**SUPLIMENTELE ALIMENTARE IN STIMULAREA IMUNITĂŢII:**

**REALITĂŢI ŞI ILUZII**

**Prof dr R. Negoescu, Psih C. Bălan, Asist med D. Niţulescu, Psih M. Bănăţeanu**

1. **Termeni**

 Din ticuri didactice, prezentarea conţine la urmă un microglosar privind câţiva termeni cheie în scopul inţelegerii reciproce într-o conferinţă.

 Stimularea imunităţii este pe toate buzele şi în toate farmaciile, ştiind că în spatele imunităţii scăzute se pot ascunde boli grave ce scot capul când puţine mai sunt de făcut. Capacitatea noastră de a ne spori semnificativ imunitatea prin metode specifice este însă limitată, unii spun chiar iluzorie, din cel puţin 2 motive. Primul constă în complexitatea extremă a mecanismelor care se găsesc în spatele răspunsului imun: un număr mare de entităţi (celule, ţesuturi, organe) şi procese, interconectate prin bucle de reacţie pozitive sau negative (în termenii teoriei sistemelor) ce nu se lasă uşor desfăcute (sau disecate) în laborator pe modele experimentale. Al doilea este că, la om, legăturile specifice între stilul sănătos de viaţă şi îmbunătăţirea funcţei imune sunt încă de clarificat.

 Sigur rămâne faptul că sistemul imunitar, ca şi alte funcţii ale organismului, au de câstigat de pe urma unui stil de viaţă sănătos, pe căi pe care ignoranţa temporară a ştiinţificilor le numesc nespecifice. Astăzi puţini se mai îndoiesc că preabine-cunoscutele căi ce condiţionează şi sporesc longevitatea n-ar avea legătură cu sistemul imunitar.

 Astfel, ştim măcar că o parte din condiţiile necesare pentru o imunitate normală sunt mişcarea regulată pentru sănătate, neînceperea sau renunţarea la fumat, alimentaţia sănătoasă, prevenirea obezităţi şi supravegherea presiunii arteriale, evitarea sau consumul mic-moderat de alcool, gestionarea corectă a odihnei şi somnului, igiena decentă începând cu cea a mâinii, întâmpinarea înţeleaptă a inevitabilului stres psihosocial, însfârşit mai nou discutatele “îngrijiri de conştiinţă” – complementare şi adesea mai presus de îngrijirile convenţional-medicale - în legătură cu generozitatea faţă de aproapele şi spiritualitatea [1].

 Această prezentare încearcă să desluşească unele indicii privind legătura specifică intre nutriţie şi sistemul imunitar, dar mai ales să veştejească anumite iluzii de tipul “pilulei de imunitate” sub forma suplimentelor alimentare, ce continuă să afecteze iresponsabil bugete deja sărmane.

 **2. Suplimente vitaminoase si minerale**

 Este de observaţie curentă că subnutriţia induce vulnerabilitate sporită la bolile infecțioase.

 La şoareci, dietele cu deficit de proteine afectează atât numărul cât şi funcţiiile celulelor B şi T-supresoare dar şi producţia de imunoglobuline A (IgA) [2].

 Există apoi indicii că deficiențele de micronutrienți - de exemplu, de zinc, seleniu, fier, cupru, acid folic, precum şi de vitaminele A, B6, C și E - modifică populaţiile celulare cu rol în imunitate judecând după titrurile măsurate la animale, dar impactul acestor schimbări asupra status-ului fiziologic global este mai puțin clar, iar efectul deficiențelor similare asupra răspunsului imunitar uman aşteaptă încă să fie evaluat - existând puține studii privind efectele nutriției asupra sistemului imunitar uman [3].
 **Vitamina A.** Se recunoaşte de mult că vitamina A joacă un rol în sănătatea mucoaselor prin influențarea unor subcategorii de celule T și B şi a unor citokine. Vitamina A este recomandată de asemenea în acnee şi eczeme. Deficienţa de vitamina A a fost asociată cu tulburări de imunitate şi risc crescut de infecţii, dar un este dovedit că suplimentele cu A ar grăbi recuperarea după infecţii sau vindecarea rănilor prin mecanisme imunitare [3, 4].
 **Vitamina B2**. Se menţionează că vitamina B2 sporeşte rezistenţa la infecţiile bacteriene la şoareci [3, 4] dar, în privinţa stimulării răspunsului imun la om lucrurile sunt neclare.

 **Vitamina B6.** Extrem de rarele deficienţe în vitamina B6 pot reduce capacitatea limfocitelor de a se maturiza şi transforma în diferite tipuri de celule T și B. Suplimentarea cu doze moderate de B6 poate corecta urmările deficitului, dar megadozele nu produc beneficii suplimentare pentru imunitate [3, 4]. În plus, se relatează că B6 poate duce la creșterea tumorilor [3].

 **Vitamina C.** Este un remediu popular în tratarea răcelii comune, pe care o scurtează farăa o preveni, totuşi. Se relatează o anumită eficacitate împotriva bronşitei sau infecţiilor vezicii urinare [4]. Relaţia dintre vitamina C şi sistemul imunitar rămâna însă un subiect de cercetare viitoare; se sugerează totuşi în această privinţă că vitamina C ar acţiona mai degrabă concertat cu alte microelemente decât de una singură [3].

 **Vitamina D.** De mulți ani se recunoaşte efectul pozitiv al expunerii la soare al persoanelor afectate de tuberculoză, dar descoperirea faptului că vitamina D, produsă de piele atunci când este expusă la soare, declanşează o reacţie imunitară împotriva Mycobacterium tuberculosis este mai recentă [3, 4]. Se relatează că vitamina D poate ajuta în simptomele epidermice asociate cu scleroderma sau lupus (afecţiuni autoimune), mai ales când suplimentele cu D corectează o deficienţă pre-existentă [4].

 **Vitamina E.** Un studiu pe 88 subiecți sănătoși cu vârsta + 65 ani a găsit că mărirea dozei zilnice de vitamina E de la 30 mg/zi (doza recomandată în dietă) până la 200 mg/zi a crescut producţia de anticorpi după vaccinare împotriva hepatitei B și a tetanusului. Reacţii similare nu au survenit însă în cazul vaccinării anti-difterice și anti-pneumococice [5].
 **Zincul.** Este considerat un element esențial pentru sistemul imunitar, deficiența de zinc afectând de exemplu funcţia celulelor T [5]. Zincul apare crucial pentru dezvoltarea normală a celulelor implicateîn imunitatea nespecifică, precum neutrofilele sau celulele natural killer [6]. Doza recomandată este 15-25 mg/zi), dar o cantitate prea mare poate avea efecte inverse asupra imunităţii [3]. Suplimentele cu zinc sunt folosite empiric în răceală, infecţii respiratorii, boli de piele, afecţiuni articulare, artrită psoriatică sau reumatoidă [4].

 **Seleniul.** Se menţionează anumite dovezi că persoanele cu un nivel scăzut de seleniu ar prezenta un risc mai ridicat de cancer de vezică urinară, sân, colon, rect, pulmonar și de prostată [3]. Un studiu multianual este în desfăşurare (a publicat concluzii parţiale în 2008, 2011 şi 2014) pentru a lămuri efectele combinaţiei de suplimente cu seleniu şi vitamina E în prevenirea cancerului de prostată, dar rezultatele apar mai degrabă dezamăgitoare [7].

 Dozarea realistă a micronutrienţilor din dietă nu pare la îndemâna celor mai mulţi subiecţi. O soluţie pentru diete suspecte de absenţa micronutrienților esenţiali pot fi polivitaminele și suplimentele minerale ce, dincolo de eventualele efecte benefice asupra sistemului imunitar, s-au dovedit salutare pentru starea generală a sănătăţii. Se menţionează că apelul la o singură vitamină în doze supradimensionate nu are eficienţă [3].

 \*

 3. **Suplimente naturiste**

 Plante precum aloe vera, ginseng, echinacea, usturoiul sunt folosite de milenii în tradiţii orientale (dar nu numai) de vindecare şi prevenire.

 Astăzi, suplimentele alimentare din plante sunt omniprezente în farmacii ca imuno-tonice ce protejează faţă de răceală, gripă, infecţii, cancer şi multe alte boli. Experienţele benefice relatate de unele persoane pot reflecta realităţi (vindecări sau ameliorări) individuale, dar de aici şi până la studii de încredere, acceptate pentru publicare în reviste ştiinţifice internaţionale drumul de parcurs rămâne încă lung. Dacă efectul unei plante – sau al altui preparat - nu se dovedeşte pozitiv pentru un grup mare de oameni, atunci rezultatele nu vor fi publicate în revistele ştiinţifice – ceea ce este din nefericire cazul până în prezent.

 Există totuşi unele studii publicate. Obiecţiile privesc alegerea loturilor studiate: copii, persoane cu sisteme imunitare clar-deficitare precum bolnavii de SIDA, vârstnici. Chiar şi aşa, multora li se reproşează design defectuos pretinzând studii suplimentare pentru confirmarea/infirmarea rezultatelor, cărora li se contestă astfel aplicabilitatea universală – o ţintă recunoscută a ştiinţei [3]. Lipsa unei fundamentări ştiinţifice ferme în sensul arătat nu înseamnă însă lipsa oricărei utilităţi în cazuri individuale: sistemul imunitar al fiecăruia este unic şi poate răspunde diferit la substanțele active.

 **Aloe vera**. Administrată pe cale orală, nu s-a dovedit că aloe vera poate influenţa răspunsul imun [6].

Totuşi, există date care atestă că aloe vera în geluri este eficientă în arsuri minore, răni, sau degerături, precum și pentru inflamaţiile pielii - combinaţie cu hidrocortizon [4, 3].
 **Astragalus.** Produsul derivat din rădăcina plantei (Astragalus membranaceus and Astragalus mongholicus sunt cele mai cunoscute din peste 2000 de varietăţi) este popular în China ca stimulent al sistemului imunitar, împotriva răcelii sau infecţiilor în căile respiratorii superioare.

 Deşi partizanii tratamentelor naturiste reclamă virtuţi imuno-stimulatoare cu argumente provenind din cercetări in vitro sau pe modele experimentale (şoareci) sugerând creşterea producţiei de interferon sau intensificarea activităţii macrofagelor [6], dovezile ştiinţifice provenind din studii la om pe loturi mari demonstrând proprietăţile de pro-imunitate a Astragalus-ului se lasă încă aşteptate [4, 3].

 **Echinacea.** Este o etichetă aproape magică pe multe preparate (Purpurea este varietatea comună) ce promit prevenirea sau limitarea răcelii, gripei şi infecţilor pe căile respiratorii superioare pe baza proprietăţilor pro-imunitate.

 Cu toate acestea multe voci califícate (de la Harvard Medical School, de exemplu) formulează astăzi obiecţii şi îndoieli, precum şi îngrijorări privind proprietăţile alergogene [3, 4].

 Totuşi argumentele pro par a precumpăni.

 Naturiştii numără 350 de studii ştiinţifice argumentând pro-echinacea, majoritatea din nou in vitro şi pe modele experimentale (şoareci). Sub extrase de echinacea fagocitoza ar creşteste cu 20-40%, producţia de intreferon ar fi stimulată, ca şi factorul necrozant tumoral – o reacţie specifică a sistemului imunitar la invazia canceroasă [8].

Alte studii au găsit creşterea semnificativă a celulelor T ca mecanism princeps împotriva gripei şi răcelii comune [6]. Luată preventiv, echinaceea ar reduce cu 58 % riscul de a răci, iar odată răceala instalată durata acesteia s-ar reduce cu 1,4 zile. În combinaţie cu vitamina C incidenţa răcelii s-ar diminua cu 86%, faţă de 65% numai cu Echinacea. Însfârşit se menţionează aprobarea preparatelor de Purpurea de către Health Canada (echivalentul FDA din SUA) pentru combaterea infecţiilor căilor respiratorii superioare [6].

 În privinţa administrării tratamentului, extrasele alcoolice sau non-alcoolice de Echinacea se dozează la 15-25 picături la primul semn de răceală, doză repetată 2-3 ori pe zi. Clinicile europene alternează 3 zile de tratament cu 3 zile de pauză – modelul cel mai eficient sugerat de studiile de stimulare in vitro a sistemului imunitar [8].

 **Usturoiul.** Usturoiului i se recunosc unele capacităţi de a lupta împotriva infecţiilor, documentate prin studii in vitro implicând bacterii, virusuri și ciuperci. La om, este menţionat un studiu relativ recent care a analizat incidenţa anumitor tipuri de cancer în relaţie cu consumul de usturoi şi ceapă la populaţiile din sudul Europei: s-a găsit o asociere semnificativă între frecvența utilizării acestora şi un risc mai mic pentru unele cancere comune [3]. Este o promisiune care trebuie în continuare urmărită. Ipoteza este că usturoiul declanşează de fapt reacţii anti-inflamatoare şi anti-oxidative care ajută în amorsarea ripostei imunitare globale împotriva tumorii în formare [9].

 **Ginseng.** Se poartă discuţii despre cum ginsengul reglează diferitele tipuri de celule ale sistemului imunitar - incluzând macrofagele, celulel natural-killer, celulele dendritice, sau celulelele T sau B – pentru a genera efecte benefice in controlul inflmatiilor sau al infectiilor microbiene [10]. La bilanţ, Centrul Naţional de Medicină Complementară şi Alternativă (NCCAM) din Statele Unite consideră că mărimea şi calitatea studiilor de până acum sunt încă insuficiente, deşi pista de cercetare rămâne promiţătoare [2].

 **Probioticele.** Sunt bacteriile “prietenoase” din tractul digestiv (mai ales în intestinul subţire şi în cel gros) ce deţin un rol salutar în digestie; de aceea, când sunt distruse “în orb” de antibiotice, specialiştii recomandă suplimentarea dietei cu extra-probiotice [11]. De fapt, dovezile ştiinţifice nu arată deocamdată că ingerând probiotice vom progresa în combaterea bacteriilor "rele" pe care le atacăm cu antibiotice [2].
 “Probioticele” vândute în farmacii sunt fie bacterii propriu-zise (Lactobacillus și Bifidobacterium) sau – prin abuz de limbaj - nutrient pentru bacteriile probiotice. Din păcate, Academia Americană de Microbiologie arăta în 2006 că *“în prezent, calitatea de probiotice disponibile pentru consumatori în produsele alimentare din întreaga lume nu prezintă încredere”* [9]. În acest sens în Statele Unite, FDA monitorizează ambalajele alimentare pentru a elimina etichetele ce colportează afirmaţii fără acoperire [3].

 În privinţa relaţiei cu imunitatea, suntem încă în domeniul ipotezelor, una dintre ele fiind creșterea numărului anumitor celule T în prezenţa probioticelor [3]. Microbiologiii consideră că probioticele prezintă un potenţial de interacţiune atât cu sistemul imunitar nativ cât şi cu cel dobândit cu posibile beneficii pentru gazdă [12].

La bilanţ, se consideră că probioticele din farmacii, luate cu moderaţie, nu vor aduce probabil daune, ba chiar unele beneficii pentru imunitate – chiar dacă acestea rămân încă de demonstrat.

\*

Va propunem acum sa parasim Maelstromul fara de fund al mecanismelor imunitare afectate de nutritie pentru o abordare empirica. Medicii francezi de familie au distribuit pacientilor mai multi ani fise de alimentatie pe ultima saptamana (cat tine memoria curenta ) si au notat aparenta lor fizica: grasi/supli, au slabit in ultimele luni, sunt balonati (“umflati”) tot cam de pe atunci. Statistica a facut restul. Cand statistica numara cativa insi, concluziile sunt parelnice, pe zeci de mii insa, incep sa atarne.

Iata rezultatele privind alimentele care ard mai abitir grasimile (in ordinea semnificatiei statistice): **BROCCOLI, TELINA (tulpina inclusa), VINETELE, ANANASUL, GREFURILE, LAMAILE, SCORTISOARA, TARATELE DE OVAZ, ARDEI ROSU (iute, atentie la masura si la afectiunile mucoaei stomac) & CHILI, USTUROIUL**[13].

Iata si alimentele care “umfla”, inestetic si socio-dizabilitant (in aceeasi ordine):

**CONOPIDA (si alte crucifere, inclusiv broccoli; no free lunch !), LEGUMINOASE (linte, mazare, fasole, naut), CRUDITATI (castraveti, morcovi, ridichi; altfel pline de vitamine: serviti moderat si bine mestecat), PAINEA ALBA, BANANE, LACTATE, CARTOFI PRAJITI, MEZELURI, FAST-FOODS (pline de sare), PREPARATE “AERATE” (sufleuri, omlete, bezele)** [14].

Sigur ca se poate vocifera de istov pro si contra, dar adevarul se filtreaza prin numar, asta e de fapt stiinta: croieste orizontul de asteptare fara a garanta ca unui individ izolat chiar i se poate intampla. Stiinta da idei si probabiltati. Adevarul Absolut nu se gaseste in putintele stiintei, ci in atotputernicia Creatorului, pe care ne prefacem ca n-o vedem.

Sa ne uitam mai bine. Daca tot n-o vedem sa tragem cu un ochi si spre stiinta care tot de la EL purcede

**Microglosar.**

**nutritie** (știința care despre interacțiunile dintre nutrienți și alte substanțe din hrană);

**nutrient** (nutriment; componentă alimentara necesară pentru creşterea şi funcţionarea normala; nutrienţii sunt furnizori de energie – macronutrienţi, sau de alte chimicale necesare metabolismului - micronutrienţi);

**alimentatie functionala** (conţine, în mod natural sau artificial, componente suplimentare faţă de aportul obişnuit în nutrienţi: e.g.:Lactobacil/iaurt, fitoestrogeni/soia, fibre/cereale integrale);

**nutriceutic** (conţine componente alimentare funcţionale; e.g. hepatoprotectoare cu silimarină);

**suplimente alimentare** (suplimente nutritive; tablete, capsule, drajeuri, pulberi sau lichide ce au în compoziția lor micro- sau macronutrienți ce pot complementa alimentatia naturala in cazul unor deficiente);

**biocompatibilitate** (proprietatea unui material de a fi compatibil cu organismele vii, adica de a fi acceptat de catre organism fara a genera reactii adverse);

**vitamine** (micronutrienţi organici, carbonati, necesari in funcţionarea normală a organismului; se clasifică în vitamine liposolubile -A,D,E,K şi hidrosolubile - grup B, C);

**minerale** (micronutrienti anorganici),

**aditiv alimentar** (chimicale adăugate în alimente pentru a modifica gustul, culoarea, textura, procesarea, conservarea; aditivii autorizati în UE se numesc E-uri);

**antioxidanti** (previn sau diminuează procesele de oxidare intrinseci/naturale excesive; antioxidanţi naturali: e.g. vitaminele C, E; aditivi antioxidanţi: E300-E340);

**prebiotic** (componentă alimentară nedigerabilă ce exercită efecte benefice asupra florei microbiene intestinale);

**probiotic** (microorganism prezent sau adăugat în alimente cu efecte benefice asupra microbiomului intestinal; e.g. . tulpini de Lactobacil din iaurt).

**Bibliografie.**

[1]. Bălan C, Bănăţeanu M, Niţulescu D, Negoescu R. Spiritualitate şi sănătate. Buletinul SVS, nr.37. Aprilie 2013. PromoSan-CRSPB: <http://www.dspbz.ro/docs/departamente/buletine/BULETINUL%20SVS%20aprilie%202013%20SPIRITUALITATE> %20&%20SANATATE.pdf

[2]. McGee D W, McMurray D N. Protein malnutrition reduces the IgA immune response to oral antigen by altering B-cell and suppressor T-cell functions. Immunology. 1988 Aug; 64 (4):697-702: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2971610

[3] \*\*\* How-to-boost-your-immune-system. Harvard Health Publications. Harvard Medical School: http://www.health.harvard.edu/staying-healthy/how-to-boost-your-immune-system. Vizitat iunie 2015].

[4]. Hermann M. Supplements: can they boost the immune system? IG Living, April-May 2015: https://www.igliving.com/magazine/articles/IGL\_2015-04\_AR\_Supplements-Can-They-Boost-the-Immune-System%20.pdf]

[5]. Meydani S N, Meydani M, Blumberg J B et al.Vitamin E supplementation and in vivo immune response in healthy elderly subjects. A randomized controlled trial. JAMA. 1997 May 7; 277 (17):1380-6: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9134944 [6]. Bruno G. Promoting a Strong Healthy Immune System: http://www.hchs.edu/sites/default/files/files/Immune%20Support.pdf

[7]. \*\*\* Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT): Questions and Answers. NIH – National cancer Institute. Date actualizate in 2015: http://www.cancer.gov/types/prostate/research/select-trial-results-qa

[8]. McCaleb R. Boosting Immunity with Herbs: http://www.herbs.org/greenpapers/immune.html

[9]. Schäfer G, Kaschula C. H. The Immunomodulation and Anti-Inflammatory Effects of Garlic Organosulfur Compounds in Cancer Chemoprevention. Anticancer Agents Med Chem. 2014 Feb; 14(2): 233–240.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3915757/

[10]. Kang S, Min H. Ginseng, The 'Immunity Boost': The Effects of Panax ginseng on Immune System. J Ginseng Res. 2012 Oct; 36(4): 354–368: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3659612/

[11]. Reilly M B. Probiotic microbes could be a key to good health. Univ of Michigan Health System. Dept of Public Relations and marketing Communications, 2006: http://www.med.umich.edu/opm/newspage/2006/hmprobiotics.htm

[12]. Walker R, Buckley M. Probiotic microbes the scientific basis. A Report from American Academy of Microbiology, 2006: <http://academy.asm.org/images/stories/documents/probioticmicrobesfull.pdf>]

 [13] \*\*\* Passeport santé, vizitat oct. 2019: [https://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Dossiers/DossierComplexe.aspx?doc= 10-des-aliments-destockent-graisses-10-l-ail](https://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Dossiers/DossierComplexe.aspx?doc=%2010-des-aliments-destockent-graisses-10-l-ail)

[14] \*\*\* Passeport santé, vizitat oct. 2019: <https://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Dossiers/DossierComplexe.aspx?doc>=Top-10-des-aliments-qui-font-gonfler-le-ventre