

1.4.

Niveluri de organizare a celulelor animale

- Celule specializate
- Țesut
- Organ
- Sistem de organe
- Organism



Lumea vie care ne inconjoara este constituita dintr-o diversitate enorma de organisme.

În prezent, numărul lor depășește 2,5 milioane de specii: animale, plante, ciuperci, bacterii, care trăiesc în diferite medii – aerian, terestru, acvatic.

Deși sunt atât de diferite la prima vedere, toate organismele sunt alcătuite din celule.

La organismele unicelulare (bacterii, parameci, clamidomonada, drojdia de bere etc.), corpul este alcătuit dintr-o singură celulă, aceasta realizând toate funcțiile necesare organismului: nutriție, creștere, reproducere etc.

Organismele pluricelulare sunt formate dintr-un ansamblu de **celule specializate**. Acestea nu funcționează separat, celulele specializate pentru o anumită funcție se grupează formând un **țesut**.

Astfel, în organismul animal se disting patru tipuri de țesuturi: epitelial, conjunctiv, muscular și nervos.

Țesutul epitelial este compus din celule compacte, fără spațiu intercelular. Din acest țesut este format în special învelișul corpului și mucoasa organelor interne (figura 9 a), având rol de protecție.

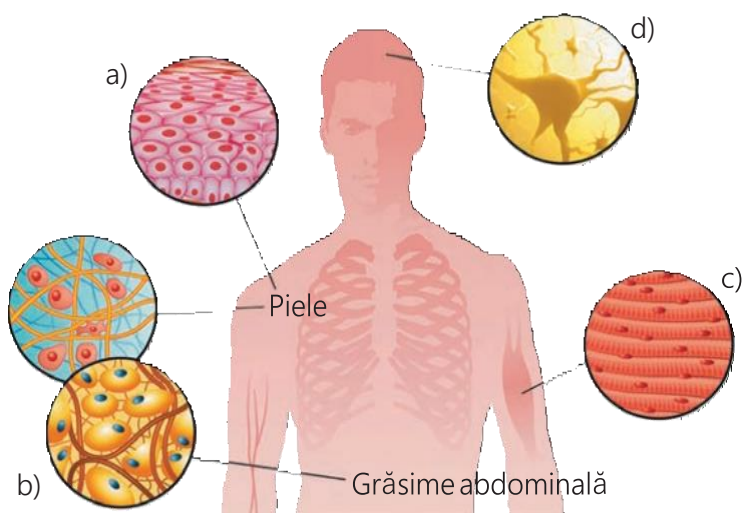


Figura 9. Tipuri de țesuturi animale

Țesutul conjunctiv este alcătuit din celule separate prin spații intercelulare. Este prezent în oase, cartilaje, sânge, limfă, țesut adipos (figura 9 b).

Țesutul muscular este format din celule care au capacitatea de contractilitate și excitabilitate.

Din acest țesut sunt formați mușchii corpului (figura 9 c). Țesutul muscular îndeplinește funcțiile de locomotie și de protecție a corpului.

Țesutul nervos este constituit din celule nervoase, numite neuroni. Din acest țesut sunt formate creierul, măduva spinării și nervii (figura 9 d). Funcția țesutului nervos este cea de coordonare a diferitelor sisteme vitale și de relaționare cu mediul extern.

Mai multe țesuturi se grupează formând organe. Un **organ** reprezintă o unitate constituită din diferite țesuturi care funcționează în comun pentru a realiza o anumită funcție. Organele sunt grupate în **sisteme de organe** (sistemul circulator, sistemul excretor, sistemul respirator, sistemul nervos, sistemul reproducător etc.), care îndeplinesc funcții esențiale în organism: nutriție, relație cu mediul extern, reproducere.

Totalitatea sistemelor de organe care funcționează complementar formează **organismul**.

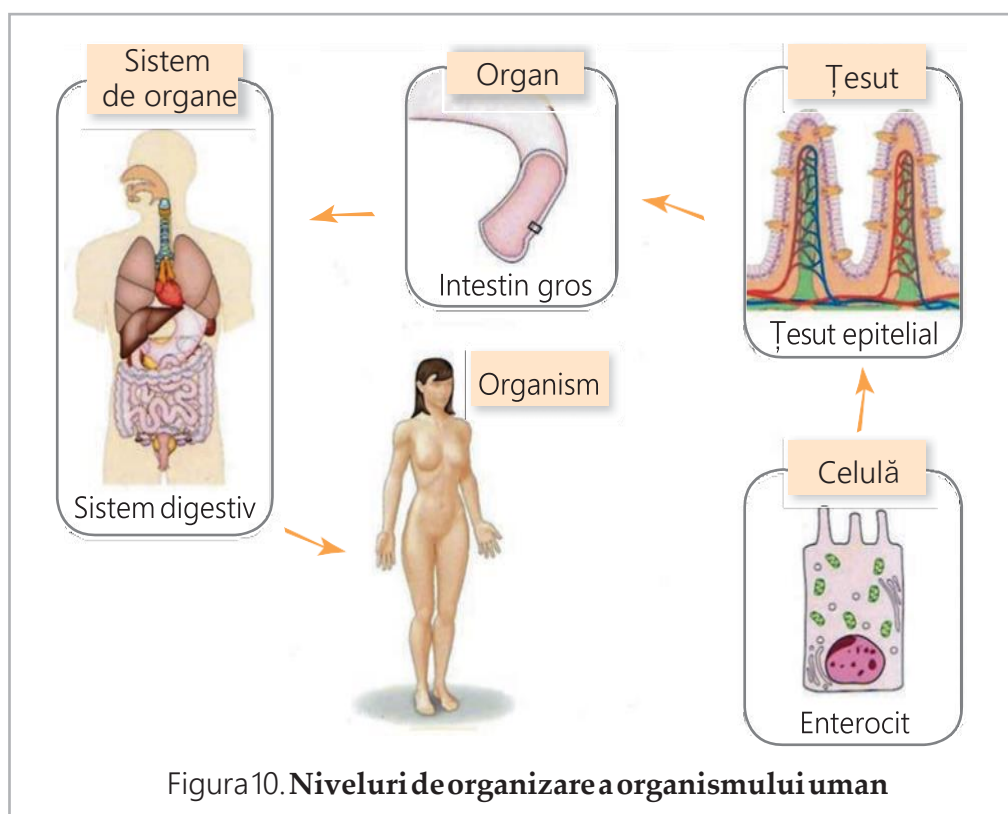


Figura 10. Niveluri de organizare a organismului uman

La om, de exemplu, peretele intestinului prezinta un *tesut epitelial* implicat in absorbtia nutrimentelor. Mai multe tipuri de tesuturi se grupeaza formind un **organ**, de exemplu, *intestinul*. Intestinul impreuna cu esofagul, stomacul etc. formeaza *sistemul digestiv*. Sistemul digestiv in asociere cu celelalte sisteme de organe constituie *organismul* omului (figura 10).

Astfel, organismul nu reprezinta un amalgam de organe, ci un sistem integral ale carui componente se afla in relatii interdependente. De aceea dereglarea unui organ poate pune in pericol existenta intregului organism.