

# EDUCATIE PENTRU SANATATE (IGIENA) SI PRIM AJUTOR

## SINTEZA

Organismul are nevoie de substante care sa-i asigure cresterea, sa-i permita repararea uzurilor si sa-i furnizeze energia necesara activitatilor fizice si psihice. Aceste substante si le procura din alimente.

Produsele alimentare fiind diferite, este necesara cunoasterea continutului lor.

Deosebit de important este sa stim si modul in care alimentele trebuie preparate, manipulate si pastrate.

Alimentele contin: apa, substante organice care ard si saruri minerale(cenusa).

Unele componente alimentare, ca, de exemplu, apa, unele saruri minerale si vitaminele sunt utilizate de organism fara a fi prelucrate, iar alte componente sunt transformate in organism intr-o serie de produsi mai simpli, din care acesta sintetizeaza substantele proprii organismului. Astfel sunt proteinele, grasimile(lipidele) si zaharurile(glucidele).

Factorii nutritivi satisfac in mod diferit necesitatile organismului. Unii sunt

folositi, in special, ca material de constructie, deci au un rol plastic; altii furnizeaza energia necesara organismului-au rol energetic, iar altii inlesnesc desfasurarea anumitor activitati-rol catalizator(vitamine, hormoni, enzime).De aceea putem grupa necesitatile alimentare ale organismului in necesitati plastice si necesitati energetice.

Ca substante alimentare cu rol plastic mentionam, in primul rand, proteinele.

Proteinele se gasesc atat in produse alimentare de origine animala cat si vegetala. Carnea, ouale, pestele, mezelurile, branzeturile etc. sunt bogate in proteine. Leguminoasele uscate(mazarea, fasolea, lintea), cartofii, painea etc. contin proteine vegetale.

Alimentatia normala trebuie sa urmareasca asigurarea substantelor plastice necesare organismului, printr-un aport echilibrat de proteine animale si vegetale.

Intre substantele organice, mentionam glucidele, pe care le gasim in paine, cartofi, paste fainoase, dulceata etc. Aceste substante se oxideaza la nivelul celulelor si tesuturilor, eliberand energia care este necesara desfasurarii

normale a tuturor activitatilor din organism.

Tot substante alimentare energetice sunt si lipidele care, alaturi de glucide, furnizeaza o mare parte din energia necesara organismului.

Alimentatia normala trebuie sa satisfaca nevoile energetice ale organismului, cuprinzand produse care contin glucide si lipide.

In alimentatia omului, o importanta deosebita prezinta apa si sarurile minerale.

Apa este unul din componentii citoplasmei celulare, in care sunt dizolvate diferitele substante. Pe langa aceasta, apa constituie lichidul circulant in organism(sub forma de sange, limfa), realizand schimburile nutritive. Apa indeplineste si alt rol, de uniformizare a temperaturii corpului. Deci, apa nu poate lipsi din alimentatie, este indispensabila vietii.

Sarurile minerale mai importante sunt cele de sodiu, calciu, fosfor, potasiu, fier, magneziu si altele. Sarurile de calciu si de fosfor sunt indispensabile dezvoltarii oaselor si dintilor si le gasim in lapte, branzeturi, legume uscate.

De asemenea, fierul este un element indispensabil in alimentatie, deoarece,

dupa cum vom vedea, intra in alcatuirea globulelor rosii. Carnea, legumele si fructele sunt principalele surse alimentare de fier.

Importanta pentru o alimentatie normala prezinta si vitaminele: A, B, C, D, etc. Vitaminele A si D sunt necesare in special copiilor si tinerilor aflati in faza de crestere; celelalte vitamine -B si C- sunt necesare bunei functionari a organismului la orice varsta.

Vitamina A se gaseste intr-o serie de produse animale: galbenus de ou, branzeturi, ficat, unt etc. Legumele verzi contin o substanta denumita caroten(prezenta mai ales in radacina morcovului), care poate fi transformata in vitamina A de catre organism. Insuficienta vitaminei A produce tulburari de vedere, uscarea si ingrosarea pielii si a mucoaselor.

Vitamina D(vitamina antirahitica) se gaseste in cantitate mica in produsele alimentare. Ouale, untul, branzeturile, untura de peste contin vitamina D. Se prepara pe cale industrială, putand fi administrata sub forma de picaturi uleioase, drajeuri sau injectii.

Lipsa vitaminei D din alimentatie produce rahitismul, o boala a oaselor

prezenta la unii copii.

Vitaminele B(B1,B2,B6,B12 si altele)sunt indispensabile cresterii, multiplicarii si functionarii normale a celulelor. Le gasim mai ales in carne, produse lactate, paine neagra, fasole uscata, legume si fructe. Lipsa lor produce boli cum sunt: beri-beri, anemia.

Vitamina C (vitamina antiscorbutica) o gasim mai ales in legume si fructe proaspete: ardei si ceapa verde, salata, sfecla, varza, rosii, macese, mere, lamai, portocale etc.

Spre deosebire de celelalte vitamine, care sunt rezistente la caldura, vitamina C se distruge prin fierbere; de aceea se recomanda ca fructele si legumele sa se consume in special crude.

Carenta din alimentatie a vitaminei C produce scorbutul, o boala care apare la navigatorii hraniti numai cu conserve, la copiii alimentati numai cu lapte fiert, ca si la persoanele care nu consuma alimente crude si proaspete. Boala se manifesta prin umflarea si sangerarea gingiilor, clatinarea si caderea dintilor, aparitia de pete hemoragice sub piele. Ea se vindeca prin

administrarea vitaminei C in tablete si injectii, consumarea fructelor si a sucurilor de fructe proaspete etc.

## Elemente de igiena a aparatului digestiv

Igiena aparatului digestiv stabileste conditiile prin care organele digestive isi mentin starea de sanatate necesara desfasurarii optime a functiei de prelucrare si absorbite a alimentelor. Acestea se refera la factorul alimentar, introdus in organism si supus proceselor digestive si la factorii de risc care pot imbolnavi organele digestive, compromitandu-le functia.

Norme de igiena alimentara. Stim ca nevoile de substante plastice si energetice, de lichide, saruri minerale si vitamine ale organismului sunt foarte variate si trebuie satisfacute cat mai corespunzator diferitelor situatii in care ne aflam: de crestere, activitate scolara sau productiva, sportiva, repaus etc.

Produsele alimentare sunt si ele foarte diferite si pot satisface toate nevoile variate ale organismului, dar trebuie sa le cunoastem continutul si modul de preparare si intrebuintare corespunzator acestor trebuinte. Pentru aceasta este

necesar sa alcatuim un meniu zilnic si saptamanal in care sa prevedem felurile de mancare in care sa se gateasca, in mod proportionat si echilibrat, toti factorii nutritivi.

Retineti si respectati urmatoarele reguli de igiena alimentara:

- Pastrati alimentele alterabile la rece; feriti-le de contaminare prin praf, insecte, rozatoare.
- Consumati, in mod regulat, fructe si legume crude, dupa o atenta spalare prealabila.
- Consumati hrana proaspata si corect preparat pentru ca alimentele sa nu-si piarda calitatile nutritive.
- Mancati la ore regulate, in cantitati necesare, pentru a da posibilitatea organelor digestive sa lucreze ritmic si sa se odihneasca.
- Mestecati bine si incet alimentele inainte de a le inghiti, tinand corpul drept; nu va aplecati deasupra farfuriei.
- Utilizati corect apa potabila, band numai la sfarsitul meselor, pentru a nu dilua sucurile gastrice.

-Mentineti la masa o buna stare de dispozitie. Evitati situatiile care va pot perturba apetitul si atentia de la mancare: starea de oboseala, discutiile in timpul mesei, lectura, auditiile radio-tv etc.

-Respectati cele trei mese principale ale fiecarei mese, precum si orele la care le serviti;

#### MESE ALIMENTE CANTITATE (GRAME)

Mic dejun Cafea cu lapte 200g.

2 felii de paine cu unt

Dejun + cina Salata verde 100g.

Carne, fructe 150 g. cartofi 200g. branza 50g. paine 300g.

- in afara meselor, dezobisnuiti-va sa gustati diverse alimente sau sa mestecati guma, evitand astfel pierderea poftei de mancare;

-in alcatuirea meniului tineti cont de cantitatea alimentelor si evitati mancarurile prea condimentate;

-mancarea trebuie sa fie corect pregatita, frumos prezentata, sa aiba gust si miros placut;

Cunoasterea factorilor de risc va va ajuta, de asemenea, sa va protejati sanatatea sistemului digestiv.

#### FACTORI DE RISC MECANICI FIZICI CHIMICI BIOLOGICI

- obiecte ascutite o data cu alimentele - temperatura prea ridicata sau prea scazuta a alimentelor consumate - substante chimice, acizi si baze puternice
- inghitite accidental -microbi care patrund in corp pe cale digestiva
- muscarea limbii sau obrazilor in timpul masticatiei - temperatura scazuta a apei cand dupa masa faceti baie - legume, fructe tratate cu insecticide; - viermi paraziti
- obiecte de imbracaminte prea stramte - substante toxice din ciupercile otravite
- spargerea unor obiecte dure cu ajutorul dintilor - consumul de alcool, cafeina, nicotina
- ranirea limbii, a obrazilor -arsuri ale mucoasei bucale, faringele - arsuri ale tubului digestiv - febra tifoida
- carii dentare - spargerea smaltului dintilor -intoxicatii -dizenteria

-ranirea stomacului, a intestinului subtire -Incetinirea digestiei -ulcer gastric, duodenal -hepatita virala

-ulcer gastric, duodenal - cancer la nivelul diferitelor organe digestive - holera

-cancer la nivelul diferitelor organe digestive; moartea -moartea - oreionul (umflarea glandelor salivare, boala cu poarta de intrare respiratorie a virusului)

## EFECTELE ACTIUNII FACTORILOR

Boli digestive. Prevenirea si combaterea lor. La nivelul cavitatii bucale sunt destul de raspandite cariile dentare, care se formeaza sub actiunea diferitilor microbi, si progreseaza in interiorul dintilor, distrugandu-i uneori cu totul.

Acestea sunt adevarate focare de infectie, provocand inflamatii, amigdalite, abcese locale sau infectarea la distanta a unor organe importante ca inima, ficatul, rinichii, etc. Problema cariilor dentare se poate evita respectand regulile de igiena dentara, acordand o atentie deosebita spalarii dintilor: spalarea dintilor din fata de jos in sus; spalarea laterala a dintilor de sus in

jos; spalarea fetei masticatoare a maselelor. Iata de ce este importanta profilaxia cariilor dentare prin spalarea regulata a dintilor. Tot ca o regula de igiena se recomanda si evitarea spargerii intre dinti a unor obiecte tari care pot distruge smaltul dentar, permitand infectarea si formarea cariilor dintilor.

Pentru a evita actiunea diversilor factori de risc asupra corpului omenesc pe langa respectarea regulilor de igiena se impune luarea unor masuri de prevenire a imbolnavirii: cumpararea alimentelor doar din magazine specializate, unde se respecta in mod obligatoriu regulile de igiena; verificarea termenului de garantie in scris pe fiecare produs alimentar preambalat pe care il cumparati; pastrarea, prepararea si consumarea alimentelor in conditii stricte de igiena; igiena perfecta a mainilor in momentul servirii mesei, precum si a cavitatii bucale dupa fiecare masa.

Intre bolile care afecteaza celelalte nivele ale aparatului digestiv mentionam parazitozele intestinale(oxiuriază, ascaridioza, teniaza etc.), infectiile digestive nespecifice(gastrita, enterocolita, apendicita) si bolile infectioase transmisibile specifice(febră tifoidă, dizenteria, hepatita epidemica,

poliomelita și toxiinfecțiile alimentare), produse de agenți patogeni (bacterii patogene, virusuri etc.).

Prevenirea îmbolnăvirilor digestive se face prin măsuri igienice de evitare a contactului cu sursele de infecție sau infestație, care sunt destul de numeroase și complicate, vaccinare preventivă (în febra tifoidă, poliomelita, hepatita epidemică etc.).

Tratarea acestor boli se face de către medic, în unele fiind obligatorie internarea la spital (bolile infecțioase transmisibile).

Consumul de ciuperci nevizat din punct de vedere sanitar a avut drept consecință, în ultimii ani, numeroase îmbolnăviri. Astfel de accidente sunt datorate faptului că unele din substanțele produse de acestea sunt otrăvitoare pentru om. Trecând, prin absorbție intestinală, în sânge substanțele toxice sunt transportate în tot corpul și blochează funcționarea sistemului nervos.

Dintre organismele microscopice capabile să producă boli ale sistemului digestiv menționăm bacteria holerei și amiba dezentăriei. Zilnic, organismul uman are nevoie de toate substanțele anorganice și organice din care este

alcatuit, precum si de o anumita cantitate de energie rezultata din arderea nutrimentelor. Aceste nevoi sunt variabile si depind de varsta fiecarui individ; de exemplu, in greutate de 70 kg., lucrând iarna pe un santier, va avea nevoie de o cantitate de alimente net superioara unei femei, in greutate de 55kg., care lucreaza intr-un birou. Nevoile cantitative se masoara in kilocalorii sau in kilojouli. Nutrimentele furnizeaza prin ardere urmatoarea energie: 4,1 kcal (17 kj.) se obtin dintr-un gram de glucide sau dintr-un gram de proteine; 9,3 kcal(37 kj.) se obtin dintr-un gram de lipide

#### REGIMUL ALIMENTAR SI IMPLICATIILE SALE

Sa te hranesti cu alimente care sa cuprinda toate substantele organice si anorganice de care are nevoie organismul, este o necesitate. O ratie alimentara echilibrata consta in asigurarea unei juste acoperiri a nevoilor organismului ( echilibru cantitativ). Daca nevoile cantitative nu se respecta si se consuma prea mult, se ajunge la obezitate. Din pacate se intampla si invers: pentru o mare parte a populatiei globului, deficienta in proteine si insuficienta caloriilor duce la degenerescenta si la disparitia prematura a

celor in suferinta. Aceasta situatie este, de fapt, rezultatul subnutritiei populatiei, al alimentatiei cantitative insuficiente. In prezent, in lume, un om din opt sufera de foame.

Prin malnutritie se intelege o alimentare calitativa deficitara: de pilda, unul din doi locuitori ai planetei are foame de proteine. La copii, adolescenti si femeile gravide, efectele malnutritiei sunt destul de grave. Dezvoltarea fizica si mintala a copilului vor fi afectate daca, in timpul sarcinii, mama este insuficient hranita si ingrijita. Chiar daca, dupa ce naste, i se ofera o hrana echilibrata, urmarile pot fi usor de recunoscut: slabe, imbatranite prematur, aceste fiinte umane nu vor avea niciodata putere de munca, iar speranta lor de viata va fi mica. Dupa cum se vede, hranirea nu este numai un act fiziologic, ci si un act social. Tocmai de aceea, un regim alimentar echilibrat, cantitativ si calitativ, se impune cu necesitate, in perioada de crestere a organismului, cu atat mai mult cu cat de dezvoltarea normala a fiecarui individ depinde, in cele din urma, starea de sanatate a intregii societati si implicit viitorul acesteia. Sigur ca nu intotdeauna individul dispune de

conditii optime pentru realizarea unui astfel de deziderat. Ceea ce depinde, insa, in exclusivitate, de propria sa vointa este formarea unui comportament alimentar corect si a unui regim de viata rational.

## RESPIRATIA SI ORGANELE SISTEMULUI RESPIRATOR

Omul poate trai 5 saptamani fara hrana, 5 zile fara apa, dar nu poate rezista nici macar 5 minute fara aer. Creierul si inima nu pot rezista fara oxigen.

Viata si sanatatea noastra depind in primul rand de aportul respirator, de calitatea aerului respirat cat si de prevenirea actiunii factorilor de risc si a

efectelor acestora: mecanici( obiecte introduse pe caile respiratorii, particule de praf din atmosfera; asfixie, hemoragie, intoxicatie, silicoza);

fizici( temperatura aerului prea scazuta sau prea ridicata; amigdalita,

laringita); chimici( vaporii toxici emanati in atmosfera de mijloacele de transport, nicotina, acidul clorhidric, gudroanele din fumul de tigara;

intoxicatie, asfixie, bronsita, cancer); biologici( microbi, ciuperci

microscopice; gripa, amigdalita, laringita, bronsita, pneumonie, tuberculoza).

Asadar, oxigenul din aer este gazul care intretine arderea ( in soba), dar tot

sub acțiunea lui au loc oxidările ( arderi fara flacara, lente) substantelor energetice din celule.

Oxigenul este luat din aerul care intra in plamani, de unde, prin intermediul sangelui, ajunge la celule. Dioxidul de carbon rezultat din oxidările celulare ajunge la plamani, tot prin intermediul sangelui, de unde este eliminat.

Important este ca prin aceste oxidari se elibereaza energia necesara desfasurarii proceselor vitale.

Organele care servesc la introducerea oxigenului si eliminarea dioxidului de carbon formeaza aparatul respirator.

## ANATOMIA APARATULUI RESPIRATOR

Aparatul respirator este alcatuit din: caile aeriene(respiratorii)-organe specializate prin care aerul intra si iese din organism si plamanii- organe la nivelul carora are loc schimbul de gaze.

Caile aeriene sunt conducte prin care se asigura patrunderea aerului incarcat cu oxigen in plamani si eliminarea aerului incarcat cu dioxid de carbon in mediul exterior.

-Fosele nazale sunt doua canale care se gasesc la nivelul nasului. Ele comunica cu exteriorul prin nari, iar cu faringele prin doua orificii numite coane.

Interiorul foselor nazale este captusit cu o mucoasa mereu umeda.

Aceasta, fiind puternic vascularizata, contribuie la incalzirea aerului inspirat.

Ati observat ca in aer exista praf si alte impuritati care sunt retinute de mucusul secretat de unele celule ale mucoasei. Acelasi rol il indeplinesc si perisorii, mai numerosi spre nari.

Faringele este un organ in care se incruciseaza calea aerului cu calea alimentelor. Mucoasa faringelui produce excrescente sau vegetatii numite polipi care ingreuneaza circulatia aerului dinspre fosele nazale spre faringe.

Laringele, portiunea urmatoare, este in acelasi timp si organul vorbirii. Are peretii formati din mai multe cartilaje mobile; cel din fata prezinta o proeminenta -<<marul lui Adam>>.Mucoasa care captureste laringele formeaza doua perechi de pliuri (cute) ,numite coarde vocale. Intre ele se gaseste un orificiu-glota. Rol in producerea sunetelor au numai coardele

vocale inferioare. Intrarea in laringe este strajuita de un capacel cartilagos-epiglota care, in timpul inghitirii, impiedica patrunderea bolului alimentar in calea respiratorie.

Traheea, un tub de 11-12 centimetri, coboara vertical prin fata esofagului.

Este formata din 15-20 inele cartilaginoase, de forma unei potcoave incomplete spre esofag. Aceasta portiune este completata cu un tesut moale, datorita caruia esofagul are posibilitatea sa se dilate atunci cand prin el trec bolurile alimentare spre stomac. Cand incercam sa inghitim un bol voluminos, simtim ca ne sufocam (esofagul apasa asupra traheei). Interiorul traheei este captusit de o mucoasa, care are celule ciliate si celule care secreta un lichid mucos(desavarsesc purificarea si umezirea aerului).Cilii, miscandu-se intotdeauna, de jos in sus, antreneaza impuritatile spre laringe, de unde apoi sunt eliminate.

Bronhiile; la partea inferioara, traheea se ramifica in doua ramuri-bronhiile principale, fiecare intrand in cate un plaman. Bronhia dreapta da trei ramuri, iar cea stanga, doua ramuri (bronhiile secundare). Structura bronhiilor este

asemanatoare cu a traheei , inelele cartilaginoase sunt insa complete.

Plamanii, in numar de doi, sunt asezati in cutia toracica, cuprinzand intre ei inima. Sunt organe moi, de culoare roz si aspect buretos.

Plamanul drept este format din trei lobi, iar plamanul stang din doi lobi.

Fiecare lob este format din lobuli. El primeste cate o bronhie secundara care se ramifica, formand un adevarat arbore bronhic. Ultimele ramificatii-

Bronhiiolele-sunt lipsite complet de un schelet cartilagos. Cate o asemenea bronhiola intra in fiecare lobul, dand nastere acinilor pulmonari, ai caror pereti prezinta alveole pulmonare.

Alveolele pulmonare au pereti subtiri, asezati pe o membrana foarte fina ce contine o bogata retea elastica. Aceasta structura a alveolelor permite destinderea plamanilor. Numarul alveolelor pulmonare este foarte mare(150-200 milioane in cei doi plamani), asa incat realizeaza o suprafata enorma (pana la 200 metri patrati). Alveolele pulmonare sunt inconjurate de o bogata retea de capilare provenite din artera pulmonara. Sangele oxigenat iese din plamani prin venele pulmonare (cate doua pentru fiecare plaman).

Plamanii sunt inveliti in doua foite, pleure. Foita interna adera pe suprafata plamanului, iar cea externa este lipita de fata interna a cutiei toracice. Intre ele exista o pelicula de lichid.

Lobulul pulmonar: are forma piramidala si este alcatuit din acini pulmonari; in ei patrund ultimele si cele mai mici ramificatii ale arborelui bronsic, adica bronhiiolele respiratorii. Acinul pulmonar are forma unui ciorchine in care fiecare bobita reprezinta o alveola pulmonara. Alveolele pulmonare sunt inconjurate de vase de sange la nivelul lor jucandu-se schimbul de gaze.

Plamanii sunt acoperiti de pleura formata dintr-o foita interna si una externa.

## RESPIRATIA LA NIVELUL PLAMANILOR SI TESUTURILOR

Caile respiratorii si plamanii servesc la realizarea schimbului de gaze dintre organism si mediul inconjurator, schimb numit respiratie. Respiratia cuprinde de fapt doua etape: a. respiratia pulmonara (externa)-schimb de gaze la nivelul plamanului; b. respiratia celulara(interna)- schimb de gaze la nivelul tesuturilor si celulelor.

Prin marirea si micsorarea volumului cutiei toracice, se realizeaza intrarea si

iesirea aerului din plamani.

Prin contractia unor muschi numiti respiratori (muschii intercostali) coastele se ridica, iar sternul este impins inainte si, ca urmare cutia toracica se largeste. In acelasi timp, diafragma, prin contractie, din bombata spre torace, devine plata.

Datorita faptului ca cele doua pleure nu se separa, plamanul-organ ce dispune de elasticitate-urmeaza toracele, marindu-si volumul. Prin marirea volumului plamanului scade presiunea aerului din interior si, ca urmare, aceasta patrunde in plaman. Aceasta este inspiratia.

Urmeaza relaxarea muschilor respiratori si, deci, revenirea cutiei toracice la pozitia initiala, apasand asupra plamanului. Ca urmare, o parte din aerul din plamani este eliminat. Aceasta este expiratia.

Inspiratia si expiratia sunt miscari ritmice, pe care le facem de 16-18 ori pe minut. Ritmul miscarilor respiratorii este mai mare la copil decat la omul adult. De asemenea ritmul creste in timpul activitatii si scade in timpul somnului.

In afara de inspiratia si expiratia normala, putem efectua, dupa vointa, inspiratii si expiratii profunde, fortate, in care caz intra in joc si alti muschi.

Volumele de aer pe care le introducem si le dam afara din plaman in timpul inspiratiilor si expiratiilor normale si ale celor profunde sunt:

-(0,5l)-aerul introdus in inspiratie sau eliminat in expiratia normala;

-(1,5l)-aerul introdus in inspiratie fortata;

-(1,5l)-aerul eliminat prin expiratie fortata;

-aerul care nu poate fi eliminat niciodata. Insumand aceste volume obtinem capacitatea totala a plamanilor. Aceasta poate fi masurata cu aparate numite spirometre.

La nivelul plamanului se face un schimb permanent de gaze: dioxidul de carbon din sange trec in alveolele pulmonare(de unde va fi eliminat), iar oxigenul din alveole trece in sange. Acest lucru este posibil intrucat atat peretele alveolelor cat si al capilarelor este foarte subtire, iar suprafata de schimb este foarte mare.

Sangele care vine la plaman are culoarea rosie-inchisa ( contine mult dioxid

de carbon), iar sangele care pleaca de la plaman are culoarea rosie-deschisa( este bogat in oxigen).

Respiratia celulara. In celule, oxihemoglobina(compus instabil) se desface.

Oxigenul rezultat participa la o serie de procese care au drept rezultat eliberarea energiei continuta in substantele supuse oxidarii. Dioxidul de carbon ce rezulta in urma acestor procese este preluat de sange. O parte este sub forma de carbohemoglobina, iar in alta parte, dizolvat in plasma, ajunge la inima, apoi la plamani, de unde va fi eliminat. Asadar, la nivelul celulelor are loc un schimb de gaze (invers ca la nivelul alveolelor) si anume: oxigenul trece in celule, iar dioxidul de carbon trece in sange.

**Retineti!**

-Aprovizionarea celulelor cu oxigen (plamani- inima-celule) si eliminarea dioxidului de carbon (celule- inima- plamani) se fac prin intermediul sangelui.

## ELEMENTE DE IGIENA A APARATULUI RESPIRATOR

Aparatul respirator trebuie tinut in perfecta stare de sanatate si antrenat sa-si realizeze cat mai eficient functia. In acest sens trebuie respectate normele igienice privind calitatile aerului respirator.

Igiena aerului si a respiratiei. Pentru ca sa fie respirabil, aerul trebuie sa aiba o anumita temperatura( optim intre 18 si 20 grade C.), umiditate si puritate.

In acest sens natura a inzestrat organismul cu anumite functii care ajuta la imbunatatirea calitatii aerului. Dupa cum stiti, cavitatea nazala este astfel alcatuita incat incalzeste, umezeste si curata aerul inspirat.

Insa acest lucru nu este intotdeauna suficient. De aceea trebuie avut in vedere ca in incaperile in care se locuieste sau se lucreaza sa existe in permanenta aer proaspat si curat, cu un anumit grad de temperatura si umiditate, ceea ce se realizeaza prin masuri simple de ventilatie.

Viata in aer curat, oxigenat, asigura cantitatea de oxigen necesara arderilor din organism, deci mentinerea si intarirea sanatatii. Ea previne oboseala si contactarea diferitelor boli.

Aerul degradat, poluat , lipsit de cantitatea normala de oxigen, poate cauza imbolnavirea organismului, in general, si a aparatului respirator, in mod special.

Deosebit de daunator este fumatul. Tutunul contine, dupa cum se stie, o substanta toxica foarte daunatoare, nicotina. Aceasta, absorbindu-se in organism, din fumul de tigara, ataca in special sistemul nervos. Alte substante inhalate cu fumul in plamani( oxidul de carbon, acidul cianhidric etc.) au un anumit rol in producerea cancerului pulmonar, boala grava, care este mai frecventa la fumatori decat la nefumatori.

Igiena respiratiei se refera la cateva reguli cu privire la desfasurarea procesului respirator si la ingrijirea ce trebuie acordata aparatului respirator pentru a fi in perfecta stare de functionare.

O prima si importanta regula in acest sens este aceea ca respiratia normala trebuie sa se faca prin nas, si nu prin gura.

De aceea, nasul trebuie mentinut in perfecta stare de curatenie. Eliminarea corecta a secretiilor nazale se face mai intai printr-o nara, apoi prin cealalta.

Suflatul cu putere si prin ambele nari favorizeaza impingerea secretiei nazale spre urechi, care se pot astfel infecta.

Tot de igiena respiratiei tine si practicarea sistematica a exercitiilor fizice si a sportului, a gimnasticii respiratorii, a drumetiilor si plimbarilor etc.

Masurile vizeaza, in primul rand, persoanele care, prin ocupatia lor zilnica, sedentara, respira superficial si stau mult timp in incaperi inchise, cu aer viciat. Scolarii se pot gasi si ei in asemena stare, la scoala sau acasa.

Prevenirea bolilor aparatului respirator. La nivelul organelor aparatului respirator se pot instala diferiti agenti patogeni, producand o serie de imbolnaviri care tulbura functia respiratorie si pun in pericol sanatatea intregului organism. Intre acestea, cele mai obisnuite sunt: guturaiul, amigdalita, laringita, bronsita, pneumonia, tusea, convulsia, rujeola, tuberculoza pulmonara etc.

Toate aceste imbolnaviri sunt infectioase, transmitandu-se de la bolnav la omul sanatos prin asa numita „ ploaie de picaturi”.

Prevenirea este eficienta cand se respecta normele de izolare si evitare a

surselor de infectie, se tine batista la nas si la gura in caz de tuse sau stranut, sau se face vaccinarea antituberculoasa.

In cazul recunoasterii efectelor factorilor de risc asupra sistemului respirator, apar diverse boli ce afecteaza starea intregului organism. Amigdalele aflate la baza limbii se pot infecta adesea. Boala poate dauna maxilarelor si chiar inimii. E de preferat inlaturarea amigdalelor prin operatie.

Gripa e o boala infectioasa care se datoreaza unui virus si poate fi periculoasa mai ales la copii si la persoanele in varsta. Este recomandabila vaccinarea anuala contra virusului. Laringita este inflamarea mucoasei laringelui datorita iritarii acesteia prin consumul de bauturi reci, suprasolicitarii coardelor vocale, inspirarii pe gura a aerului rece. Bronsita este inflamarea bronhiilor datorita frigului, prafului, gazelor toxice. Forma toracica a bronsitei, duce la acoperirea cililor mucoasei bronhiilor, cu formarea unui stat ce se incearca a fi eliminat prin accesele de tuse.

Pneumonia e o boala infectioasa a plamanilor. Tuberculoza e o boala grava a plamanilor provocata de o bacterie numita bacilul Koch rezistenta la atacul

leucocitelor. Ea se manifesta prin urmatoarele simptome: tuse seaca, slabirea organismului, fata palida si ochii stralucitori, temperatura ridicata la sfarsitul zilei, transpiratie abundenta noaptea.

## ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR IN CAZ DE ASFIXIE SI INEC

Organismul nu poate trai fara oxigen mai mult de cateva minute. Daca, din anumite motive accidentale: patrunderea unui corp strain in caile respiratorii, inec, ingropare prin surparea unui mal de pamant, a unei galerii de mina etc., aerul este impiedicat sa patrunda in plamani, apare fenomenul denumit asfixie. Asfixia poate aparea si in caz de electrocutare, trasnet, insolatie etc., cand sunt paralizati muschii respiratori; de asemenea, la persoane care se afla in incaperi mici, aglomerate, neaerisite sau cand in aer apar produse toxice.

Asfixia poate sa fie fatala daca nu se iau masuri imediate de prim ajutor.

Semnalele asfixiei sunt: incetarea respiratiei, fata devine vanata sau violacee (uneori aproape negricioasa), mainile si picioarele sunt reci, inima bate slab, aproape interceptibil. Asfixia e provocata de o oprire temporara a respiratiei.

Tipuri de asfixie: asfixia prin inec: scoateti capul accidentatului di apa, tineti-l aplecat inainte, pentru a elimina apa din tubul digestiv si trahee, cu o bucata de panza, curatati-i gura de nisip si ierburi, asezati-l pe o suprafata tare, faceti-i respiratie artificiala, incepand cu o expiratie pana isi recapata respiratia normala; asfixia prin electrocutare: asfixia e provocata de blocajul muschilor si oprirea inimii, intrerupeti curentul si inlaturati firul electric, solicitati ajutor de specialitate, faceti-i celui asfixiat respiratie artificiala si daca e nevoie, masaj cardiac; asfixia cu gaze toxice: nu atingeti comutatorul electric, evitand astfel riscul unei explozii, deschideti larg ferestrele, scoateti intoxicatul la aer curat. In toate cazurile de asfixie cea mai eficace metoda de respiratie artificiala este metoda „gura la gura” : capul asfixiatului se tine pe spate ( cu o mana ), cu cealalta mana se strang narile accidentatului, inspirati si suflati in gura asfixiatului aerul inspirat ( 16 respiratii/ min.), indepartati-va putin pentru a lasa accidentatul sa respire pasiv, reluand apoi miscarea.

Radioscopia pulmonara evidentiaza in cazul unei tuberculoze in stadiu avansat aparitia in plaman a covernelor, unde tesutul pulmonar a fost distrus.

Bolnavul elimina prin saliva o substanta in care se gasesc bacili.

Contaminarea cu bacili se face prin contact direct cu bolnavul. Vindecarea bolii cere timp, tratament medical sustinut, odihna in sanatoriu etc. Si in acest caz e mai usor sa previi boala decat s-o tratezi. Prevenirea se face prin vaccinul BCG care vi se administreaza la scoala, si prin buna igiena generala.

Cancerul pulmonar are drept consecinta distrugerea ireversibila a tesutului pulmonar. Cauza pulmonara a declansarii acestei grave melodii este fumatul.

Mortalitatea prin cancerul plamanilor depinde de varsta la care se incepe fumatul si de numarul tigarilor pe zi. Speranta de viata a unui fumator inrait e redusa cu opt ani fata de cea a unui nefumator. Tutunul contine numeroase substante toxice: nicotina, substante iritante, gudronul, monoxidul de carbon.

Din pacate si nefumatorii care traiesc in apropierea fumatorilor se imbolnavesc de astma bronsic ( respiratie dificila si tuse). In zilele noastre, agravata prin dezvoltarea industriei, incalzirea locuintelor cu carbuni sau petrol si extinderea traficului rutier, poluarea aerului a devenit o sursa importanta a bolilor respiratorii, chiar daca se incearca limitarea cantitatilor

de praf si de produse toxice eliminati in atmosfera.

ATENTIE! Pentru prevenirea imbolnavirii trebuie sa fie respectate masurile de viata sanatoasa: utilizati corect caile respiratorii, respirati pe nas si suflati-l regulat, dezvoltati-va cutia toracica, prin practicarea exercitiilor fizice, faceti cat mai multe iesiri in aer liber, aerisiti regulat camerele, evitati fumul de tigara, nu fumati.

Primul ajutor va urmari:

-scoaterea victimei din locul in care s-a produs asfixia si indepartarea cauzei care a declansat-o;

-eliberarea cailor respiratorii ale accidentatului;

„Bolnavul” va fi culcat pe spate, cu capul intr-o parte. Cu doua degete, infasurate intr-o panza, se curata gura pana la fundul gatului. Intre dinti se introduce o bucata de lemn pentru a mentine gura deschisa. Se desface gulerul de la camasa, cravata, cureaua de la pantaloni, cordonul de la rochie, pentru a asigura libertatea miscarilor respiratorii. Toate aceste miscari se vor executa cu maximum de viteza, deoarece fiecare minut pierdut poate costa

viata accidentatului;

-executarea respiratiei artificiale urmareste restabilirea oxigenarii

asfixiatului. Ea se poate face folosind diferite metode si se continua timp

indelungat (uneori cateva ore), pana se revine la respiratia normala. In

prealabil, se aseaza bolnavul pe o suprafata tare sau pe pamant. Se incepe

apoi respiratia artificiala cu o respiratie, pentru a expulza eventualele

mucozitatile din caile respiratorii.

Miscarile trebuie practicate ritmic si rar( 15-16 miscari pe minut) si

continuate pana la reluarea respiratiei normale.

Probleme respiratorii legate de activitatea profesionala

Se stie ca presiunea aerului- din care organismul isi preia oxigenul necesar

vietii- este aproape constanta, daca ne mentinem la aceeasi inaltime. Astfel,

la nivelul marii, presiunea atmosferica este de 760 mm. Coloana de mercur,

presiunea la care este adaptata marea majoritate a locuitorilor planetei.

Totusi, in destul de multe situatii, omul se afla in conditii cu totul diferite.

De pilda, alpinistii si meteorologii care lucreaza la mare altitudine trebuie sa

suporte scaderea presiunii atmosferice si rarefierea aerului. O data cu cresterea altitudinii, scazand treptat presiunea atmosferica scade si presiunea partiala a oxigenului; ca urmare, se diminueaza si saturatia cu oxigen a hemoglobinei. Din cauza scaderii cantitatii de oxigen, tesuturile nu mai sunt oxigenate suficient si apar tulburari, precum oboseala, starea de somnolenta, dureri de cap, ameteli, transpiratii reci, greutate in respiratie, dereglarea pulsului. In alte meserii, omul trebuie sa suporte dimpotriva, o presiune ridicata. Aceasta este, de pilda, cazul scufundatorilor. In apa presiunea creste cu o atmosfera la 10 m. Omul nu poate suporta o presiune mai mare de 10-15 atmosfere. Sub actiunea presiunii ridicate, azotul din aer se dizolva in sange si se depoziteaza in tesutul gras din organism. Daca revenirea scafandrului la suprafata se face rapid, azotul intra in capilare si formeaza bule de gaze, iar acesta moare prin astuparea vaselor sangvine. De aceea, iesirea la suprafata se face in mod obligatoriu, treptat, iar timpul de lucru sub apa este limitat. Cand un om planeaza in apa si se scufunda, unii parametri caracteristici activitatii cardio-respiratorii se modifica. Astfel, la 20-30 de

secunde după imersie, scufundatorul va avea frecvența cardiacă scăzută la 50-55 bătăi pe minut, ca principală reacție a consumului de oxigen.

Probleme respiratorii se ivesc și în cazul practicării unor anumitor meserii într-o atmosferă viciată. Saturismul este o boală profesională provocată de intoxicarea cu săruri de plumb, intrate pe calea respiratorie, care apare la lucrătorii din metalurgia plumbului, sudura cu aliaje de plumb. Boala se manifestă prin anemie, dureri abdominale și articulare, complicații renale și nervoase, tremurăturile mâinilor. Silicoza este o boală de plămâni apărută în urma inhalării prafului de dioxid de siliciu și apare la lucrătorii din mină, cariere de piatră și gresie etc. Astfel de boli profesionale necesită un tratament medical serios și măsuri de profilaxie. Mult mai ușor de suportat li de combatut este iritarea căilor respiratorii de care suferă unele persoane care își desfășoară activitatea într-o atmosferă a cărei calitate lasă de dorit: cântăreții în atmosfera salilor de contact, profesorii lângă tabla plină de praf de cretă, sportivii în salile de sport mai puțin aerisite.

**STIATI CA:** la o temperatură normală de 20 °C, un om tânăr inspiră și

expira cantitati diferite de aer, in functie de pozitia in care se afla si de miscarile pe care le face. Cantitatea de aer ventilat intr-un minut variaza de la 6 l. Cand este culcat, 7l. Cand este asezat si 8 l. Cand se afla in picioare, fara a se misca, la 14 l. Cand merge, 43l. Cand alearga si poate ajunge la 100l. Cand depune un efort fizic intens. La nivelul miocardului se realizeaza cel mai mare consum de oxigen din organism, apoi urmeaza: scoarta cerebrala, rinichii, ficatul, encefalul, muschii scheletici si nu in ultimul rand sangele.

## IGIENA SISTEMULUI LOCOMOTOR

Cu trecerea timpului, mediul ambiant a devenit din ce in ce mai poluat provocand treptat mici dereglari ale organismului nostru.

Igiena sistemului locomotor si a organelor de simt a devenit tot mai importanta cu trecerea timpului, omul simtind nevoia de a-si mentine senzatiile de prospetime si curatenie a pielii. Piata comerciala a fost invadata de produse ce au diferite insusiri: unele pentru protectie impotriva

microbilor; altele fac pielea mai matasoasa, mai fina si majoritatea au un miros placut ce il atrage pe cumparator. O buna igiena zilnica ne poate diferentia dintr-o multime si ne poate fi un atu in diferite situatii.

Igiena aparatului locomotor se refera la cunoasterea conditiilor in care cele doua sisteme-osos si muscular se pot dezvolta si functiona in mod corespunzator.

Un aparat locomotor normal se remarca atat prin dezvoltarea armonioasa a sistemelor osos si muscular, cat si printr-o tinuta corecta, frumoasa si o capacitate de miscare armonioasa a sistemelor osos si muscular, cat si printr-o tinuta armonioasa a intregului organism.

La toate acestea contribuie: o alimentatie corecta, echilibrata in substante plastice si energetice din care sa nu lipseasca vitaminele(in special vitamina D), sarurile de calciu si fosfor; si diferite activitati fizice si sport.

In cazul unui aport de substante nutritive insuficiente(mai ales al vitaminelor),la copii, oasele raman moi sau se deformeaza)boala se numeste rahitism.

Deformari ale oaselor si chiar ale articulatiilor pot aparea si in cazul unor boli infectioase(reumatism, tuberculoza etc.).

In lipsa unei activitati adecvate (munca fizica sau sport)oasele si muschii devin incapabile de efort si de miscari , mai sustinute. Sedentarismul, deci, trebuie combatut prin miscare.

Gimnastica de dimineata, ca si cea de la locul de munca ajuta la mentinerea capacitatilor de munca a persoanelor, precum si la prevenirea oboselii si a surmenajului.

Tinuta corecta a corpului ajuta la buna dezvoltare a musculaturii scheletice in special a muschilor spatelui.

Ea se formeaza si se mentine daca in orice situatie ne-am afla, la masa, in atelier, in mers etc. , pastram o pozitie dreapta corecta.

Persoanele la care se observa o tinuta incorecta au, de obicei musculatura si oasele slabe, prezinta umerii lasati, spatele garbovit etc. Pozitia incorecta a corpului poate duce la consolidarea unor deformari ale coloanei vertebrale.

De exemplu, la persoanele care muncesc stand in pozitie aplecata se poate

accentua și fixa convexitatea dorsală, dând devierea de coloană denumită cifoza.

Tinuta incorectă poate favoriza și o deviere laterală a coloanei vertebrale numită scolioza. La această deviere pot ajunge elevii mai mici, care obișnuiesc să-și poarte servieta cu cărți numai într-o mână. Corect este ca ei să-și schimbe alternativ greutatea dintr-o mână în alta, sau și mai corect, să poarte ghiozdanul în spate.

Există și o deviere de coloană denumită lordoza, în care pozițiile incorecte pot accentua concavitatea lombară a coloanei.

Alți factori cu potențial vătămător asupra aparatului locomotor pot fi:

factorii mecanici, care pot cauza striviri, tăieri, entorse, luxații, fracturi etc.;

factori fizici (temperaturi ridicate sau scăzute care pot produce arsuri sau

degerări la nivelul membrilor; factori biologici: virusuri, diferiți microbi

care pot cauza infecții mai ales la nivelul articulațiilor ce se pot complica sub

forma care reduc sau compromit activitatea membrului respectiv).

Suprasolicitarile aparatului locomotor determină la persoanele respective

febra musculara. Aceasta este o stare de oboseala cu dureri musculare si articulare, care impiedica miscarile si reduc capacitatea de munca a omului.

Pentru a le evita este necesara cresterea treptata a intensitatii efortului, car trebuie sa alterneze cu intervale de odihna.

Ranile sunt rupturi ale pielii si tesuturilor, care duc la hemoragii externe, cu posibilitatea infectarii ranii sau chiar a intregului organism. Ranile pot aparea datorita unor accidentari cu corpuri taioase sau ascutite, prin caderi, arsuri, etc.

## REGULI DE PRIM AJUTOR

Cei care acorda primul ajutor se vor spala pe maini cu apa si sapun; va curata rana de jur imprejur si dinauntru in afara cu o substanta dezinfectanta( alcool, tinctura de iod, apa oxigenata, permanganat de potasiu) se aplica pe rana una sau doua comprese, iar deasupra vata, dupa care se bandajeaza cu o fasa de tifon.

Entorsele sunt rasuciri, indoiri sau intinderi fortate (care leaga oasele in articulatii) fara ca oasele sa iasa din articulatia lor. Ele sunt foarte dureroase

si duc la umflarea incheieturii, la miscari dificile si chiar imposibile.

Primul ajutor consta in acoperirea cu un strat gros de vata, dupa care se face un pansament.

Bandajul de uda cu apa rece si se face de urgenta transportul accidentatului la medic.

Luxatiile pot fi produse de un efort brusc, o lovitura sau o ranire puternica, care provoaca nu numai intinderea sau ruperea ligamentelor( ca in entorsa) ci si deplasarea osului din articulatie.

La locul unde se produc luxatiile, incheietura se umfla, devine dureroasa, iar membrul isi modifica aspectul normal.

In luxatii nu este voie sa incercam repunerea oaselor la loc, deoarece am putea prinde in articulatie nervii, complicand astfel situatia.

Primul ajutor consta in imobilizarea membrului in pozitia cea mai comoda(care nu provoaca durere) si transportul accidentatului la spital.

Luxatiile membrului superior se imobilizeaza punandu-l intr-o esarfa, iar articulatia luxata a membrului inferior se bandajeaza ca si in cazul entorselor.

Fracturile sunt rupturi ale oaselor.

Ele pot fi inchise cand sunt rupte numai oasele si deschise cand unul sau ambele capete ale osului fracturat ies afara din piele.

Fracturile inchise le immobilizam cu ajutorul unor atele gata confectionate sau pe care le confectionam repede din scanduri, bucati de carton, bastoane etc.

Atelele trebuie sa fie destul de lungi ca sa prinda intre ele ambele articulatii ale osului fracturat.

Ele trebuie captusite cu vata sau carpe in special deasupra locului fracturat.

Atelele se fixeaza apoi in fese, carpe, curele, etc. Daca nu gasim atele, folosim corpul accidentatului drept obiect de sprijin pentru membrul fracturat.

In fracturile deschise se opreste mai intai hemoragia, aplicand garoul, se panseaza rana si, dupa aceea, se face imobilizarea.

Transportul accidentatilor este o parte componenta a primului ajutor. Se face cu targa, autovehicule de salvare, elicoptere sanitare, etc.

Pe distante mai mici ranitii pot fi transportati in brate, in spate si pe umeri.

## MASURILE PENTRU PREVENIREA VATAMARILOR SISTEMULUI

### LOCOMOTOR:

- Masuri aplicate factorilor cu potential vatamator( mecanizarea sau automatizarea procesului de munca; impiedicarea raspandirii factorilor vatamatori in mediu prin masuri aplicate chiar la sursa de productie a lor; reducerea intensitatii cu care actioneaza factorii vatamatori);
- Masuri ce privesc conditiile in care actioneaza factorii vatamatori( reducerea timpului de contact al actiunii factorilor cu omul prin masuri de organizare a muncii; asigurarea de conditii igienico-sanitare corespunzatoare);
- Masuri ce privesc organismul omului( folosirea de echipament de protectie; marirea rezistentei fata de diferiti microbi; asigurarea unei alimentatii care sa permita mineralizarea scheletului si consumului energetic; expunerea progresiva a corpului la razele solare pentru sintetizarea in corp a vitaminelor D; promovarea culturii fizice ca un factor indispensabil unei bune functionari a aparatului locomotor).

## IGIENA ORGANELOR DE SIMT

Pentru a pastra importantele functii pe care le are, pielea trebuie ingrijita cu atentie si pastrata intacta si curata. Curatarea pielii se realizeaza prin spalare cu regularitate dimineata si seara. Se recomanda mai ales dusul sau fractionarea cu un prosop umed care are o actiune stimulatorie asupra sistemului circulator si nervos. In cursul zilei este obligatoriu spalatul pe maini, inaintea fiecarei mese, dupa folosirea toaletei. Simtul gustului se afla in stransa legatura cu simtul mirosului. Daca alimentul emana substante urat mirositoare, este semn ca el este alterat si trebuie inlaturat. Igiena organelor de simt urmareste pastrarea si dezvoltarea simtului gustativ si al mirosului care au rol important in diferentierea substantelor chimice percepute de catre om. In acest sens are loc chiar un proces de perfectionare a acestor simturi, care la degustatorii de vinuri, de exemplu, atinge un grad inalt de rafinament. Organele de simt au un rol fundamental in viata unui om. De aceea este necesar sa le acordam o atentie majora. Unul dintre cele mai importante organe de simt sunt ochii. Acestia pot fi supusi unor factori de risc:

fizici(lumina puternica sau prea slaba ca intensitate), chimici(acizi si baze puternice, alcoolul metilic; biologici(virusuri, bacterii, ciuperci). Tratarea cu indiferenta a acestor factori poate duce la hemoragii, rani pe retina, defecte de vedere, arsuri, conjunctivita sau chiar la orbite. Pentru a pastra cat mai multa vreme ochiul in buna stare, este necesara respectam unele reguli de igiena:

-cand citim sau scriem lumina trebuie sa cada pe obiect si nu pe ochi si sa vina din partea stanga sau de sus; creionul, pixul, compasul, petardele, prastia pot fi periculoase pentru ochi sunt indreptate asupra lor; sa se evite pozitiile de activitate aplecata sau pozitii nenaturale ale capului, corpului; sa se evite mentinerea ridicata a bratelor timp indelungat, pentru ca duce la oboseala si pierderea preciziei miscarilor; pe cat se poate sa se incerce executarea de lucrari in pozitie sezand; sa se prevada rezeme pentru coate, antebrate sau maini.

## PUBERTATEA SI ADOLESCENTA

Etapa biologică normală a evoluției noastre, pubertatea face tranziția de la copilărie la viața adultă. Ea reprezintă în fapt un complex de acumulări cantitative și calitative în procesul de creștere, dezvoltare și maturizare a organismului. Acum au loc importante modificări morfo-fiziologice, psihologice și psiho-sexuale, oferind un caracter particular patologiei acestei vârste. Trecerea de la copilărie la adolescență include elemente complexe, dar treptate, începând cu dezvoltarea somatică și terminând cu maturizarea diferitelor aparate și sisteme ale organismului, realizându-se în final, o dezvoltare armonioasă a corpului omenesc, cu formarea trăsăturilor specifice adultului.

Instalarea pubertății indică faptul că organismele feminine încep să devină apte pentru procreare și maternitate. Această stare de lucruri durează 4-5 ani și poate fi divizată în trei sub-etape:

Ø pre-pubertate;

Ø pubertatea propriu-zisă

Ø post-pubertate(adolescență)

Adolescenta este perioada de trecere de la copilărie la vârsta adultă. În acest răsărit, funcțiile organismului sunt perfecționate la maximum, adolescenta fiind perioada de definitivare a caracterului viitorului adult, întreg organismul având un echilibru bine definit. Este o perioadă de maximă creativitate, cu toate că istoria a dovedit că și după această vârstă se pot crea opere de mare valoare în artă sau în știință.

În perioada de adolescentă, tânărul trece de la o stare de dependență social-economică totală, în care școala și familia îi călăuzesc activitatea și comportamentul, la o independență relativă.

El încearcă să-și formeze o personalitate stabilă, manifestând interes pentru modificarea forțelor proprii. Spre deosebire de pubertate adolescentă este mai liniștită, cu un echilibru mai bun.

Prietenia este privită cu alți ochi și este mai durabilă. Prietenia este tratată cu atenție, devenind o invitație permanentă la petreceri, plimbări și spectacole.

Tânărul mulțumit de semnele de iubire cu care este înconjurat, pretuiește frumusețea, gesturile delicate. Alitudoinea de izolare dispăre, este învinsă

timiditatea, se caută societatea băieților, fata fiind convinsă că a găsit iubirea  
vesnică. Dacă băiatul privește această relație ca pe o nouă și posibilă  
aventură, finalul va crea o mare deziluzie pentru fata, prima dragoste  
rămânând astfel ca o singură amintire.

Echilibrul pierdut pentru moment va fi redobândit prin dorința de realizare în  
viață, în domeniul profesiei alese. Acum este momentul cel mai propice  
pentru ca familia, colectivitatea, să ajute la redresarea tânărului sau tinerei  
aflate în impas, să contribuie efectiv la integrarea în viață a acestora. În  
adolescență se completează și se fixează programul creditor stabilit, se  
afirmă mulți copii supradotați.

Tinerii de ambele sexe se simt, în această perioadă, atrași între ei, relațiile  
lor dobândind tot mai multă motivație interioară.

Adolescenții doresc să muncească să realizeze ceva deosebit, să se afirme, să  
comunică între ei, să se distreze împreună. Așa se ajunge la persoana ideală,  
apropiată de calități fizico-psișice și morale visate. Adolescenții, mai ales  
cei romantici, sunt preocupați de dragoste, sunt curioși, entuziaști, cu

sentimente frumoase si pure. Gandurile lor de viitor se indreapta de pe acum catre o familie, catre copii, catre idealurile profesionale si morale. Biologic, la baza atractiei dintre tinerii de sex opus sta instinctul sexual. In general, barbatul, datorita unui instinct sexual mai intens, se manifesta mult mai fatis fata de sexul opus. Tocmai acest instinct trebuie educat si dirijat cu multa precautie, cu nuante si intelegere. Maturitatea sexuala se caracterizeaza, in acest moment, prin dezvoltare morfo-functionala a organelor genitale interne si externe, cele externe devenind apte pentru coabitare, iar cele interne apte pentru fecundatie si gestatie, respectiv pentru dezvoltarea produsului de conceptie. Stabilirea unor legaturi intre doi tineri de sex opus se face insa mai greu acum, intrucat tanarul adolescent poate avea prezente inca trasaturi psihologice reminiscente din copilarie, un impuls sexual slab sau interdictii prea mari. Acestea franeaza realizarea sa pe linia unei sexualitati normale, ducand la o incidenta crescanda a masturbatiei sau autoerismului, manifestari frecvente de astfel de adolescenti, in special la baieti. Dupa aceste traversari se ajunge la primele relatii sexuale normale. Masturbatia, ce

atinge in acest moment, statistic, valori destul de mari in lume, este tranzitorie. Ea dispare odata cu aparitia vietii sexuale putand fi reluata in anumite perioade. Persistenta este simptomatice, apartinand nevoii pubertare. Erotismul juvenil este crescut si ca urmare a unor stari de excitatie sexuala declansate de accesul la publicatii pornografice-in tarile occidentale- mai ales fotografii, filme erotice, cu subiect sexual, folosirea de excitante ca ciocolata, cafeaua sau alcoolul. Daca, pentru inceput, drogurile creeaza o oarecare voluptate, cu timpul ele isi dezvaluie actiunea negativa asupra procesului de sexualitate, ca toate toxicomaniile insa inerte. Iata de ce mai ales in lumea capitalista, tinerii sunt tentati sa-si in ceapa mai devreme viata sexuala(13-15 ani), fetele clasandu-se inaintea baietilor in aceasta nefasta „competitie” lasand la o parte -;sau pe un plan secundar-preocuparile privind instruirea, atat de necesara la aceasta varsta. Evident, nu generalizam un fenomen strain moralei noastre, il amintim nu doar pentru ca el face part din capcanele care duc ulterior la dizarmonie, la imbatranire sexuala prematura, la un erotism obsesiv. In privinta legaturii dintre comportamentul sexual si

hormoni, stiinta a aratat ca, la om(ambele sexe) exista o dependenta completa a comportamentului sexual fata de hormoni sexuali. Prezenta hormonilor sexuali este necesara unui comportament sexual normal. In acceptia autorilor de specialitate influenta hormonilor sexuali asupra memoriei, atentiei, a activitatilor psihice si instinctive este deosebita. Impregnarea, in special cu hormoni androgeni si corticosuprarenali, stimuleaza personalitatea, vigoarea spirituala, scoarta cerebrala, realizand o crestere a performantelor personale, a creativitatii, legatura dintre sexualitate si afirmarea personalitatii fiind complexa, dar nu unica. Este gresit a judeca valoarea unui individ numai dupa calitati pur biologice. Factorii sociali si psihici pot masca uneori complet efectul hormonilor asupra comportamentului sexual. Limitele privind data aparitiei pubertatii sunt cuprinse, in general, intre 10 si 17 ani.

### **Nutritia sportiva**

Cantitatea, compozitia si momentul consumarii alimentelor poate afecta in mod semnificativ performanta sportiva. Obieciurile alimentare corecte vor

ajuta sportivii sa se antreneze mai intens, sa se refaca mai rapid si sa se adapteze mai eficient la efort, asociind un risc mai redus de accidentare si imbolnavire. Sportivii trebuie sa adopte strategii nutritionale specifice inainte si dupa competitie, pentru a-i ajuta sa-si amelioreze performantele. Sportivii trebuie sa beneficieze de indrumarea unui specialist calificat in nutritie sportiva, care sa le asigure consultanta, oferindu-le informatii privind necesarul individual de energie si nutreinti si ajutandu-i sa isi dezvolte strategii nutritionale specifice sportului pe care il practica, pentru antrenament, competitie si refacere.

Un regim alimentar care aduce un aport energetic adecvat prin consumarea unei largi game de alimente disponibile in mod curent, poate sa acopere necesitatile programului de antrenament si celui competitional, in ceea ce priveste aportul de carbohidrati, proteine, lipide si micronutrienti. O dieta corecta va ajuta sportivii sa obtina acele dimensiuni corporale si compozitia corpului care le asigura performante mai mari in sportul practicat de ei.

Atunci cand sportivii isi reduc aportul alimentar, risca dezvoltarea unor

deficiente nutritionale, care le pot afecta atat starea de sanatate, cat si performantele. Selectia atenta a alimentelor cu densitate nutritionala mare este importanta in mod special atunci cand aportul energetic este restrictionat in scopul reducerii greutatii corporale si/sau a masei grase a corpului. Lipidele reprezinta un nutrient important, iar regimul alimentar trebuie sa contina o cantitate adecvata de grasimi.

Sportivii ar trebui sa isi propuna respectarea unui aport optim de carbohidrati, care sa le asigure suficienta energie la antrenamente si de asemenea, sa le poata reface depozitele de glicogen pe durata perioadei de refacere, intre sedintele de antrenament si competitii. Acest deziderat se poate realiza prin consumarea unor combinatii de alimente bogate in carbohidrati, dar care reprezinta surse bune de proteine si alti nutrienti. O dieta variata, care acopera necesitatile energetice, de obicei va aduce o cantitate de proteine in exces fata de cerintele organismului. Masa musculara poate fi mentinuta sau crescuta pe baza acestui aport de proteine, iar

momentul cand sunt consumate proteine si carbohidratii poate influenta adaptarea la stimulul indus de antrenament.

Un aport crescut de carbohidrati in zilele de dinaintea competitiei va imbunatati performanta, in mod particular atunci cand efortul dureaza mai mult de aproximativ 60 de minute. Deshidratarea afecteaza capacitatea de performanta in cele mai multe situatii, iar sportivii trebuie sa fie bine hidratati inaintea efortului fizic. Pentru a limita scaderea masei corporale cu mai mult de 2% prin deshidratare, este necesar sa se consume suficiente lichide pe durata antrenamentelor. In timpul eforturilor prelungite, fluidele administrate ar trebui sa contina carbohidrati. Atunci cand rata transpiratiei este crescuta, fluidele ar trebui sa contina si sodiu, in special daca efortul va dura mai mult de aproximativ 2 ore. Sportivii nu trebuie sa consume atat de multe lichide, incat greutatea lor sa creasca pe durata antrenamentului. In timpul refacerii dupa efort, procesul de rehidratare trebuie sa includa inlocuirea atat a apei eliminate prin sudoare, cat si a electrolitilor.

Sportivii trebuie să fie preveniți în legătură cu utilizarea fără discernământ a suplimentelor nutritive. Suplimentele care conțin nutrienți esențiali ar putea fi de ajutor atunci când aportul alimentar sau alegerea alimentelor suferă restricții, însă această abordare menită să echilibreze regimul alimentar ar trebui să fie o opțiune doar pe termen scurt. Utilizarea suplimentelor nutritive nu poate compensa obiceiurile alimentare proaste și o dietă inadecvată. Sportivii care intenționează să folosească suplimente nutritive și alimente speciale pentru sportivi trebuie să ia în considerare eficiența și costul acestora, riscurile asociate privind starea de sănătate și performanța sportivă, precum și potențialul de a pozitivă teste de dopaj.

Antrenamentul și competițiile în exces se pot asocia cu unele consecințe negative. Un regim alimentar variat, adecvat din punct de vedere al aportului energetic și de micronutrienți, suficiente ore de somn și limitarea altor factori stresanți din viața de zi cu zi, au capacitatea de a menține o imunitate robustă și de a reduce riscul dezvoltării infecțiilor. Sportivii care prezintă riscul deficienței de fier și calciu trebuie să acorde importanță suplimentării

acestora in regimul alimentar, insa utilizarea acestor oligoelemente in cantitati mari poate fi periculoasa. Sportivele cu tulburari ale ciclului menstrual trebuie sa fie orientate fara intarziere catre un medic specialist calificat in astfel de probleme, pentru diagnostic si tratament. Alimentele nu reprezinta doar una din placerile vietii, ci pot contribui si la succesul in sport. **Dieta zilnica este extrem de importanta pentru rezultatele antrenamentului sportiv deoarece aceasta afecteaza direct calitatea performantei precum si timpul in care aceasta este atinsa.** Referitor la dieta efortului fizic s-au ridicat o serie de intrebari: Ce ar trebui mancat inainte de efort? Care este cel mai bun moment pentru a manca? Cat trebuie mancat? Ar trebui mancat in timpul efortului? Si ce se poate manca intre etapele efortului? Multe studii au fost efectuate in acest domeniu si este clar ca anumite abordari pot imbunatati performanta sportiva. In saptamana dinaintea unei competitii trebuie umplute rezervele de glicogen, astfel incat sa se poata intra cu un rezervor plin de combustibil.

Aceasta este foarte importanta atunci cand se concureaza intr-un sport de

rezistentă, dar și când este vorba despre un efort intens de scurtă durată.

Modul de a realiza această creștere a rezervelor de glicogen este prin mărirea aportului de carbohidrați. Consumați alimente bogate în carbohidrați, mai ales acelea cu index glicemic scăzut. În ultimele 3 sau 4 zile încercați să aveți macar o gustare la fiecare 2-3 ore. Fiecare masă trebuie să fie centrată în jurul unor alimente bogate în carbohidrați, cum ar fi cartofi la cuptor, pâine și paste. Aportul total de energie ar trebui să rămână la fel ca de obicei. Consumați porții mai mici de alimente bogate în proteine, cum ar fi carne, pește sau ouă. Aportul de grăsimi trebuie păstrat la nivel minim. În timpul acestor câteva zile, ar fi de dorit ca 60-70% din energie să fie obținută din carbohidrați. Asadar, ar trebui ca dimineața zilei în care se desfășoară competiția să ne găsească organismul cu rezervele de glicogen umplute de alimentatia zilelor precedente. Mesele din chiar ziua premergătoare competiției ar trebui să fie bogate în carbohidrați, sărace în grăsimi, proteine și fibre, placute la gust și familiare. Sunt de preferat carbohidrații complecși, pentru că ei eliberează energia treptat și sunt de evitat carbohidrații simpli,

care elibereaza energia rapid, dar declanseaza si eliberarea insulinei, ceea ce ne poate face sa resimtim oboseala.

Alimentele de dorit ar fi cereale, paine integrala prajita, sucuri de fructe, fructe, biscuiti digestivi, orez fiert, cartofi, paste fierte, fructe uscate, etc.

Din cauza stressului resimtit in ziua competitiei, multi concurenti prefera sa nu manance. Aceasta alegere este totusi una gresita. Rezervele de glicogen din ficat vor fi scazute si asta poate afecta in mod negativ performanta in ultimele faze ale unei competitii care dureaza mai mult de o ora si jumatate.

Ficatul nu poate depozita glicogen decat pentru circa 12 ore, deci daca nu consumi nimic de la masa de seara a zilei precedente, aceste rezerve vor fi scazute semnificativ.

Daca nu poti manca deloc, incearca macar o alimentatie lichida, gen bautura carbohidratanta, suc de fructe sau bauturi sportive comercializate. Anumite studii au aratat ca aportul unei cantitati mici (circa 50g) de carbohidrati cu absorbtie rapida imediat inainte de inceperea efortului, ajuta la amanarea

oboselii si imbunatateste rezistenta. Carbohidratii cu indice glicemic mare sunt absorbiti relativ repede in fluxul sanguin si produc o crestere destul de rapida a nivelului zaharului din sange. Daca efortul incepe in mai putin de 5 minute, va fi oprita cresterea insulinei si nivelul zaharului din sange va ramane ridicat pentru o perioada ceva mai lunga.

Unii oameni sunt mai sensibili decat altii la fluctuatiile nivelului zaharului, deci s-ar putea ca aceasta gustare din ultimul moment sa nu fie o solutie potrivita pentru toata lumea. Daca proba dureaza mai mult de o ora, s-ar putea ca un aport de carbohidrati in timpul competitiei sa amane oboseala si sa mentina intensitatea efortului. Daca se consuma cantitati mici de carbohidrati la intervale regulate in timpul competitiei, nivelul zaharului din sange va fi imbunatatit, iar rezervele de glicogen nu vor fi saracite atat de rapid. Daca este vorba de o competitie sau un meci in care alterneaza perioade cu intensitate scazuta si intensitate ridicata a efortului, ar trebui consumata o forma de carbohidrat in timpul pauzelor. Trebuie avut grija de nivelul de hidratare, deci este recomandata consumarea ultimei bauturi cu

15-20 de minute inainte de start. De asemenea, trebuie consumate lichide (150-300ml) la intervale regulate, in mod ideal la fiecare 15 minute sau de cate ori este o pauza. Nu trebuie asteptat pana la aparitia senzatiei de sete, in acel moment suntem deja prea deshidratati.

Dupa terminarea competitiei sau a unui antrenament, rezervele de glicogen ale sportivului sunt foarte scazute. Trebuie tinut cont de viteza cu care carbohidratii sunt convertiti in glucoza si transportati la muschi. Reumplerea rapida a rezervelor de glicogen este extrem de importanta pentru sportivul care are mai multe curse/meciuri in aceeași competitie. Cresterea nivelului glucozei din sange este monitorizata de indicele glicemic al alimentelor si acesta este cu atat mai mare cu cat glucoza din sange creste mai mult si mai repede. Studiile au aratat ca prin consumul unor carbohidrati cu indice glicemic foarte inalt, aproximativ 2g/kg corp, si 40g de proteine in primele 2 ore de dupa efort, se realizeaza reumplerea rapida a rezervelor de glicogen si deci micsoreaza timpul de recuperare.

Se pare ca muschii sunt mai receptivi si mai capabili sa retina carbohidratii

in special in primele 2 ore de la terminarea efortului. Asadar, nutritia sportivului este un factor esential care conditioneaza in mod direct performanta acestuia si trebuie, de asemenea, particularizata in functie de tipul de efort practicat.

**Cum trebuie sa manance un sportiv** Pentru cei care trateaza aceasta problema in gluma - raspunsul este simplu: "cu gura!".

Pentru cei care inteleg importanta intrebarii, raspunsul este de asemenea simplu: echilibrat si optimizat.

Ce obiective trebuie sa realizeze un regim alimentar optimizat:

- \* trebuie sa fie realizat strict pentru persoana in cauza: regimurile "colective" pentru toata echipa pot functiona perioade de pana la 30 zile, apoi necesita interventia (ajustarea individuala) nutritionistului;
- \* sa fie in concordanta cu preferintele alimentare ale persoanei, cu cele religioase ... si chiar cu bioritmul individului; un regim alimentar care nu indeplineste macar 50% din acest obiectiv are sanse extrem de mici de a fi urmat, chiar daca este exceptional;

\* sa realizeze un model general - un tipar - pe care persoana caruia ii este adresat sa il poata urma tot restul vietii (cu mici modificari);

\* sa fie extrem de usor de urmat - sa nu necesite eforturi deosebite de procurare;

\* sa mentina starea de sanatate, sau sa ajute la imbunatatirea acesteia;

Ce obiective trebuie sa realizeze un regim alimentar echilibrat:

\* energia furnizata sa se apropie cat mai mult de necesitatile organismului - pe o perioada de timp rezonabila - acest obiectiv este dificil de realizat, dar nu imposibil, necesitand ajustari periodice - rezultatul fiind mentinerea greutatii optime;

\* regimul trebuie sa asigure fara efort un echilibru intre principiile alimentare: glucide - proteine - lipide.

\* regimul trebuie sa asigure un echilibru intre produsele alimentare de origine vegetala si cele de origine animala;

\* trebuie sa existe un echilibru intre diferitele grupe de alimente - chiar daca nu toti nutritionistii mai sunt de acord cu aceasta afirmatie;

Obiectivele regimului alimentar la sportivi:

- \* asigurarea suportului biologic;
- \* promovarea sanatatii si cresterea randamentului sportiv;
- \* acoperirea nevoilor energetice corespunzatoare efortului sportiv

suplimentar activitatilor zilnice

Dar realizarea unui regim alimentar echilibrat si optimizat nu este un lucru

simplic - fiind necesare urmatoarele etape:

- \* stabilirea starii de sanatate;
- \* examenul complet - privind dezvoltarea fizica - cu stabilirea

diagnosticului si a modelului ideal;

- \* evaluarea alimentatiei actuale;
- \* evaluarea necesarului energetic;
- \* crearea efectiva a regimului;
- \* explicarea modului de utilizare;
- \* ajustari periodice - in functie de evolutie - la 3 luni (de necesitate) sau la 6 luni (obisnuit);

MODELUL PREZENTAT ESTE APLICABIL TUTUROR -  
INDIFERENT DACA FAC SPORT DE PERFORMANTA sau DE  
PLACERE, sau CHIAR PENTRU NESPORTIVI.

## **ROLUL SUPLIMENTELOR NUTRITIVE ÎN PERFORMANȚA SPORTIVĂ**

Utilizarea suplimentelor nutritive ca mijloc de creștere a performanțelor sportive este la fel de veche ca și sportul însuși. Sunt scrieri antice care consemnează obiceiul unor războinici de a mânca ficat de căprioară sau inimă de leu pentru creșterea vitezei, dobândirea unei puteri speciale și pentru curaj. În secolul 6 î.e.n, despre faimosul atlet Milo din Crotona, câștigător a șase Jocuri Olimpice și cunoscut ca unul dintre cei mai puternici oameni din lume, se spunea că mănâncă între 7-10 kilograme de carne zilnic. Legăturile între dietă, suplimente și performanță au început să fie studiate științific mult mai târziu, pe la începutul secolului 20, o dată cu înțelegerea fiziologiei efortului fizic și a surselor energetice care îl susțin (glucide,

lipide, proteine). Descoperirea și izolarea vitaminelor, precum și identificarea rolului lor în procesele metabolice din organism au reprezentat pași importanți pentru așezarea suplimentelor nutritive pe o bază științifică.

Deși există numeroase controverse privitoare la necesitatea folosirii suplimentelor nutritive la sportivi, cunoașterea proceselor fiziologice ce au loc în organismul supus efortului fizic regulat, precum și a parametrilor necesari obținerii performanței, îndreptățesc utilizarea acestora. Este adevărat că, în teorie, o dietă adaptată tipului de sport practicat și volumului de efort ar putea acoperi necesarul substanțelor nutritive ale unui sportiv, dar în practică ar fi nevoie de o cantitate crescută de alimente care, în marea majoritate a cazurilor, nu se poate realiza datorită orarului special al sportivului, calității scăzute a alimentelor (rafinare în exces, utilizarea unor substanțe pentru creșterea cantitativă a producției în detrimentul calității etc), preferințelor și obiceiurilor alimentare ale sportivului, necesității menținerii unei anumite greutate și compoziții corporale etc.

În aceste condiții, administrarea suplimentelor nutritive în sport este legată de obținerea performanței datorită necesității susținerii proceselor fiziologice specifice efortului care se desfășoară la cote mult crescute în organismul sportivului comparativ cu o persoană nesportivă. De exemplu, susținerea efortului fizic se realizează prin consumarea unor substraturi energetice: ATP, CP și glucoză pentru eforturile anaerobe / glucoză, lipide și doar excepțional proteine pentru cele aerobe. Depleția surselor energetice este o cauză importantă pentru care intensitatea efortului scade pe măsură ce acesta se prelungește și chiar, la un moment dat, trebuie să înceteze. Suplimentarea substraturilor energetice (imediat înainte sau în timpul efortului) va crea o sursă în plus de energie care va permite susținerea intensității susținute a efortului un timp mai îndelungat. Compușii fosfat-macroenergetici (ATP-ul și fosfocreatina), de exemplu, sunt în acest fel strâns legați de unele calități motrice utile probelor sportive de tipul exploziei, detentei, vitezei și forței. Glucoza, sursă energetică preferențială a organismului, permite susținerea unui efort de intensitate mare atunci când este utilizată anaerob, și de

intensitate medie (submaximală) atunci când este utilizată aerob. Din păcate însă, ea se găsește în organism în cantități finite iar epuizarea glucozei și a formei sale de depozit, glicogenul, obligă organismul la utilizarea lipidelor ca sursă energetică ulterioară dacă efortul continuă, cu prețul scăderii intensității acestuia.

Reacțiile energogenice prin care sursele energetice sunt folosite pentru susținerea efortului implică pe de altă parte un consum crescut de vitamine, știut fiind că acestea sunt catalizatori sau cofactori în multe procese metabolice. Este logic așadar să presupunem o cerință mai mare de vitamine a organismelor supuse efortului fizic susținut.

Tot reacțiile energogenice creează diferiți produși de metabolism intermediari sau finali, cu efecte inhibitoare asupra susținerii efortului.

Astfel, glicoliza anaerobă din eforturile foarte intense produce acid lactic a cărui acumulare intramusculară inhibă efortul de tip anaerob, adică de intensitate mare. Acidoza musculară produsă de acumularea acidului lactic (la care se adaugă depleția de ATP și fosfocreatina) este din această cauză un

factor major pentru care intensitatea maximală a efortului nu poate fi susținută decât pe durată foarte scurtă de timp (aproximativ 1 minut). Este evident că utilizarea unui supliment (cum ar fi bicarbonatul de sodiu) care să neutralizeze acidoza lactică nu poate avea decât efecte pozitive asupra unor calități motrice de tipul rezistenței în regim de forță.

Hipertrofia musculară, cerința de performanță în diferite probe sportive, se realizează prin creșterea numărului de proteine contractile. Deși organismul posedă o capacitate fantastică de a sintetiza extrem de multe și de complexe substanțe pornind de la compuși relativ simpli, pentru crearea proteinelor are nevoie de aportul extern al unor aminoacizi numiți esențiali. Creșterea masei musculare necesită deci suplimentarea cu aceste “materii prime”, în caz contrar, organismul neavând din ce să construiască fibrele musculare.

Instinct Taekwondo

**Efortul fizic** presupune și crearea unor microleziuni musculare care vor fi reparate ulterior precum și eliberarea unor produși de metabolism care au efecte negative asupra organismului, motiv pentru care este bine să fie

inactivați cât mai repede (radicalii liberi). Mai mult, rezervele energetice consumate trebuie refăcute, lichidele pierdute prin transpirație (care conțin nu doar apă, dar și minerale) trebuie suplinite etc., motive pentru care anumite suplimente nutritive administrate post-efort au rol important în refacere. În timpul unui antrenament se pierd între 500-2000 ml de lichid sudoral căruiua îi corespunde și o pierdere importantă de minerale care, dacă nu se compensează, produce deficiențe ce predispun la diferite afecțiuni și cresc riscul de accidentare. De exemplu, deficiența unor minerale de tipul calciului și magneziului alterează procesul contracției musculare cu apariția crampelor și a riscului de rupturi musculare.

Este important să reamintim aici faptul că perioada de refacere post-efort este esențială pentru obținerea performanțelor sportive, în acest sens, ea fiind considerată de specialiștii în sport ca fiind parte integrantă a antrenamentului sportiv, deoarece în această etapă parametrii fiziologici modificați de efort ajung la valorile inițiale și chiar supracompensează starea inițială. În acest

fel, organismul devine din ce în ce mai pregătit pentru a face față efortului, care este și scopul în sine al antrenamentului.

**Suplimentele nutritive** administrate post-efort au rolul de a intensifica procesul de refacere naturală și supracompensarea, motiv pentru care sunt considerate un mijloc de refacere dirijată, atât de utilă în sportul de performanță, atât pentru obținerea rezultatelor sportive, cât și pentru prevenirea traumatismelor.

În urma acestor considerente ergofiziologice, administrarea unor suplimente nutritive în sportul de performanță s-a constituit pe parcursul timpului într-un capitol special al medicinei sportive, numită “*medicația de efort*”.

Aceasta este împărțită în două categorii:

- *medicația ergotropă*, formată din substanțe administrate de obicei înainte de efort, în scopul susținerii energetice a efortului;
- *medicația de refacere*, administrată de obicei după terminarea ședinței de antrenament sau a competiției, cu efect de intensificare a refacerii post-efort.

**Responsabilitatea alegerii tipului de suplimente administrate ar trebui asumată numai de către medicul de medicină sportivă, din mai multe considerente:**

- suplimentele nutritive trebuie alese în funcție de specificul fiecărui sport în parte și a caracteristicilor individuale ale sportivului (greutate, vârstă, stare de antrenament, etc);
- nu toate suplimentele nutritive sunt demonstrate a avea efecte pozitive asupra performanței, unele putând acționa chiar în detrimentul scopului pentru care au fost administrate;
- administrarea unor substanțe (ex. creatina) necesită precauții speciale și măsuri dietetice speciale;
- deși se consideră a nu avea un mare risc de supradozare, aceasta este totuși posibilă, cu consecințe negative asupra sănătății sportivului;
- multe produse comerciale care conțin suplimente pentru sportivi au în compoziție substanțe aflate pe lista Doping a **Agenciei Internaționale AntiDoping (WADA)** motiv pentru care folosirea lor va produce pozitivarea

testelor doping, cu consecințe dezastruoase asupra carierei sportivilor de performanță.

**Atenție! Nu există o supraveghere oficială a producătorilor de suplimente pentru sportivi privind controlul doping, motiv pentru care nu aveți siguranța că administrarea unui produs nu vă va crea probleme în cazul unui test antidoping. Chiar și în cazul (puțin probabil) al cunoașterii tuturor claselor de substanțe aflate pe lista substanțelor interzise și a confruntării cu substanțele înscrise pe eticheta produsului, riscul există încă, multe asemenea produse având în componență precursori ai unor substanțe doping care nu vor fi recunoscute în lipsa unor cunoștințe solide de farmacologie.**

În concluzie, deși sunt de un real folos în obținerea performanței sportive și nu necesită prescripție medicală, administrarea suplimentelor nutritive necesită cunoașterea proceselor fiziologice asupra cărora intervin și este recomandat să fie lăsată în seama medicului.

