



Cartea mea de diabet

Dr. Mirela Culman



EDITURA MEDICALĂ
București, 2018

CUPRINS

Lumea microscopică a corpului omenesc

15

Celulele corpului uman • Digestia • Rolul glucozei și al insulinei în corp • Glicemia • Insulinemia bazală și prandială

Diabetul zaharat

36

Criterii de diagnostic • Diabetul tip 1 • Sindromul metabolic • Prediabetul • Diabetul tip 2 • Diabetul gestațional

Mai întâi de toate, diabetul trebuie înțeles!

60

Pragul renal • Glicozuria • Setea • Ce simte un diabetic? • Există diabet fără simptome?

Alfabetul îngrijirii diabetului

68

Automonitorizarea glicemiei • Jurnalul pacientului • Glicozuria • Detectarea corpilor cetonici • Albuminuria

Despre dietă

89

Sfaturi și exemple • Carbohidrații • Grăsimile, acizii omega-3 și omega-6, grăsimile trans • Zahărul • Fructele • Antioxidanții • Postul

Noapte bună, copii!

146

Exercițiul fizic



Rolul exercițiului fizic în menținerea sănătății • Exercițiul fizic pentru pacienții cu sindrom metabolic, diabet tip 1, respectiv diabet tip 2

160

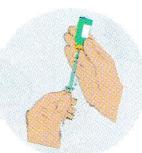
Tratamentul cu tablete



Medicația orală • Mecanismele prin care acționează medicamentele utilizate în diabetul tip 2

166

Tratamentul cu insulină



Preparate • Administrare: unde, când, cum? • Injectare • Riscuri • Insulinoterapia • Efecte • Determinarea dozelor • Corecția glicemiei

217

Hipoglicemie



Sимptome • Pericole • Cauza • Modul corect de intervenire în cazul unei hipoglicemii • Pierderea stării de conștiență • Trusa de glucagon

230

Hiperglicemie cronică



Cauze • Dezechilibru metabolic

233

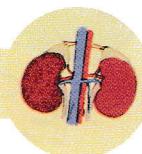
Cetoacidoza diabetică



Definiții • Cauzele • Producerea cetoacidozei • Eliminarea corpilor cetonici • Modul de manifestare

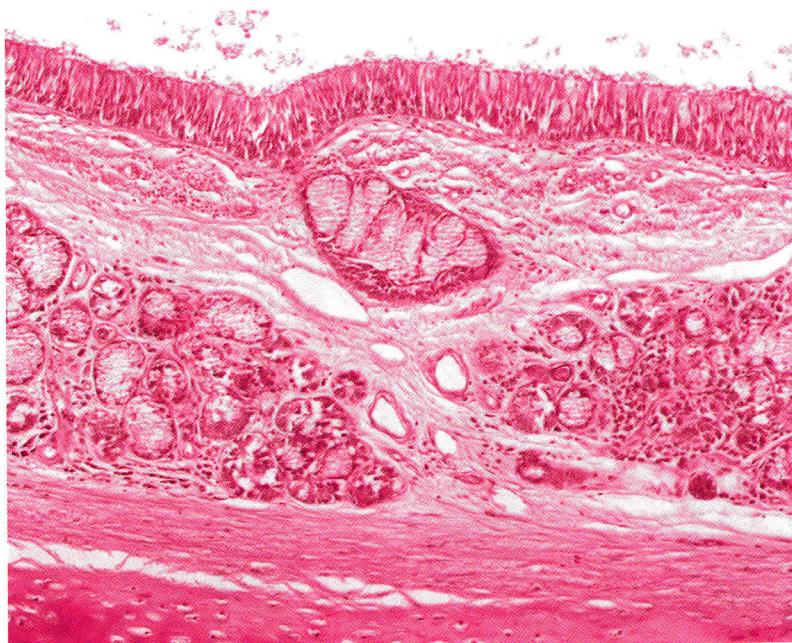
238

Complicații tardive



Neuropatia diabetică • Retinopatia diabetică • Nefropatia diabetică • Arteripatia diabetică • Disfuncția erectilei

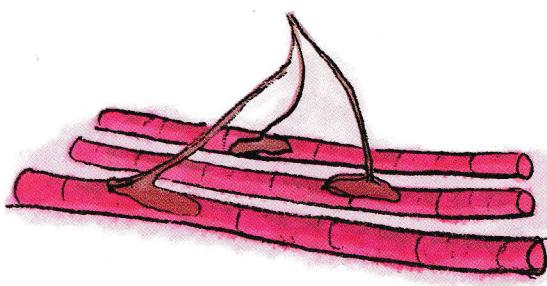
LUMEA MICROSCOPICĂ A CORPULUI OMENESC



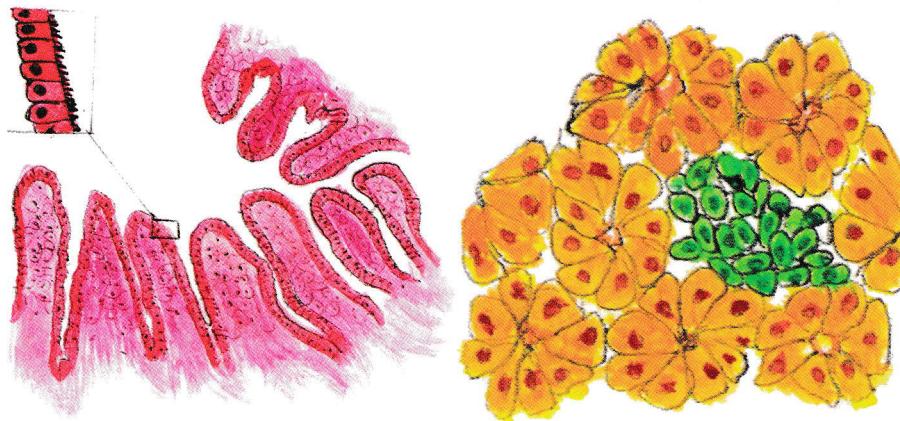
La început, am să vă povestesc cum, privit la microscop, corpul omenesc ne uimește prin numărul imens de celule de diferite forme și mărimi, din care sunt alcătuite țesuturi și organe, într-o anume ordine așezate.

Ca niște mici cămăruțe, celulele sunt, de fapt, minuscule vietăți care respiră, se hrănesc, îndeplinesc anumite funcții, se înmulțesc și apoi mor. Vase de sânge le scaldă, aducându-le substanțele necesare vieții și preluând deșeurile. Fiecare celulă îndeplinește un rol bine stabilit în economia organismului.

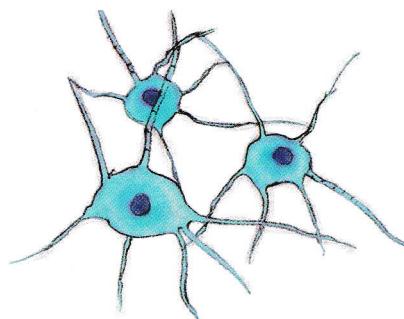
Celulele musculare participă la contracția mușchilor, fără de care mișcarea corpului nu ar fi posibilă.



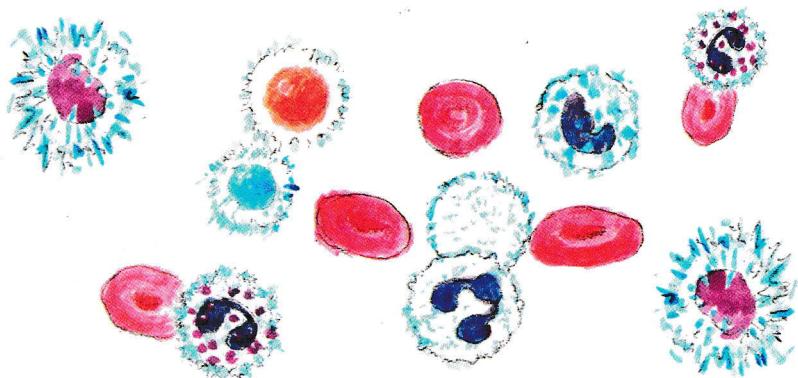
Celulele intestinului produc enzime necesare digestiei și transportă substanțele hrănitoare din intestin în sânge. **Celulele glandulare** secretă hormoni cu rol important în organism.



În ceea ce privește **celulele nervoase**, unele dintre acestea transmit, iar altele prelucră informații și elaborează comenzi pentru anumite organe.



Limfocitele secretă anticorpi ce immobilizează orice microrganism sau substanță străină. Asemenea unor caracatițe, **monocitele**, din **categoria leucocitelor**, se deplasează la locul de invazie al microbilor, unde îi înglobează și îi devoră. **Hematiile** transportă oxigenul la țesuturi cu ajutorul hemoglobinei.



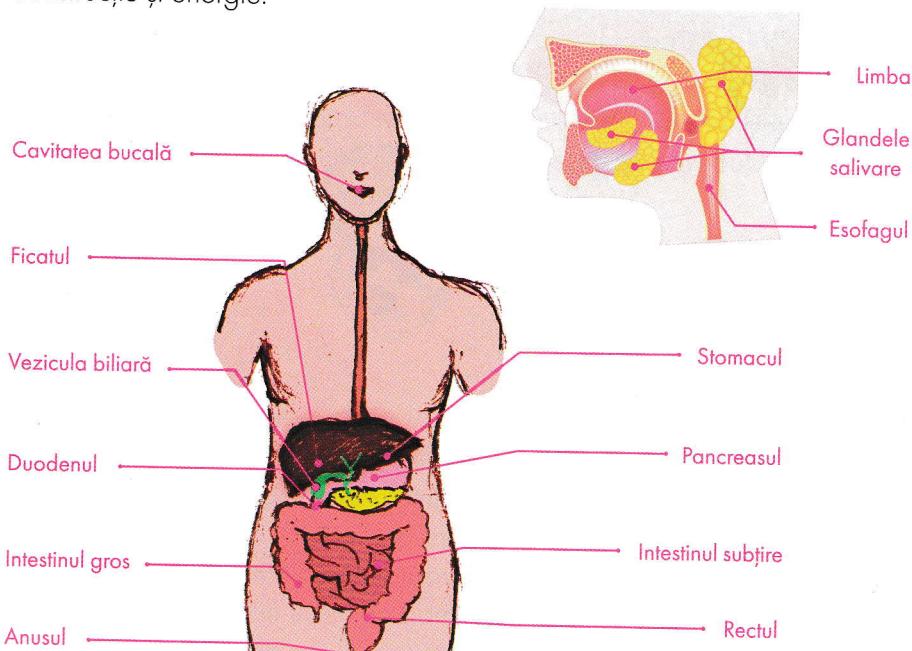
Privind atent, vom constata că aici, în țesuturile organelor, nimic nu se produce la voia întâmplării, ci într-o ordine cu totul specială, ce face parte din simfonia cosmică, în care fiecare dintre noi are propria partitură... Aceasta ne leagă de forța misterioasă care animă universul.

Să ne apropiem și mai mult de extraordinara alcătuire a corpului uman. Vom putea constata că celulele schimbă continuu informație, substanțe și energie cu mediul înconjurător.

Materialul de construcție și combustibilul vieții sunt aduse prin hrana. Pentru a putea fi asimilată de celule, hrana trebuie să sufere o serie de modificări.

Ne putem imagina un tub în abdomen, care îndeplinește funcții mai complexe decât poate cuprinde mintea umană. Acesta este tubul digestiv, pe care dacă l-am deplisat, ar acoperi o suprafață de 30-40 m². Folosim denumiri diferite pentru fiecare segment al acestuia: cavitate bucală, faringe, esofag, stomac, duoden, intestin subțire, intestin gros, rect, anus.

Odată mestecate și înghițite, alimentele trec prin esofag și ajung în stomac, unde, prin sūcurile digestive, sunt mistuite și transformate într-o pastă fină. Aceasta este propulsată mai departe prin contracții involuntare ale mușchilor, numite peristaltism intestinal. Apoi substanțele nutritive sunt absorbite prin mucoasa intestinală și trec în circulația sanguină, aducând material de construcție și energie.



În plus, intestinul, care comunică cu exteriorul la cele două extremități ale sale, ne protejează de mediul înconjurător pe o suprafață cu mult mai mare decât pielea. Astfel, el joacă rolul de barieră împotriva agresorilor continuți în alimentele pe care le consumăm zilnic: toxine, bacterii, viruși. Mecanismele puse în acțiune sunt foarte complexe și necesită o colaborare armonioasă cu sistemul imunitar.

În timp ce creierul din cutia craniată se ocupă de relația cu mediul înconjurător, (raționează, planifică, acționează), un al doilea creier, găzduit în abdomen și populat de miliarde de celule, supraveghează digestia.

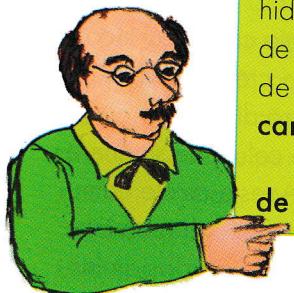
Două sute de milioane de neuroni și două miliarde de celule de susținere (celule gliale) se află pe toată lungimea tubului digestiv. Aceste celule comunică între ele printr-o bogată rețea de conexiuni. Neuronii dialoghează între ei cu ajutorul unor neurotransmițitori identici cu cei din creier: dopamină, acetilcolină, serotonină, noradrenalină etc. Privit la microscop, acest sistem nervos este o copie mai simplificată a sistemului nervos central.

Toate aceste celule nu sunt singurele care populează tubul digestiv. În intestinul nostru trăiesc 100 000 de miliarde de bacterii, de 10 ori mai multe decât celulele întregului corp. Ele formează aşa-numita floră intestinală sau microbiotă intestinală, un adevărat ecosistem compus din 800-1 000 de specii diferite de bacterii¹⁾. Noi le oferim „casă și masă”. De aceea, le numim comensale. În schimb, ele ne ajută să facem asimilabilă hrana ingerată și să extragem mai multă energie din ea, pentru că nu putem singuri să descompunem celuloza, spre exemplu.

Aceste bacterii produc vitamine și aminoacizi, participând la menținerea integrității mucoasei digestive și la maturarea sistemului imunitar. Fiecare dintre noi are propriile specii de bacterii, ce formează o microfloră intestinală cu un profil particular, aidoma unui cod de bare.

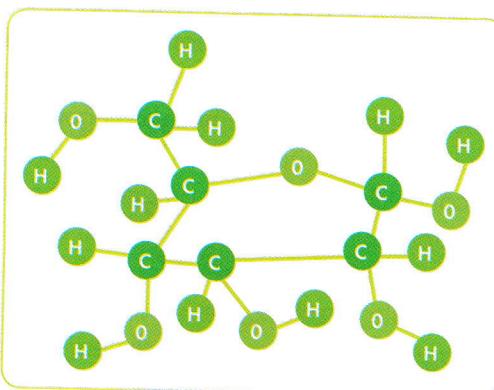
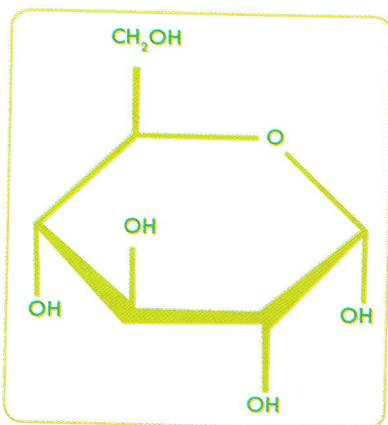
Procesul digestiei are ca rezultat descompunerea alimentelor în forme simple, care vor fi absorbite în organism și se vor deplasa prin torrentul circulator până la locul unde vor fi utilizate drept combustibil sau material de construcție pentru diferite structuri, pentru fermenti, hormoni, mediatori chimici și.a. Substanțele care servesc drept combustibili sunt **glucoza, acizii grași și proteinele**.

¹⁾ Papillon, F., Rambert, H. (2014). Le ventre notre deuxième cerveau. Paris: TALLANDIER /ARTE Éditions.



Glucoza este o moleculă mică, formată din atomi de carbon, hidrogen și oxigen, cu un raport de 2/1 al numărului de atomi de hidrogen față de cel al atomilor de oxigen, ca într-o moleculă de apă. Această compoziție chimică a dus la denumirea de **carbohidrat**.

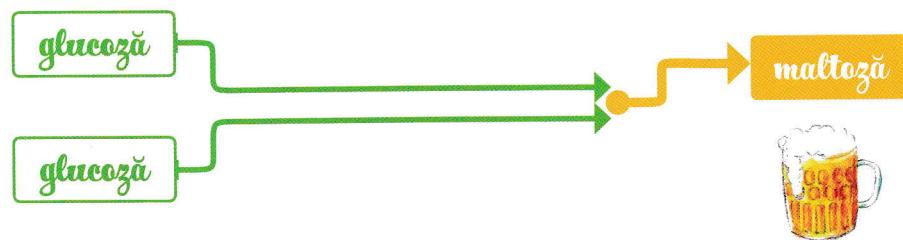
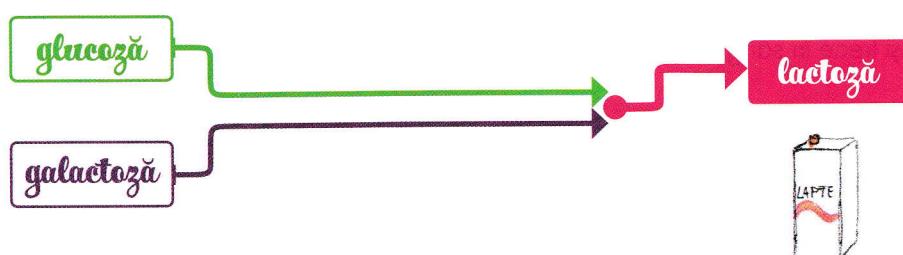
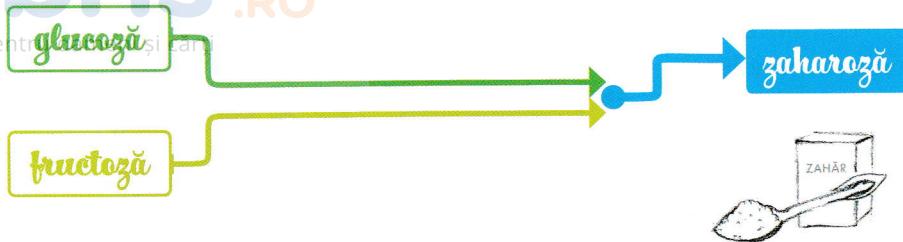
Carbohidrații (HC) sunt cunoscuți și sub alte denumiri: **hidrați de carbon, glucide, zaharuri**.



• $C_6H_{12}O_6$ – Formula moleculară a glucozei

• Reprezentarea cea mai des utilizată a glucozei

Zaharurile simple, precum glucoza, fructoza și galactoza, se combină formând zaharuri cu două molecule, ce sunt răspândite în fructe, lapte, malt și.a. Prin digestia acestor zaharuri, se pune în libertate cel puțin o moleculă de glucoză, care este apoi absorbită de intestin.



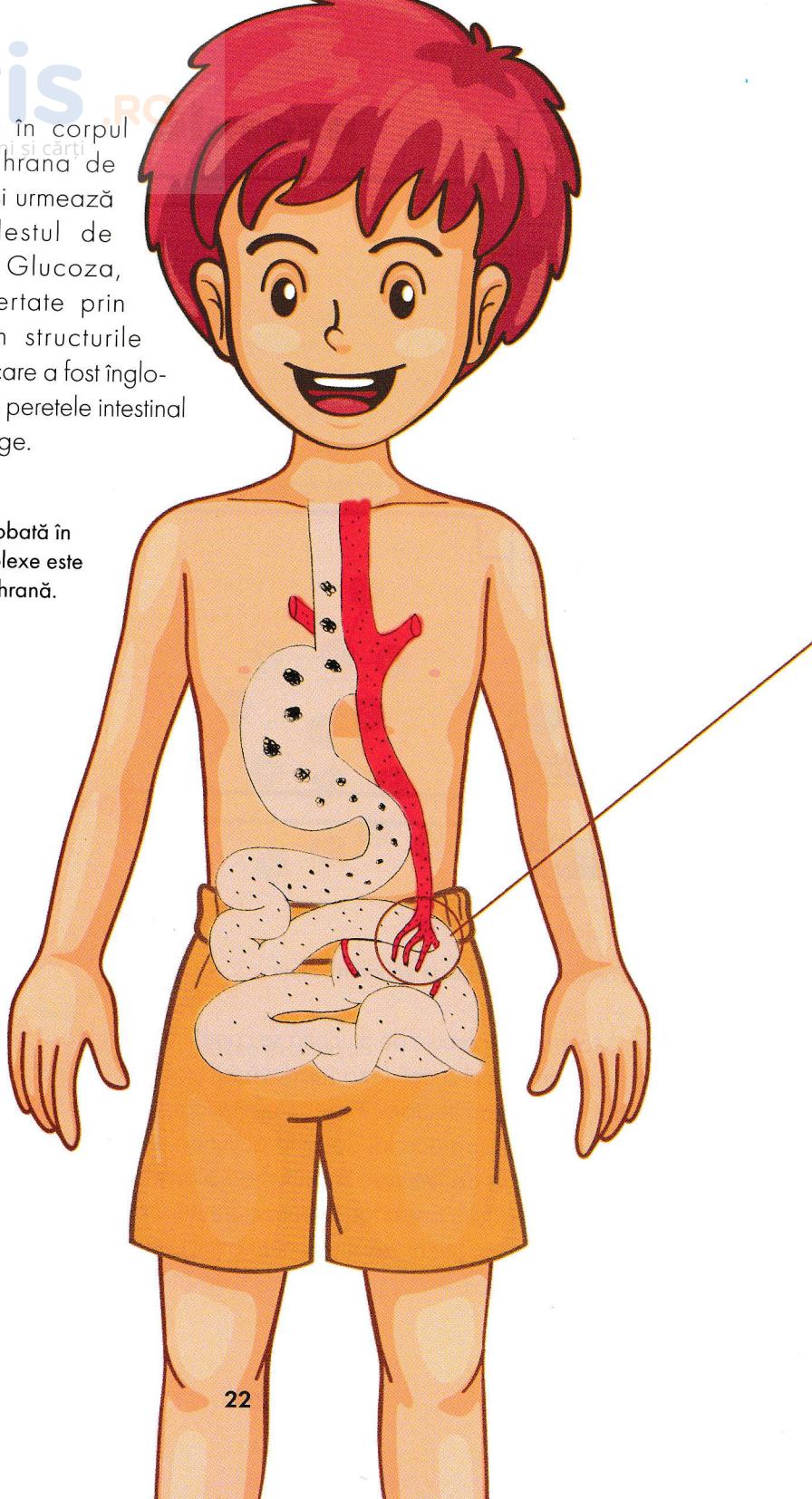
Combinații comune de zaharuri simple

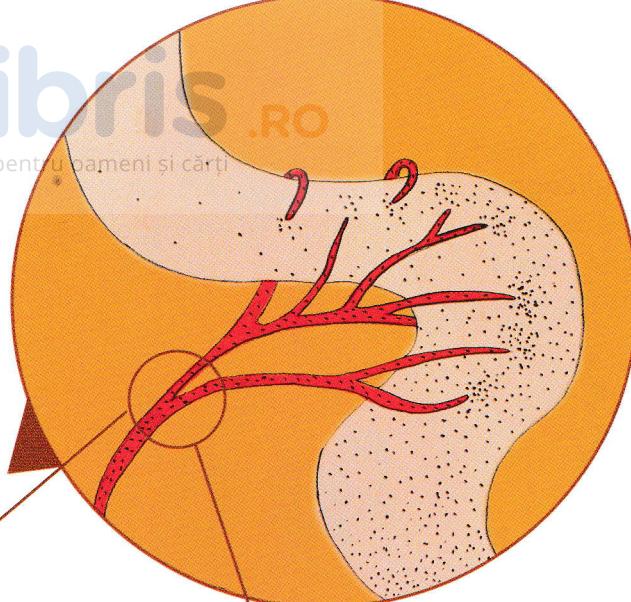
Mai multe molecule de glucoză se combină și formează zaharuri complexe, precum amidonul și celuloza – adevărați polimeri de glucoză. Se formează astfel, structuri arhitectonice foarte complicate de natură vegetală, rezistente la vânt, furtuni, soare torid, dar și la acțiunea fermentilor intestinali.

Glucoza vede lumina zilei în lumea plantelor, zămisită din apă, carbon și lumină. O găsim peste tot, în frunze, fructe, boabe. Este combustibilul vieții. Orice organism, oricără de simplu sau oricără de complex, utilizează glucoza drept combustibil.

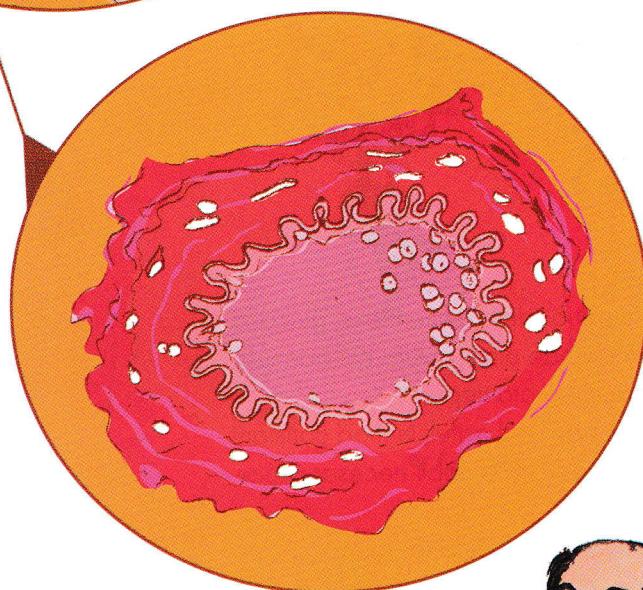
toate zilele și urmează
un drum destul de
complicat. Glucoza,
pusă în libertate prin
digestie din structurile
complexe în care a fost înglo-
bată, străbate peretele intestinal
și trece în sânge.

- Glucoza înglobată în structuri complexe este ingerată prin hrana.





Prin procesul de digestie glucoza este eliberată în circulație.

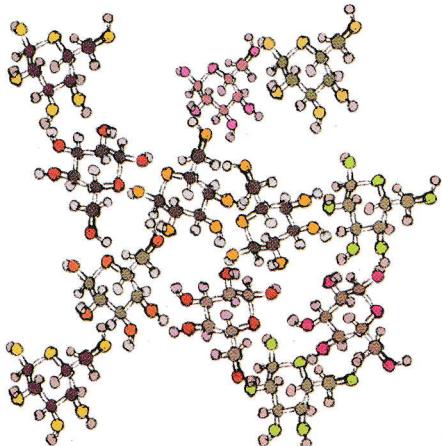


Glucoza circulă în vase de sânge

Concentrația de glucoză din sânge poartă numele de **glicemie** și se poate exprima în miligrame de glucoză per decilitru de sânge (mg/dl).



Ne putem imagina glicogenul ca pe un imens rezervor, ce își mărește volumul pe măsură ce înmagazinează glucoză.



► Glicogenul

În perioadele dintre mese, glucoza se desprinde din structura glicogenului și este eliberată treptat în torrentul circulator, asigurând astfel, în mod constant, aportul de combustibil necesar proceselor vieții.

Ajunsă în circulație, glucoza este transportată către țesuturi: piele, mușchi, oase, plămâni, inimă, ficat, creier, rinichi, articulații etc. Aici, în intimitatea materiei, fiecare celulă este dotată cu un aparat complex ce transformă glucoza în apă și bioxid de carbon, cu degajare de energie.

