

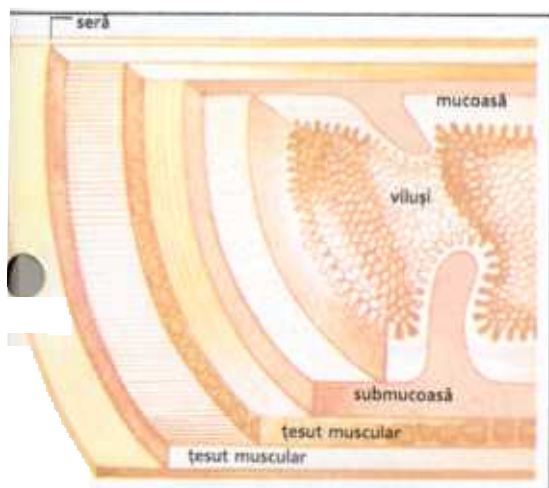
Intestinul subțire

Duodenul, jejunul și ileonul formează intestinul subțire.

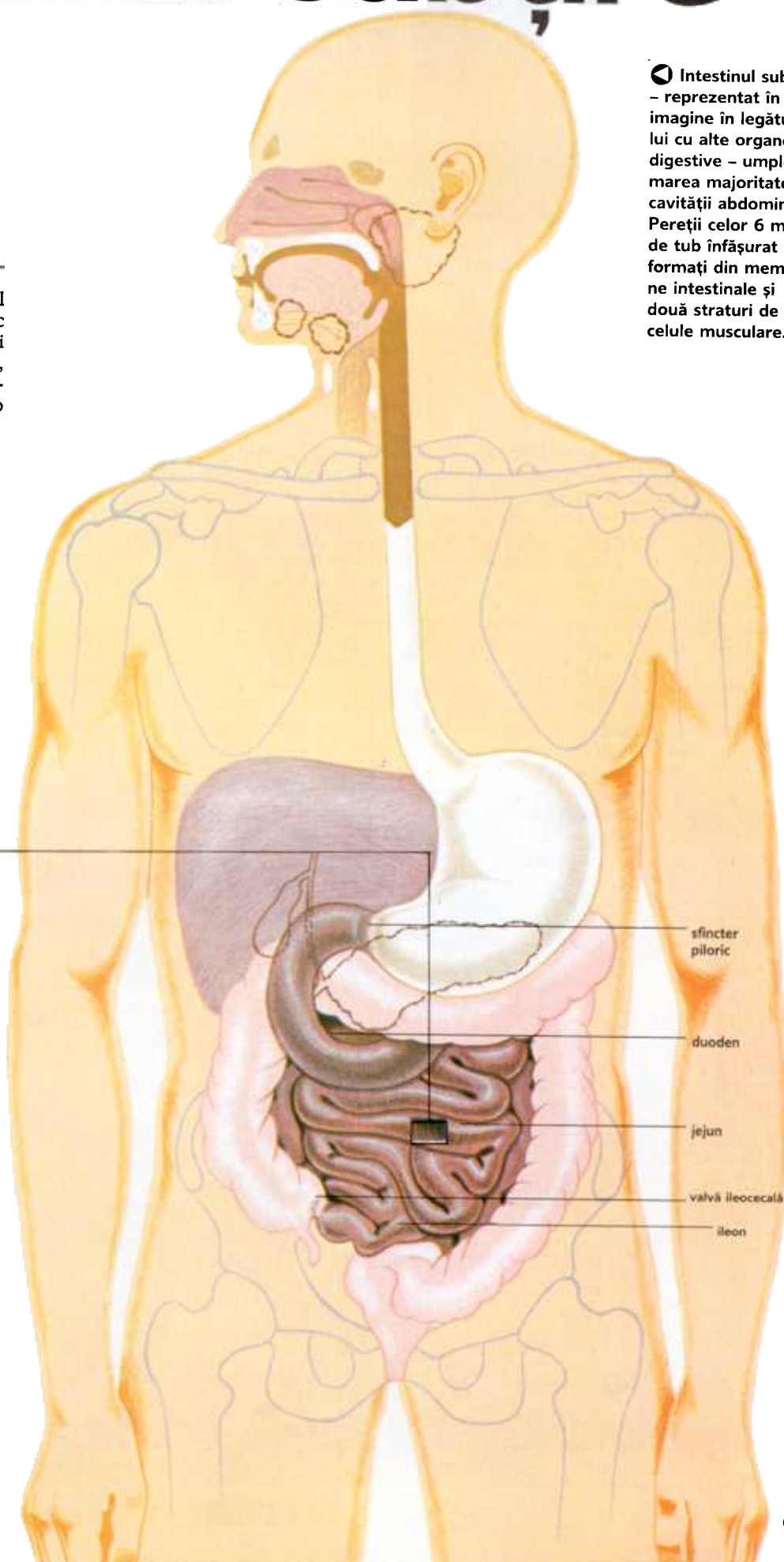
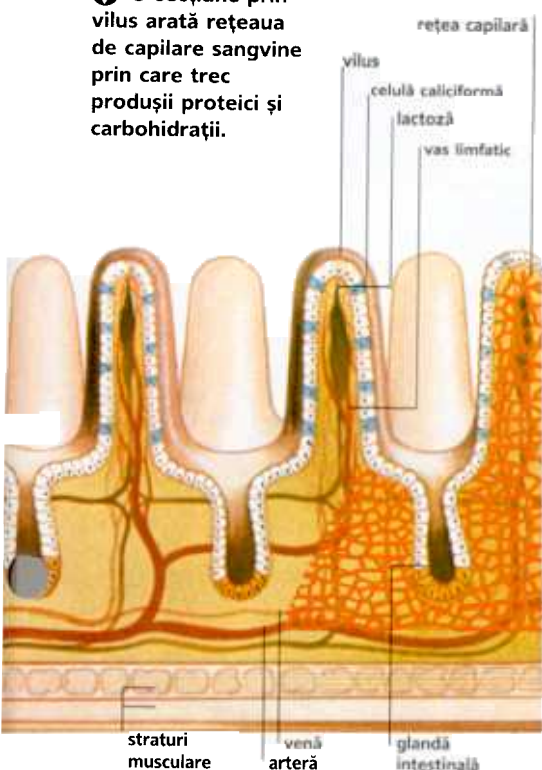
Aici sistemul digestiv primește hrana de la stomac, o fragmentează și o absoarbe în sânge.

Intestinul subțire este partea din tubul digestiv care face legătura dintre stomac și intestinul gros. Este un tub elastic și moale de mușchi și membrane intestinale, care stă strâns răsucit în cavitatea abdominală și care, întins, ar putea ajunge la o lungime de 6 metri.

Intestinul subțire – reprezentat în imagine în legătura lui cu alte organe digestive – umple marea majoritate a cavității abdominale. Pereții celor 6 metri de tub înfășurat sunt formați din membrane intestinale și două straturi de celule musculare.



O secțiune prin vilus arată rețeaua de capilare sangvine prin care trec produșii proteici și carbohidrații.





☉ O secțiune de țesut luat din intestinul subțire al unui șoarece arată o singură vilozitate mărită de o mie de ori. Suprafața exterioară este împăturită pentru a mări suprafața de absorbție.

☉ Această radiografie arată convulsiile intestinului subțire. Pacientul suspectat de o tulburare digestivă, ia sulfat de bariu, astfel încât intestinul poate fi văzut în detaliu.



În intestinul subțire se disting trei părți: duodenul, jejunul și ileonul. Duodenul are forma literei C și este așezat în spatele abdomenului prin mușchiul peritoneal (o membrană care se sudează de peretele abdominal posterior), celelalte părți fiind acoperite de peritoneu numai pe fața lor anterioară, porțiunea a două fiind încrucișată de partea principală a cavității abdominale.

Lubrifiat și mestecat

Aproape 90% din alimentele pe care le consumăm sunt asimilate în sânge din intestinul subțire. Acum, hrana ingerată este de nerecunoscut fiind impregnată cu salivă și mestecată în gură, apoi transferată în esofag și în stomac, unde lichidul gastric o transformă într-un lichid subțire numit chim gastric. Următorul stadiu al călătoriei acestui lichid sunt cele câteva ore petrecute în intestinul subțire.

Odată ce chimul gastric a fost mărunțit și amestecat în stomac, el trece printr-un sfinter piloric în duoden, unde este din nou amestecat prin contracțiile pereților musculari. Când bolul alimentar ajunge în intestin, mușchii circulari se contractă mai întâi și împart tubul în două segmente. Alți mușchi

aflați între aceste două segmente se contractă de asemenea, împărțind tubul în segmente mai mici. Primul set de mușchi se relaxează. Rezultatul este similar cu o acțiune de mărunțire, cunoscută sub numele de segmentare ritmică, care are loc de 12-16 ori pe minut.

În același timp mușchiul longitudinal se contractă sau se dilată în ceea ce se numește mișcare pendulară; rezultatul este un chim gastric amestecat cu sucul digestiv în intestin. Amestecul este împins în intestinul subțire de unda peristaltică, un val de contracții care curge dinspre duoden înspre ileon. În condiții normale noi nu simțim intestinele lucrând, însă dacă mâncăm o cantitate mai mare de alimente, putem avea o senzație dureroasă, iar dacă facem intoxicație alimentară, vom suferi spasme violente și dureroase. Vomitatul și diareea sunt două simptome principale ale intoxicației alimentare, amândouă fiind reacții ale iritării stomacului și intestinului cauzate de substanțe toxice.

Chimul gastric care trece din stomac în duoden conține acid clorhidric și enzime necesare pentru a fragmenta bolul alimentar; acestea sunt foarte acide. Această aciditate este neutralizată de secrețiile intestinului subțire, care conțin bicarbonați și substanțe alcaline. Câteva din aceste secreții provin din celule speciale din pereții intestinului; altele provin din pancreas și bilă. Toate acestea

lucrează mai departe pentru a fărâmița hrana în particule minuscule care pot fi absorbite prin pereții intestinului subțire.

Structura plicilor circulare

Felul în care este construit intestinul subțire ajută organismul pentru a absorbi eficient substanțele nutritive. Cu toate că pereții sunt subțiri ei sunt împăturiti aproape ca tubul încrețit al aspiratorului, dând intestinului o suprafață interioară mare. În această suprafață interioară se găsesc plici circulare și vilozități intestinale, care sunt înfipte în intestin și arată aproape ca puful catifelei. Celulele individuale care aliniază vilozitățile au și ele vilozități minuscule, numite microvilozități, care fac de asemenea ca zona de absorbție să crească. În medie la un adult această zonă depășește 16,5 mp.

Moleculele mici produse prin fragmentarea carbohidraților și proteinelor din mâncare trec în celule aliniind vilozitățile. Apoi, aceste molecule călătoresc prin vase capilare sangvine, care ajung în vase mici de sânge scurgându-se în vase mai mari și eventual în vena porta hepatică. Vena porta hepatică duce la ficat unde are loc următorul proces de fragmentare, și abia apoi substanțele nutritive sunt furnizate altor celule din corp.

Absorbția grăsimilor

Alimentele grase nu ajung direct în sânge, ci sunt absorbite de canale speciale în vilozități numite lactoze. Aceste lactoze formează o parte din sistemul limfatic, iar substanțele nutritive trec din sistemul limfatic în circulația sanguină fără a trece prin ficat pentru a fi fragmentate.

Odată ce au fost absorbite în sânge, substanțele nutritive sunt în sfârșit într-o formă care poate fi folosită pentru a construi cele mai complicate molecule de care avem nevoie pentru a rămâne sănătoși și în viață. De exemplu, când sunt combinate cu oxigen pentru a forma apă, dioxid de carbon și nitrogen conținând deșeuri, moleculele eliberează energia necesară pentru a ne mișca și pentru regenerarea organismului și refacerea celulelor. Rămășițele de care organismul nu are nevoie trec în intestinul gros de unde sunt excrete.

☉ "Colica" desenată în secolul al 19-lea de un caricaturist. Tulburările digestive au fost întotdeauna o sursă de durere și suferință, dar și un subiect de glume pentru cei suficient de norocoși să nu suferă de așa ceva.

