

Paul ALBU

Oana KOPPANDI

Adelina ROȘU

Dan STELEA

Nutriție pentru TINERI

volumul al 3-lea



Dr. Chim. Paul ALBU

Adelina ROȘU

Dr. Oana KOPPANDI

Dan STELEA

Nutriție pentru TINERI

volumul al 3-lea

Editura Gutenberg Univers

Arad – 2019

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Nutriție pentru tineri. - Arad : Gutenberg Univers, 2018-

3 vol.

ISBN 978-606-675-163-6

Vol. 3 / dr. chim. Paul Albu, dr. Oana Koppandi, Adelina Roșu, Dan Stelea. - 2019. - Conține bibliografie. - ISBN 978-606-675-235-0

I. Albu, Paul

II. Koppandi, Oana

III. Roșu, Adelina

IV. Stelea, Dan

613.2



ASOCIAȚIA ACTIV PENTRU
COMUNITATE

Nutriție pentru TINERI

volumul al 3-lea

Referent științific:

Prof. Univ. Dr. Habil. Dr. Andreea Iren ȘERBAN

Conducător de Doctorat în domeniul științific Biologie în cadrul Școlii Doctorale de Biologie a Universității din București

Profesor de Biochimie la Facultatea de Medicină Veterinară a Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București

CUPRINS

1. Nutriția și etapele vieții	7
Copilăria și nutriția	13
Pubertatea și nutriția	15
Adolescența și nutriția	17
Tineri adulți și nutriția	22
Adulții și nutriția	25
2. Echilibrul energetic și greutatea corporală	27
Indicatori ai sănătății	29
Echilibrarea aportului și a consumului energetic	33
Greutatea corporală: riscuri și implicații	37
3. Nutriția și sportul	41
Surse de energie pe parcursul activității fizice	46
Surse de combustibil pentru efortul fizic	52
Durata și intensitatea exercițiilor fizice	53
Nivelul exercițiilor fizice în cadrul antrenamentelor	57
Activitatea fizică – cheia pentru un stil de viață sănătos	61

4. Mindful eating. Conștientizarea alimentației	73
Legătura conștientă	77
Nutriție conștientă – de la concept la aplicabilitate	83
Reconectarea la simțuri – experiența mindful eating	89
 Bibliografie	 93

1. Nutriția și etapele vieții

Acum câteva decenii, chiar acum mai bine de un secol, atunci când oamenii se așezau la masă pentru a lua cina, aveau în farfurie cartofi fierți sau porumb, legume și verdețuri, pâine proaspăt coaptă, iar cei mai norocoși dintre ei aveau și o bucățică de carne, fie pui, porc sau vită. Toți, tinerii și bătrânii deopotrivă, aveau o alimentație robustă, care le asigura un aport nutrițional corespunzător. Între timp, vremurile s-au schimbat. Multe dintre familiile de astăzi consumă o hrană foarte procesată, cu un conținut mare de zaharuri adăugate și cu conținut mare de grăsimi. Cel mai elocvent exemplu îl reprezintă clasicul hamburger, care conține o cantitate destul de mare de carne, multe sosuri și prea puține legume, cărora li se adaugă cartofi prăjiți într-o cantitate mare de ulei.

Instalarea epidemiei de obezitate nu se referă doar la tipul alimentelor pe care le mâncăm sau le bem, ci și la cantitatea de alimente pe care le consumăm în fiecare zi.

Alimentația noastră s-a modificat enorm în ultima perioadă pe măsură ce alimentele procesate și cele bazate pe animale reprezintă un procent semnificativ al aportului nutrițional zilnic. Acum 100 de ani oamenii nu se confruntau cu această problemă.

Problema este mai serioasă deoarece nu doar că acest tip de alimente au invadat alimentația noastră zilnică, ci și cantitatea pe care oamenii o consumă este mai mare decât necesarul caloric de care acești ar avea nevoie. Porțiile de mâncare au devenit din ce în ce mai mari, iar calitatea hranei a scăzut din ce în ce mai mult.



Toate aceste alegeri alimentare impactează sănătatea organismului atât pe termen scurt, cât și pe termen lung. Pe termen scurt, cel mai semnificativ efect secundar este cel al creșterii în greutate. Și nu este deloc unul de neglijat. Pe termen lung, una dintre problemele semnificative este legată de obezitate, iar corelate cu aceasta se pot instala alte afecțiuni: boli cardiovasculare, diabet de tip 2, hipertensiune, AVC, osteoartrită, probleme respiratorii sau chiar anumite tipuri de cancer – în special la persoanele de vârstă a doua, respectiv a treia.

Cel mai recomandat este ca fiecare dintre noi să înceapă să facă alegeri sănătoase încă de tânăr, alegeri pe care apoi să le păstreze pe tot parcursul vieții. Aceste alegeri se referă la o alimentație corectă, completă și echilibrată și în egală măsură la practicarea zilnică de activitate fizică, vitală atât pentru sănătatea fizică, cât și pentru cea mentală.

Un studiu publicat în SUA sugerează faptul că și abordarea unui stil de viață mai ordonat și mai sănătos chiar și la 40, 50 sau chiar la 60 de ani poate să ajute la reducerea procesului de instalare a unor afecțiuni cronice.

Pe măsură de organismul îmbătrânește, acesta are tendința de a pierde din masa musculară și osoasă, fapt ce are implicații importante asupra sănătății. De exemplu, pierderea de masă musculară duce la slăbirea organismului, care este mai susceptibil la căzături, care la rândul lor pot cauza fracturi osoase. Cu toate acestea, îmbunătățirea alimentației și a programului zilnic de activitate fizică ajută la controlarea masei corporale prin reducerea țesutului adipos și întărirea celui muscular, respectiv a celui osos.

Există o serie de îmbunătățiri pe care adulții le pot aduce stilului de viață, chiar dacă acesta nu a fost unul foarte sănătos în anii premergători. Pentru aceasta, se pot realiza modificări ale felului în care arată farfuria cu hrană, aceasta fiind recomandat să conțină mai multe legume și verdețuri, înlocuirea sursei proteice cu conținut adiacent de grăsimi ridicat, cu o carne ușoară, pui, pește, cu fasole și cu diferite tipuri de nuci. Pe lângă alimentație, repetăm faptul că nevoia de exerciții fizice este esențială, iar recomandarea generală este ca minim 30 de minute zilnic să fie practicat sportul sau fitness-ul, în mod organizat sau chiar acasă, dacă persoana respectivă deține un minim de cunoștințe astfel ca să evite accidentările sau alte neplăceri care pot fi cauzate de neștiință.

Rezultatele obținute se vor reflecta atât în compoziția organismului, cât și în protecția pe care acesta poate să o ofere prin dobândirea unui sistem imunitar mai puternic, dar și prin lupta împotriva căzăturilor și a fracturilor, a unor afecțiuni cardiovasculare, a hipertensiunii și a multor alte afecțiuni cronice.

Toți oamenii au nevoie de aceiași nutrienți de bază – aminoacizi esențiali, glucide, grăsimi esențiale, vitamine și minerale – pentru a putea trăi într-un corp sănătos. Cu toate acestea, cantitatea de nutrienți de care organismul are nevoie se modifică de la o etapă a vieții la alta.

Copiii au nevoie de un aport caloric mai ridicat, raportat la dimensiunea corpului, pentru a facilita dezvoltarea fizică și mentală a organismului. Pe de altă parte, seniorii, care au o viață mai puțin activă, au nevoie de un număr mai scăzut de calorii decât adulții pentru a-și menține greutatea corporală și pentru a fi sănătoși.

Problemele fiziologice, emoționale sau sociale pot avea un impact major asupra alegerilor pe care un adolescent, un tânăr adult sau chiar un adult le face referitor la alimentație și la activitatea fizică desfășurată. Iar oamenii din anturajul de la un anumit moment pot influența major deciziile luate.

Copilăria este prima dintre etapele vieții care își pune amprenta asupra noastră, fiind o perioadă în care au loc numeroase modificări critice atât fiziologice, cât și emoționale. Referitor la hrană, atitudinea și opinia celor mici începe să se contureze. Aceștia încep să aibă anumite preferințe asupra mâncării, preferințe induse atât de către membrii familiei, dar și de către colegii lor de la grădiniță sau de la școală. Acești factori trebuie să aibă un impact și asupra deciziilor pe care părinții le fac referitor la nutriția celor mici. Perioada în care oamenii își formează percepția proprie despre mâncare este perioada în care părinții pot să pună accentul pe obiceiuri nutriționale sănătoase și pe introducerea unor alimente cât mai variate în alimentație, dar cu respectarea preferințelor copiilor.

Practic, în această etapă a vieții, părinții trebuie să fie cele mai bune modele pentru copiii lor, aceștia din urmă având tendința de a mima obiceiurile pe care le văd zilnic.

Debutul pubertății concide cu perioada adolescenței, care reprezintă o punte între copilărie și tinereții adulți. Din perspectivă medicală și biologică, adolescența reprezintă perioada cuprinsă între 11-14 ani pentru fete, respectiv 12-15 ani pentru băieți. Aceasta este perioada vieții cu cele mai multe schimbări, atât de natură fiziologică, cât și emoțională. Este perioada în care au loc modificări de creștere rapide și alternări frecvente privind proporțiile organismului. De asemenea, este perioada în care se definesc caracteristicile sexuale primare și secundare, atât la fete, cât și la băieți. Toate aceste modificări fizice, acompaniate de cele mentale, trebuie să fie susținute printr-o alimentație corespunzătoare, sănătoasă și echilibrată.

Adolescența târzie, reprezentată de vârsta cuprinsă între 14-18 ani, este următoarea etapă din ciclul de viață al fiecăruia. În această perioadă procesul de creștere se diminuează, fetele atingând înălțimea maximă în jurul vârstei de 16 ani, iar băieții încetează creșterea pe la 18-20 de ani. În schimb, au loc schimbări substanțiale din perspectivă emoțională. Adolescenții își doresc independența, pe măsură ce își dezvoltă identitatea individuală.



Tinerii adulți, cei cu vârsta cuprinsă între 19-30 de ani, traversează o perioadă stabilă, comparativ cu cea a copilăriei, respectiv a adolescenței. Creșterea fizică încetează, iar toate organele corpului sunt complet dezvoltate. În mod normal, un tânăr adult activ și-a atins vârful din punct de vedere fizic, iar organismul său este perfect sănătos. O alimentație sănătoasă și echilibrată, alături de activitate fizică adecvată, nu doar că promovează starea de bine a momentului, dar reprezintă și o fundație solidă pentru viitor.

Adulții sau persoanele cu vârstă cuprinsă între 31-50 de ani tranzitează o perioadă destul de întinsă ca durată, care diferă destul de mult între partea ei de început, respectiv cea de final. În tot acest timp, organismul începe să se modifice mai mult sau mai puțin subtil, iar unele dintre funcțiile sale încep să se diminueze. Cu toate acestea, un adult poate să aibă vitalitate și să fie sănătos, dacă are un program de activitate fizică adecvat și o alimentație corespunzătoare.

Ultima etapă a vieții, cea a seniorilor, începe după vârsta de 50 de ani. De regulă, au loc un număr de transformări fiziologice și emoționale în această etapă a vieții. Mulți dintre seniori încep să aibă provocări privind sănătatea. Încep să se sedimenteze depozite de grăsime în jurul abdomenului sau se pierde din masa osoasă. Acestora li se pot adăuga și alte afecțiuni, dintre care unele grave.

Nevoile nutriționale se modifică pe parcursul fiecărei etape ale vieții.

Cel mai important este ca fiecare să își ajusteze atât dieta, cât și nivelul de activitate fizică pentru a răspunde acestor modificări și pentru a-și asigura starea de sănătate și starea de bine pe parcursul vieții.

Copilăria și nutriția

Nevoile nutriționale se schimbă pe măsură ce copiii cresc. Între vârstele de 4-8 ani, aceștia se dezvoltă foarte mult, deși viteza de creștere este mai scăzută decât în primii 3 ani de viață. Tot în această etapă, ei își pierd dinții de lapte și se dezvoltă dantura permanentă. Însă, aceasta poate să crească defectuos, afectând abilitatea copiilor de a mesteca mâncarea în mod corespunzător. Alte modificări care pot să le afecteze alimentația sunt legate de colegii de la grădiniță/școală, precum și de mesele servite în cadru programelor de tip after-school.

Probleme legate de alimentație, în rândul copiilor, includ apariția cariilor dentare, a sensibilității la anumite alimente sau malnutriția. De asemenea, creșterea substanțială în greutate în această perioadă poate să conducă la obezitate în perioada adolescenței sau în cea adultă.

La această vârstă, alimentația corectă facilitează dezvoltarea fizică și mentală și asigură sănătatea și starea de bine a copiilor. În această perioadă, copiii suferă un proces de dezvoltare stabil, corpul crescând în medie cu 5-7 cm pe an și acumulând 2-3 kilograme în același interval de timp.

Energia de care are nevoie un copil variază și depinde de nivelul de creștere și dezvoltare, precum și de activitatea fizică pe care o desfășoară. De asemenea, aportul de macro-, respectiv micronutrienți este mai mare comparativ cu dimensiunea organismului, decât în cazul adulților.

Prin urmare, copiii trebuie să consume alimente cu valoare nutrițională ridicată și care să asigure nutrienți de calitate. Pe de altă parte, este important să nu hrănim prea mult copilul, pentru ca acesta să nu fie susceptibil la obezitate în anii următori.

Din perspectiva macronutrienților, glucidele trebuie să aducă un aport caloric de 45-65%, proteinele 10-30%, iar lipidele 25-35%. De asemenea, în alimentația zilnică sunt recomandate 20-25 g de fibre alimentare.

Micronutrienții trebuie asigurați în primul rând din hrană, o alimentație diversificată fiind esențială. Deoarece copiii cresc rapid, ei au nevoie de hrană bogată în fier – carne ușoară, legume, pește sau cereale fortificate cu fier. Fluorul este important pentru dentiție, mai ales după creșterea celei definitive. De asemenea, calciul și vitamina D sunt esențiale în această perioadă, asigurând buna creștere și dezvoltare a sistemului osos.

Exista un număr mare de factori care pot influența atitudinea copiilor față de mâncare. Mediul familial, tendințele societății, preferințele referitoare la gust, dar și mesajele distribuite în media și social-media, toate impactează emoțiile pe care copiii le dezvoltă față de alimente. Reclamele pot să împingă copiii să consume produse bogate în zahăr, produse fast-food bogate în grăsimi, produse cu ingrediente rafiate excesiv, cu alte cuvinte – alimente cu calorii în exces. Prin urmare este foarte important pentru copii, ca părinții lor să îi ghideze spre obiceiuri alimentare sănătoase, dar și gustoase.



Pubertatea și nutriția

Pubertatea reprezintă începutul perioadei de adolescență, iar instalarea pubertății aduce o serie de modificări, incluzând dezvoltarea caracteristicilor sexuale primare și secundare, intensificarea procesului de dezvoltare al scheletului osos și al mușchilor sau creșterea nivelului de grăsime corporală. Toate aceste modificări trebuie să fie susținute de o alimentație adecvată, atât ca și cantitate, cât și ca și calitate a nutrienților.

Această perioadă de dezvoltare fizică este împărțită în două faze. Prima fază implică creșterea în înălțime a organismului, cu un procent cuprins între 20-25%. Pubertatea este perioada în care oasele cresc atât de mult, ajungând să atingă dimensiunea adultă. În acest interval, fetele cresc în înălțime cu aproximativ 5-20 cm, iar băieții cu 10-30 cm. Cea de-a doua fază presupune creșterea în greutate, care este legată strâns de dezvoltarea musculară, osoasă, dar și a țesutului adipos.

Nivelul de energie de care au nevoie copiii în această perioadă diferă mult în funcție de gen, dar și de nivelul de creștere și de activitate fizică. Între 9-13 ani, fetele ar trebui să consume între 1400-2200 kcal pe zi, în timp ce băieții 1600-2600 kcal pe zi. Cei care sunt fizic foarte activi și participă regulat la practicarea sporturilor trebuie să se alimenteze chiar mai mult pentru a compensa pierderea de energie datorată practicării acelor activități fizice.

Din perspectiva macronutrienților, alimentația trebuie să cuprindă glucide într-o proporție de 45-65%, iar recomandarea este ca aceste glucide să cobțină un număr mare de fibre alimentare, cu alte cuvinte să fie cât mai puțin rafinate sau procesate. Necesarul de proteine este cuprins între 10-30% din aportul caloric zilnic, iar cel de grăsimi (sănătoase) este cuprins între 25-35%.

În ceea ce privește clasa micronutrienților, vitaminele cheie în perioada pubertății sunt vitamina D, K, respectiv B12. Dintre macro- și microelemente, cele mai reprezentative pentru această etapă de creștere sunt calciul, respectiv fierul. Desigur toți micronutrienții sunt importanți, iar nivelele corespunzătoare ale acestora trebuie păstrate în special printr-o alimentație diversificată sau prin suplimente alimentare, atunci când e cazul.

Copiii au nevoie de un aport caloric adecvat pentru creștere și dezvoltare și este important să nu aibă o alimentație foarte restrictivă. Cu toate acestea, un excedent al acestui aport caloric poate duce la obezitate în rândul copiilor, o problemă serioasă cu care se confruntă mai ales Europa și America de Nord.

Există mai mulți factori care contribuie la instalarea obezității: porții de mâncare supradimensionate, accesul limitat la nutrienți de calitate, creșterea accesului la fast-food și automate care vând „alimente”, declinul numărului de ore de educație fizică în școli, practicarea insuficientă a activității fizice și a sportului în general, care duce la un stil de viață sedentar, reclamele și mesajele din mass-media care susțin consumul alimentelor nesănătoase.

Copiii care suferă de obezitate sunt predispuși ca la vârsta adultă să se lupte cu aceeași problemă. Obezitatea are un efect negativ asupra respectului de sine, a nivelului de energie a corpului și a nivelului de activitate fizică. Chiar mai mult decât atât, obezitatea este un co-factor important pentru afecțiuni care pot apărea pe parcursul vieții adulte, precum diabetul zaharat, hipertensiune sau anumite tipuri de cancer.

Adolescența și nutriția

Această secțiune a capitolului este dedicată adolescenților, ei reprezentând grupul țintă principal al proiectului nostru. Una dintre modalitățile prin care adolescenții doresc să își arate independența este legată de alegerea pe care o fac referitoare la mâncarea pe care o consumă. Majoritatea adolescenților au bani de buzunar necesar pentru a-și procura hrană, fiind tot mai tentați să mănânce în afara casei. Aceștia pot să fie curioși în ceea ce privește hrana și să fie deschiși spre alimente și spre hrana, în general, diferită decât cea cu care sunt familiarizați acasă. Câteodată adolescenții sar peste câte o masă principală și aleg o gustare în schimb. Acest lucru nu este neapărat rău, atât timp cât nu devine un obicei frecvent. Mai importantă este alegerea pe care o fac referitoare la nutrienții consumați decât cea referitoare la locul sau la ora la care consumă alimentele respective.

Cu toate acestea, un număr prea mare de alegeri greșite, atunci când vine vorba de hrană, poate să transforme adolescentul într-o persoană vulnerabilă din punct de vedere nutrițional. Adolescenții trebuie să fie descurajați cât mai mult în ceea ce privește alimentele de tip fast-food, care au un conținut foarte ridicat de grăsimi și de zahăr, de chioșcuri sau de aparate care vând sandwich-uri sau alte alimente preambalate. De regulă, aceste alimente oferă un aport nutrițional foarte scăzut, ingredientele utilizate nefiind unele de calitate.

Alte provocări la care sunt supuși adolescenții sunt conectate la obezitate sau la tulburările de alimentație. În această etapă a vieții lor, oamenii au încă nevoie de sfaturi și de o ghidare sustenabilă în ceea ce privește alimentația sănătoasă și importanța consumului unor nutrienți de calitate pentru un stil de viață sănătos și o stare generală de bine. E foarte necesar ca adolescenții să înțeleagă faptul că o alimentație echilibrată și sănătoasă le permite să se bucure de activitățile pe care le îndrăgesc cel mai mult, fie că e vorba de sport, recreere, socializare sau orice altă activitate de interes.



La fel ca în perioada pubertății, creșterea și dezvoltarea adolescenților diferă între fete și băieți. Astfel, la fete începe să crească nivelul țesutului adipos, în timp ce băieților le se dezvoltă mai mult musculatura și oasele. În această perioadă caracteristicile sexuale primare și secundare sunt complet dezvoltate, iar viteza de creștere a organismului se diminuează spre finalul perioadei de adolescență. De asemenea, funcțiile motoare spre finalul adolescenței sunt similare cu cele ale adulților.

Adolescenții au un apetit mai mare deoarece și necesarul nutrienților crește în perioada aceasta. Nevoile nutriționale sunt cele mai ridicate în această perioadă, decât în oricare alta din ciclul vieții, cu excepția perioadei de graviditate a femeilor. Necesarul de energie provenită din alimentație, în perioada vârstei de 14-18 ani, este cuprins între 1800-2400 de kcal pentru adolescente, respectiv 2000-3200 de kcal pentru adolescenți. Nevoia de energie necesară pentru dezvoltarea fizică din această perioadă trebuie asigurată din alimente care oferă nutrienți de calitate și nu „calorii goale”. De asemenea, adolescenții care practică și sport trebuie să se asigure că alimentația acoperă și consumul energetic datorat practicării activităților fizice.

Adolescenții trebuie să fie mai responsabili decât copiii față de alegerile pe care le fac referitor la alimentație, însă familia încă trebuie să se asigure că adolescenții își obțin aportul nutrițional corespunzător. Din perspectiva glucidelor, adolescenții trebuie să își asigure 45-65% din necesarul caloric consumând această grupă nutrițională. Se recomandă cereale integrale pe cât de mult posibil: grâu, ovăz, secară sau orez brun. Proteinele sunt la fel de importante în această perioadă, fiind recomandat un procent de 10-30% din alimentație să conțină proteină. Cele mai sănătoase surse sunt: carnea ușoară, peștele, mazăre, fasole, nuci și semințe. Consumul de grăsimi nu trebuie să depășească 30% din aportul caloric zilnic. De menționat, mai ales în cazul atleților, este nevoia de hidratare corespunzătoare nivelului de efort fizic pe care îl depun.

Nevoia de micronutrienți recomandată adolescenților este similară cu cea a adulților. Din nou, vom accentua faptul că micronutrienții trebuie procurați în primul rând prin intermediul alimentelor care constituie hrana zilnică, iar abia apoi trebuie completat aportul acestora, dacă este cazul, prin suplimente alimentare.

Pentru adolescenți, cei mai importanți micronutrienți sunt calciul, fierul și vitaminele A și respectiv D. Valori adecvate ale calciului și ale vitaminei D sunt esențiale pentru masa osoasă. Laptele parțial degresat și brânzeturile sunt o sursă foarte bună de calciu. Fierul este relevant pentru creșterea musculaturii, iar absorbția acestuia este ajutată de prezența vitaminei C, care se găsește în cantități suficiente în fructe și în anumite legume. Consumul de fructe și de legume asigură, totodată, și nevoia de vitamină A.

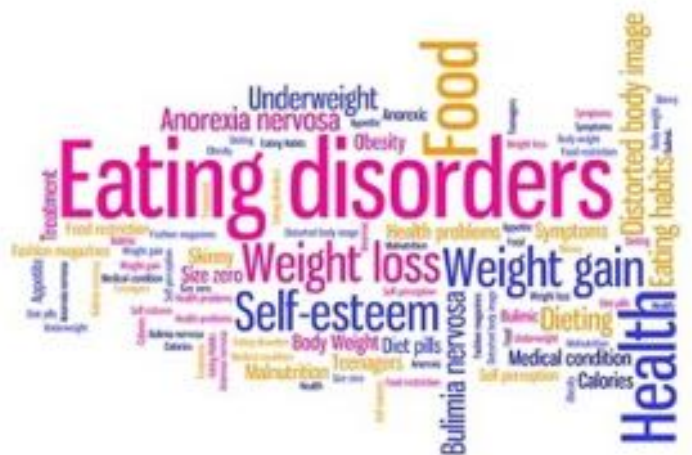
Din nefericire, mulți adolescenți se luptă cu anumite tulburări de alimentație, care au efecte negative asupra alimentației și asupra stării de sănătate, în general. Deoarece tulburările de alimentație conduc de cele mai multe ori la malnutriție, adolescenții care suferă de aceste afecțiuni sunt privați de nutrienți vitali pentru dezvoltarea organismului lor.

Tulburările de alimentație presupun un comportament extrem raportat la alimentație și la activitățile fizice. Acestea compun un grup de afecțiuni ce presupun sub- sau hiperalimentație și de aceea, câteodată, li se asociază termenii de „înfometare” sau „îndopare”.

Anorexia este o tulburare potențial fatală, caracterizată prin subalimentație și prin pierdere excesivă a greutatei corporale. Oamenii cu astfel de afecțiune sunt preocupați de dietă, calorii și de aportul redus de hrană până la un grad extrem de nesănătos. Anorexicii au o imagine negativă referitoare la corpul lor ceea ce duce la anxietate, evitarea hranei, la un regim de exerciții fizice foarte intens și rigid și chiar la negarea senzației de foame.

Hiperfagia este asociată oamenilor care au episoade în care consumă o cantitate foarte mare de mâncare într-un interval de timp foarte scurt. Hiperfagia este un comportament compulsiv, iar cei ce suferă de această tulburare simt că nu au posibilitatea de a o controla. Aceasta poate să ducă la alte afecțiuni, precum obezitatea, creșterea tensiunii arteriale sau diabetul de tip 2.

Aceste tulburări sunt provocate de stres, de o stimă de sine scăzută sau de alți factori psihologici sau emoționali. E foarte important ca simptomele acestor tulburări să fie identificate, iar apoi afecțiunea să fie tratată, deoarece altfel pot conduce la complicații foarte serioase, chiar fatale.



Tineri adulți și nutriția

La debutul perioadei de adult, o nutriție sănătoasă îi poate ajuta și stimula pe tinerii adulți să se bucure de un stil de viață activ. Pentru majoritatea oamenilor, aceasta este perioada în care organismul lor este în cea mai bună și mai performantă condiție. Corpul unui adult nu are nevoie de a utiliza energie și resurse pentru o creștere și o dezvoltare rapide, așa cum este caracteristic ciclurilor de viață anterioare. Totuși, alegerile făcute în perioadele menționate pot să aibă un impact de durată. Preferințele și obiceiurile alimentare dezvoltate pe parcursul copilăriei și al adolescenței influențează sănătatea și aspectul corpului în perioada adultă.

Unii adulți au avut un start bun, și-au stabilit un stil alimentar sănătos și echilibrat și un program de activitate fizică adecvat ceea ce îi ajută să rămână într-o condiție fizică bună și în anii ce urmează. Alții, poartă obezitatea din timpul copilăriei în etapa adultă a vieții lor. Cu toate acestea, nu este prea târziu ca anumite obiceiuri dăunătoare să fie schimbate, iar în locul lor să fie adoptate unele noi, sănătoase, care să îmbunătățească stilul de viață. Prin urmare, adulții trebuie să monitorizeze aportul caloric preluat din alimentație, astfel ca să le fie asigurată nevoia zilnică de energie, dar fără să fie realizate excese.

În această etapă a vieții, creșterea corpului este completă, iar oamenii își ating vârful din punct de vedere fizic. Toate organele și sistemele organismului sunt mature. Inima produce cele mai bune rezultate în intervalul de vârstă cuprins între 20-30 de ani.

Oasele și masa musculară sunt la niveluri optime, astfel că activitatea fizică ajută la îmbunătățirea forței musculare, a duranței și a tonusului. Pentru a păstra sănătatea și aspectul fizic, inclusiv în această perioadă de top, este nevoie ca alimentația să fie una echilibrată și diversificată. Hrana sănătoasă sprijină funcțiile și procesele metabolice, ajută la regenerarea unor celule și țesuturi și previne dezvoltarea unor afecțiuni cronice.

Bărbații tineri au nevoie, de regulă, de un aport nutrițional mai ridicat decât femeile tinere. Pentru tinerii cu vârstele cuprinse între 19-30 ani e nevoie de un aport de 1800-2400 kcal pentru femei, respectiv de 2400-3000 kcal pentru bărbați.

Acest aport caloric oferit de macronutrienții din alimente trebuie să conțină între 45-65% dintre calorii provenite din glucide. Desigur, în continuare sunt recomandate glucide cât mai naturale și cât mai puțin procesate, mai ales dacă stilul de viață nu este unul foarte activ.

Proteinele trebuie să acopere aproximativ 10-35% din aportul caloric și ar trebui să conțină o varietate de tipuri de carne ușoară, pui, ouă, fasole, mazăre, nuci și semințe. Este importantă înlocuirea surselor de proteine care sunt bogate în grăsimi de tip trans sau grăsimi saturate cu unele care sunt mai limitate în acești componenți. Toți adulții ar trebui să își limiteze aportul zilnic de grăsimi la 20-30% și să păstreze procentul de acizi grași saturați la sub 10%.

În ceea ce privește nevoia de micronutrienți, adulții au nevoi ușor diferite în funcție de sex. Cei care sunt foarte activi din perspectivă fizică, și care transpiră foarte mult, au nevoie de surse bogate de ioni de sodiu, potasiu și magneziu. Bărbații au nevoie de mai multă vitamină C și K, alături de tiamină, riboflavină și niacină. Femeile au nevoie de cantitate mai mare de fier.

O alimentație sănătoasă avută pe perioada tinereții ajută la sprijinirea integrității tractului gastrointestinal și ajută la prevenirea unor boli ale acestuia. Fibrele alimentare ajută la normalizarea tranzitului intestinal. Surse foarte bune de fibre alimentare sunt: ovăzul, orzul, secara, grâul, orezul brun, țelina, morcovii, nucile, semintețe, portocalele și merele. În plus, microflora intestinală poate fi susținută cu ajutorul prebioticeilor care stimulează creșterea bacteriilor benefice care se găsesc la nivelul intestinului gros. Aceștia li se adaugă probioticele, care urmăresc îmbunătățirea echilibrului bacterian din colon și care se găsesc, în special, în iaurturi.



Adulții și nutriția

În timpul acestei perioade a vieții, adulții încep să resimtă primele semne ale procesului de îmbătrânire. Încep să apară ridurile, dureri ale încheieturilor după o zi mai activă, iar țesutul adipos începe să se acumuleze în organism. Are loc și o reducere a tonusului muscular, dar și o pierdere din elasticitatea unor țesuturi. Pe parcursul acestui proces de îmbătrânire, alimentația sănătoasă îi sprijină mult pe adulți să își păstreze starea de sănătate în condiții bune sau să se recupereze mai ușor din orice probleme medicale le-ar întâmpina.

În intervalul de vârstă 31-50 de ani, oamenii încep să observe o scădere a duranței, instalarea unor afecțiuni precum osteoartrita sau modificări ale sistemului digestiv. Rănile sau alte afecțiuni necesită o perioadă mai îndelungată pentru vindecare, iar compoziția corpului se schimbă mai ales din pricina depozitelor de grăsimi care se depun în special în zona abdomenului. Pentru a-și păstra starea de sănătate atât în această perioadă a vieții, cât și în viitor adulții trebuie să:

- A. păstreze un nivel optim al masei corporale;
- B. consume alimente bogate în nutrienți de calitate;
- C. consume alcool în cantități moderate sau deloc;
- D. nu fumeze;
- E. fie activ și să realizeze minim 150 de minute de activitate fizică pe săptămână;

Necesarul caloric pentru oamenii din această categorie de vârstă este de 1800- 2200 kcal pentru femei, respectiv 2200-3000 kcal pentru bărbați, în funcție și de nivelul de activitate fizică practicat.

Adulții, trebuie și ei să se bazeze pe hrană sănătoasă care să fie sursă de nutrienți de calitate necesari pentru a acoperi nevoile zilnice de energie pentru buna funcționare a organismului.

Nevoia de glucide, proteine, grăsimi, fibre alimentare și fluide este relativ aceeași cu cea din perioada anterioară. Este foarte importantă evitarea punerii acelor kilograme în plus și a consumului de grăsimi nesănătoase care pot provoca apariția unor afecțiuni cronice.

Dacă din perspectiva macronutrienților lucrurile rămân aproape la fel, din cea a micronutrienților există unele diferențe. Astfel, persoanele din categoria de vârstă 31-50 ani au nevoie de o cantitate mai crescută de magneziu, dar și a vitaminelor B₆ și B₁₂. De reținut faptul că sursa principală a micronutrienților trebuie să fie alimentația diversificată, iar suplimentele trebuie administrate doar la nevoie. Toate aceste recomandări sunt unele generale, care pot să difere de la persoană la persoană în funcție de specificul genetic, dar și de gradul de activitate fizică a fiecăreia.

Un aspect foarte important în această etapă a vieții îl are nutriția preventivă care are scopul de a menține starea generală de sănătate și buna funcționare a organelor corpului pe măsură ce acestea îmbătrânesc. Nutriția preventivă este definită ca un proces în care alimentația e orientată către promovarea stării de bine și a sănătății. În general, alimentația sănătoasă presupune consumul glucidelor nerafinate, în detrimentul celor rafinate și a grăsimilor sănătoase în detrimentul celor saturate, în special de tip trans. Acestor obiceiuri nutriționale li se adaugă multe altele, printre care și consumul de alimente bogate în antioxidanți, care au ca rol reducerea riscurilor de cancer.

2. Echilibrul energetic și greutatea corporală

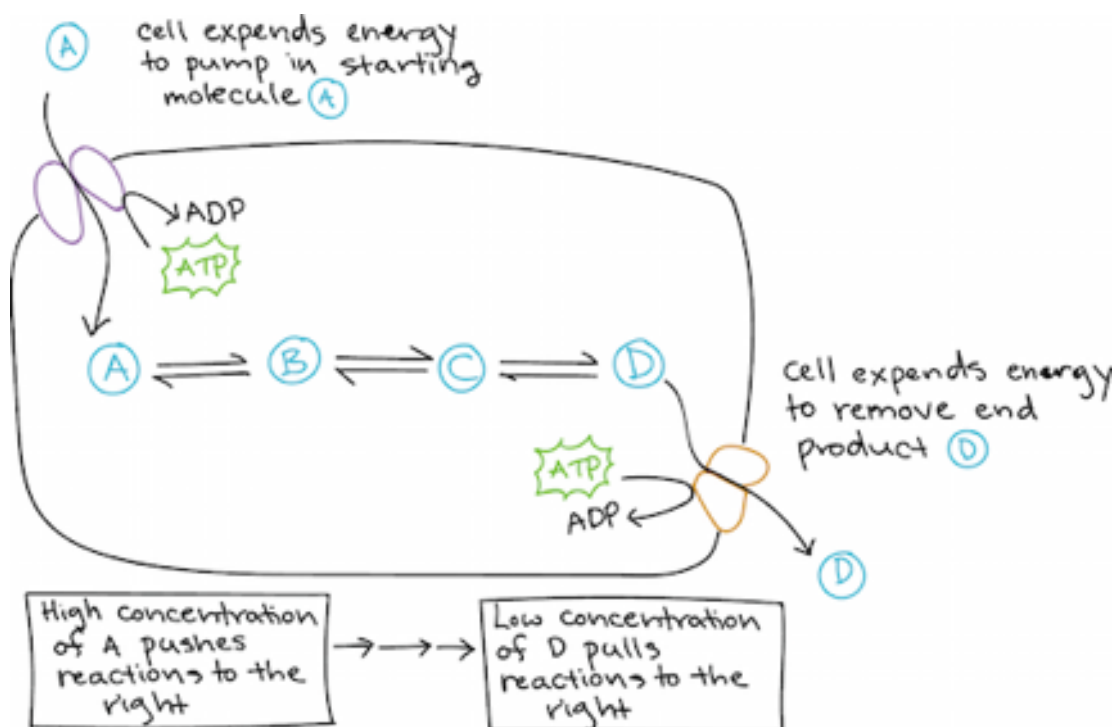
Funcționalitatea organismul uman în condiții optime necesită un aport constant de energie, aport care se realizează prin intermediul principiilor alimentare. Fiind vorba de un organism homeoterm, adică lipsit de capacitatea de depozitare a căldurii și de posibilitatea de transformare a altei forme de energie exterioară, sursa unică și indispensabilă a supraviețuirii omului până în momentul de față rămâne energia obținută prin desfacerea legăturilor chimice din structura alimentelor.

În determinarea statusului nutrițional, un rol aparte îl deține balanța energetică a organismului care stă la baza greutății corporale și a echilibrului mediului intern. Pe un taler al balanței se situează energia adusă prin aportul alimentar - aspecte aprofundate în primele două volume ale publicației *Nutriție pentru TINERi*, iar pe celălalt consumurile energetice pentru menținerea funcțiilor organismului, termoreglarea și activitatea fizică.

În cazul organismului uman, aportul energetic este discontinuu și variabil, în timp ce consumul energetic este permanent. Este necesară existența unor depozite energetice care să asigure organismului uman „combustibilul” necesar pentru o bună funcționare în perioadele dintre mese.

Se poate vorbi astfel de două etape distincte, perioada alimentară și cea de post, în cadrul cărora căile metabolice activate sunt diferite, ducând fie la stocare de energie sub formă de glicogen și trigliceride, fie la consumul din depozitele glucidice și lipidice, uneori chiar proteice.

Mărimea depozitelor energetice este impresionantă la oameni; astfel, în cazul unei persoane slabe țesutul adipos depozitează energia necesară pentru aproximativ 2-3 luni, pe când în cazul unei persoane obeze depozitele energetice pot ajunge și pentru 1 an. Atunci când un organism este în echilibru energetic, aceste depozite rămân nemodificate, deci persoana își menține greutatea corporală.



Indicatori ai sănătății

Pe lângă nutriție, sănătatea este afectată de genetică, mediu în care trăim, ciclul de viață și stilul de viață. Acești factori sunt denumiți indicatori ai sănătății și interacționează între ei. De exemplu, veniturile familiei influențează alegerile alimentare disponibile și cantitatea alimentelor care pot fi achiziționate, ceea ce afectează desigur alimentația. Cu excepția nutriției și a stilului de viață, acești factori pot fi dificili sau imposibil de schimbat.

Fiecare dintre noi ne naștem cu genele transmise de la părinții noștri. Genele sunt responsabile pentru trăsăturile noastre ca indivizi și sunt definite ca secvențele de ADN care codifică toate proteinele corpului. Expresia diferitelor gene poate determina culoarea părului, a pielii și a ochilor și chiar dacă aveți mai multe șanse de a fi grași sau subțiri și dacă aveți un risc crescut pentru o anumită boală. Secvența de ADN care îți alcătuiește genele determină materialul genetic, numit și genomul tău, care este moștenit de la mama și tatăl tău. În 2003, proiectul genomului uman a fost finalizat și acum se știe întreaga secvență de ADN la om. Acesta este format din aproximativ trei miliarde de unități individuale și conține între douăzeci și cinci și treizeci de mii de gene. Genomul uman care a fost secvențiat a fost preluat de la o populație mică de donatori și este utilizat ca secvență ADN de referință pentru întreaga populație. Fiecare dintre noi are o secvență ADN similară, dar unică. Doar gemenii și animalele clonate identice au aceeași secvență de ADN.

Se poate vorbi astfel de două etape distincte, perioada alimentară și cea de post, în cadrul cărora căile metabolice activate sunt diferite, ducând fie la stocare de energie sub formă de glicogen și trigliceride, fie la consumul din depozitele glucidice și lipidice, uneori chiar proteice.

Astfel, nu numai că lucrurile pe care le mănânci determină sănătatea ta, ci și lucrurile pe care mama ta le-a mâncat în timpul sarcinii. Mai mult, alte studii au demonstrat că ce a mâncat tatăl tău - și ce a mâncat bunica în timp ce era însărcinată cu mama ta! - de asemenea, îți pot afecta expresia genelor și, în consecință, sănătatea. Acest lucru te împuternicește să îți învinovățiți mama și tatăl pentru toate neajunsurile tale? Nu. Genetica este importantă în determinarea sănătății tale, dar cu siguranță nu este singurul factor determinant.

Ciclul de viață al ființelor umane provine dintr-un ou fecundat, care se dezvoltă într-un făt care se naște în cele din urmă ca un copil. Un bebeluș se dezvoltă într-un copil, trece prin faza minunată a adolescenței, devine adult și apoi avansează la bătrânețe și, în cele din urmă, părăsește acest Pământ.

Etapă de viață a unei persoane influențează sănătatea și nevoile nutriționale ale corpului. De exemplu, când ești adolescent, oasele tale cresc rapid. În dietă este necesar să consumi alimente cu un conținut ridicat de calciu, un nutrient care construiește oase puternice, acesta fiind mai important decât în alte etape. Pe măsură ce îmbătrânești, procesul de îmbătrânire afectează modul în care funcționează corpul tău. Un efect al îmbătrânirii, aparent mai devreme la femei decât la bărbați, este deteriorarea țesutului osos. Drept urmare, femeile de peste cincizeci și unu de ani au nevoie de mai mult calciu și vitamina D în dieta lor decât femeile adulte mai tinere.

Ce altceva este cunoscut pentru a ajuta o persoană să îmbătrânească încet și cu grație? Dietele bogate în legume și fructe sunt asociate cu longevitatea crescută și riscul scăzut al multor probleme de sănătate.

Se poate vorbi astfel de două etape distincte, perioada alimentară și cea de post, în cadrul cărora căile metabolice activate sunt diferite, ducând fie la stocare de energie sub formă de glicogen și trigliceride, fie la consumul din depozitele glucidice și lipidice, uneori chiar proteice.

Mediul în care trăim și ne desfășurăm activitatea are o influență mare asupra sănătății, geneticii, ciclului de viață și totodată stilului de viață. Oamenii de știință spun că majoritatea trăsăturilor exprimate sunt un produs al genelor și mediului în care trăim, din care nutriția este o componentă esențială. Aspecte multiple ale mediului în care trăiește o persoană pot afecta nutriția, ceea ce la rândul său afectează sănătatea. Unul dintre cei mai buni predictorii de mediu ai sănătății unei populații este statutul socio-economic.

Starea socio-economică este o măsurătoare formată din trei variabile: venit, ocupație și educație. Starea socio-economică afectează nutriția influențând ce alimentele vă puteți permite și, în consecință, alegerea alimentelor și calitatea alimentelor consumate. Nutriția și sănătatea sunt, în general, de o calitate superioară la persoanele care au venituri mai mari, locuri de muncă mai bune și un nivel de educație mai ridicat.

Asociația Americană a Inimii afirmă că a avea o dietă sănătoasă este una dintre cele mai bune unelte pentru combaterea bolilor de inimă și, prin urmare, este esențial ca toate grupurile de statut socio-economic să aibă acces la alimente de înaltă calitate, integrale, bogate în nutrienți. Alți indicatori care afectează disparitatea sănătății sunt rasa, grupul etnic, sexul, identitatea sexuală, vârsta, dizabilitatea și locația geografică.

Consumul de droguri recreative, care include fumatul de tutun și alcoolul, împreună cu consumul de droguri și alte droguri ilegale, au un impact major asupra sănătății. Fumatul țigărilor provoacă cancer pulmonar, alte unsprezece tipuri de cancer, boli de inimă și alte câteva afecțiuni sau boli care scad semnificativ calitatea vieții și cresc mortalitatea.

Se poate vorbi astfel de două etape distincte, perioada alimentară și cea de post, în cadrul cărora căile metabolice activate sunt diferite, ducând fie la stocare de energie sub formă de glicogen și trigliceride, fie la consumul din depozitele glucidice și lipidice, uneori chiar proteice.

În lume, fumatul provoacă sute de mii de decese în fiecare an, ceea ce este mult mai mult decât decesele asociate cu orice altă componentă a stilului de viață. Evitarea consumului de alcool scade tensiunea arterială, riscul de accidentare, boli de inimă, accident vascular cerebral, probleme hepatice și unele tipuri de cancer. De asemenea ajută la pierderea în greutate și regăsirea echilibrului interior.

O cantitate inadecvată de somn, sau calitatea somnului precară, poate avea efecte remarcabile asupra sănătății unei persoane. De fapt, somnul îți poate afecta sănătatea la fel de mult ca și alimentația deficitară. Cel puțin 10% dintre americani suferă de insomnie cronică. Studiile științifice au arătat că somnul insuficient crește riscul de boli de inimă, diabet de tip 2, obezitate și depresie. Respirația anormală în timpul somnului, o afecțiune numită apnee în somn, este, de asemenea, legată de un risc crescut de boală cronică.



Echilibrarea aportului și a consumului energetic

Energia este esențială pentru viață. Trebuie să mănânci pentru a avea energie. Trebuie să te culci la un moment decent, astfel încât, când te trezești dimineața, să nu fii prea obosit și să ai suficientă energie pentru activitățile din ziua respectivă. De asemenea, energia este peste tot în mediul nostru: lumina soarelui, vântul, apa, plantele și animalele sunt forme de energie. Toate aspectele vii folosesc energia în fiecare zi. Energia poate fi definită drept cantitatea de muncă pe care o poate efectua un anumit sistem, fie că este un corp al copilului în creștere sau un tren care transportă pasageri dintr-un loc în altul. De asemenea, energia ne ajută să îndeplinim funcții și sarcini zilnice, cum ar fi respirația, urcarea unor scări la pas și studiul pentru un test.

Balanța energetică la oameni este reglată în primul rând prin modularea aportului energetic. Aportul alimentar insuficient determină scădere ponderală, în timp ce aportul excesiv duce la creștere în greutate. Depozitele energetice ale organismului sunt însă determinate de balanța existentă între aportul de alimente și consumul de energie. O persoană care depune o activitate fizică importantă va consuma o cantitate mai mare de energie decât o persoană sedentară.

Energia este clasificată ca potențială sau cinetică. Energia potențială este energia stocată sau energia care așteaptă să se întâmple. Energia cinetică este energie în mișcare.

Pentru a ilustra acest lucru, gândește-te la un înotător olimpic care stă pe marginea piscinei în așteptarea sunetului fluierului pentru a începe cursa. În timp ce așteaptă semnalul, el are energie potențială. Când fluierul sună și el se aruncă în bazin și începe să înoate, energia lui este cinetică (în mișcare).

Energia necesară pe termen scurt (ex. între mese) este asigurată prin utilizarea rezervelor de glicogen și unele lipide. Rezerva de glicogen de la nivel hepatic și muscular este rapid epuizată dacă nu există aport alimentar zilnic. În cursul posturilor prelungite sau al perioadelor de restricție, are loc și degradarea proteinelor și utilizarea acestora ca substrat energetic alături de lipide, fenomen neeconomic pentru organism deoarece proteinele au un important rol structural și, de aceea, nu pot fi utilizate în exces fără a afecta supraviețuirea.

Ecuția bilanțului energetic poate fi exprimată astfel:

**modificările depozitelor energetice ale organismului = aportul de energie
– consumul de energie.**

Aportul de energie se poate calcula cu exactitate în urma anchetelor nutriționale (pe bază de chestionare sau jurnal alimentar) valoarea totală a energiei ingerate rezultând din însumarea caloriilor aduse de fiecare aliment în parte. Cele trei grupe de macronutrienți (glucide, lipide și proteine) nu sunt echivalente în ceea ce privește asigurarea necesarului energetic; fiecare dintre aceste grupe este însă necesară, în anumite limite destul de largi, compatibile cu supraviețuirea.

Importanța modificărilor ce au loc la nivelul depozitelor energetice ale organismului, modificări survenite în urma dezechilibrului dintre aportul și consumul energetic, depinde de durata acestui dezechilibru.

Necesarul energetic zilnic la majoritatea indivizilor se află în intervalul 1500 –3000 kcal; datorită existenței depozitelor energetice ale organismului. Dezechilibrul acestei balanțe energetice pe timp scurt (așa cum apare între mese sau de la o zi la alta) nu determină modificări semnificative în ceea ce privește energia totală a organismului, deci nu modifică greutatea corporală. Dezechilibrele ce apar și se mențin pe o perioadă de câteva zile, săptămâni sau luni pot duce la modificări substanțiale ale energiei totale astfel ajungându-se la modificări corespunzătoare ale greutății corporale dar și la tulburări metabolice.

Când urmați o dietă echilibrată și sănătoasă, cu multe alimente bogate în nutrienți, puteți consuma suficient din alimentele preferate înainte de a atinge limita impusă de calorii zilnice. Caloriile rămase sunt discreționare (pentru a fi utilizate în conformitate cu cea mai bună apreciere). Pentru a afla calitatea discreționară de calorii, adăugați toate kaloriile pe care le-ați consumat pentru a obține aporturile de nutrienți recomandate și apoi scădeți acest număr din cantitatea calorică recomandată zilnic. De exemplu, cineva care are o dietă recomandată de 2.000 de calorii pe zi, poate mânca suficiente alimente bogate în nutrienți pentru a satisface cerințele după ce a consumat doar 1.814 calorii. Celelalte 186 de calorii sunt discreționare. Aceste calorii pot fi obținute din consumul unei porții suplimentare de fructe, adăugând o altă linguriță de ulei de măsline într-o salată sau unt pe o bucată de pâine, adăugând miere pe cereale sau consumând o bucată de ciocolată.

Pentru majoritatea adulților activi fizic, cantitatea discreționară de calorii este, cel mult, 15% din aportul caloric recomandat. Consumând alimente bogate în nutrienți, vă permiteți o indemnizație discreționară de calorii.

În cadrul evaluării balanței energetice a organismului uman se iau în considerare atât aportul cât și consumul de energie. În perioada de stabilitate ponderală, aporturile energetice sunt echivalente cu cheltuielile energetice.

Balanța energetică este reglată cu ajutorul hipotalamusului.

Ingestia de hrană este controlată de centrul sațietății aflat în hipotalamusul ventromedial și de centrul foamei din hipotalamusul lateral, care potențează reflexele alimentare. Aportul nutrienților și metabolizarea lor este controlat de nucleii paraventriculari și dorsomediali. Ritmul circadian al proceselor fiziologice și comportamentale este controlat de nucleii arcuați și suprachiasmatici, care sunt în directă legătură cu cortexul cerebral, iar activitatea lor este modulată de un sistem complex de substanțe, numite orexigene (stimulează apetitul) și anorexigene (inhibă apetitul).

Sistemul muscular permite corpului să se miște voluntar, dar controlează, de asemenea, mișcările involuntare ale altor sisteme de organe, cum ar fi bătăile inimii în sistemul circulator și undele peristaltice din sistemul digestiv. Este format din peste șase sute de mușchi scheletici, precum și mușchiul inimii, mușchii netezi care înconjoară întregul canal alimentar și toate vasele de sânge arteriale. Contrakția musculară se bazează pe furnizarea de energie în mușchi. Fiecare mișcare consumă energie celulară și fără un aport alimentar adecvat sistemul muscular are de suferit. Muschiul, la fel ca și ficatul, poate stoca energia din glucoză în glicogenul cu molecule polimerice mari. Dar spre deosebire de ficat, mușchii își consumă toată energia stocată și nu o exportă către alte organe din corp. Când depozitele de energie musculară sunt diminuate, contracția musculară slăbește. Cu toate acestea, mușchiul nu este la fel de sensibil la niveluri scăzute de glucoză din sânge ca și creierul, deoarece va utiliza cu ușurință combustibili alternativi, cum ar fi acizii grași și proteine pentru a produce energie celulară.

Încercările de a evidenția creșteri semnificative ale metabolismului în cursul activității intelectuale nu au dus la rezultate concludente, datorită randamentului ridicat al activităților neuronale. Astfel în cursul activității intelectuale, deși se poate observa o ușoară creștere a temperaturii corpului, nu se pot evidenția creșteri metabolice. Emoțiile, dimpotrivă, sunt asociate cu creșterea metabolismului prin intermediul secreției de adrenalină, stimulator al metabolismului energetic.

Greutatea corporală: riscuri și implicații

Măsurarea greutății corporale este cea mai simplă și la îndemână metodă de evaluare a statusului nutrițional. O greutate anormal de redusă poate fi considerată ca un semn de denutriție. În caz contrar, o greutate excesivă poate reprezenta un semn caracteristic al obezității. Scăderea în greutate în cazul unei boli sau post prelungit, ca marker al malnutriției protein-calorice, se asociază cu risc crescut de morbi-mortalitate. Interpretarea valorii greutății corporale trebuie să țină cont de înălțimea și vârsta persoanei respective, mai ales la copil.

Subnutriția, supranutriția și malnutriția

Pentru mulți, cuvântul „malnutriție” produce o imagine a unui copil dintr-o țară din lumea a treia, cu burtă umflată, brațe și picioare subțiri. Totuși, această imagine singură nu este o reprezentare exactă a stării de malnutriție. De exemplu, cineva care are 150 de kilograme în exces poate fi integrat într-o zonă a malnutriției. Aceasta se referă la o persoană care nu primește o nutriție adecvată și nu face distincția între consecințele prea multor nutrienți sau lipsa de nutrienți, ambele afectând sănătatea generală a organismului. Subnutriția se caracterizează printr-o lipsă de nutrienți și un aport de energie insuficient, în timp ce supranutriția este caracterizată de aportul excesiv de nutrienți și energie. Alimentația în exces poate duce la obezitate, o amenințare tot mai mare la adresa sănătății la nivel mondial.

Obezitatea este definită ca o tulburare metabolică care duce la o supra-acumulare a țesutului adipos.

Țesutul gras este format din celule, numite adipocite, vase sanguine și nervi. Masa țesutului adipos depinde de numărul și volumul de adipocite astfel: volumul adipocitelor este determinat de cantitatea de trigliceride depozitate în adipocite, fiind rezultatul echilibrului energetic al corpului. Numărul adipocitelor variază cu vârsta, crescând în primele săptămâni de viață, până în jurul vârstei de 25 ani, când are tendința să se stabilizeze și să rămână constant toată viața. Nivelul la care se produce stabilizarea numărului de adipocite depinde de: alimentație, de regimul de activitate fizică, de echilibrul nervos, de factori genetici, de boli ale sistemului nervos.

Riscurile legate de obezitate nu depind numai de importanța țesutului adipos, dar și de repartiția sa, mai ales în zona abdominală, periviscerală. O acumulare de grăsime în partea superioară a corpului, se apreciază prin creșterea raportului talie/șold și este un factor de risc metabolic și cardiovascular.

Deși nu este la fel de răspândit în România ca în alte țări în curs de dezvoltare, subnutriția nu este neobișnuită și afectează multe persoane, inclusiv persoanele în vârstă, cele cu anumite boli. Multe persoane care trăiesc cu boli fie nu au poftă de mâncare, fie nu pot digera alimentele în mod corespunzător. Unele cauze medicale ale malnutriției includ cancer, sindrom inflamator intestinal, SIDA, boala Alzheimer, boli sau afecțiuni care provoacă dureri cronice, boli psihiatrice, cum ar fi anorexia nervoasă, sau ca urmare a efectelor secundare ale medicamentelor. Supranutriția este o epidemie în Statele Unite și este cunoscută a fi un factor de risc pentru multe boli, inclusiv diabetul de tip 2, bolile cardiovasculare, tulburările inflamatorii (cum ar fi artrita reumatoidă) și cancerul.

Funcțiile sistemului endocrin sunt conectate în mod complex la aportul de nutrienți. Acest sistem de organe este responsabil de reglarea apetitului, de absorbție de nutrienți, de depozitarea substanțelor nutritive și de consumul de nutrienți, pe lângă alte funcții, precum reproducerea.

Glandele din sistemul endocrin sunt hipofiza, tiroida, paratiroida, suprarenalele, timusul, pinealul, acestea secretă hormoni.

Alimentația adecvată este esențială pentru funcționarea tuturor glandelor din sistemul endocrin. O deficiență de proteină afectează eliberarea de hormoni gonadali, împiedicând reproducerea. Adolescentelor atletice cu foarte puțină grăsime corporală le apare menstruația mai târziu. Copiii care sunt subnutriți, de obicei, nu produc suficienți hormoni de creștere și nu reușesc să atingă înălțimea normală pentru grupa lor de vârstă.

Supraponderalitatea și obezitate la nivel mondial s-a dublat față de anul 1980. În anul 2014, mai mult de 1,9 miliarde de adulți au fost supraponderali, dintre aceștia peste 600 de milioane erau obezi.

Estimările OMS arată că, 23% dintre femeile europene, 24% dintre femeile est-mediteraneene și 29% dintre femeile din regiunile Americi sunt obeze. În Africa, studiile de prevalență efectuate pe întregul continent relevă faptul că pe parcursul anilor 2000 ratele de obezitate au fost mai mari la femei decât la bărbați.

Ultimele date publicate în noiembrie 2011 de EUROSTAT arată că în statele UE, între 8%-25% din adulți sunt obezi. Datele au fost culese din 19 state membre într-un studiu care a durat ani întregi.

În România, prevalența obezității este de 21,3% și a supraponderiei de 31,1%, la nivelul anului 2014, pentru populația adultă. Rezultatele studiului epidemiologic „ORO - Prevalența obezității și a factorilor de risc ai obezității în populația adultă din România” confirmă trend-ul ascendent al obezității în Europa și în lume. Obezitatea face să crească numărul deceselor la toate vârstele, în special la grupul de vârstă curîns între 20 și 30 de ani, fiind direct proporțională cu gradul de obezitate.

Teoria prevalentă este aceea că consumul excesiv de alimente cu conținut ridicat de grăsimi și cu conținut ridicat de zahăr provoacă modificări ale celulelor musculare, grase și hepatice, ceea ce duce la un răspuns diminuat din insulina hormonului pancreatic.



Aceste celule sunt numite „rezistente la insulină”. Insulina este eliberată după masă și instruește ficatul și alte țesuturi să preia glucoza și acizii grași care circulă în sânge. Când celulele sunt rezistente la insulină, acestea nu preiau suficient glucoză și acizi grași, astfel încât glucoza și acizii grași rămân la concentrații mari în sânge. Cantitățile continuu ridicate de glucoză și acizi grași din sânge afectează eliberarea insulinei din pancreas, agravând și mai mult situația. Creșterea cronică a glucozei și acizilor grași din sânge provoacă, de asemenea, daune altor țesuturi în timp, astfel încât persoanele care au diabetul de tip 2 prezintă un risc crescut de boli cardiovasculare, boli de rinichi, leziuni ale nervilor și boli de ochi.

3. Nutriția și sportul

Oamenii au cochetat cu provocările performanței atletice și a competițiilor încă din perioada Greciei antice. Mult mai târziu s-a dezvoltat știința care studiază nutriția, ca urmare a creșterii nivelului de cunoaștere în ceea ce privește metabolismul și biochimia proceselor care stau la baza nutriției. Deoarece energia necesară realizării activităților fizice provine din nutrienți, a fost doar chestiune de timp până ce aceste domenii au devenit legate între ele.

Accentul tot mai mare pus, în zilele noastre, pe sănătate și pe nivelul de performanță fizică a făcut ca domeniul nutriției sportive să fie unul foarte important și foarte căutat. Nutriția, ca factor relevant care influențează performanța fizică, a devenit un subiect de interes pentru cei ce doresc să obțină performanță athletică, atât ca amatori, cât și ca profesioniști.

Corpul omenesc este capabil de a converti energia stocată în nutrienți într-o energie care poate fi utilizată în procese chimice care au loc în organism, o parte din aceasta fiind utilizată pentru contractura musculară, un proces fundamental al activității fizice.



Dacă sunt ingerați în cantități suficiente, fiecare dintre cei 3 macronutrienți (glucide, proteine, lipide) pot să asigure organismului energia necesară pentru o perioadă scurtă de timp. Totodată, cu anumite limitări, are loc și o interconversie anabolică între nutrienți. De exemplu, unii aminoacizi pot să fie sintetizați, în organism, din glucide sau lipide, dar și mulți dintre aminoacizi pot să fie precursori pentru sinteza glucidelor și a lipidelor.

Fluctuații ale nevoii de energie a corpului, de exemplu între perioadele de activitate intensă și cele de pauză, sunt acompaniate de modificări ale vitezei catabolismului diferiților nutrienți depozitați. Prin urmare, pentru a înțelege nutriția sportivă trebuie să fie înțeles modul în care se integrează diferite căi metabolice care eliberează energia necesară activității fizice.

Pentru a înțelege și mai bine nutriția sportivă, trebuie examinate diferitele tipuri de mușchi scheletici. Musculatura scheletului este clasificată în 3 categorii generale: tipul I, tipul II_a, tipul II_x.

Fibrele musculare de tip I se mai numesc și mușchi roșii datorită numărului mare de mitocondrii din structura lor, fiind astfel fibre musculare oxidative. Acestea sunt capabile să oxideze glucoza la CO₂ și H₂O și să realizeze oxidarea de tip β a acizilor grași.

Fibrele musculare de tip I conțin o concentrație mai ridicată de mioglobină și sunt înconjugate de mai multe vase capilare decât alte tipuri de fibre musculare. Viteza lor de contractare e considerată una scăzută și reprezintă grupele de mușchi care sunt utilizați pentru evenimentele aerobe, de duranță.

Fibrele musculare de tip II_x conțin mai puține mitocondrii, au o cale glicolică activă și sunt fibrele care se contractează cel mai repede. Ele au în aparență o culoare albă, tocmai din cauza conținutului mai scăzut de mitocondrii. Acestea fibre musculare sunt utilizate pentru evenimente anaerobe de scurtă durată.

Un antrenament de anduranță poate să orienteze fibrele musculare de tip II_a să se comporte mai mult ca musculare de tip I, în timp ce un antrenament de forță sau un antrenament de tip sprint pot să le facă să se comporte ca fibrele musculare de tip II_x.

Se mai pot spune multe lucruri despre tipurile de fibre musculare și despre răspunsul pe care acestea îl dau la stimularea venită din partea sistemului nervos și din partea antrenamentelor, dar această descriere scurtă este suficientă pentru înțelegerea nutriției sportive.



Proporția de fibre musculare pe care fiecare persoană o are este definită de genetica personală. Antrenemantele pot aduce doar anumite modificări, modeste, în ceea ce privește tipurile de fibre musculare individuale. Cu toate acestea, deoarece anumite sporturi se bazează pe anumite tipuri de fibre musculare, anumite persoane sunt mai potrivite din perspectivă genetică, să practice anumite sporturi, în funcție de bagajul genetic al fiecăruia.

Interesant este faptul că femeile au un număr mai mare de fibre musculare de tipul I decât bărbații, iar rezultatul aceste diferențieri constă în faptul că în condiții normale de antrenament aerob de lungă durată, femeile sunt capabile să ardă lipide la procente mai mari de consum maxim de oxigen decât bărbații.

Pentru a înțelege mai bine cum funcționează diferitele tipuri de fibre musculare, la nivel celular, pe parcursul antrenamentului fizic trebuie examinate două tipuri de măsurători, pe care le realizează medicii sportivi: coeficientul respirator, respectiv consumul maximal de oxigen ($VO_{2\max}$).

Coeficientul respirator reprezintă raportul de schimb respirator și reprezintă raportul dintre CO_2 produs în funcție de O_2 consumat. Coeficientul respirator tipic are valoarea 1 pentru glucide, 0,82 pentru proteine, respectiv 0,7 pentru lipide. Acest coeficient respirator a fost utilizat mai bine de un secol pentru a determina participarea relativă a glucidelor și a lipidelor la realizarea activităților fizice. În prezent au fost dezvoltate și alte metode pentru determinarea contribuției relative a diferitelor substraturi pentru producerea de energie pe parcursul activității fizice. Dar acestea sunt mai costisitoare, atât ca timp, cât și ca resurse financiare, prin urmare sunt utilizate în special la realizarea unor studii de cercetare clinice.

Se presupune că proteinele nu sunt oxidate pentru producerea de energie în timpul activității fizice de scurtă durată. Pe perioade mai îndelungate, cantitatea de proteină care a fost oxidată în acest scop poate să fie estimată din cantitatea de azot secretată pe cale urinară. Dacă are loc procesul respectiv, atunci acest lucru trebuie să amintească fiecărei persoane că energia metabolică trebuie să provină din glucide și lipide. Dacă sursa principală de energie se modifică de la lipide la glucide, atunci coeficientul respirator crește în consecință. Dacă modificarea se realizează invers, adică de la glucide la lipide, ca sursă principală, atunci coeficientul respirator scade corespunzător.

Coeficientul respirator diferă în funcție de tipul dietei, dar cifra general acceptată pentru dieta europeană și cea americană este de 0,8 ce reprezintă un coeficient calculat dintr-o dietă mixtă ce conține și glucide și lipide. Acest coeficient respirator poate să ofere indicații asupra cărui tip de macronutrient (glucide sau lipide) este utilizat ca și combustibil la un moment dat.

Conceptul de consum maximal de oxigen este fundamental în acest domeniu. Pe măsură ce crește intensitatea activității fizice, crește și nevoia de oxigen a organismului. Consumul maximal de oxigen este definit ca punctul în care o creștere a intensității activității fizice nu poate produce o creștere a volumului de oxigen preluat de organism. Intensitatea unei anumite activități fizice se exprimă cel mai frecvent în procentul de $\text{VO}_{2\text{max}}$ pe care îl poate induce.

Surse de energie pe parcursul activității fizice

Hidroliza grupării fosfat terminale a ATP (adenozintrifosfat) este procesul care duce în final la obținerea energiei necesare pentru desfășurarea proceselor biologice în organism. Din perspectiva performanței fizice, interesul cel mai mare este orientat către energia necesară pentru contracția mușchilor scheletici. Efortul fizic care poate fi depus depinde de rezervele de ATP pe care organismul le deține, care se găsesc într-o formă dinamică continuă a circuitului metabolic.

În timp ce ATP-ul este consumat pe parcursul efortului fizic depus, nevoile organismului sunt acoperite de căile metabolice care asigură producerea lui, iar în perioadele de odihnă are loc reîncărcarea depozitelor de combustibil necesar obținerii ATP-ului. Cheia succesului pentru optimizarea performanțelor fizice stă în strategia nutrițională individuală care maximizează depozitele, la nivel celular, de nutrienți necesari ca și combustibil pentru producerea ATP-ului.

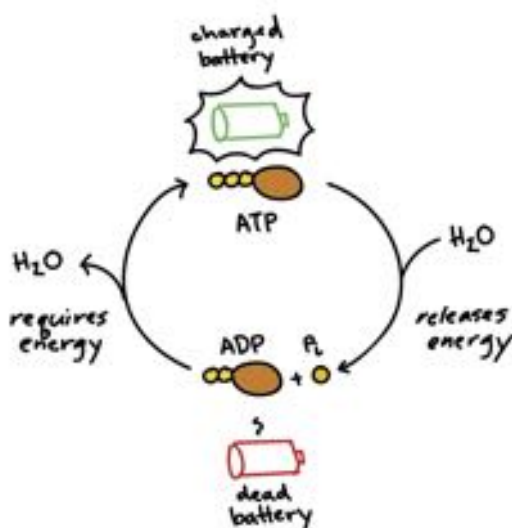
Există 3 tipuri de sisteme care asigură producerea ATP-ului pe parcursul diferitelor tipuri de activități fizice:

1. sistemul ATP-CP (ATP-fosfat de creatină);
2. sistemul acidului lactic (glicoliza anaerobă);
3. sistemul aerob (glicoliza aerobă, ciclul acidului tricarboxilic, oxidarea β a acizilor grași).

Sistemul ATP-CP

Sistemul ATP-CP este un sistem din celulele fibrelor musculare care utilizează energia stocată în legătura chimică dintre ATP și fosfatul de creatină.

Atunci când organismul se odihnește, energia este asigurată de catabolismul aerob deoarece nevoia scăzută de oxigen poate fi asigurată cu ușurință de schimbul de oxigen de la nivel pulmonar și de transportul acestuia la celulele musculare prin intermediul sistemului cardiovascular. În tot acest timp funcționează, în paralel, și sistemul ATP-CP, doar că la o viteză mult mai scăzută.



Dacă se inițiază o activitate fizică mai intensă, nevoia de energie necesară contracturii musculare este asigurată de ATP-ul depozitat în mușchi. Cu toate acestea, cantitatea de ATP stocată este foarte redusă, asigurând energia doar pentru câteva secunde de efort intens. Pe măsură ce nivelul de ATP scade, acesta este asigurat prin transferul grupării fosfat din fosfatul de creatină pentru a produce ATP în cadrul sistemului ATP-CP.

În celulele musculare, concentrația de fosfat de creatină este de doar 4-5 ori mai ridicată decât cea de ATP, prin urmare majoritatea energiei furnizate de acest sistem este consumată în primele 20-30 de secunde de efort intens. Pentru producerea suplimentară de ATP, intră în rol sistemul acidului lactic (glicoliza anaerobă).

Necesarul de energie solicitat de activități fizice de intensitate ridicată și de scurtă durată, precum ridicatul greutăților, sprintul de 100 m sau unele poziții într-o echipă de fotbal, este asigurat de sistemele ATP-CP și cel al acidului lactic.

Sistemul acidului lactic

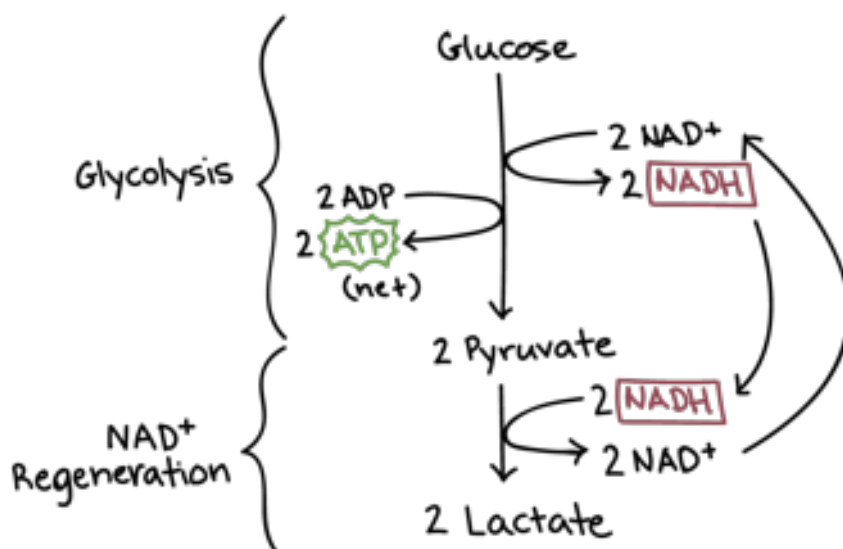
Acest sistem implică utilizarea căii glicolitice care produce ATP prin fosforilarea substratului obținut din degradarea anaerobă incompletă a glucozei în câte 2 moli de lactat, în interiorul mușchilor scheletici. Sursa primară de glucoză o reprezintă glicogenul și într-o măsură mai mică, glucoza care se găsește în sistemul circulator la momentul efectuării activității fizice. Astfel, organismul poate să producă repede ATP-ul necesar pentru exerciții fizice de intensitate ridicată.

Lactatul astfel produs de sistem trece repede prin membrana celulelor musculare în sistemul circulator fiind transportat către alte țesuturi pentru a fi utilizat în producerea aerobă a ATP-ului (glicogeneză). Dacă viteza de producere a lactatului o depășește pe aceea a transformării lui aerobe, el începe să se acumuleze în sânge. Prin acumulare, acesta produce o scădere a pH-ului sângelui și reprezintă una dintre cauzele pentru care apare senzația de oboseală.

Sistemul acidului lactic se activează pentru a produce energie în mod rapid. Atunci când o cantitate insuficientă de oxigen previne sistemul aerob în procesul lui de producere a ATP-ului necesar pentru a îndeplini solicitările activității fizice, sistemul va continua să funcționeze, pentru o perioadă scurtă, în deficit de oxigen.

Cu toate că sistemul lactic devine operațional imediat ce organismul începe un efort fizic solicitant, el devine sursa principală de energie abia după ce depozitele de fosfat de creatină din mușchi se epuizează, adică după maxim 30 de secunde de efort susținut.

Ca alternativă pentru sistemul ATP-CP, sistemul acidului lactic devine important pentru activități de intensitate crescută ce durează 30-75 de secunde – de exemplu activități fizice de sprint de până la 800 m sau înot de 100-200 m. Pe durata acestor tipuri de activități, atât sistemul lactic anaerob, cât și sistemul aerob asigură aproximativ 50% din energia necesară organismului pentru a realiza activitatea fizică respectivă.



Sistemul aerob

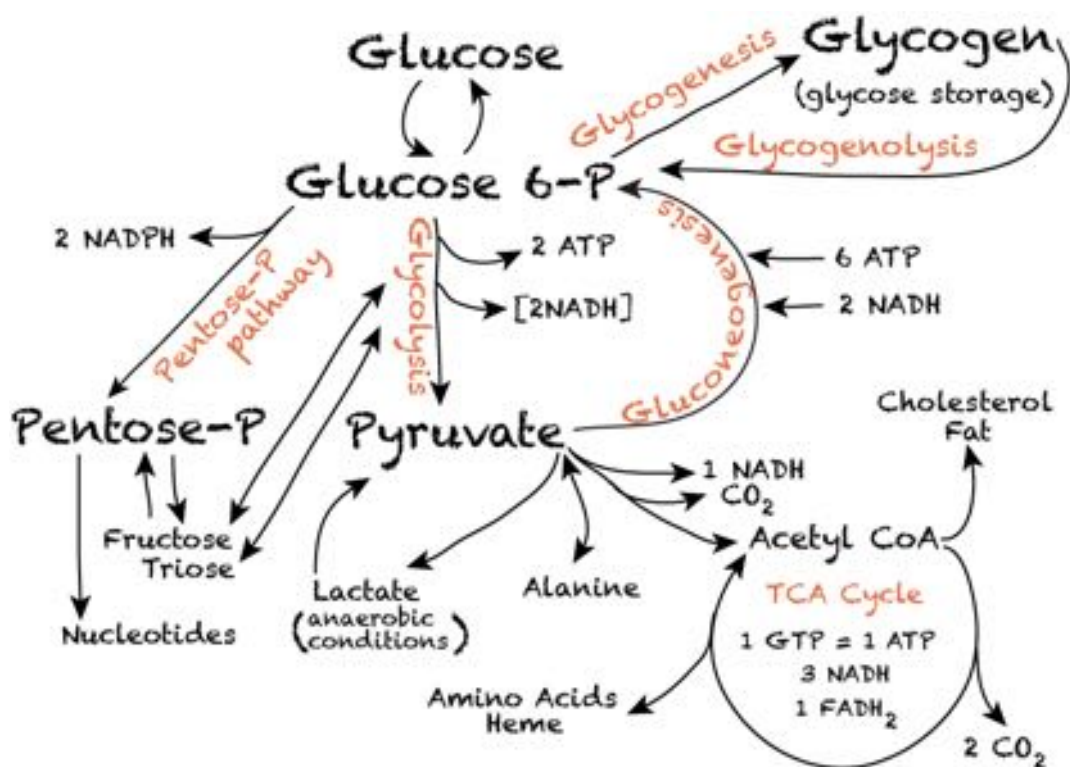
Sistemul aerob implică ciclul acidului tricarboxilic (TCA) prin intermediul căruia glucidele, grăsimile și unii dintre aminoacizi sunt oxidați complet la CO_2 și H_2O . În timpul inițializării efortului fizic, glucoza și lipidele, atât prin triacilglicerolii intracelulari, cât și prin acizii grași din sânge, asigură aproape în exclusivitate energia generată aerob. Acest sistem este foarte eficient din perspectiva cantității de ATP pe care o generează. Deoarece oxigenul este necesar pentru ca acest proces să funcționeze, $\text{VO}_{2\text{max}}$ a individului devine un factor foarte relevant pentru performanța fizică a acestuia.

Factorii care contribuie la $\text{VO}_{2\text{max}}$ sunt abilitatea sistemului cardiovascular de a transporta sângele (care conține oxigen, glucoză și acizi grași) la țesutul muscular implicat în susținerea efortului fizic, ventilarea pulmonară, gradul de oxigenare al hemoglobinei și eliberarea hemoglobinei din sânge la nivelul mușchiului. Fiecare dintre aceștia are o contribuție specifică în ceea ce privește nevoia de oxigen de la nivel celular. Deoarece este vorba de procese complexe, o eficiență mai redusă a oricăruia dintre factorii menționați poate să ducă la scăderea performanței fizice.

Sistemul aerob reprezintă producătorul predominant de energie pentru activități fizice intense, care se derulează mai mult de 2-3 minute, în funcție de gradul de dificultate. Multe sporturi sunt caracterizate de astfel de reprize de activitate fizică intensă: alergarea sau înotul pe distanțe mari, schiul alpin și multe altele asemenea.

Cunoștințele științifice curente în domeniu indică faptul că aceste 3 sisteme funcționează în mod simultan pentru asigurarea nevoilor energetice pe parcursul activității fizice, chiar dacă unul devine predominant și celelalte își au ponderea lor în aportul energetic.

Interacțiunile dintre sistemele ATP-CP, acidului lactic și cel aerob se pot descrie în modul următor: sistemul care inițiază procesul de producere al energiei necesare pentru o activitate fizică este sistemul ATP-CP, care generează energia pentru primele 20-30 de secunde de efort; sistemul acidului lactic intervine în intervalul 30-75 de secunde de la inițierea efortului fizic, iar în final sistemul aerob este responsabil pentru asigurarea energiei de care organismul are nevoie pentru efort fizic intens ce depășește 2 minute.



Surse de combustibil pentru efortul fizic

Glucidele, grăsimile și proteinele sunt macronutrienții care asigură sursa de combustibil necesar pentru a obține energia de care are nevoie organismul pentru a funcționa în condiții optime.

Pe perioada odihnei sau în cazul unor activități cotidiene normale, grăsimile sunt principala resursă energetică a corpului, asigurând 80-90% din energia necesară, în timp ce glucidele asigură un procent de 5-18%, iar proteinele 2-5%.

În timpul activităților fizice oxidarea aminoacizilor contribuie la un nivel minimal la obținerea de ATP necesar funcționării mușchilor. O degradare mai însemnată a aminoacizilor are loc doar spre finalul unei perioade mai lungi de efort fizic intens când depozitele de glicogen sunt aproape epuizate.

Sursele principale de energie care sunt utilizate pe parcursul activității fizice sunt: glicogenul din mușchi, glucoza din plasmă, acizii grași din plasmă, respectiv triacilglicerolii intramusculari.

Nivelul la care fiecare dintre aceste categorii de compuși contribuie la generarea de energie pentru efortul fizic depinde de o serie de factori, cei mai relevanți fiind: durata și intensitatea exercițiului fizic, nivelul de antrenament, conținutul inițial de glicogen de la nivelul mușchilor și suplimentarea cu glucide, prin intermediul tractului gastrointestinal, pe parcursul antrenamentului fizic.

Durata și intensitatea exercițiilor fizice

În starea de fasting, o mare parte din energia necesară pentru exerciții de intensitate scăzută (2-30% din $VO_{2\max}$) se obține prin oxidarea triacilglicerolilor din sânge și a acizilor grași din plasmă. La care se adaugă o contribuție foarte mică a glucozei din sânge. Acest mecanism nu se modifică semnificativ pentru o pe-



rioadă de timp de până la 2 ore, în care se păstrează același nivel al intensității fizice, care în acest caz poate să fie echivalentul unei plimbări.

În acest interval de timp, acizii grași din plasmă sunt înlocuiți cu alții proveniți din degradarea depozitelor de lipide (triacilgliceroli) conținute în adipocitele, răspândite în tot organismul.

Cu toate acestea, pe măsură ce intensitatea exercițiilor crește, atingând 65-85% din VO_{2max} , concentrația acizilor grași eliberați de adipocite, în plasmă, scade. Această scădere are loc în interiorul adipocitelor continuă să aibă loc lipoliza la viteze destul de ridicate. Scăderea nivelului acizilor grași din plasmă care provin din depozitele lipidice, atunci când intensitatea exercițiilor este mai ridicată, a fost atribuită unui flux sangvinic insuficient și a transportului albuminic al acizilor grași în interiorul sistemului circulator, deoarece albumina funcționează ca proteină principală de care se leagă acizii grași în fluidele extracelulare. De vreme ce glicerolul este eliberat în continuare din adipocite, acizii grași rămân blocați în țesutul adipos și se acumulează acolo pe parcursul exercițiilor care au o intensitate crescută. Imediat după întreruperea unui exercițiu intens care loc creșterea nivelului acizilor grași în plasmă.

Exercițiile moderate (aprox. 65% VO_{2max}) ceea ce ar fi echivalentul unei alergări de 1-3 ore produc o creștere a cantității totale de lipide oxidate chiar dacă viteza de reîntoarcere a acizilor grași din depozitele de grăsime, în sistemul circulator, scade. Această creștere totală este atribuită creșterii gradului de oxidare a triacilglicerolilor din mușchi.

De fapt, acizii grași din plasmă și triacilglicerolii din mușchi contribuie în mod egal la producerea de energie necesară pentru acest tip de efort, în cadrul antrenamentelor de anduranță ale atleților. Când efortul atinge un nivel al VO_{2max} de 60-75%, grăsimile nu mai pot fi oxidate cu o viteză suficient de mare care să asigure necesarul de energie, prin urmare aproape jumătate din cantitatea de energie necesară trebuie să fie furnizată prin oxidarea glucidelor.

Dacă vă amintiți cum au fost descriși din punct de vedere chimic în primul volum al acestei publicații, acizii grași au în molecula lor doar 2 atomi de oxigen, în timp ce glucidele simple au un număr egal de atomi de carbon cu cel al celor de oxigen. Acest lucru înseamnă că procesul de catabolism al acizilor grași necesită mai mult oxigen care să fie transportat de sânge. De asemenea, transferul acizilor grași în mitocondrie este unul încet, fiind un proces limitativ din perspectiva vitezei cu care are loc.

Concluzia ar fi că atunci când concentrația de oxigen de la nivel tisular scade sau atunci când este nevoie de o cantitate mare de energie pentru o activitate fizică de intensitate crescută, glucidele devin substratul principal care oferă energia necesară. Acizii grași sunt favoriți atunci când intensitatea exercițiilor ating nivelul de aproximativ 50% $\text{VO}_{2\text{max}}$.

Pe măsură ce intensitatea activității fizice crește și atinge valoarea de 85% $\text{VO}_{2\text{max}}$ contribuția relativă a oxidării glucidelor în procesul metabolic de producere al energiei crește abrupt. La un nivel al $\text{VO}_{2\text{max}}$ de 85% glucidele sub forma glucozei din sânge și a glicogenului din mușchi devin practic unicul substrat care asigură necesarul energetic.

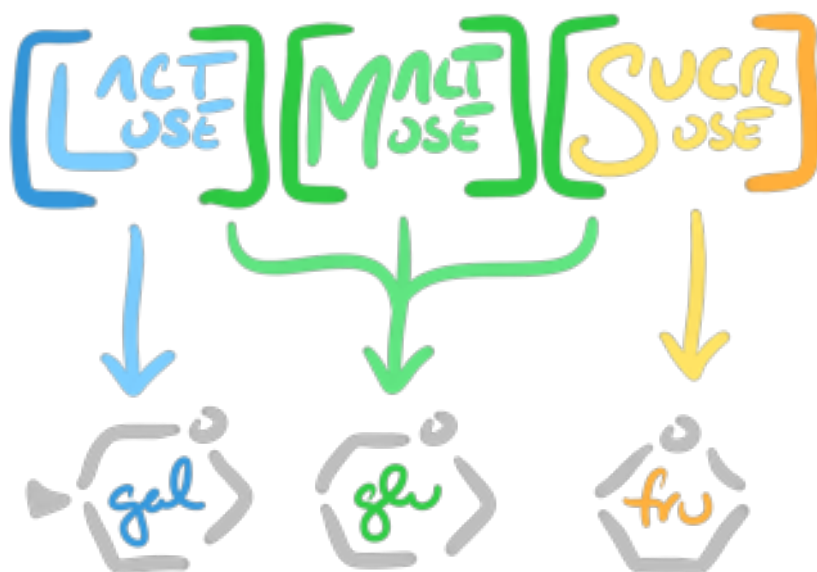


Asemenea glicogenului din mușchi, concentrația de glucoză din sânge scade progresiv pe parcursul unui efort prelungit și oboseitor. Această scădere are loc deoarece absorbția glucozei de către mușchii care lucrează (independent de insulină) poate să crească și de 20 de ori sau chiar mai mult decât în perioada de odihnă, în timp ce glucoza produsă din glicogenul depozitat în ficat se diminuează cu creșterea duratei exercițiului.

Cu toate acestea este interesant faptul că hipoglicemia nu se poate observa întotdeauna, chiar la epuizare, mai ales în cazul unor exerciții fizice cu o intensitate ce depășește $70\% \text{VO}_{2\text{max}}$. Explicația constă în faptul că hipoglicemia care ar urma după consumarea glicogenului de la nivelul ficatului poate să fie amânată printr-o inhibare a absorbției de glucoză și printr-o gluconeogeneză accelerată în ficat, utilizând glicerolul, produs de lipoliză, și lactatul și piruvatul, care au fost transportate la ficat sub forma de alanină, produse de activitatea glicolitică a mușchilor.

Catabolismul glucidelor la viteze ridicate atrage după sine și o producție mai mare de lactat, care se acumulează în sânge și în mușchi. Această acumulare

este și mai evidentă în situația în care există un deficit de oxigen ceea ce împiedică oxidarea completă a piruvatului la dioxid de carbon și apă și în schimb susține reducerea piruvatului la lactat.



Nivelul exercițiilor fizice din cadrul antrenamentelor

Antrenamentul de anduranță crește abilitatea unui atlet de a realiza activități aerobe la aceeași intensitate absolută a exercițiului fizic. Există mai mulți factori care sprijină această creștere a intensității efortului susținut.

În primul rând, mușchii antrenați pentru anduranță prezintă modificări structurale în sensul în care crește numărul și dimensiunea mitocondriilor. Crește, de asemenea capacitatea cardiovasculară și cea a plămânilor, iar fibra musculară de tip I hipertrofiază. Activitatea enzimelor oxidative este și cu 100% mai mare, la 65% $\text{VO}_{2\text{max}}$, în cazul persoanelor care practică antrenament de anduranță. Tot acesta din urmă, are ca rezultat utilizarea grăsimilor ca sursă de energie în cazul exercițiilor de intensitate submaximală. În mușchii scheletici, oxidarea acizilor grași inhibă absorbția de glucoză și glicoliza. Din acest motiv, atletul astfel antrenat beneficiază de efectul de oxidare îmbunătățită a acizilor grași în timpul competiției deoarece glicogenul din mușchi și glucoza din plasmă sunt epuizate mai greu. Acest efect este responsabil pentru creșterea indusă de antrenament a anduranței pentru exerciții care se desfășoară pe perioade mai lungi de timp.

Atleții ce practică antrenament de anduranță s-au dovedit să aibă concentrații mai reduse ale acizilor grași în plasmă și prezintă lipoliză mai scăzută la nivel tisular decât alte persoane care realizează activitate fizică similară.

Aceste date indică faptul că sursa principală de acizi grași utilizată de către atleții de anduranță o reprezintă depozitele intramusculare de triacilgliceroli, în detrimentul triacilglicelorilor din adipocite. După exercițiul fizic, triacilglicerolii intramusculari sunt înlocuiți, utilizând acizii grași din plasmă care sunt produși prin lipoliza care are loc la nivelul adipocitelor. Acest proces are ca rezultat reducerea în dimensiune a țesutului adipos.

Antrenamentul de anduranță pare să producă o creștere a capacității de depozitare a glicogenului la nivel muscular. Prin urmare, atletul care practică un astfel de antrenament nu beneficiază doar de un nivel mai scăzut de utilizare a glicogenului din mușchi, ci și de capacitatea de a deține depozite mai mari de glicogen la debutul unei competiții.

Abilitatea de a susține un efort prelungit depinde foarte mult de conținutul inițial de glicogen de la nivelul mușchilor scheletici. Pierderea de glicogen muscular reprezintă factorul cel mai semnificativ care contribuie la instalarea stării de oboseală.

Niveluri ridicate ale depozitelor de glicogen muscular permit efectuarea unor exerciții, la un efort submaximal, pentru o perioadă mai lungă de timp. Chiar și în absența unui aport de glucide, există o corelație puternică între nivelul inițial de glicogen și gradul de performanță, respectiv timpul de efectuare al exercițiului, ce poate depăși chiar intervalul de 60 de minute.

Această corelație nu se menține însă dacă efortul este unul scăzut (25 - 35% $\text{VO}_{2\text{max}}$) sau dacă este efectuat la o intensitate foarte ridicată pentru perioade scurte de timp, situație în care consumul de glicogen nu reprezintă un factor de limitare în aceste condiții specifice.

Studiile arată că importanța cantității de glicogen depozitate în mușchi este dată de faptul că glucoza și acizii grași nu pot să treacă prin membranele celulare suficient de repede pentru a asigura un substrat adecvat respirației celulare la nivel mitocondrial.

Starea de oboseală a mușchilor are o varietate de cauze, unele dintre ele fiind legate de disponibilitatea substratului nutrițional de a asigura energia necesară desfășurării corespunzătoare a activității fizice. De exemplu, oboseala intervine atunci când glucoza disponibilă organismului este într-o cantitate neadecvată. Prin urmare, aportul de glucoză adus corpului poate să întârzie instalarea senzației de oboseală.

Pe măsură ce începe să se instaleze oboseala la nivel muscular, persoana trebuie să reducă intensitatea efortului fizic la un nivel de aproximativ 30% $\text{VO}_{2\text{max}}$ care să fie potrivit oxidării predominante a grăsimilor. Motivul pentru această limitare a organismului, și în consecință pentru dependența musculaturii de aportul de glucide ca sursă de energie, nu este încă pe deplin înțeles. Totuși, se consideră că această limitare este bazată pe 2 factori. Primul se referă la oxidarea acizilor grași care este limitată de către o enzimă (carnitin-acil-transferaza) care catalizează transportul acizilor grași prin membrana mitocondrială. Al doilea factor este legat tot de carnitin-acil-transferaza care este inhibată, la rândul ei, de malonil-CoA – enzimă ce derivă din coenzima A și acidul malonic. Atunci când disponibilitatea glucidelor la nivel muscular este una ridicată, oxidarea acizilor grași poate fi redusă prin inhibarea carnitin-acil-transferazei de către derivați glucozici ai malonil-CoA.

Atunci când glicogenul de la nivel muscular a fost identificat ca fiind un factor limitator pentru capacitatea organismului de a realiza exerciții fizice la o intensitate 70 - 85% $\text{VO}_{2\text{max}}$, o manipulare a dietei, cu scopul de a maximiza depozitele de glicogen, a fost următorul pas care s-a petrecut în mod natural.

Pentru cercetările științifice realizate în acest domeniu, cele mai reprezentative studii de caz s-au realizat asupra alergătorilor la maraton sau a schiorilor de fond deoarece aceste activități se desfășoară într-un interval de timp mai îndelungat, iar performanța atleților este măsurată în funcție de timpul necesar finalizării activităților fizice respective.

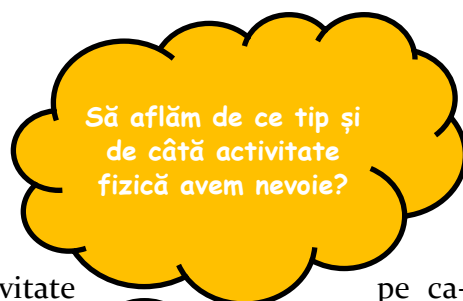
Principală grijă referitoare la dieta atleților care efectuează un antrenament de anduranță (de ex. alergătorii la maraton) a fost identificarea modului în care se poate crește nivelul glicogenului din mușchi la unul peste cel normal (supracompensare).

Regimul clasic pentru suplimentarea dietei cu glucide a fost creat la finalul anilor 1960 de către unii oameni de știință scandinavi. Acest regim a presupus 2 sesiuni de exerciții fizice intense, realizate până la epuizare, pentru a elimina toate rezervele de glicogen din mușchi. Acestea au fost urmate de 2 zile în care atleții au avut o dietă foarte săracă în glucide (sub 10%) în care au „înfometat” mușchii. Acest interval a fost urmat de unul de 3 zile în care atleții au beneficiat de o dietă foarte bogată în glucide (peste 90%) și de odihnă.

La finalul acestui regim nivelul de glicogen muscular s-a situat la aproximativ 220 mmol/kg (reziduu de glucoză în mușchi), un nivel mai mult decât dublu față de cel măsurat în stare de odihnă. Totuși, din cauza unor efecte secundare nedorite, precum iritabilitate, amețală și o capacitate redusă de a realiza exercițiile fizice, a fost dezvoltată un nou regim, mai puțin stringent, dar care a dus la niveluri de glicogen muscular comparabile.

În cadrul regimului modificat atleții realizau sesiuni de exerciții fizice descrescătoare ca intensitate, pe parcursul a 5 zile, urmate de o zi de odihnă. În toată această perioadă, ei aveau o dietă care cuprindea 50% glucide în primele 3 zile, respectiv 70% glucide în următoarele 3 zile. Aceste procente de glucide din dietă se atingeau printr-un consum mare de paste, orez sau pâine. Regimul modificat, care poate să mărească depozitele de glicogen muscular cu 20-40% peste valorile normale, s-a dovedit a fi la fel de eficient precum cel inițial, dar cu mult mai puține efecte secundare asupra atleților.

Activitatea fizică - cheia pentru un stil de viață sănătos



Cum realizez acest lucru?

În primul rând e alegerea ta! Alege o activitate pe care să o poți integra cu ușurință în programul tău zilnic. Fă activitate fizică în reprize de cel puțin câte 10 minute. Alege activitățile aerobe - în aer liber - care ți se potrivesc. Acestea determină inimă să bată mai repede și astfel pot face ca inima, plămânii și vasele de sânge să fie mai puternice, mai mult timp. De asemenea fă exerciții de fortificare a musculaturii.

De ce trebuie să fiu activ din punct de vedere fizic?

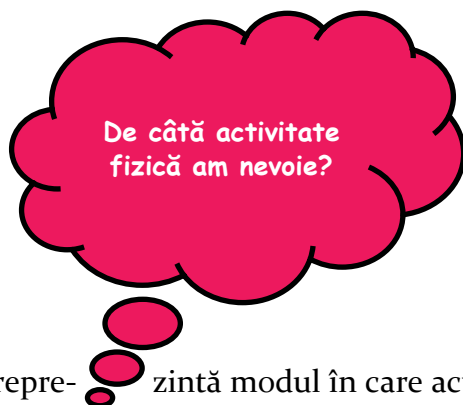
Activitatea fizică te face să te simți mai puternic și mai plin de viață. Este un mod distractiv să de petrecere a timpului liber în familie sau cu prietenii. Mai mult, ajută să îți îmbunătățești starea de sănătate.

Cât timp trebuie să dedic activității fizice săptămânale?

Asta depinde doar de tine, dar e cel mai bine să eșalonezi activitatea fizică pe tot parcursul săptămânii și să fii activ măcar 3 zile pe săptămână.

Cum pot să îmi construiesc mai multă capacitate fizică?

Obişnuieşte să faci de fiecare dată câte puţin mai multă activitate fizică, decât data precedentă. Când începi să te simţi confortabil cu acest proces, repetă -l mai repede sau mai intens. Apoi poţi înlocui activităţile fizice moderate, cu unele mai intense, care necesită mai mult efort. Poţi realiza şi activităţi moderate şi intense pe parcursul aceleiaşi săptămâni.



Această schemă reprezintă modul în care activităţile sunt importante pentru tine. Fă atât activităţi aerobe, cât şi de fortificare! Fiecare dintre acestea îţi oferă beneficii importante asupra sănătăţii. Şi nu uita, chiar şi activitatea fizică ocazională e mai bună decât nimic!

Dacă alegi activităţi fizice moderate, fă cel puţin 2 ore şi 30 minute de activităţi pe săptămână. Dacă alegi activităţi fizice intense, fă cel puţin 1 oră şi 15 minute de activităţi pe săptămână.

Alocă-ţi treptat, din ce în ce mai mult timp, pentru a face activităţi fizice. Cu cât petreci mai mult timp, cu atât vei avea beneficii mai însemnate asupra sănătăţii tale.

Include în activităţi grupele majore de muşchi: picioare, şold, spate, piept, abdomen, umeri şi braţe. Exerciţiile pentru fiecare grupă musculară trebuie să cuprindă 8-12 repetări per set de activităţi.. Aceste activităţi trebuie îndeplinite cel puţin de 2 ori pe săptămână.



Cum pot să îmi dau seama dacă o activitate fizică e moderată sau intensă?

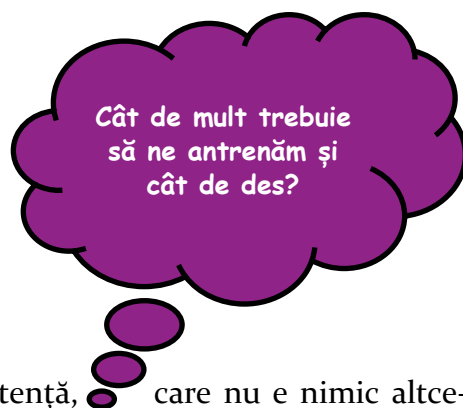
Activitățile intense necesită mai mult efort decât cele moderate. Mai jos sunt prezentate câteva dintre activitățile fizice aerobe moderate și intense. Recomandarea e ca oricare dintre acestea să fie practicate timp de cel puțin 10 minute/repriză.

Activități moderate: dans sportiv, dans de societate, ciclism pe teren drept, canoe, sporturi în care prinzi/arunci (volei, handbal), tenis (la dublu), aerobic în apă, mers în pas rapid și multe altele.

Activități intense: dans aerobic, ciclism la viteze de peste 15 km/h, săritura cu coarda, drumeții la munte, arte marțiale, jogging, sporturi în care se aleargă mult (baschet, fotbal, rugby, hochei), înot, tenis (la simplu) și multe altele.

Exerciții pentru fortificarea și tonifierea musculaturii

Pentru a realiza exercițiile fizice propuse, trebuie să ridici sau să împingi greutatea sau să utilizezi benzi de rezistență. Bineînțeles, se poate utiliza și echipamentul specializat dintr-o sală de fitness. IMPORTANT este să începi cu greutăți ușoare, pe care să le utilizezi fără efort, iar apoi să crești gradual numărul de discuri de greutate adăugate.



Dacă alegi să utilizezi o bandă de rezistență, care nu e nimic altceva decât o bandă de elastic, care poate fi întinsă mai ușor sau mai greu, în funcție de efortul care se dorește a fi depus, trebuie să urmezi acești pași: să pui banda în palmă, cu unul din capete spre degetul mic, să înfășori capătul mai lung al benzii în jurul palmei, iar în final să prinzi cu fermitate.



Câteva sfaturi pe care să le urmezi atunci când faci exerciții fizice:

Încearcă să faci exercițiile de fortificare a principalelor grupe musculare cel puțin în 2 zile pe săptămână, dar nu fă exercițiile pentru aceleași grupe musculare 2 zile consecutive.

Dacă nu ai mai realizat antrenamente de forță, e indicat să începi cu utilizarea unor greutăți de maxim 2 kg sau să urmezi sfatul unui antrenor personal. Corpul tău trebuie să se obișnuiască cu acest tip de exerciții. Să începi un astfel de antrenament cu greutăți mari poate duce aproape sigur la accidentări!

Ar trebui să simți un efort, undeva între greu și foarte greu, atunci când ridici greutăți. Cu toate acestea, nu trebuie să simți că e foarte, foarte greu. Dacă nu poți repeta ridicările de 8 ori, înseamnă că greutățile utilizate sunt prea mari pentru tine. Trebuie să le reduci, dar nu fi dezamăgit, pentru că în câteva săptămâni vei putea să le pui înapoi fără probleme și fără să ți se mai pară că faci un efort prea mare.

Îți trebuie 3 secunde pentru a ridica sau a împinge greutatea, păstrate 1 secundă în poziție, după care e nevoie de alte 3 secunde pentru a reveni la poziția inițială. Nu lăsa greutățile să cadă, e foarte important să revii încet la poziția inițială. Aceasta înseamnă o repetare corectă și completă a unui exercițiu.

Începe prin a face 8 repetări, crescând treptat spre 12 repetări pentru fiecare exercițiu. Dacă nu poți face atât de multe de la început, fă atâtea câte poți. În timp, vei putea ajunge la țelul propus.

Când vei putea face câte 2 seturi de 8-12 repetări pentru un exercițiu, vei putea crește cantitatea de greutate. Repetă de atâtea ori până realizezi țelul propus și apoi menține nivelul cât de mult poți.

Siguranța în timpul antrenamentelor:

Discută cu un medic dacă nu ești sigur în privința realizării unui exercițiu fizic. De exemplu, dacă ai suferit vreo intervenție chirurgicală, întreabă despre exercițiile fizice cele mai potrivite pentru tine.

Nu îți tine respirația pe parcursul exercițiilor, deoarece se poate cauza modificări ale tensiunii arteriale, în special pentru cei cu probleme cardiace. Respiră normal în timpul antrenamentelor.

Pentru unele exerciții poate e necesar să începi alternând brațele, până a ajungi să le utilizezi pe ambele în același timp. Dacă e prea greu să lucrezi cu greutatea, ar fi mai bine să utilizezi, pentru început, greutatea pentru încheieturi.

Pentru a evita accidentările, nu executa mișcări bruște cu greutatea, ci unele ferme și line.

Pentru unele exerciții propuse e nevoie și de un scaun. Utilizează unul solid care e suficient de stabil pentru a sprijini greutatea ta atât atunci când stai pe el, cât și când lucrezi cu el .

Dureri musculare și o ușoară senzație de oboseală sunt normale după un antrenament muscular. După ce realizezi exercițiile câteva săptămâni, nu vei mai simți acest disconfort.



Acest exercițiu îți
va fortifica umerii și
brațele

- ◆ Poți să faci acest exercițiu fie în picioare, fie așezat pe un scaun, stabil și fără brațe;
- ◆ Din poziția inițială, adu brațele la același nivel cu umerii și îndoaie-le, astfel încât antebrațul să fie perpendicular pe linia umerilor;
- ◆ Întinde mâinile în sus, efectuând această mișcare într-un ritm lent, care să îți permită realizarea a 8-12 repetări, ia o pauză, apoi încă un set de repetări;
- ◆ Respiră încet în timp ce ridici brațele deasupra capului, menține poziția timp de 1 secundă, apoi respiră în timp ce cobori brațele;



Acest exercițiu îți
va fortifica muscula-
tura umerilor

- ♦ Din poziția stând în picioare, ți greutatea orientate în jos, palmele fiind orientate către în spate;
- ♦ Ținându-le drepte, respiră în timp ce ridici ambele brațe în fața ta, la nivelul umerilor;
- ♦ Menține poziția timp de 1 secundă, apoi respirând coboară încet brațele în poziția inițială;
- ♦ Repetă de 8-12 ori, ia o pauză, apoi realizează încă un set de repetări;





- ♦ Din poziția stând în picioare, ți greutatea orientate în jos, în lateralul tău, palmele fiind orientate către interior;
- ♦ Inspiri încet, iar apoi expiri aerul încet în timp ce îți ridici ambele brațe în lateral, la nivelul umerilor;
- ♦ Menține poziția timp de 1 secundă, apoi respirând coboară încet brațele în poziția inițială;
- ♦ Repetă de 8-12 ori, ia o pauză, apoi realizează încă un set de repetări;



Acest exercițiu este
pentru musculatura
din partea superioară
a brațelor

- ♦ Din poziția stând în picioare, ți greutățile orientate în jos, palmele fiind orientate către în față;
- ♦ Inspiri încet, iar apoi expiri aerul încet în timp ce îți îndoi coatele și ridici brațele, alternativ, către piept;
- ♦ Menține poziția timp de 1 secundă, apoi respirând coboară încet brațele, alternativ, în poziția inițială;
- ♦ Repetă de 8-12 ori, ia o pauză, apoi realizează încă un set de repetări;



Acest exercițiu este
pentru musculatura
din partea superioară
a brațelor

- ◆ Poți să faci acest exercițiu fie în picioare, fie așezat pe un scaun, stabil și fără brațe;
- ◆ Plasează centrul benzii de rezistență sub cele două picioare și ține de ambele capete ale benzii, cu palmele orientate spre interior;
- ◆ Inspiri încet, menține încheieturile drepte, iar apoi expiri aerul încet în timp ce îți îndoi coatele și aduci brațele către umeri;
- ◆ Menține poziția timp de 1 secundă, apoi respirând coboară încet brațele, alternativ, în poziția inițială;
- ◆ Repetă de 8-12 ori, ia o pauză, apoi realizează încă un set de repetări;



Aceste exerciții fortifică musculatura feselor, șoldurilor, coapselor și a spatelui inferior

- ◆ Inspiră aer și ridică unul dintre picioare în spate, fără a-ți îndoi genunchiul, iar piciorul pe care te sprijini ar trebui să fie ușor îndoit;
- ◆ Menține poziția timp de 1 secundă, expiră încet în timp ce cobori piciorul în poziția inițială, apoi repeti mișcarea pentru celălalt picior;
- ◆ Repetă de 8-12 ori, ia o pauză, apoi realizează încă un set de repetări;
- ◆ Expiră aerul și ridică încet unul dintre picioare către lateral, păstrând spaatele drept, iar degetele orientate către înainte;
- ◆ Menține poziția timp de 1 secundă, expiră încet în timp ce cobori piciorul în poziția inițială;
- ◆ Repetă de 8-12 ori, ia o pauză, apoi realizează încă un set de repetări;



4. Mindful eating.

Conștientizarea alimentației

Mindfulness-ul este un termen care recent a devenit încorporat în limbajul nostru de zi cu zi, dar al său sens este mai profund decât modul în care îl folosim în structura noastră socială.

Definiția cel mai des întâlnită a termenului de mindfulness este dată de de Jon Kabat-Zinn astfel: „Conștiința, starea naturală care apare prin concentrarea în vederea unui anume scop, în momentul prezent implicând toate simțurile dar fără să judecăm desfășurarea experienței”.Kabat-Zinn este dezvoltatorul inițial și liderul programului de reducere a stresului bazat pe mindfulness, inițiat în cadrul Universității din Massachusetts, Medical School. El a scris cartea Full Catastrophe Living în 1990 pentru a-și exprima felul de a trăi cu atenție, mindful, pe baza experiențelor sale cu acest program MBSR începând cu anul 1979.

Practica de mindfulness a ajutat mii de oameni să trăiască mai prezenți și să dezvolte abilitățile necesare pentru a gestiona durerea cronică, boala, depresia, problemele de somn și anxietatea. Din punct de vedere al științei cognitive, apare un element interesant despre ceea ce numesc mindfulness, atât cercetătorii, cât și cei care practică exercițiul căzând de acord că tehnicile de mindfulness au la bază modalități diferite de a ne controla atenția într-un mod voit.

Mindfulness este un comportament orientat spre proces, mai degrabă decât spre un rezultat anume. Se bazează pe experiența individuală. Când o persoană se concentrează pe aprecierea experienței alimentare și nu este preocupată de restricționarea aportului alimentar, aceasta alege ce și cât să consume.



Nu este întâmplător faptul că, într-o abordare atentă, conștientă, alegerea noastră este deseori să mâncăm mai puțin, să savurăm mai mult și să selectăm alimente în concordanță cu beneficiile acestora dobândind astfel starea de bine dorită. Multe persoane care practică meditația și un număr din ce în ce mai mare de profesioniști din domeniul sănătății, cred că mindful eating – nutriția conștientă poate face diferență în a ajuta persoanele cu diabet și supraponderale să își schimbe comportamentele alimentare.

Mindfulness-ul devine rapid un mod recomandat de recalificare a comportamentelor alimentare pentru persoanele care suferă de diabet, obezitate sau pur și simplu pentru cei care doresc să se armonizeze cu hrana și nu numai.

În acest capitol va fi abordat mindfulness-ul ca punctul de pornire spre o nutriție conștientă care îndeplinește criteriile necesare pentru schimbarea modului de a ne raporta față de hrană și obiceiurile alimentare. De ceva vreme a fost recunoscut științific că, fără schimbarea comportamentului alimentar, o dietă este inutilă și fără rezultate sustenabile pe termen lung. Deși acordăm o atenție

sem-



nificativă studierii dietelor cele mai multe au efect pe termen scurt ducând la neplăceri și lipsă de echilibru pe termen lung.

Mindful Eating reprezintă o abordare nouă privind comportamentul alimentar care se concentrează pe conștientizarea mâncării cu toate cele 5 simțuri, alături de bucuria experienței momentului prezent. Nu are o prea mare legătură cu kaloriile, zaharidele, grăsimile și proteinele, însă cunoașterea valorilor nutritive ale alimentelor aduce un plus considerabil experienței, creând astfel o legătură **hrană – minte – corp**.

Din punct de vedere comportamental primul pas spre o nutriție conștientă e renunțarea la comportamentul automat de consum al mâncării. În centrul lipsei de atenție se află acțiunile dintr-un loc de pe pilot automat care te îndeamnă să mănânci din diferite motive pe care nu le conștientizezi în momentul în care alegi să mănânci. Să luăm un exemplu: gândește-te o clipă la ceea ce se simte când conduceți o mașină pe pilot automat și apoi experimentează brusc acel moment de trezire când vă îți dai seama că nu te îndreptați spre zona dorită, e ca și când în loc de acasă ai ajunge înapoi la școală. Este schimbarea conștiinței care se întâmplă atunci când ești brusc conștient că ești condus la școală în loc de acasă sau ai uitat să cobori la stația potrivită. Mâinile tale au întors volanul, iar piciorul a împins pedala sau te-ai grăbit să cobori la următoarea stație pentru a te întoarce la locul dorit.

Cu toate acestea, mintea ta era în altă parte. Acest lucru arată cât de ușor este să faci chiar și lucruri complexe, cum ar fi condusul sau mersul la școală fără niciun gând. Dacă poți conduce pe pilot automat, ia în considerare cât de fără efort este să mănânci în acest mod. Ridică furculița și mănâncă. Niciun un gând nu este implicat.

Obiceiurile alimentare care sunt nesănătoase pot persista fără ca tu să știi măcar. De exemplu, s-ar putea să-ți spui automat: „Ora opt, timp pentru o gustare”. Sau ori de câte ori te așezi pe canapea să te uiți la televizor, ești întotdeauna cu un bol de chipsuri. Sau poate că mănânci cerealele chiar din cutie când ești stresat sau supărat. Aceste obiceiuri alimentare înconștiente sunt ca niște reflexe. Le faci atât de automat încât mâncarea poate fi ca și cum te legi la pantofi sau te spăli pe dinți - ceva ce faci din obișnuință fără a te gândi la ceea ce faci.

Legătura conștientă

Pentru a afla de ce îți este foame e nevoie să restabilești legătura dintre hrană, minte și adevaratele nevoi ale corpului tău. Ignorând semnalele primare primite de la corp, chiar și o senzație simplă cum este foamea, pentru a se face auzit, ajunge să implice întreg creierul. Cu siguranță cunoaștem persoane a căror greutate nu a suferit modificări de mulți ani. Când îi întrebăm cum reușesc să se mențină răspunsurile lor sunt: *Corpul meu îmi spune ce își dorește. Nu mă simt în apele mele dacă mă îngraș un kilogram. Fac exerciții fizice pentru că astfel mă simt bine.*

Acestea sunt informații care izvoresc dintr-o legatura minte-corp armonioasă atunci când aceasta există și este alimentată corespunzător. Când această legătură cu care am fost născuți se scurtcircuitează obiceiurile disfuncționale, dependențele în special, îi spun corpului ce să facă. Astfel sunt trimise semnale greșite și corpul reacționează prin fluctuații de greutate devenind treptat dezechilibrat și în ultimă instanță, dacă nu îi înțelegem semnalele, bolnav.

Haideți să vedem ce se întâmplă la nivelul creierului. Să ne imaginăm că trei convorbiri telefonice converg într-o joncțiune (ceea ce în realitate înseamnă întâlnirea a trei regiuni de bază ale creierului). Fiecare regiune are ceva să-ți spună, toate îți transmit mesaje neuronale deodată. Fiecare caută un tip diferit de satisfacție:

- ♦ Creierul inferior este mulțumit când te simți bine din punct de vedere fizic.
- ♦ Sistemul limbic este satisfăcut când te simți bine emoțional.
- ♦ Creierul superior este mulțumit când iei decizii bune pentru tine.

Miracolul creierului uman constă în faptul că toate cele trei linii pot fuziona și coopera. Creierul inferior poate transmite mesajul mi-e foame, această este acceptat de creierul emoțional pentru că mâncatul îmi crează o dispoziție bună, astfel încât creierul superior poate zice să ne hrănim e o idee bună, deoarece avem nevoie de nutrienți . Acest act de echilibrare este natural și funcționează spre beneficiul tuturor celor trei regiuni ale creierului, a corpului nostru și a stării generale de bine.

Când mănânci în exces, poate părea că, dintr-o dată creierul tău inferior a luat-o razna, provocându-ți o foame incontrollabilă. Atunci are loc un amestec de control al impulsului (creierul inferior), încercarea de a găsi alinare (creierul emoțional) și luarea unor decizii care nu sunt în concordanță cu nevoile fiziologice ale corpului tău. Acest dans se mișcă într-un cerc constant, așa cum este ilustrat mai jos:

Impuls - Emoție - Decizie

Digestia sănătoasă este fundamentală pentru nutriție. O digestie adecvată furnizează nutrienții care alimentează și construiesc fiecare celulă din corp.

Faza cefalică este faza inițială a digestiei care este procesată de creier din aceeași zonă care sunt procesate simțul vederii, al mirosului și anticiparea alimentelor. În această fază, creierul notifică stomacul că ar trebui să se pregătească pentru o masă prin inițierea unui număr de acțiuni digestive.

În gură, salivă este activată, ceea ce este important pentru descompunerea inițială a zaharidelor. De asemenea, sunt eliberate enzime pancreatice și acizi stomacali, continuând descompunerea chimică a alimentelor.

A fost estimat faptul că până la 40% din răspunsul digestiv total la orice masă este atribuit fazei cefalice. Așadar, dacă nu ne aducem conștientizarea deplină înainte de a începe să mâncăm, abordând o atitudine de mindfulness, sistemul digestiv nu primește semnalele necesare pentru a produce enzimele digestive necesare digestiei. A fi prezent și a fi atent în timp ce mâncăm asigură un răspuns digestiv adecvat, precum și beneficii nutritive complete.

O *Nutriție Conștientă* începe cu înțelegerea sistemului digestiv. Știind acești pași puteți cu ușurință să vă înțelegeți sistemul digestiv:

În cavitatea bucală are loc mestecatul care mărunțește hrana în particule mici favorizând astfel acțiune enzimelor digestive. Enzimele din salivă încep să descompună amidonul (care este un zaharid) și grăsimile.

Frământatul este următoarea etapă a procesului digestiv și ajuns în stomac bolul alimentar, stomacul se mișcă, frământă mâncare și o mărunțește. Acidul gastric și enzimele eliberate de glandele din stomac descompun proteinele și grăsimile, ajutând la transformarea lor în aminoacizi și respective, acizi grași.

Secreția de sucuri gastrice are doi pioni cheie - ficatul produce bila, iar vezica biliară o depozitează și o concentrează. Lichidul acid din stomac este neutralizat de bilă, care este alcalină, înainte să treacă prin intestine. Bila joacă un rol important în digerarea grăsimilor.

Enzimele în acțiune sunt favorizate de bilă care descompune picăturile de grăsime pentru a ajuta enzimele să le proceseze. În duoden, prima parte a intestinului subțire, enzimele din pancreas digeră carbohidrații, proteinele și grăsimile.

Absorbția - lichidul în mare parte digerat, plin de zaharuri simple, aminoacizi, acizi grași și fibre nedigerate, trece prin intestinul subțire unde majoritatea nutrienților și apa sunt absorbiți în sânge. Excrescențe în formă de degete, numite vilozități, măresc suprafața pereților intestinali ajutând la absorbție.

Fermentația un proces prin care fecalele trec prin intestinal gros, permițând bacteriilor să fermenteze fibrele nedigerate. Sunt absorbite orice rezerve de apă și vitamine rămase (inclusiv cele produse de bacterii), iar rămășițele sunt compactate ca reziduuri.

Când creierul percepe o situație stresantă, corpul reacționează cu o serie de modificări hormonale care sunt concepute pentru a ne ajuta în supraviețuire. Acest proces este cunoscut drept răspunsul de luptă sau fugi și are loc atunci când hipotalamusul semnalează o alarmă care determină glandele suprarenale să elibereze o cascadă de hormoni de stres cortizol, epinefrină și noradrenalină.

Când este activat sistemul nervos simpatic, luptă sau fugi, în esență, digestia este pusă pe pauză. Stresul, lipsa de prezență, discuțiile neplăcute, știrile de la TV pot activa acea stare de disconfort care pune pe pauză sistemul digestiv, creând indigestii. Dacă sistemul digestiv este blocat, mai puține enzime digestive sunt eliberate și mai puțin acid clorhidric este secretat pentru a ajuta la descompunerea zaharidelor, a grăsimilor și a proteinelor. Fără ca acidul stomacal să fie adecvat, multe vitamine și minerale nu pot fi asimilate. parasimpatică, de relaxarea înainte, în timpul mesei sau după masă, pentru ca creierul să trimită semnalele corespunzătoare restului corpului pentru o digestie corectă. Este posibil să vă întrebați ce legătură are asta cu mâncarea din fața televizorului? Răspunsul scurt este că organismul tău percepe distragerea ca un stres și stimulii adăugați afectează sistemul digestiv. Aici devine imperativă importanța cultivării atenției active, a stării de mindfulness, de prezență, în jurul mesei. Trebuie să fim într-o stare parasimpatică, de relaxarea înainte, în timpul mesei sau după masă, pentru ca creierul să trimită semnalele corespunzătoare restului corpului pentru o digestie corectă.

Indicii care se ne arată că suntem într-o relație corectă **hrană – minte – corp**:

- ♦ Te simți satisfăcut după masa, dar nu ești prea plin;
- ♦ Ai energie necesară până la următoarea masă (de 4 până la 5 ore);
- ♦ La sfârșitul mesei nu simți poftă de dulciuri;
- ♦ Nu resimți disconfort digestiv după masa;
- ♦ Te simți echilibrat atât mental, cât și emoțional.

Fii blând cu tine și ascultă-ți cu atenție dialogul minte – corp, deoarece o acțiune corectă apare în momentul în care toate cele trei zone ale creierului sunt implicate în luarea deciziei de a ne hrăni în acest caz, nici una dintre acele dialogiuri amintite mai sus nu trebuie să forțeze transmiterea mesajului dându-le pe celelalte la o parte pentru a se face auzită.



Dacă obișnuiești să te alimentezi fără a aduce atenția în procesului alimentar, aceste obiceiuri vor rămâne exact așa cum sunt, cu excepția cazului în care conștientizezi mai întâi că ele există. Când obiceiurile alimentare sunt observate de către tine, poți începe să te gândești la variante creative pentru a le schimba. Poți găsi moduri sănătoase de a ieși din rutinele tale vechi și astfel poți dobândi o relație armonioasă cu hrana și propriul tău corp, astfel dietele, restricțiile și vina când mănânci ceva nesănătos nu vor mai face parte din viața ta.

Nutriție conștientă - de la concept la aplicabilitate

Conștiența desemnează o stare corticală particulară, caracterizată printr-o sensibilitate specială, individuală, la stimuli interni sau externi, marcând o conștientizare a propriei persoane și a mediului înconjurător. Conștiența reprezintă un aspect al funcționării creierului, este deci un fenomen nervos, propriu organismelor posesoare de sistem nervos central bine dezvoltat, devenind progresiv mai complexă pe măsura dezvoltării filogenetice și atingând gradul maxim la om odată cu apariția limbajului – fenomen esențial, care a contribuit la dezvoltarea conștienței.

Inconștient vs. Conștient

Cum îți dai seama că mănânci lipsit de prezență - *mindless eating*?

- ♦ Mănânci în timp ce faceți și alte lucruri (te uiți la televizor, te plimbi, butonezi telefonul, etc.);
- ♦ Mănânci într-un mod automat fără să fii atent la ce mănânci și fără a fii conștient de gustul, mirosul, textura mâncării;
- ♦ Mănânci atunci când ești stresat sau ești cuprins de diferite emoții, mai degrabă decât atunci când simți senzația adevărată de foame fiziologică ignorând semnalele corpului (senzații de foame sau cea de sațietate).

Ce înseamnă o nutriție conștientă - *mindful eating*?

- ♦ Să fii conștient de felul în care mănânci;
- ♦ Să simți, să savurezi și să guști cu adevărat mâncarea;
- ♦ Să acorzi atenție întregului proces alimentar;
- ♦ Să consumi alimente bogate în nutrienți pentru a-ți hrăni corpul;
- ♦ Să îți cunoști corpul în așa fel încât să-i înțelegi semnalele de foame și pe cele de sațietate;
- ♦ Să îți creezi obiceiuri conștiente în jurul alegerilor tale alimentare;
- ♦ Să îți înțelegi foamea emoțională și anxietatea care te îndeamnă să mănânci;
- ♦ Adoptarea unei atitudini față de alimente lipsită de judecată, conștientizând dacă sunt sau nu folositoare acele alimente corpului tău.

Susan Albers în cartea ei *Eating Mindfully* prezintă conceptul de *mindful eating* astfel: „Să mănânci o masă într-un mod conștient înseamnă să-ți concentrezi complet atenția pe procesul de a te alimenta. Te concentrezi pe aici și acum. Începi prin a privi mâncarea, observând diferitele culori și forme care sunt în fața ta. De asemenea, vei conștientiza modul în care îți întinzi mâna pentru a apuca lingura, furculița sau chiar alimentul dorit. Automatismul de a mânca este un comportament complet în defavoarea ta. Pentru a ne alimenta cu adevărat întregul tău corp este implicat în procesul alimentar, de la ingrediente la senzații la atmosfera. Chiar dacă nu conștientizăm, atât starea de spirit, cât și mediul în care ieși masa pot influența modul în care metabolizezi alimentele, digestia și bunăstarea ta.”

Scopul unei alimentații conștiente nu este să reducem cantitatea alimentelor consumate, deși este foarte probabil ca cei care adoptă acest stil de alimentație să piardă în greutate. Intenția este de a ajuta indivizii să savureze momentul și mâncarea și să încurajăm prezența lor deplină pentru experiența alimentară.

Regulile de alimentație (de exemplu, ce să mănânci, cât să mănânci și ce să nu mănânci), au cu siguranță rezultate așa cum am amintit mai sus dar de cele mai multe ori pe termen scurt. Rezultatele respective sunt cel mai probabil pierderi în greutate sau, în cazul diabetului, valori îmbunătățite ale glicemiei. Toate dietele au potențial de succes sau eșec pe baza rezultatelor în greutate. Este posibil ca oamenii să știe că rezultatele lor vor depinde de consumul și aportul caloric și vor înțelege că acest lucru este în strânsă legătură cu comportamentul lor, alimentar. În programele clasice de slăbire se întâlnește rar ca indivizii să susțină schimbările de comportament pe termen lung, aceștia revenind la vechile obiceiuri și deasemenea la vechile kilograme. Fără un plan alimentar exact schimbarea comportamentului alimentar va fi supus stresului zilnic și presiunilor exterioare.

De reținut este faptul că mâncăm pentru a furniza nutrienți corpului și a ne bucura de experiența noastră cu toate simțurile. Doar astfel putem fi zilnic varianta cea mai bună a noastră și ne putem îndeplini optim obiectivele zilnice.



Îți las aici câțiva pași care te vor armoniza cu hrana, devenind astfel în armonie cu obiceiurile tale alimentare:

Alege alimente cât mai puțin procesate: consumă cât mai multe alimente integrale procesate cât mai puțin, apropiate de felul în care se găsesc în natură.

Alege o alimentație variată: majoritatea oamenilor obțin astăzi 60% din caloriiile lor din doar 3 alimente: porumb, grâu și soia. Strămoșii noștri au mâncat o varietate de alimente mult mai largă în special legume și fructe. Genetic suntem programați pentru o alimentație cât mai vastă. Încercă să introduci cel puțin 5 culori diferite de fructe sau legume pe farfurie la fiecare masă.

Alege produse locale: consumă alimente provenite cât mai aproape de locul în care locuiești. Acest lucru sprijină fermierii locali, reduce emisiile și scade riscul de contaminare. I-a în considerare păstrarea propriei grădini în care să îți produci o mare parte din alimente.

Alege să consumi alimente de sezon: de-a lungul istoriei evoluției umane, majoritatea fructelor și legumelor erau disponibile doar pentru perioade scurte de timp, în funcție de sezonul specific. Mâncarea sezonieră asigură o diversitate mai largă de nutrienți și ajută la prevenirea sensibilităților alimentare care se pot dezvolta odată cu consumul excesiv al anumitor alimente.

Alegeți calitate: caută sursa cea mai calitativă a alimentelor vegetale și animale. Este deosebit de important să cumperi produse ecologice pe cât posibil. Atunci când achiziționezi alimente de origine animală, este optim să cumperi carne provenită de la 100% animale hrănite cu iarbă sau pasări crescute într-un mediu prietenos.

Ca toate celelalte organisme de pe planetă, ființele umane au fost dotate cu instincte care ne ghidează spre anumite alimente și obiceiuri care ne ajută să supraviețuim și să evoluăm. Această înțelepciune înăscută funcționează adesea la un nivel subconștient, îndrumându-ne spre alegeri alimentare într-un mod organic folosindu-ne intuiția în locul gândirii raționale susține Asociația de Terapie Nutrițională.

Pentru a ne îmbunătății relația cu mâncarea și a ne redobândi abilitatea intuitivă de a ști ce alimente ne sunt necesare îți lansez invitația de a aduce cu tine la fiecare masa următoarele tipare sănătoase de gândire:

Lipsa judecății. Primul aspect pe care îl întâlnești în momentul în care consumi ceva este judecata ta despre acel aliment. Îți place sau nu!? Cu toții am avut în această viață o experiență cu un măr sau o stafidă, avem o părere despre aceste fructe și, prin urmare, avem prejudecăți. Pentru a începe o relație armonioasă cu mâncarea primul pas e cel de a da deoparte experiența noastră cu acel aliment avută în trecut, aceasta este prima noastră provocare.

Răbdare. Este evident că trebuie să ai răbdare pentru a mânâncă cu atenție. Este nevoie de timp pentru a fi conștient de fiecare îmbucătură. În loc de metoda obișnuită de a consuma stafide de exemplu, care este să arunci o mână de stafide în gură, să mesteci de câteva ori și să înghițiți, prin mindful eating e nevoie să încetinești procesul invitând curiozitatea în întreaga ta experiență, lăsând experiența să se desfășoare natural mai degrabă decât să o grăbiești. Tind să cred că oamenii care mânâncă în grabă, contrar aparențelor chiar nu le place ceea ce mânâncă, ci vor să termine cât mai repede.

Mintea începătorului. Abordaează experiența ta la fel cum face un bebeluș (a lua un singur aliment, a te concentra asupra unui singur aspect, a-l simți a-l mirosi și a-l asculta) această experiență îți permite să le experimentezi din nou și să fii deschis la orice înseamnă aici și acum.

Încrederea. Cu conștientizarea deplină a propriei noastre experiențe și acceptarea acesteia ca fiind unică, dezvoltăm mai multă încredere în noi. Aceasta este experiența ta; nu trebuie să avem aceeași experiență ca altcineva. Observă și apreciază ceea ce simți și răspunsurile tale la diferite alimente, devenind mai conștienți de noi înșine și, prin urmare, mai încrezători.

Acceptarea. Dezvoltarea dorinței de a observa ce se întâmplă și de a accepta realitatea exact așa cum e ea stă la baza procesului de mindfulness. Acest lucru ar putea însemna acceptarea de lucruri pozitive, cum ar fi gustul uimitor al unei singure stafide sau acceptarea de experiențe mai dificile, cum ar fi propriile tale judecăți, părerile ta despre stafide de exemplu. Este acceptarea a tot ceea ce apare în moment prezent. Este ceea ce este și atât.

A trece peste. Mâncarea conștientă implică să dăm drumul așteptărilor pe care le avem datorită experiențelor trecute cu acel aliment, cum ar fi să trecem peste resentimentele pe care le-am avut ca și copii când primeam un fruct în locul unei bucăți de ciocolată atunci când ne-am dorit cu adevărat ceva dulce. Dând drumul la toate ideile de care ne-am atașat în trecut ne permitem noi experiențe aici și acum fără judecata bazată pe experiențe avute.

Reconectarea la simțuri - experiența *mindful eating*

Așa cum am menționat în al doilea capitol al acestei cărți, dietele pentru scăderea în greutate au de obicei succes pe termen scurt, dar multe tind să eșueze în timp.

Un fir comun pentru cei care au succes este capacitatea lor de a acorda atenție modului de a mânca, a înțelege alături de cel de a respecta un plan alimentar. Ar putea părea evident, dar abordarea, nivelul de implicare și conștientă face diferența dintre alimentația „fără minte” - *mindless eating* și „nutriția conștientă” - *mindful eating*.

În următoarele pagini am să îți ofer un cumul de sfaturi pentru armonizarea cu hrana în timp ce mănânci:

- ♦ Mănâncă ori de câte ori ai ocazia stând pe podea și nu pe scaun, fă asta când ești în natură pentru a te apropia și mai mult de mediul natural din care provine hrana ta;
- ♦ Folosește ustensile din lemn sau ceramică pentru a-ți savura mâncarea preferată, uneori alege să mănânci cu mâinile pentru a simți textura alimentelor;
- ♦ Mănâncă în aer liber, afară, într-o zi frumoasă cât mai aproape de natură;
- ♦ Când ești la iarbă verde, lasă deoparte papucii și alege să mănânci desculț și ai să vezi cum te simți;

- ◆ Dacă ai probleme pentru a lua decizii sănătoase, întreabă-ți corpul nu min-tea de ce are nevoie în acest moment și învață să-l asculți;
- ◆ Fii atent la modul în care te simți când mănânci, observând dacă îți hră-nești sentimentele, ignori mâncarea sau mănânci că ești stresat;
- ◆ Cunoaște-ți organismul: mâncarea este menită să te revigoreze, mai degra-bă decât să îți epuizezi rezervele de energie. Acordă atenție la cum te simți când mănânci anumite alimente;



- ◆ Zahărul este o substanță, în special, care este tentantă în hiperpalatabilitate și va oferi o explozie inițială de energie, dar în cele din urmă te va lăsa fără energie creând dependență;
- ◆ Devino conștient de opțiunile alimentare și alege ceea ce îți oferă energie susținută și te face să te simți echilibrat, în cele din urmă, simțămintele tale vor fi cel mai bun ghid pentru o alimentație intuitivă și conștientă, mindful;
- ◆ Efectuează o simplă imagerie ghidată înainte de a pregăti masa sau mânca mâncare, astfel te vei relaxa.

10 pași

prin care îți restabilești legătura hrană - minte - corp, te relaxezi activând sinste-
mul nervos parasimpatic și te bucuri de mâncare cu toate simțurile:

1. Începe prin a te conecta cu respirația oferind o atenție deosebită corpului tău. Simte-ți picioarele sau alte părți ale corpului care ating pământul și observă experiența ta în acest moment. Observă-ți orice gânduri, senzații sau emoții care apar din această conștientizare a momentului prezent ...
2. Constientizează-ți senzațiile corpului. Simți foame? Sau sete? Sau poate mulțumire sau o emoție? Dacă ți-ai propus să mănânci ceva în acest moment, întreabă-te: „ce comunică corpul meu că are nevoie acum?” Oferă-ți o pauză și observă ce senzații îți aduc aceste întrebări ce informații? ...
3. Acum, adu-ți atenția asupra mâncării fie că e în mână, fie la sfârșitul ustensilei tale și imaginează-ți că acum e prima oară când mănânci acest aliment. Observă-i cu curiozitate culoarea, forma, textura și mărimea.
4. Imaginează-ți ce a fost nevoie ca această mâncare să ajungă în farfuria ta: soare, apă, timp, creștere, transport. Poți alege să aduci recunoștință pentru toți cei implicați în cultivarea și pregătirea acestui produs pentru tine. Poți alege să îți aduci recunoștința sau binecuvântarea spirituală ...
5. Continuă să respiri și să fii pe deplin prezent în acest moment ...
6. Ia bucata de mâncare și aduc-o către nas, simte-i mirosul cu conștientizarea deplină. Observă dacă apar amintiri, senzații sau reacții în corp. Chiar înainte de a-l mânca, poți observa că ai un răspuns digestiv în corpul tău, doar observând și mirosind ...
7. Cu conștientizarea deplină a mâinii care se îndreaptă spre gură, ia o singură mușcătură și observă aroma și textura mâncării. Apoi, foarte încet, începe să mesteci această bucată de mâncare și observă părțile gurii care sunt implicate în mestecat. Observă-ți sunetul și mișcarea maxilarului, în timp ce continui să observeți senzațiile și aroma mâncării ...

8. Când ești gata, înghite acest îmbucătură și aduți conștientizarea pe calea pe care o urmează mâncarea din gură și gât către stomac, adu recunoștință sistemului tău digestiv.

Observă senzația și gustul care pot rămâne în gură.

Printr-o respirație conștientă conectează-te din nou la corpul tău și observă experiența ta în acest moment ...

9. În continuare, invitația mea este să ridici o altă bucată de mâncare și alege să o mănânci oricum dorești.

Observând alegerea ta și experiența ta ...

10. Continuă să respiri și să menții conștientizarea alimentelor și a procesului de a mânca pe toată durata mesei.

În stilul de alimentație *mindful eating* nu este vorba despre reguli sau linii directoare; în schimb, este vorba despre experiența individuală unică, despre ritual, prezență și armonizare cu hrana. Nimeni nu are aceeași experiență cu aceeași mâncare de fiecare dată. Ideea e să privim alimentele cu mintea începătorului, cu o curiozitate, implicând toate cele 5 simțuri și lăsându-le să ne surprindă fiecare îmbucătură. Cu siguranță nu mâncăm același aliment de doua ori, aceasta e realitatea, chiar dacă rețeta e aceeași, ingredientele au avut parte de o experiență diferită până ce au ajuns în farfuria ta.

Mindfulness-ul a devenit o metodă, testată atât clinic cât și recreativ, de a încuraja pe cineva să aibă grijă de el sau de ea însăși. De asemenea, *mindful eating* ne încurajează să obținem prezență în experiențele noastre alimentare, fără atât de multe restricții, transformând masa într-o continuă sărbătoare. Invitând prezența în obiceiurile noastre alimentare ne îmbunătățim relația cu hrana, restabilim legătura dintre minte și corp devenind astfel mult mai echilibrați, prezenți, sănătoși și liberi de dependențe.

BIBLIOGRAFIE

1. S. S. Gropper, J. L. Smith, *Advanced Nutrition and Human Metabolism* (6th ed.), Wadsworth, Cengage Learning, 2013, Belmont, California, SUA, ISBN: 978-1-133-10405-6
2. M. J. Gibney, S. A. Lanham-New, A. Cassidy, H. H. Vorster, *Introduction to Human Nutrition* (2nd ed.), Wiley-Blackwell, 2009, Chichester, Marea Britanie, ISBN: 978-1-4051-6807-6
3. H.-D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle, *Food Chemistry* (4th ed.), Springer-Verlag, 2009, Berlin, Germania, ISBN: 978-3-540-69933-0
4. P. Albu, O. Koppandi, *Nutriție pentru TINeri—primele 100 de pagini*, Gutenberg Univers, 2017, Arad, România ISBN: 987-606-675-163-6
5. P. Albu, O. Koppandi, A. Roșu, *Nutriție pentru TINeri—continuarea*, Gutenberg Univers, 2019, Arad, România ISBN: 978-606-675-234-3
6. D. Dunford, J. A. Doyle, *Nutrition for sport and exercise*, Thomson Wadsworth, 2008, Belmont, SUA, ISBN: 978-0-495-01483-6
7. B.I. Campbell, *Sports nutrition*, CRC Press, 2014, Boca Raton, SUA, ISBN: 978-1-4665-1359-4
8. D.A. Bender, *Nutritional Biochemistry of the Vitamins*, Cambridge University Press, Cambridge, 2003
9. B. Bowman, R. Russel, *Present Knowledge in Nutrition*, ILSI Press, Washington DC, 2001

10. M. J. Sadler, J. J. Strain, B. Caballero, *Encyclopedia of Human Nutrition*, Vol. 3, Parts 1-3, Academic Press, London, 1999
11. B. Adeboye, G. Bermano, C. Rolland, *Obesity and its health impact in Africa: a systematic review*, *Cardiovasc J Afr.* 23(9):512-21, 2012
12. A. Bodea, A.R. Popa, *Orectic And Anorectic Peptides And Their Implication In Obesity And The Metabolic System*, *Rom J Diabetes Nutr Metab Dis* 22(2):187-191, 2015
13. S.S. Gropper, D.D. Arsiwalla, D.C. Lord, K.W. Huggins, K.P. Simmons, P.V. Ulrich, *Associations among eating regulation and body mass index, weight, and body fat in college students: the moderating role of gender*, *Eat Behav* 15(2):321-7, 2014
14. L. McLaren, *Socioeconomic status and obesity*, *Epidemiol Rev* 29, 29-48, 2007
15. A. Popa, A. Babeş, A, *Epidemiologia obezităţii*, *Revista Medicală Naţională*, 5 (3-4):5-9, 2000
16. S. Albers, *Eating Mindfully*, Oakland, California: New Harbinger Publications, Inc., 2003
17. K.L. Olson, C.F. Emery, *Mindfulness and weight loss: a systematic review*, *Psychosom Med*, 77:59-67, 2015



Dr. chim. **Paul ALBU**, născut în Arad, a urmat studiile preuniversitare la Colegiul Național „Elena Ghiba Birta”. După finalizarea studiilor doctorale în cadrul Școlii Doctorale de Chimie a Universității de Vest din Timișoara, a început să își dedice tot mai mult timp dezvoltării unor proiecte educaționale de tineret, promovând educația non-formală ca instrument alternativ pentru promovarea unor concepte inovative tinerilor.

Astfel, activitatea științifică a fost completată, din anul 2009, cu cea din sectorul non-guvernamental, pentru ca în anul 2014 să devină membru fondator și președinte al Asociației Activ pentru Comunitate, alături de o echipă de specialiști în educație, atât în domeniul preuniversitar, cât și în cel universitar. Până în prezent a implementat peste 40 de astfel de proiecte, în calitate de manager de proiect, cele mai reprezentative dintre ele fiind: „Ora de nutriție” (6 ediții), „Știința în viața de zi cu zi” (7 ediții), „Caravana – Știința pentru TINERI”, „Smart Youth Project” și multe altele, toate câștigate prin competiții de proiecte locale și naționale. De asemenea a asigurat coordonarea, în România, a proiectelor „Entrepreneurship, Creativity, Friendship” și „EU Youth Power”, acestea fiind finanțate de către Comisia Europeană prin programul ERASMUS+.



cadru Asociației Activ pentru Comunitate.

Dr. **Oana KOPPANDI**, născută în Arad, a urmat studiile preuniversitare la Colegiul Național „Elena Ghiba Birta”, având participări anuale la Olimpiadele de Chimie, etapele județene. În continuare, a urmat cursurile specializării de Medicină Generală din cadrul Facultății de Medicină a Universității de Vest „Vasile Goldiș” din Arad, pe care le-a absolvit, în anul 2016. Un an mai târziu, a susținut examenul național de rezidențiat, în prezent fiind medic rezident în specialitatea Gastroenterologie, în cadrul Spitalului Clinic Județean de Urgență Arad. De asemenea, mai are la activ o serie de participări ca voluntar, la campanii de prevenție organizate cu ocazia Zilei Mondiale a Diabetului, Zilei Mondiale a Sănătății, Săptămâna Sănătății, Special Olympics, precum și o implicare activă în



care abordez nutriția într-o manieră holistică, accesibilă tuturor”. Adelina Roșu este vicepreședinte în cadrul Asociației Activ pentru Comunitate.

Adelina ROȘU, născută în Arad, a urmat studiile preuniversitare la Colegiul Național „Elena Ghiba Birta”. În prezent este nutriționist, antreprenor și terapeut wellness când vine vorba de o abordare holistică a corpului uman. De peste 12 ani activează în domeniul spa & wellbeing, fiind totodată o promotoare a educației alimentare în rândul elevilor ca formator în cadrul proiectului „Ora de nutriție”. Adelina transformă activitatea de nutriționist într-o misiune prin care oferă din cumulul de informații dobândite în decursul anilor și din pasiunea pentru un stil de viață sănătos. Călătorind prin diferite părți ale lumii a acumulat cunoștințe remarcabile, formându-și propria abordare asupra nutriției și a vieții. „Experiența *Mindful Eating* este pentru mine canalul prin



de proiecte, programe și strategii pentru informarea, conștientizarea și promovarea sportului și a unui stil de viață sănătos prin activități de fitness, consultanță în nutriție și recuperare fizică. Dan Stelea este director executiv în cadrul Asociației Activ pentru Comunitate.

Dan STELEA, născut în Arad, a urmat studiile preuniversitare la Colegiul de Arte „Sabin Drăgoi”. În prezent este antrenor de fitness, fiind absolvent al școlii FitnessScandinavia, cu certificare la nivel național și acreditat de către Asociația Europeană de Fitness. Dan s-a alăturat din anul 2018 proiectului „Ora de nutriție”, ca promotor al activității fizice în vederea promovării unui stil de viață sănătos în rândul tinerilor. De asemenea, el este membru fondator și președinte al Asociației Smart Fitness, organizație nou înființată, care are ca scop identificarea, analizarea și soluționarea nevoilor specifice ale tinerilor și ale adulților aparținând comunității locale, naționale și europene prin elaborarea