar
   B) Oynar, yarı oynar, oynamaz
   C) Yarı oynar, oynamaz, oynar
   D) Oynamaz, yarı oynar, oynar

5. "Yalnızca bir organda bulunur. Bebek doğmadan önce çalışmaya başlar ve ömür boyu dinlenmez." Bu ifadelerle tanıtılan kas çeşidi hangisidir?
   A) Çizgili kas
   B) Düz kas
   C) Kalp kası
   D) Bacak kası

6 Kerem “Ağır okul çantası sırtımıza zarar verir mi?” sorusunu araştırıyor ve dört kaynak buluyor. Bu kaynaklardan hangisi güvenilir kaynak özelliklerini taşır?

A) Sağlık Bakanlığının öğrenciler için hazırladığı bilgi broşürü
B) En sağlıklı çantayı kendisinin sattığını söyleyen bir mağaza reklamı
C) Kimin yazdığı belli olmayan bir forum mesajı
D) Bir arkadaşının başkasından duyup anlattığı bilgi

KENDİME NOT

Bu konuda	Evet	Kısmen	Henüz değil
Destek ve hareket sistemini oluşturan yapıları sayabiliyorum.			
Kemik çeşitlerini örneklerle ayırt edebiliyorum.			
Kıkırdağın nerede bulunduğunu ve görevini açıklayabiliyorum.			
Eklem ve kas çeşitlerini gruplandırabiliyorum.			
Sağlıkla ilgili bilgiyi güvenilir kaynaklardan bulup doğrulayabiliyorum.			

Notlarım

Cevap Anahtarı

Ön Değerlendirme

1. **Y.** Kemikler canlıdır; büyür, kan hücreleri üretir ve kırıldığında kendini onarabilir.
2. **D.** Kulak kepçesinde kemik değil, kemikten daha yumuşak ve esnek olan kıkırdak bulunur.
3. **Y.** Kafatası kemikleri arasındaki eklemler oynamaz eklemdir; bu kemikler birbirine göre kımıldamaz.
4. **Y.** Kaslar mide ve bağırsak gibi iç organlarda, kalpte de bulunur.
5. **D.** Dengeli beslenme ve doğru duruş kemiklerin sağlıklı gelişmesine yardım eder.

1. Destek ve Hareket Sistemi: İskelet ve Kaslar

1. İskelet ve kaslar.
2. Kemik, kıkırdak ve eklem.
3. İç organları darbelere karşı korumak: Kafatası beyni, kaburgalar kalbi ve akciğerleri korur.
4. **C.** Besinlerin sindirilmesi sindirim sisteminin görevidir.

2. Kemikler ve Kıkırdak

1. Örnek: Büyür, kırıldığında kendini onarır, kan hücreleri üretir.
2. Kısa kemik.
3. Eklem yerinde kemiklerin birbirine sürtünüp aşınmasını önler.
4. **B.** Kulak kepçesine esnekliğini kıkırdak verir; öteki yerlerde kıkırdak değil kemik ya da kas bulunur.

3. Eklemler ve Kaslar

1. Dirsek oynar eklemdir, bağladığı kemikler kolayca hareket eder. Kafatası kemikleri arasındaki eklemler oynamaz eklemdir, kemikler hareket etmez.
2. Yarı oynar eklem.
3. Mide ve bağırsak gibi iç organların yapısında.
4. **B.** Çizgili kas kemiklere tutunur ve onları çekerek hareket ettirir; A, C ve D'deki eşleştirmeler yanlıştır.

4. Destek ve Hareket Sistemimizin Sağlığı

1. Belimizi değil dizlerimizi bükmeli, kutuyu vücudumuza yakın tutarak kaldırmalıyız.
2. Örnek: Süt, yoğurt, peynir.
3. Kemik kırıklarından.
4. **B.** Bilgiyi başka bir güvenilir kaynakla karşılaştırmak doğrulamadır; öteki üç davranışta bilgi sorgulanmadan alınır.

Konu Testi

1. **B.** Kulak kepçesi kıkırdak, dirsekteki buluşma yeri eklem, uyluk kemiği kemiktir; kas iskeletin değil, destek ve hareket sisteminin ayrı bir parçasıdır.
2. **C.** Boyu, eni ve kalınlığı birbirine yakın kemikler kısa kemiktir; uzun kemiğin boyu eninden belirgin fazladır, yassı kemik ince ve geniştir, kıkırdak ise kemik değildir.
3. **D.** Kaburga ince ve geniş biçimiyle iç organları koruyan yassı kemiktir; uyluk ve parmak kemiği uzun, el bileği kemiği kısa kemiktir.
4. **A.** Kımıldamayan kafatası kemikleri arasında oynamaz, birçok yöne dönen omuzda oynar, biraz bükülen omurgada yarı oynar eklem vardır.
5. **C.** Yalnızca kalpte bulunan ve ömür boyu dinlenmeden çalışan kas çeşidi kalp kasıdır; bacak kası bir kas çeşidi değildir.
6. **A.** Broşürü resmî bir kurum bilgilendirmek için hazırlamıştır; reklam ürün satmayı amaçlar, forum mesajının ve duyulan bilginin kaynağı belli değildir.

Notlarım