



Összeépíthető emberi csontváz 45 cm-es BUKI

BUKI2180

Tartalom:

1. A csontváz csontjai
2. Alap
3. Állvány
4. Címke lap
5. 10 röntgenfelvétel

A csontváz összeállítása

Ügyelj arra, hogy az összeszerelés a megfelelő irányban történjen (1-10 képek alapján)

Kérj segítséget egy felnőttől!

1. A csontok azonosítása

A csontváz 206 csontot tartalmaz. Használd a címkéket a főbb csontok azonosításához.

Koponya

- A. A két állkapocscsont alkotja az arc középső részét.
- B. Az állkapocscsont mozog, hogy a fogaid rágni tudjanak.
- C. A homlokcsont a koponya elején található.

A címkék a Terminologia Anatomica latin neveit használják.

- D. A fali csontok a koponya mindkét oldalán helyezkednek el.
- E. A halántékcsonatok adnak otthont a hallórendszernek.
- F. A nyakszirtcsont a gerinccsonthoz kapcsolódik.
- G. A gerinc hét nyakcsigolyából (C), tizenkét mellkasi csigolyából (T) és öt ágyékcsigolyából (L) áll. S alakú, hogy hordozza a fejet és megtartsa a test súlyát.

- H. A kulcscsontok támasztják a vállizmokat.
- I. A lapockák (lapockák) összekötik a karokat a mellkassal.
- J. Tizenkét pár borda van. Ezek védik a szerveket, például a szívet és a tüdőt.
- K. A szegycsont összeköti a bordakosarat alkotó tíz bordapárt.
- L. A keresztcsont öt összeolvadt csigolyából áll, és a gerincet köti össze a medencével.
- M. A farokcsont a gerinc alsó vége.
- N. A medence több csontból áll. Ez köti össze a gerincet a lábakkal. Férfiaknál és nőknél eltérő az alakja.
- O. A felkarcsont alkotja a felkar felső részét, összekötve a lapockát az alkar két csontjával.
- P. A singcsont és az orsócsont az alkar két egymást kiegészítő csontja. Ezek ízületei teszik lehetővé a csukló mozgását.
- S. A kéz sok csontból áll. A csuklót a nyolc csont (S1) alkotja. A metacarpus (S2) öt csontja a tenyérben helyezkedik el. Ezeket 14 ujjperc (S3) védi (kettő a hüvelykujjhoz és három a többi ujjhoz).
- T. A combcsont az emberi test leghosszabb csontja. A combcsont feje a medencecsontban lévő csípőcsont tokjába illeszkedik.
- U. A térdkalács egy háromszög alakú csont, amely a térdízületet védi.
- V. A sípcsont az alsó lábszár fő csontja. A bokához kapcsolódik.
- W. A szárkapocscsont a láb számos izmát támasztja alá.
- X. A lábfej sok csontból áll. A lábtő (X1) hét csontból álló csoport, köztük a talus és a calcaneus, amelyek a bokát és a sarkat alkotják. A lábközépcsont (X2) öt csontja alkotja a lábfejet, amelyeket a lábszárcsontok (X3) hosszabbítanak meg.

2. Az őskori ember

A paleontológusok számos emberfajt fedeztek fel. Az ásatások során többé-kevésbé teljes csontvázakat tártak fel. Az ősemberek testalkata jelentősen különbözött a mi fajunktól. Az Australopithecusnak (A) kicsi volt a koponyája, de a fogazata nagyon hasonlított a mai emberéhez. A Homo Erectus (B) teljesen felegyenesedve járt, és jól fejlett agyvelővel rendelkezett, ami lehetővé tette számára a tűz és a szerszámok használatának elsajátítását. A neandervölgyiek (C) a modern emberrel (D) egy időben élhettek. A koponyájuk hosszabb volt, az agyuk pedig nagyobb. A faj 30 000 évvel ezelőtt tűnt el.

3. Gerincesek

A gerinces állatok csontváza számos közös elemet tartalmaz az emberi csontvázal. Van koponyájuk, végtagjaik, gerincük és medencéjük. Találd ki, hogy ezek a csontvázak melyik fajhoz tartoznak:

Válaszok

Macska, Kutya, Patkány, Béka, Galamb, Hal, Kígyó

4. Combcsonatok

A combcsont a combban található. Minden négylábúaknál (négy végtaggal rendelkező állatok) megtalálható. Szedjétek le a combcsontokat, válogassátok szét őket, és találjátok ki, hogy mihez tartoznak.

Tényleges méret

Emberi

Sertés

Ló

Elefánt

Gorilla

Csirke

Krokodil

Oroszlán

Medve

Nyúl

5. Csontok belseje

A csontok nem csak azért vannak, hogy megtámasszák az izmokat; a növekedésben is lényeges szerepet játszanak. Egy hosszú csont, mint például a combcsont, az eifízisében (1) szivacsos anyagból (A), a diafízisében (2) pedig tömör anyagból (B) áll. A csatornák (C) lehetővé teszik a vér keringését. A vér ásványi anyagokat szállít. A gyermekek hosszú csontjai vörös csontvelőt (D) tartalmaznak. Ez termeli a vérsejteket, és lehetővé teszi a szervezet növekedését. Felőttkorban csak a rövid csontok, például a medence és a csigolyák tartalmaznak vörös csontvelőt.

Most nézzük meg a mikroszkópon keresztül.

A porc egy rugalmas szövet, amely a csontok körül található.

A felőttkori csontvelő zsírban gazdag.

A szivacsos anyag nagyon erős.

A kompakt csontot kör alakú csontok alkotják, amelyek lehetővé teszik az ásványi anyagok keringését.

6. Ízületek

A testben mintegy 320 ízület található, amelyek közül néhány nagyon összetett, mint például a váll és a térd. Ezeket az ízületeket egy kapszula (A) veszi körül, amely a csontok végein lévő porcot (B) és a súrlódást megakadályozó folyadékot, az ízületi folyadékot (C) tartalmazza. A szalagok (D) összekötik a csontokat és korlátozzák a mozgást. Mindez nem működne az izmok nélkül, amelyek összehúzóddással mozgatják a testünket.

Próbáld meg reprodukálni a csontváz pózait.

Melyek azok, amelyek lehetetlenek?

7. Sérülések

A röntgenfelvétel feltalálása lehetővé tette az orvosok számára, hogy gyorsabban diagnosztizálják a sérüléseket. Tartsátok a röntgenfelvételeket a fény felé, és próbáljátok meg azonosítani az orvosi problémát.

A - Egy idegen tárgy azonosítható, ebben az esetben például egy penge a koponyában.

B - A fogorvosok is használnak röntgensugarakat, implantátumok beillesztéséhez.

C - Egy baleset töréshez vezethet, ebben az esetben egy nyakcsigolyában.

D - A kulcscsont a leggyakrabban eltörő csont a testben.

E - Egy bordatörés hatással lehet a tüdő működésére.

F - A kéztőcsontok a kézben alkotják a csuklóízületet.

G - A röntgenfelvételen jól látható a keresztcsonti ízület.

H - A csípőficam a combcsont feje körül látható.

I - Az öregedés felgyorsítja a térdízület porcvesztését.

J - Itt a beteg a disztális tibiofibuláris ízület törésében szenved.

8. A csontok növekedése

A csontok tele vannak élő sejtekkel, amelyek hozzájárulnak a növekedéshez egész gyermekkorban. A csontnövekedés a növekedési lemezekben (A) zajlik. Az oszteoklasztok porcot, majd más sejteket erodálnak, míg az oszteoblasztok kalcium felhasználásával csontot szintetizálnak (B). Ezzel egyidejűleg a csontvelő (C) tovább növekszik. A csontnövekedés serdülőkorban éri el csúcspontját, és 21 éves korban leáll.

A kalcium hozzájárul a csontok növekedéséhez és szilárdságához. Egy gyermeknek naponta körülbelül 600-1000 mg-ot kell fogyasztania. Íme néhány kalciumban gazdag élelmiszer:

A tejtermékek, például a tej, a sajt és a joghurtok nagy mennyiségű kalciumot tartalmaznak.

Vigyázzunk azonban, hogy kerüljük a túl sok cukrot vagy sót tartalmazó ételeket.

100 g mandula akár 250 mg kalciumot is tartalmazhat.

A szardínia kalciumot és D-vitamint tartalmaz.

Az olyan zöld zöldségek, mint a spenót és a vízitorma gazdagok lehetnek kalciumban.

9. Az emberi test rendszerei

A meghatározott funkciókért felelős szervek csoportjait "rendszereknek" nevezzük. Ezek mind kiegészítik egymást és alkotják az emberi testet.

Az integumentális rendszer A) magában foglalja az összes külső elemet, például a bőrt és a haját.

Az izomrendszer B) és a csontrendszer C) az izmokból, inakból és csontokból áll.

Az idegrendszer D) az agyból és a testben lévő idegekből áll.

A szív a szív- és érrendszer E) központja, és a vért pumpálja az ereken keresztül.

A légzőrendszer F) a tüdőn keresztül az oxigént juttatja be a szervezetbe.

Az emésztőrendszer G) energiát von ki és tápanyagokat az elfogyasztott táplálékból.

10. Puha csontok

Szükséged lesz

1. Tegyd egy csirkecsontot egy nagy tálba. Adj hozzá egy kis fehér ecetet. Az ecetnek el kell fednie a csontot.
2. Hagyd pihenni öt napig, minden este keverjed meg egy kanállal.
3. Öt nap múlva nézzük meg az eredményt. Öblítsük le a csontot a csap alatt. Megcsavarhatod minden irányba.

A csontok nagyrészt kalciumból, vízből, magnéziumból és ásványi sókból állnak. Szilárdságuk nagy része a kalciumból származik. Ebben a kísérletben az ecetben lévő ecetsav feloldotta az összes a csirkecsontban lévő kalciumot. Amikor a csont elvesztette szilárdságát, a csont petyhüdt, és el lehet csavarni minden irányba!



Gyártja:
Buki France
22 rue de 33éme Mobiles
72000 Le Mans, France
web: www.bukifrance.com



Importálja és forgalmazza:
Játék Bolygó E. C.
Tel: +36 30 295 0949
email: info@jatekbolygo.hu
web: www.jatekbolygo.hu