

De-a lungul timpului, a devenit clar că țesutul gras nu e alcătuit numai din grăsime. Stratul moale, care ne învește corpul, este compus din trei sferturi grăsime, restul fiind fibre de colagen care o țin laolaltă, vene și nervi, sânge, mușchi, celule stem și imune.

În secolul al XX-lea, oamenii de știință au descifrat procesul prin care corpurile noastre produc și utilizează grăsimea. În 1936, Rudolph Schoenheimer și David Rittenberg, de la Universitatea Columbia, au reușit să descrie modul în care carbohidrații din alimente sunt transportați spre ficat, unde o parte din aceștia este transformată în molecule de grăsime. Acești carbohidrați convertiți în grăsime sunt distribuiți apoi prin fluxul sangvin către țesutul gras și depozitați pe termen lung sub formă de trigliceride (o tripletă formată din celule grase).

După descoperirea făcută de Schoenheimer și Rittenberg, cercetătorii au tras concluzia că ficatul produce toată grăsimea din corp. Un deceniu mai târziu, Benyamin Shapiro și Haim Ernst Wertheimer, de la Universitatea Ebraică din Ierusalim, au dezvăluit faptul că adipocitele pot produce propria lor grăsime. Până atunci, cercetătorii au crezut că grăsimea nu este decât un depozit pasiv, fără capacități metabolice. Shapiro și Wertheimer au descoperit că grăsimea avea puterea să se autoproducă.

## Un abecedar al grăsimii

În cele din urmă, numeroasele descoperiri ale oamenilor de știință care au studiat grăsimea – din ce e făcută, unde este stocată, cât și cum e folosită de corp – s-au îmbinat ca piesele unui mozaic. A rezultat o imagine de ansamblu în care se vedea că stomacul, pancreasul și intestinul subțire descompun hrana în elementele sale componente – aminoacizi, grăsime și carbohidrați. Acestea pătrund în sistemul circulator, iar unele sunt stocate direct în țesuturi, în timp ce altele merg spre ficat, unde sunt din nou descompuse și procesate. Ficatul transformă hrana digerată în substanțe pe care organismul le poate utiliza pentru energie, creștere și întreținere. Ficatul convertește o parte dintre aminoacizii ingerați și creează proteinele de care are nevoie corpul. Restul de aminoacizi, carbohidrați, zaharuri și grăsimi este transformat în trei surse principale de energie: glucoză, glicogen și grăsime.

Ca să înțelegem modul în care corpurile noastre utilizează energia, să ne gândim la bani. La fel ca banii, care sunt folosiți pentru schimburile din economie, energia este și ea necesară pentru toate tranzacțiile din organismul nostru. Banii există sub diferite forme: numerar, conturi curente și conturi de economii pe termen lung. Uneori avem nevoie de numerar pentru a face cheltuieli imediate. Alteori dorim să-i avem la îndemână, gata de a fi folosiți. Iar alte sume sunt păstrate ca bani albi pentru zile negre. În organism, glucoza este numerarul, glicogenul contul curent, iar grăsimea certificatul de depozit.

Glucoza, o formă de zahăr, seamănă cu numerarul, deoarece poate suplini instantaneu nevoile de energie ale corpului. Ea se obține din hrană, dar este produsă și de ficat. Spitalele folosesc glucoza în soluțiile perfuzabile care hrănesc intravenos pacienții incapabili să mănânce.

Atunci când avem prea mult numerar, punem o parte din el în contul curent. În organism, glicogenul este această rezervă – ficatul și mușchii produc glicogen din glucoză, sub forma unor celule înlănțuite, pe care îl depozitează pentru o utilizare viitoare. Atunci când nivelul glucozei din

sânge scade, organismul începe să descompună glicogenul, producând pe rând molecule de glucoză și consumându-le după necesități.