Sistemul osos

Mișcarea se realizează prin intermediul sistemului osos – partea pasivă și sistemul muscular – partea activă a aparatului locomotor.

Totalitatea oaselor legate între ele prin articulații formează scheletul corpului, care cuprinde peste 200 de oase.

Scheletul

Alcătuire

După regiunile corpului se disting: scheletul capului, scheletul trunchiului și scheletul membrelor superioare și inferioare.

1. Scheletul capului este format din 22 și cuprinde: neurocraniul și viscerocraniul.

a) Neurocraniul – cutia craniană, formată din 8 oase late care adăpostesc encefalul din care:

* 4 neperechi:
* osul frontal (osul frunții);
* osul etmoid și sfenoid așezate la baza cutiei craniene;
* osul occipital (osul cefei);
* 2 perechi:
* oasele temporale (oasele tâmplelor);
* oasele parietale (oasele bolții craniene).

b) Viscerocraniul – este format din 14 oase din care:

* 2 oase nepereche:
* osul vomer;
* osul maxilarului inferior – mandibula;
* 6 oase pereche:
* oasele maxilare;
* oasele palatine;
* oasele nazale;
* oasele lacrimale;
* oasele zigomatice;
* oasele cornetele nazale inferioare.

2. Scheletul trunchiului cuprinde: coloana vertebrală, coastele și sternul.

a) Coloana vertebrală este formată din 33 - 34 de vertebre articulate prin discurile intervertebrale.

Cuprinde 5 regiuni:

* cervicală, formată din 7 vertebre;
* toracala, formată din 12 vertebre;
* lombară, formată din 5 vertebre;
* sacrală, formată din 5 vertebre;
* coccigiană, formată din 4 – 5 vertebre reduse.

Prezintă 4 curburi fiziologice:

* lordoză cervicală și lordoză lombară, cu convexitatea dispusă posterior;
* cifoză toracala și cifoză sacrală, cu concavitatea dispusă posterior.

b) Coastele sunt in numar de 12 perechi, sunt oase late si se impart in:

* coaste adevarate – primele 7 perechi de la 1 - 7 care se articuleaza direct cu sternul prin cartilajele costale proprii;
* coaste false – urmatoarele 3 perechi 8 – 10 care se articuleaza indirect cu sternul prin cartilajul celei de a 7-a coasta;
* flotante – ultimele 2 perechi 11 – 12 care nu se articuleaza cu sternul.

c) Sternul:

* osul pieptului,
* este os lat;
* format din corp, manubriu si apendice xifoid;
* se articuleaza cu claviculele si primele 7 perechi de coaste.

Sternul, coastele si regiunea toracala a coloanei vertebrale, formeaza cutia toracica.

3. Scheletul membrelor este format din scheletul centurilor si scheletul membrelor propriu-zise.

a) Scheletul membrelor superioare cuprinde:

* centura scapulara care leaga oasele membrelor superioare de scheletul trunchiului si este format din:
* omoplat – scapula;
* clavicula;
* scheletul membrului liber propriu - zis format din:
* scheletul bratului – humerus;
* scheletul antebratului – radius si cubitus (ilna)
* scheletul mainii – 8 carpiene, 5 metacarpiene si 14 falange;

b) Scheletul membrelor inferioare cuprinde:

* centura pelviana care leaga scheletul membrului inferior de cel al trunchiului si este format din:
* 2 oase coxale, care impreuna cu osul sacrum si coccisul formeaza bazinul.
* scheletul membrului liber propriu-zis format din:
* scheletul coapsei – femur;
* scheletul gambei – tibie si fibula (peroneul);
* scheletul piciorului – 7 tarsiene, 5 metatarsiene si 14 falange;

Rolul sistemului osos

Sistemul osos indeplineste functii importante pentru viata organismului:

* asigura statiunea bipeda a omului;
* dau forma caracteristica corpului;
* reprezinta locuri de insertie pentru muschi;
* formeaza cavitati de protectie:
* cutia craniana, adaposteste encefalul;
* canalul vertebral, adaposteste maduva spinarii;
* cutia toracica, adaposteste inima, plamanii, vasele mari;
* bazinul, adaposteste organe ale sistemului digestiv, excretor si reproducator
* constituie depozit de saruri minerale;
* prin maduva rosie contribuie la formarea elementelor figurate ale sangelui;
* oasele reprezinta parghiile cu rol de miscare.

Cresterea in lungime si grosime a oaselor

1) Cresterea in lungime:

* caracterizeaza oasele lungi (exemplu: femur, tibie, radius, ulna);
* se realizeaza cu ajutorul cartilajelor de crestere, situate la limitele dintre diafiza si epifiza;
* asigura formarea de tesut osos nou pe diafiza prin osificarea de cartilaj.

2) Cresterea in grosime:

* caracterizeaza toate formele de oase: lungi, late, scurte;
* se realizeaza prin activitatea periostului – membrana conjunctiva situate la exteriorul osului care asigura formarea de tesut osos nou prin osificare de membrana.

Cresterea oaselor depinde de factori endocrini, de prezenta vitaminelor (A, C, D) de o alimentatie bogata in calciu si fosfor.

Notiuni elementare de igiena si patologie

1. Deformarile osoase pot avea cauze diferite:

* suprasolicitari in timpul unor activitati;
* incaltaminte stramta;
* statul indelungat in picioare;
* tinuta incorecta a corpului timp indelungat;

a) cifoza – caracterizata prin accentuarea curburii toracale a coloanei vertebrale (cocoasa)

Cauza – tinuta incorecta a corpului timp indelungat. Este mai des intalnita la ceasornicari, cizmari, ciclisti, personae care muncesc stand in pozitie aplecata.

b) scolioza – consta in devierea laterala a coloanei vertebrale, rezultatul fiind o asimetrie a trunchiului, caracterizata prin ridicarea unui umar si coborarea celuilalt.

Cauza – pozitia incorecta a corpului.

c) lordoza – caracterizata prin accentuarea concavitatii curburii lombare a coloanei vertebrale.

d) piciorul plat – apare in timpul cresterii oaselor deoarece nu se formeaza bolta piciorului, contactul piciorului se face pe tota talpa.

Cauze:

* statul in picioare timp indelungat;
* folosirea unei incaltaminte necorespunzatoare

2. Fracturile constau in ruperea sau fisurarea oaselor. Pot fi:

* fracturi inchise, daca pielea ramane intacta;
* fracturi deschise, daca sunt afectati muschii si pielea, iar capetele osului ies la exterior.

Cauze – politraumatisme, accidente.

Manifestari – durere, echimoze (vanatai), deformarea regiunii, scurtarea regiunii.

3. Entorsele se caracterizeaza prin intinderea sau ruperea ligamentelor intr-o articulatie.

Cauze – miscari bruste, necontrolate, traumatisme.

Manifestari – dureri locale, echimoze, umflaturi ale articulatiei.

4. Luxatiile se caracterizeaza prin dislocari ale elementelor componente ale unei articulatii, in special a suprafetelor osoase articulare. Pot fi:

* luxatii traumatice – datorate unui traumatism (exemplu, caderea pe cot poate produce luxatia umarului);
* luxatii patologice – datorate unor infectii;
* luxatii congenitale – indivizii se nasc cu ele

Prevenire:

* regim alimentar bogat in vitamin si saruri minerale;
* exercitii fizice;
* regim alimentar bogat in vitamin si saruri minerale;
* respectarea regulilor de protective a muncii si de circulatie;