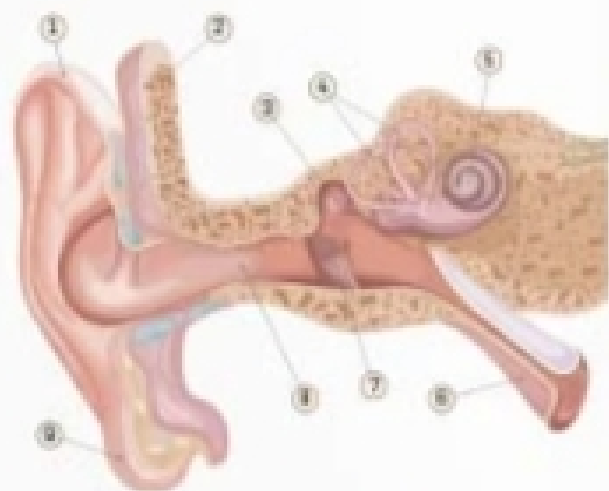


ORGANELE DE SIMȚ

Urechea este organul care ne permite să auzim. Ea este alcătuită din trei părți. Urechea externă este partea vizibilă: pavilionul urechii și canalul auditiv extern. Ea funcționează ca o antenă, captând sunetele din jur și direcționându-le spre interior. Apoi, sunetele ajung în urechea medie, unde membrana timpanică vibrează sub acțiunea lor.



Urechea funcționează chiar și atunci când dormi – deși creierul nu reacționează, sunetele sunt totuși percepute.

Urechea

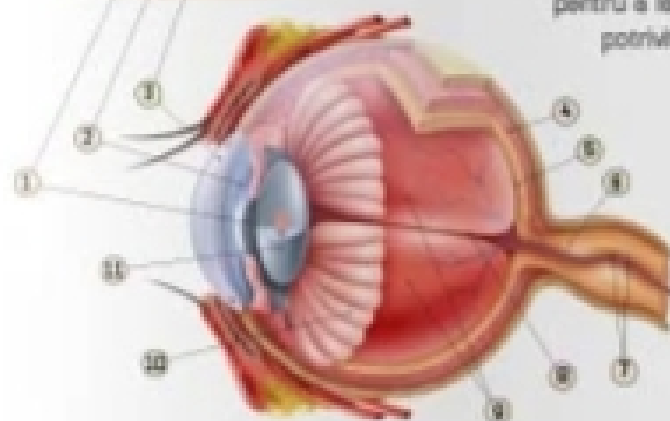
1. Pavilionul urechii; 2. Canalul auditiv extern; 3. Membrana timpanică; 4. Canalul semicircular; 5. Cochlea; 6. Trompa lui Eustachiu; 7. Membrana timpanică; 8. Canalul auditiv extern; 9. Urechea internă.

Fiecare ureche aude puțin diferit, iar creierul folosește această diferență pentru a înțelege de unde vine sunetul. Urechea poate percepe sunete cu frecvențe între 20 și 20 000 Hz, dar odată cu vârsta auzul slăbește. Zgomatul puternic – peste 85 dB, cum ar fi muzica în căști la volum maxim sau vâzletul unei motociclete – poate afecta auzul.

Aceste vibrații sunt transmise printr-un lanț format din trei case minuscule – cele mai mici din corpul uman – până la urechea internă. Acolo se află un mini-labirint, unde sunetul se transformă în semnale electrice ce călătoresc prin nervi până la creier. Creierul „citește” aceste semnale, iar astfel poți auzi râsul unui prieten, muzica sau lătratul unui câine.



Cu ochii vedem culori, forma, lumina și mișcare. Ei sunt construiți asemănător unui aparat foto. La exterior, ochiul este protejat de o peliculă transparentă – corneea. Lumina trece prin corneea, apoi prin pupilă – același punct întunecat din mijlocul ochiului. Pupila se poate lărgi sau micșora pentru a lăsa să intre cantitatea potrivită de lumină.

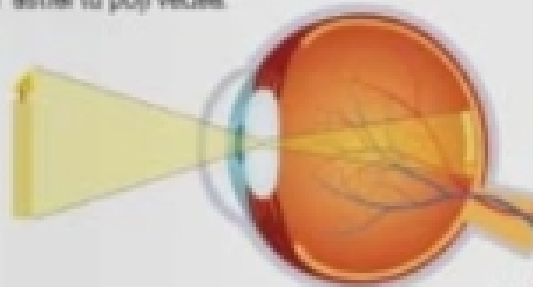


Ochiul

1. Pupila; 2. Irid; 3. Corneea; 4. Coroidă; 5. Retina; 6. Nervul optic; 7. Vasa sanguină; 8. Canalul lui Schlemm; 9. Corpul vitros; 10. Ochii sămăta; 11. Cristalinel.

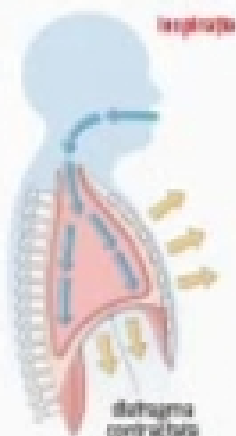
Ochiul uman poate distinge aproximativ 10 milioane de nuanțe! Pupila reacționează imediat la lumină – se micșorează în lumină puternică și se dilată în întuneric. Ochi se mișcă sincron pentru a ne ajuta să vedem în spațiu, adică să percepem profunzimea. Căștile nu doar pentru protecție, ci și pentru a împiedica uscarea ochilor. Fiecare persoană are un desen unic al irisului, asemănător unei amprente digitale. Imaginea percepută de ochi este inversă, iar creierul o întoarce corect.

În spatele pupilei se află cristalinel, care ajută la focalizarea imaginii, astfel încât să putem vedea clar atât obiectele apropiate, cât și cele îndepărtate. Toată informația despre ceea ce vezi ajunge pe o „peliculă” din interiorul ochiului – retina. Acolo se găsesc milioane de celule microscopice sensibile la lumină, care trimit semnale prin nervul optic direct către creier. Creierul „formează” imaginea, iar astfel tu poți vedea.



SISTEMUL RESPIRATOR

Sistemul respirator este ca o rețea de tuburi prin care aerul ajunge în interiorul corpului. Când respirăm, aerul intră mai întâi prin nas, unde este încălzit, umed și curățat de praf și microbi cu ajutorul firelor fine de păr și al mucusului. Dacă aerul intră pe gură, ajunge direct în gât, dar acolo nu beneficiază de aceeași protecție ca în nas.



Pămânil stâng este puțin mai mic decât cel drept, deoarece inima se află lângă el.

Sistemul respirator

1. Nasul și cavitatea nazală
2. Faringe
3. Laringe
4. Trahee
5. Tronchi pulmonari
6. Diafragma

Apoi aerul trece prin laringe – acolo se află corzile vocale, care ne permit să vorbim. După aceea, ajunge în trahee, care se împarte în două bronhii câte una pentru fiecare plămân. Aceste bronhii se ramifică din ce în ce mai fin, ca rădăcinile unui copac, și se termină cu alveole – niște vezicule microscopice.

Tocmai în alveole oxigenul din aer trece în sânge, iar dioxidul de carbon trece din sânge înapoi în aer, ca să-l putem expira.

Tusea și strănutul sunt reacții de apărare ale organismului. Ele ajută la curățarea căilor respiratorii de mucus, praf sau microbi. În timpul strănutului, aerul poate ieși cu o viteză de până la 120 km/oră – este unul dintre cele mai rapide procese care au loc în corp. Când râdem sau suflăm, respirația se dereglează, deoarece diafragma se contractă brusc.



Principala mușchi care ajută plămânil să respire este diafragma. Ea se află sub plămâni și se mișcă în sus și în jos, lărgind cutia toracică. Când inspiri, diafragma coboară și aerul este tras înăuntru. Când expiri, ea se ridică și împinge aerul afară.

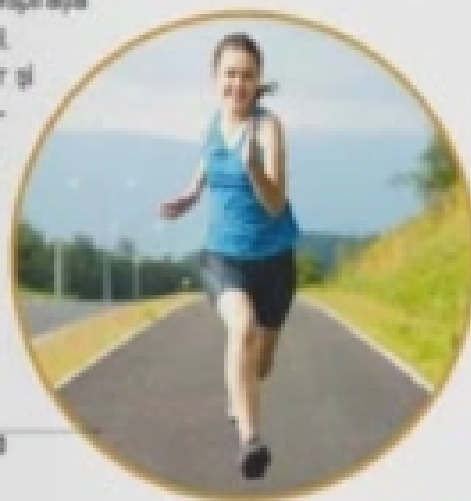
Alveole

1. Trahee
2. Plămân
3. Bronhiol terminal
4. Arteră
5. Venă
6. Alveole respiratorii
7. Ramifica bronhiol
8. Epiteliul respirator
9. Lumenul bronhiol

Facem aproximativ 20 000 de respirații pe zi – chiar și în somn respirația nu se oprește nicio clipă, doar că devine mai lentă și mai liniștită.

Când alergi, mușchii tăi au nevoie de mai mult oxigen ca să producă energie. De aceea începi să respiri mai des și mai adânc, iar inima bate mai repede ca să trimită oxigenul în tot corpul. După alergare, respirația revine treptat la normal. Respirația are loc chiar și atunci când nu te gândești la ea – automat, zi și noapte. Fără oxigen, celulele noastre nu pot supraviețui, așa că sistemul respirator funcționează fără oprire toată viața.

Locomție (alergat)



SCHELETUL

Scheletul uman este alcătuit din oase care au rolul de a susține întregul corp. Fără schelet, nu am putea sta în picioare, nu ne-am putea mișca și nici măcar nu am putea sta jos. Oasele oferă formă corpului, susțin mușchii și organele interne.



Osea
1. Membrana externă, 2. Vena, 3. Arteră, 4. Măduva osoasă, 5. Os spongios, 6. Os compact, 7. Cavitatea medulară.



Scheletul urmei
1. Craniu, 2. Cufca toracică, 3. Coloana vertebrală, 4. Osea osoasă, 5. Membrana superioară, 6. Membrana inferioară.

Osea este o parte a corpului. Osea este ușor, e la fel de tare ca betonul. În interior se află măduva osoasă, care ajută la formarea celulelor din sânge.

Craniu
1. Osea frontală, 2. Osea nazală, 3. Osea zigomatică, 4. Osea maxilară, 5. Osea, 6. Mandibula.

Oasele capului se numesc craniu. Craniul este format din 22 de oase și are rolul de a proteja creierul. Fiecare are un chip diferit, deoarece oasele feței - cum ar fi nasul, gura și maxilarele - au forme puțin diferite de la o persoană la alta. Aceste particularități contribuie la unicătatea fiecărui individ.

Craniul este ca o casă puternică ce protejează creierul. Aceasta este alcătuită din mai multe oase care sunt strâns unite între ele. Partea superioară protejează creierul, iar partea inferioară formează fața - fruntea, nasul, obraji și maxilarele. Doar mandibula se mișcă - ea ne ajută să mestecăm, să vorbim și să căscăm.



Coloana vertebrală este ca un „stâlp” flexibil și rezistent care se întinde de la cap până la bazin. Ea ne ajută să stăm în picioare și să ne mișcăm.

Este formată din oase mici, numite vertebre, între care se află „pernuțe” ce contribuie la amortizare în timpul mersului sau săriturilor. În total sunt 33-34 de vertebre.

În interiorul coloanei trece măduva spinării - o parte importantă a sistemului nervos, care transmite mesaje între creier și restul corpului. Vertebrale o protejează ca o armură.

Noaptea, coloana vertebrală se alungește puțin, deoarece discurile dintre vertebre se „descarcă” ușor. De aceea, dimineața o persoană poate fi cu 1-2 cm mai înaltă.

Ținuta corectă înseamnă un spate drept, umeri la același nivel și capul puțin ridicat. Astfel, corpul îl este mai ușor, oboseli mai puțin și nu supra-soliciteți coloana vertebrală. Dacă stai cocoșat sau cu un umăr mai ridicat decât celălalt, coloana se poate deforma. Această afecțiune se numește scolioză.

O vertebra tipică
1. Corpul, 2. Arcul vertebral, 3. Apofiza spinosă, 4. Caraci vertebrali.



Coloana vertebrală deformată

