

De la medicina antica la anatomia moderna

Studiul corpului uman si anatomia acestuia a fascinat oameni din vremuri stravechi.

Cu toate acestea, doar in ultimele cateva secole corpul uman, care este o masina extrem de complexa, a dezvaluit unele dintre secretele sale! Multa vreme, studiul corpurilor noastre s-a bazat exclusiv pe idei abstracte fara nicio verificare a unei corespondente intre aceste teorii si fapte reale.

Primii savanti care au observat "masina umana" intr-o maniera stiintifica si-au dat seama ca, daca cineva doreste sa o inteleaga pe deplin, este important sa examineze fiecare parte a acesteia: externa si interna. Acest lucru se poate realiza numai prin deschiderea si studierea corpului uman si a organelor sale: o metoda care a devenit cunoscuta ca disectie anatomica. In perioada medievala, cei care studiau corpul uman si-au intemeiat teoriile pe cercetările efectuate de marii medici ai trecutului, precum Galen: un savant grec ale carui doctrine influenteaza teoria medicala de peste 1000 de ani. Primii savanti care au facut disectia intr-o maniera stiintifica au fost: Andrea Vesalio si Leonardo da Vinci. Andrea Vesalio este considerat parintele anatomiei. A fost primul care a studiat sistemul circulator observand calea pe care venele o traverseaza prin corp si primul care a inteles adevarata natura a inimii. Vesalio si-a dat seama ca vechile studii medicale, care au fost luate in considerare ca fiind perfecte, contineau de fapt multe erori. Cea mai cunoscuta lucrare a sa este numita „Pe tesatura corpului uman”, si este considerata pana astazi o capodopera a cercetarii anatomice. Leonardo da Vinci nu a lasat in urma doar opere de arta precum Mona Lisa, ci si schite surprinzatoare ale corpului uman. Era fascinat de schelet, muschi si de instrumentul complex care este corpul nostru. Leonardo s-a dedicat disectiei cadavrelor, operand in mare secret in morgi.

Astfel de actiuni au fost vazute intr-o lumina slaba intr-un moment in care studiile stiintifice puteau fi confundate cu usurinta in ritualurile de vrajitorie.

Scheletul

Scheletul este poate cea mai importanta parte a corpului nostru: Acesta ii da corpului forma si structura si serveste ca schelet care reuneste organele, muschii si nervii.

Fara scheletul nostru, nici macar nu am putea sta in picioare! Pe langa faptul ca ne sustine, scheletul ne protejeaza organele vitale si, in plus, in interiorul oaselor noastre se produc celule rosii si albe din sange, care sunt fundamentale pentru organismul nostru. Oasele care alcatuiesc scheletul au forme diferite, bazate pe functiile si locatiile lor din corp.

Sunt impartite in trei grupe mari: - oase lungi, cum ar fi humerusul la membrele superioare si tibia la membrele inferioare; - oase scurte, precum cele 33 de vertebre care alcatuiesc coloana vertebrala; - oase plate, cum ar fi pelvisul sau sternul de care sunt atasate coastele.

In plus, oasele noastre formeaza doua „cutii” care servesc la protejarea celor mai importante parti ale corpului nostru: casuta creierului, care este o casca naturala care protejeaza creierul de impacturi, iar coasta, care este un fel de scut care apara inima si plamanii.

Coccisul este ultimul os al coloanei vertebrale. Este tot ce a mai ramas din coada pe care stramosii nostri au avut-o odata si care a disparut in milioane de ani de evolutie.

Muschii

In timp ce scheletul serveste ca suport pentru corpul nostru, muschii ii permite sa faca toate tipurile de miscari: nu doar pentru a merge pe jos si a ridica greutatea, ci si activitati importante, cum ar fi contractarea si extinderea plamanilor si circulatia sangelui. De fapt, inima in sine este un muschi care trebuie mentinut in forma cu un regim sanatos de activitate fizica! Muschii sunt impartiti in doua mari categorii: muschi voluntari, pe care ii putem misca ori de cate ori dorim si care sunt legati de oase cu tendoane; muschi involuntari, care se gasesc de obicei in contact cu organele interne si nu sunt legati de oase. Muschii ne acopera corpul din cap pana in picioare si reprezinta aproape jumatate din greutatea sa totala. Pot fi dezvoltati si construiti printr-o activitate atletica: cu cat este folosit mai mult un muschi, cu atat devine mai puternic si mai mare!

Sistemul digestiv

Dar de unde obtin muschii energia necesara pentru a misca scheletele care sunt oasele noastre? De unde capata puterea necesara corpul nostru?

Dintr-un proces lung care transforma mancarea intr-o energie utilizabila. Sistemul digestiv este responsabil pentru aceasta transformare care este vitala pentru viata noastra. Poate fi asemanata cu un tub de aproximativ 10 metri lungime care incepe cu esofagul si se termina cu ultima sectiune a intestinului, numita colon. Digestia alimentelor incepe in gura, unde este macinata de dinti si umezita prin saliva pana cand devine pasta.

De aici, trece in esofag si apoi in stomac, unde se amesteca cu lichidele excretate din peretii acestui organ. Apoi, mancarea coboara in intestinul subtire, unde este diluata de sucuri produse de alte organe, cum ar fi pancreasul, si ajunge in cele din urma in intestinul gros.

Tot ceea ce nu a fost digerat este excretat sub forma de materii fecale.

Sistemul circulator

Odata ce alimentele au fost transformate in substante usor asimilabile, sangele le transporta in fiecare parte a corpului, alimentand toate tesuturile. Sistemul circulator este format dintr-o retea extrem de complicata de vase de sange si un organ mare care pune circulatia in miscare: inima.

Inima este mai presus de toate o pompa mica care bate si impinge sangele in tot corpul. Este compus din doua parti prin care circula cele doua tipuri de sange: sange bogat in oxigen, care este impins catre organe, si sange care a livrat acest gaz important si se indreapta inapoi catre plamani pentru o noua incarcare. Inima este la fel de mare ca un pumn si cantareste intre 200 si 400 g.

Oxigenul este la fel de important ca hrana. Sangele il transporta in intregul corp pentru a furniza energie tesuturilor. Inima este o masina super-eficienta: gandeste-te, inima unui barbat in varsta de 70 de ani va bate de vreo doua miliarde si jumatate de ori! Sistemul circulator poate fi impartit in functie de tipul de sange care circula prin acesta si de marimea vaselor sale de sange:

- arterele transporta sange arterial, adica sange care a fost reincarcat cu oxigen in plamani.
- artera aorta este cel mai mare vas de sange din corpul uman si poate avea diametrul de pana la 3,5 cm;
- venele poarta asa-numitul sange venos, adica sange lipsit de oxigen la intoarcerea din tesuturi;
- in sfarsit, capilarele, care sunt vase extrem de fine, transporta sange in toate partile corpului. Ele pot avea o latime de 0,005 milimetri.

Sangele este compus dintr-o portiune lichida numita plasma si dintr-o portiune solida formata din diferite tipuri de globule. Acestea sunt globule rosii, care au sarcina de a lua oxigen si de a-l transporta peste tot; globulele albe care lupta impotriva intrusilor microbi sunt un fel de politie care ne pazeste corpul; si trombocitele, care servesc la repararea corpului nostru atunci când este deteriorat.

Sistemul respirator

Sistemul respirator preia aerul si foloseste oxigenul pentru a ne imbogati sangele in timp ce trece prin plamani. Acest sistem are sarcina de a circula aerul prin plamani, de a absorbi acest gaz pretios si de a expulza dioxidul de carbon. Aerul intra in corp prin nas si gura. Ajunge la plamani prin doua canale mici, faringele si laringele si un tub mare numit traheea

La inaltimea toracelui nostru, traheea se bifurca in doua bronhii. Acestea se impart in multe ramuri mici de grosimea firelor de par care se termina cu sute de milioane de saci, de alveole. Aici, oxigenul este colectat, in timp ce respiratia trece direct in sange.

Respiratia se desfasoara in doua faze distincte: inhalare si expiratie. Ambele actiuni au loc datorita diafragmei, un muschi care imparte cosul din portiunea inferioara a torsului numit abdomen.

Cand diafragma scade, elibereaza spatiu pentru plamani, care se umfla (inhalare); cand se ridica, plamanii se contracta si se golesc (expiratie). In timp ce bataile inimii noastre sunt absolut involuntare, ritmul respiratiei noastre poate fi accelerat sau incetinit atunci cand dorim. Dar numai pana

la un anumit punct! Daca ne tinem respiratia prea mult timp, dupa o vreme, o putere invizibila ne obliga sa respiram. Acest lucru se intampla deoarece creierul constientizeaza acumularea de prea mult dioxid de carbon in sange si declanseaza un reflex de urgenta care ne obliga sa respiram. In aceasta imagine din dreapta, puteti vedea, diafragma, muschiul care ne permite sa respiram, pozitionat direct sub aparatul respirator.

Sistemul limfatic

Pe langa sange si oxigen, exista o alta substanta fundamentala care circula in corpul nostru si care curge prin tesuturile noastre: limfa. Este compus din apa, proteine si celule unice numite limfocite: un tip de globula alba care reprezinta principala forta motrice a sistemului nostru imunitar de aparare. Sistemul limfatic este compus din diferite organe precum splina, amigdalele si ganglionii limfatici, interconectate de o retea de conducte minuscule numite vase limfatice.

Ganglionii limfatici, organele mici de marimea boabelor, sunt localizate in diferite parti ale corpului nostru si sunt ca niste adevarate statii de curatare, in care globulele albe din sange se aduna si circula liber. Cand avem o durere in gat, ganglionii limfatici aflati in zona gatului se umfla, ceea ce inseamna ca organismul lupta impotriva microorganismelor ostile!

Sistemul nervos

Sistemul nervos poate fi asemanat cu un computer incredibil de puternic, care coordoneaza toate semnalele care intra si ies din corpul nostru. Asta inseamna ca sistemul nervos este cel care decide daca si cum ne miscam. Sistemul nervos este, de asemenea, cel care interpreteaza semnalele transmise de organele senzoriale, cum ar fi ochii, urechile si limba.

Sistemul nervos este impartit in:

- Un sistem central cuprinzand creierul, cerebelul si maduva spinarii;
- Un sistem periferic cuprinzand toti nervii care conecteaza diferitele organe la sistemul nervos central

Creierul este cea mai importanta parte a sistemului nostru nervos, „centrul de comanda” de care depinde totul. Gazduieste milioane de celule, numite neuroni, care proceseaza informatiile pe care le primeste. Creierul este impartit in doua jumatati egale numite emisfere care se intersecteaza pentru a forma un "X" si care controleaza corpurile noastre. Emisfera dreapta controleaza partea stanga a corpului, in timp ce emisfera stanga controleaza dreapta. Toate emotiile noastre, in special frica, sunt controlate de o mica parte a creierului nostru numita amigdala. Cu toate acestea, pe langa coordonarea emotiilor, amigdala ne ajuta sa citim expresiile faciale ale oamenilor pe care ii privim si sa le interpretam starea de spirit. Chiar daca creierul nostru reprezinta doar 2% din greutatea totala a corpului nostru, acesta necesita 20% din tot oxigenul absorbit in timpul respiratiei si acelasi procent din sangele pompat de inima! Cand suntem treji, creierul nostru genereaza aproximativ 20 de wati de putere: suficient pentru a porni un bec mic!