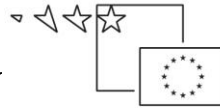




REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ŠOLSTVO IN ŠPORT



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

Predavanje:

Dober imunski sistem – najboljši zdravnik

gradivo

CVŽU - 2009

Operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter Ministrstvo za šolstvo in šport. Operacija se izvaja v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007 – 2013, razvojne prioritete: Razvoj človeških virov in vseživljenjskega učenja; prednostne usmeritve: Izboljšanje kakovosti in učinkovitosti sistemov izobraževanja in usposabljanja.

BITI IN OSTATI ZDRAV

Mnogi trdijo, da se čez jesen in zimo ni mogoče ubraniti napadov raznih bakterij in virusov, zato je že nekako normalno biti bolan. Toda, se lahko s prehrano temu izognemo? To vprašanje sem zastavila naši sodelavki Mariji Merljak, univ.dipl.ing.živ.teh.?

»Imunski sistem je mnogokrat rešitelj našega življenja. Je zapleten sistem, ki ga lahko primerjamo z dobro usklajeno ekipo, ki vedno varuje telo v času bolezni. Nekatere celice imunskega sistema potujejo s krvjo po telesu in iščejo vsiljivce, druge pa čakajo v zasedi. Imunski sistem je najlažje primerjati z organiziranostjo vojske z različnimi rodovi in sistemi ter pod sistemi, ki pa morajo delovati složno, če naj zagotovijo zmago. Vsi deli imunskega sistema so nenehno v medsebojnem stiku prek živčnih poti, živčnih sporočil in hormonov. So velika združba usklajenih pod sistemov. Če samo eden zataji, ali ne deluje skladno, se naš obrambni sistem »sesuje«. In bolezen je tu. Iz vsega tega lahko sklepamo, da moramo za naš imunski sistem skrbeti. Podobno kot pri avtomobilih: nekateri so sicer sposobni prevoziti sto tisoč in več kilometrov brez okvar, drugi pa zahtevajo večkratne mehanske posege. Toda vse moramo vzdrževati. Tako je tudi pri človeku. Nekateri pogosto zbolijo, ker nimajo dobrega imunskega sistema ali ga ne vzdržujejo, kakor bi bilo treba.«

Mar ni tako, da je imunski sistem pač tak, kakršnega smo prinesli na svet?

»Prinesemo ga seveda na svet in je dober, če ga je mama imela dobrega! Toda, pozneje, ko postanemo "sami svoj gospodar", pa moramo zanj skrbeti. V medicinskih logih imunskemu sistemu dolgo niso pripisovali prave vloge, saj so ga razumeli ločeno in ne kot funkcijo pri varovanju drugih telesnih dejavnosti in organov. Danes pa vedo, da krivca za bolezen ne smemo iskati pri prenašalcih bolezni, marveč pri sebi samemu, ker se prvič: nepravilno in neuravnoteženo prehranjujemo, zato nam primanjkuje ene ali več življenjsko pomembnih snovi; drugič, ker imamo moteno delovanje določenih organov ali žlez, ki sovplivajo na imunski odgovor na "izzivalce" in tretjič, ker nekatere bolezni lahko oslabijo ali celo uničijo določene dele telesa. To pomeni, da moramo vedno gledati na imunski sistem kot celoto, ne pa zgolj prešteti bakterij ali virusov!«

Prebrala sem mnenje mikrobiologa dr. Roberta S. Desowitz, da je imunski sistem naš osebni zdravnik, ki nas varuje in tudi zdravi. Se strinjate s tem?

»Ja, čeprav ne deluje kot zdravnik v ambulanti. Delovanje imunskega sistema poteka v več "vojaških fazah", kot sem že omenila. Najprej mora imunski sistem s pomočjo antigenov ugotoviti, kaj je telesu tuje in kaj ni. Imunske celice pregledajo prav vsako celico in z nje razberejo, ali je telesu lastna, ali tuja in sovražna. Ko najdejo telesu tujo celico (bakterija, virus, prašni delec...) pošljejo ukaz drugemu delu svoje vojske, naj pripravi obrambo. Tako "vojska" mobilizira limfocite B, ki aktivirajo posebne aminokislino, te pa sestavijo protitelesa. Celice limfocitov B imajo spomin, ki jim omogoča, da si zapomnijo analizirano sestavo

vsiljivca in ko se ta tudi čez leta vrne, takoj znajo izdelati protitelesa. Temu pravimo pridobljena imunost. Zanimivo je, da je odgovor imunskega sistema na vsiljivca izredno hiter. Že v 30 minutah je telo sposobno izdelati obrambna protitelesa in uspešno napasti vsiljivce, če ima na voljo vsa hranila za izdelavo dovolj velikega števila »vojakov« oz. protiteles. Protitelesa sodijo v veliko družino imunoglobulinov, in sicer M, G, A, E in D. Vsaka posamezna vrsta teh imunoglobulinov ima točno določeno vlogo. Na primer imunoglobulin G ščiti plod pred okužbami in pomaga, da otrok razvije svojo prvo začetno imunost. V kolostrumu so imunoglobulini tipa A, ki zaščitijo sluznico. In še bi lahko naštevali. Toda vrnimo se k delovanju imunskega sistema. Med spopadom se vključijo še limfociti T, ki organizirajo in usmerjajo tudi druga bela krvna telesa na prizorišče. Poznamo dve vrsti celic T. Prva so celice T pomagalke, ki izločajo citokine; topne beljakovine, katerih naloga je odstraniti premaganega sovražnika iz telesa. Druge so citotoksične celice T, ki pa uničijo svoje lastne telesne celice že okužene z virusom ali drugimi mikroorganizmi. Sledijo tudi fagociti; ti požrejo vsiljivce, ne glede, ali so to virusi ali delci prahu. Obstajajo še specialne celice ubijalke, ki nenehno krožijo po krvi napolnjene s toksičnimi zrnci in nemudoma napadejo vsiljivca, če nanj naletijo. Posebnost celic ubijalk je, da uničujejo izrojene telesne celice že ob njihovem nastanku, ne pa tako kot celice T, ki napadejo izrojene celice šele, ko te dozori. Celice ubijalke zato uničujejo celice tumorjev.«

Zdaj razumem, zakaj je potrebno imeti dober imunski sistem...

»Vse, kar naše telo izdelava in uporabi, moramo pridobiti s hrano. V presnovnem procesu jo telo predela v komplicirane organske kemične spojine, te pa vstopajo v proces izgrajevanja telesa in njegove zaščite. In tu je srž mojega poudarjanja uravnotežene prehrane, s katero dobimo vse hranilne snovi. Ko opozarjam na nujnost dopolnjevanja naše prehrane s prehranskimi dopolnili, vedno govorim o naravnih dopolnilih, ki so skoncentrirana hrana. Le tako ne bomo nikdar bolni!«

So katera živila bolj pomembna za krepitev imunskega sistema?

»Živila za krepitev imunskega sistema so raznovrstna. Najprej tista, ki vsebujejo **cink**. Ta spodbuja dobro delovanje žleze priželjc, ki skrbi za nastanek celic T. Brez aktivnega priželjca imunske celice T ne morejo dozoreti do stopnje, ko lahko napadejo vsiljivce. Cink pomaga izdelovati tudi protitelesa in spodbuja aktivnost levkocitov. Cink dobimo v ostrigah, dušeni govedini, telečjih jetrih, puranovem mesu, semenkah buč, v grahu, leči in zeliščnem napitku iz aloe vere. Pomembna so tudi živila z **vitamini B kompleksa**, zlasti še **vitamin B6**. Ta skrbi za dobro delovanje priželjca in okrepi delovanje levkocitov. Dobimo ga v pivskem kvasu, arašidih, orehah, neoluščenem rižu, jajcih, ovsu, zelju, dinjah, melasi, žitnih otrobih, jetrih, ledvicah in soji. Veliko vlogo ima tudi mineral **selen**, saj je vključen v sintezo protiteles. Če ga ni, telo ne more izdelati dovolj "vojščakov" za obrambo. Učinkovitost selena je še večja, če je zraven **vitamin E** v vseh svojih pojavnih oblikah oziroma frakcijah. Selen dobimo v kokosovem in indijskem orehu, pšeničnih kosmičih, tunah, škarpeni, klapavicah, ostrigah, piščančjih jetrih, sončnih semenih, jurčkih in sojinih zrnih ter v čebuli in česnu. Največji vir naravnega vitamina E iz vseh frakcij je olje pšeničnih kalčkov. Za maščobne kisline **omega3** sem že velikokrat uporabila trditev, da "so za vse", kot so nam pravili, ko smo morali v mladosti uživati ribje olje. In maščobne kisline omega3 spodbujajo delovanje imunskega sistema kot celote. Znano je protivnetno

delovanje omega3 in tako je tudi pri imunskem sistemu. Omeniti velja tudi, da omega3 varujejo lastni imunski sistem pred pretiranim delovanjem, kar se pokaže pri alergijah, astmi, senenem nahodu in avtoimunih boleznih. Maščobne kisline omega3 dobimo zlasti v čistem lososovem olju. Pomembne so tudi maščobne kisline **omega9**, ki so v ekstra deviškem oljčnem olju. To ima tudi polifenole, ki aktivirajo razstrupljajoče encime druge faze, ti pa pretvorijo nevarne snovi v vodotopne, da se lahko izločijo iz telesa. Oljčno olje ima tudi snov, imenovano skvalen, ki krepi imunski sistem kot celoto.«

In to je vse!?

»Ne, seveda ne! Brez aminokislin tudi tu ne gre! Poleg esencialnih **aminokislin** potrebujemo tudi vse druge, skupaj 22, če naj telo izdelava protitelesa in celice T. Od pravega razmerja med aminokislinami je odvisno, ali se bo virus razširil. To najlažje pojasnimo z virusom herpesa: če imamo v telesu preveč aminokislina arginin, se bo virus razširil, če pa imamo dovolj lizina, se virus ne bo razširil. Tu moram priporočiti beljakovinski napitek iz sirotke in soje, torej kombinacijo živalskih in rastlinskih beljakovin. Tudi probiotične bakterije so pomembne, saj preprečujejo, da bi se v prebavilih razvila glivica *Candida albicans*, ki zavira obrambni sistem, predvsem sintezo levkocitov. Priporočljivo je redno uživati probiotične izdelke ali dopolnilo s 5 rodovi **probiotičnih bakterij**. V neki raziskavi v ZDA so ugotovili, da redno uživanje probiotičnih izdelkov kar za 4 krat zviša raven interferona gama, ki je pomemben v boju z glivicami.«

Nič niste omenili sadja in zelenjave...?!

»Zdaj bom! Toda še prej ne smem pozabiti na minerale: **železo, kalcij, mangan in magnezij**. Kalcij pomaga izdelovati encim, ki ga celice T uporabijo za onesposobljenje povzročitelja okužb ter - podobno kot vitamin C - sodeluje pri uničevanju virusov. Mangan pomaga tvoriti že prej omenjeni interferon, ki ga izloča tkivo kot prvo samoobrambo, če je že nekoč bilo v stiku z vsiljivci. Interferon ima sam po sebi protivirusne lastnosti in se sprošča samo, če je poleg dovolj mangana (polnovredni kosmiči, stročnice, zelena zelenjava, lešniki, ingver, klinčki) in vitamina C. Železo je lahko koristno, ali pa škodljivo za obrambni sistem. Če je v telesu preveč železa, potem to slabi imunski sistem, saj naraste število bakterij v telesu. Če ga je premalo, pa celice dobijo premalo kisika. Magnezij je nujno potreben za dobro delovanje priželjca, sodeluje tudi pri sintezi protivnetnih prostaglandinov ter vzdržuje ravnovesje histamina, kar je zlasti pomembno pri alergijah.«

In te minerale najlažje dobimo prav v sadju in zelenjavi...

»Ja, tako je! V sadju in zelenjavi je tudi najpopolnejši spekter antioksidantov. To so vse tiste snovi, ki sadju in zelenjavi dajejo intenzivne barve, od temnozeleno, prek rumeno do temnordečo... Uvrščamo jih v dve veliki skupini: v maščobah topne **karotenoidne snovi** in v vodotopne **flavonoidne snovi**.

Znanstveniki so odkrili več kot 600 vrst karotenoidnih snovi in kar okrog 4 tisoč flavonoidnih snovi. Ameriško ministrstvo za kmetijstvo USDA je v The American Journal ob Clinical Nutrition, objavilo ugotovitve državno podprte vseameriške raziskave, da imajo naravne karotenoidne snovi, če jih uživamo skupaj, v obliki kompleksa karotenoidov, močan sinergični učinek za dvig imunskega sistema. Že samo v 20 dneh rednega uživanja kompleksa karotenoidnih snovi, se dvigne imunski sistem za 37 odstotkov in poveča število ubijalskih celic T za 20 %. Poleg tega so zaznali tudi bistveno manj okvar DNK na limfnih celicah, ki jih povzročajo prosti radikali. Ker se del karotenoidnih snovi v telesu pretvori v vitamin A, hkrati ohranjamo zdravo sluznico in hitreje okrevamo. Karotenoidi torej delujejo kot naravni imunostimulator. Druga skupina so v vodi topne flavonoidne snovi. Te zavirajo razvoj virusov in blokirajo sposobnost pritrjevanja bakterij zlasti v sluznici sečevoda in mehurja. Dobimo jih v grozdju, jagodičevju, od brusnic do malin in gozdnih sadežev... Imunski sistem krepi tudi rdeče vino, bogato s flavonoidom resveratrol. Vendar le kozarec vina na dan! Tu omenjam še temno čokolado in zeleni čaj, ki tudi vsebujeta antioksidante. Za hitro okrepitev imunskega sistema so pomembne tudi **križnice**: brokoli, brstični ohrovt, zelje, repa...«

Med ljudstvom velja, da je česen zdravilo proti prehladu...

»**Česen in druge čebulnice** krepijo limfocite in makrofage in imajo širok spekter antibiotičnega delovanja, saj uničujejo patogene bakterije v črevesju in tudi viruse. Poskusi kažejo, da česen uniči ali onespobi 72 vrst škodljivih bakterij. Nikakor pa ne smemo pozabiti na **vitamin C**. Večkrat sem poudarila, da je nekakšen poveljnik v telesu, saj "komandira" kar 670 različnih procesov, tudi obrambnih. Vitamin C tudi pomaga pretvarjati toksine v neškodljive vodotopne snovi ter spodbuja delovanje vseh obrambnih aktivnosti in "celjenje ran" po obrambnih spopadih v telesu.«

Uf, prava vojna!

»Ja, v telesu nikoli ni miru, nenehno nas napadajo razni vsiljivci, telo pa mora nanje odgovarjati. Od dobre organizacije obrambnega sistema in redne oskrbe vojske je odvisno, ali bo telo v spopadu z vsiljivci iz boja izšlo kot zmagovalec ali poraženec. V slednjem primeru – zbolimo! Pa naj gre za prehlad, gripo ali celo raka.«

Namig za okrepitev imunskega sistema:
--

Krepčilni napitek:

Po želji stisnemo sok pomaranč, mandarin ali grenivk, dodamo borovnice in koščke ananasa. Dolijemo limonin sok in vodo. Okrasimo z rezino kivija. Brez sladkorja, lahko pa dodamo žlico medu!

Čaj proti kašlju:

Rozine, suhe slive, janež in bezgove jagode kratko kuhamo, do dve minuti vretja, ohladimo in pijemo čez ves dan.

Namaz za zajtrk:

Skuta, jogurt, sesekljan drobnjak, peteršilj, pehtran in čebula, dodamo ščepec soli in limonin sok ter zmešamo. Namaz ponudimo na rženem kruhu ali krekerjih in potresemo z orehovimi jedrci. Okrasimo z lističi pehtrana.

Posladek za boljšo prebavo:

Na rezino ananasa položimo rezino kakija, nanj pa rezino kivija. Nastrgamo temno čokolado, okrasimo z listi melise, zaokrožimo s semeni granatnega jabolka, za piko na "i" pa si privoščimo kupček smetane.

Pašta "fešta":

V ponvi segrejemo oljčno olje, na njem dušimo por, korenček, stebelno zeleno, sesekljane bučke in olive. Dodamo paradižnik in nastrgamo ingver. Popopravimo in po želji dodamo pekoče feferone. Zmerno solimo. Prilijemo belo vino in kratko podušimo na zmernem ognju. Špagete skuhamo "al dente", jih prelijemo s to polivko ter okrasimo s kraškim pršutom, pečeno šunko, z zavihki ali s koščki mortadele. Zraven sodijo bela ali rdeča zelnata solata s surovimi lističi brokolija, ohrovtova solata ali solata iz koprca (koromača). Poplasknemo s teranom.