

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

V. évfolyam 11. szám, 2012. november



Tisztelt Olvasó!

A Táplálkozási Akadémia című hírlevél célja az, hogy az újságírók számára hiteles információkat nyújtson az egészséges táplálkozásról, életmódról, valamint a legújabb tudományos kutatási eredményekről.

A hírlevélben olvasható anyagok szabadon használhatók. Kérjük, hogy forrásként jelölje meg hírlevelünket!

Az elmúlt évek során örömmel tapasztaltuk, hogy Önök közül egyre többen használták hírlevelünk egyes részleteit, sőt akár egy-egy írásunkat teljes terjedelmében is. Köszönjük, hogy segítették munkánkat és cikkeikben megjelölték forrásként az MDOSZ-t.

Kérdéseivel, valamint további szakanyagok elérhetősége érdekében forduljon bizalommal a szerkesztőbizottsághoz, illetve a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének szakembereihez!

Jó munkát kíván:  
a szerkesztőbizottság

2012. november

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

V. évfolyam 11. szám, 2012. november

## Immunerősítés táplálkozással

### Tudta-e hogy...

...Japánban a tudósok immunerősítés céljából az „erdő-terápiát” javasolják, amivel gyakori erdei sétákra ösztönöznek?

...a nők vonzóbbnak találják azokat a férfiakat, akiknek magasabb a tesztoszteron szintje, ami egyben erősebb immunrendszert feltételez?

...akiket sok barát vesz körül könnyebben ellenállnak a fertőzéseknek?

...számos növényi illóolaj antibakteriális hatású és az antibiotikumokhoz hasonló hatást fejt ki?

...többek közt a fahéj olaj, rozsmaring olaj, rózsaoil befolyásolja a baktériumok kórokozó képességét?

### Az immunrendszer működése

Szervezetünk folyamatos kölcsönhatásban van a minket körülvevő környezettel, melynek károsító hatásaival szemben nap mint nap védekeznie kell. A védekezést többféle sejt, és szerv is segíti, melyek együttesen alkotják az immunrendszert. Elsődleges immunszerv például a csontvelő, ahol a limfociták vagyis a nyiroksejtek is képződnek. Másodlagos immunszervek például a lép, a nyirokcsomók, a mandulák. A szervezet a legegyszerűbb módon különböző „védőhálókat” segítségével próbál gátat vetni a „betolakodók” elé. Az első védelmi vonal, amivel az „idegenek” meg kell küzdenie, a bőr, melynek enyhén savas pH-ja biztosítja védőfunkciójának megfelelő működését. Az elsődleges védelmi vonalhoz tartoznak a nyálkahártyák is, melyek a tápcsatornát, a légutakat és a húgyútnak bélelik. Ha a mikroorganizmusoknak mégis sikerült valahol „rést találni a pajzsban”, akkor olyan anyagokkal találkozhatnak, melyek baktericid, vagyis baktériumölő hatásának köszönhetően elpusztulnak. Ilyen baktericid hatással rendelkezik például sósav tartalma révén a gyomornedv, vagy a könnyben, nyálban fellelhető lizozim nevű enzim is. Fontos szerepük van még a vérben található leukocytáknak is, melyeknek egyik típusa egyszerűen bekebelezi

2012. november

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

V. évfolyam 11. szám, 2012. november

a kórokozókat. Ahhoz, hogy a szervezet meg tudja különböztetni, hogy mi a jó és mi a rossz ami ellen védekeznie kell, fel kell tudnia ismerni azt. Ez a felismerő képesség kulcsfontosságú. Azt az anyagot, amivel a szervezet a magzati élet során már találkozott „saját” anyagának tekinti, azonban minden olyan anyag, amivel már csak a születés után találkozott, „idegennek” számít. Ezek az „idegen”anyagok vesznek minket körbe a külső környezetben, ezek ellen kell védettséget, azaz immunitást szerezni, ami a fertőzésekkel szembeni ellenállást jelenti. A fertőzéshez nem elég a kórokozónak a szervezetbe bejutni, ott kölcsönhatásba is kell kerülnie a megfelelő sejtekkel, s a kötődés által immunválaszt kiváltani. Minden testidegen anyagot, ami immunválaszt indukál antigénnek nevezünk. S hogy pontosan mik is lehetnek antigének? Például mikroorganizmusok, azaz vírusok, baktériumok, különböző gombák, de ide sorolhatók a virágporok, a tejfehérje, a földmogyoró stb. is. Ellenük a szervezet - specifikus fehérjéket - antitesteket termel. Az antigének elleni védekezés történhet sejtes elemekkel, mint a makrofágok, vagy ellenanyagok képzésével a plazmasejtekben, azaz immunglobulinokkal amilyen például a nyálkahártyák védelmét szolgáló immunglobulin A fehérje (IgA). A plazmasejtek az antigénnel történt találkozás után részben memóriasejteké alakulnak, amelyek az ismétlődő behatásra gyorsan válaszolnak.

## **Miért fontos az immunrendszer védelme?**

Az immunrendszer hatékonysága sok sejt összehangolt működésének eredménye, mely a mindennapokban nélkülözhetetlen. Ennek köszönhető, hogy nem kapunk el különböző fertőzőes betegségeket, nem fejlődnek ki szervezetünkben különböző daganatok, nem leszünk allergiások. Még egy olyan rémisztő vírushatás átvitelében is - mint amilyen például az AIDS - döntő szerepe van az immunrendszer állapotának.

Az immunvédekezésben olykor adódhatnak zavarok, ez jellemző például az allergiás betegségeknél. Ilyenkor az immunrendszer alapvetően ártalmatlan anyagra fokozott reakciót mutat. Az allergiás reakciók kialakulása az IgG-nek nevezett ellenanyaghoz köthető, melynek hatására olyan anyagok szabadulnak fel, amelyek helyi gyulladást, sőt súlyos általános reakciót váltanak ki. Olyan eset is előfordul, amikor a szervezet a „saját” anyagai ellen kezd ellenanyagot termelni, ami az autoimmun betegségek kialakulásának alapja. Ilyen  
2012. november

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

V. évfolyam 11. szám, 2012. november

eredetű például az 1-es típusú cukorbetegség, vagy a reumás jellegű ízületi gyulladás (rheumatoid arthritis).

Egészségünk fenntartásában az immunrendszer hatékony működése alapvető, nézzük meg, mit tehetünk azért, hogy sokáig és jól dolgozzon értünk.

## **Makro- és mikrotápanyagok az immunerősítésben**

Nem egészen igaz az a régi mondás, hogy „az vagy, amit megeszel”, hiszen a táplálékokban jelen lévő tápanyagok az anyagcsere-folyamatok során többé-kevésbé módosulva építik fel testünk molekuláit, sejtjeit. Azonban a helyes táplálkozás szervezetünk megfelelő működéséhez elengedhetetlen. Vizsgáljuk meg közelebbről azokat a legfontosabb makro- és mikrotápanyagokat, melyekkel serkenthetjük immunrendszerünk működését.

A makrotápanyagok - vagyis a fehérjék, szénhidrátok és zsírok – közül elsőként a fehérjéket emelem ki, pontosabban az azokat felépítő aminosavakból említek néhányat.

A glutamin a nyiroksejtek és a makrofágok működéséhez szükséges és tápanyagul szolgál az enterocitáknak, vagyis a bélsejteknek is. A glutamin építőköve a glutation tripeptidnek, amelynek antioxidánsként van fontos szerepe. Glutaminból sokat tartalmaz a búzafehérje, a kukorica és szójafehérje.

Az arginin elősegíti a sebek gyógyulását, a nyiroksejtek szaporodását, fokozza a makrofágok és a természetes ölüsejtek működését.

A szénhidrátok közül az élelmi rostok élettani hatása figyelemre méltó. Növelik a széklet tömegét, segítik a rendszeres székletürítést, így rövidebb idő marad a toxikus anyagok székletből való visszaszívódására. Ezáltal csökken egyes daganatok kialakulásának esélye. A vastagbélbe jutó rostok egy része az ott élő baktériumoknak szolgál táplálékul, elősegíti ezek szaporodását és ezzel együtt ezek védelmi funkcióját. Sőt eközben olyan vegyületek szabadulnak fel, amelyek gátolják a rosszindulatú béldaganatok kialakulását.

A zsírok közül a halolajban található ómega-3 zsírsavaknak tulajdonítanak gyulladáscsökkentő hatást.

2012. november

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

V. évfolyam 11. szám, 2012. november

A mikrotápanyagok – vitaminok és ásványi anyagok – megfelelő arányú bevitelével is sokat tehetünk immunrendszerünkért és egészségünkért.

A C-vitamin nagyobb mennyiségű fogyasztása inkább jellemző a nyári időszakban a bőségesebb friss zöldség- és gyümölcsfogyasztás miatt. Télen még nagyobb szükség lenne rá, ilyenkor kerülhet sor a C-vitamin-tabletták rendszeres szedésére. Az immunerősítő C-vitamin javasolt napi bevitele 80 mg, azonban dohányosoknál ez az érték közel a duplájára is emelkedhet. A C-vitamin fő forrásai a citrusfélék, bogyós gyümölcsök, jelentős mennyiség - 400 mg - van a csipkebogyóban is. Minél sötétebb a gyümölcs, annál nagyobb a C-vitamintartalma. Télen kiváló C-vitaminforrás például a savanyú káposzta. Ügyelni kell arra is hogy ez a vitamin hő-, és fényérzékeny, a szakszerűtlen tárolás és helytelen konyhatechnológiai műveletek hatására nagy része elvész. Ezért a friss gyümölcsöket tegyük minél hűvösebb helyre, ahol a hőmérséklet a 10-12°C-t lehetőleg nem haladja meg. Ne tároljuk a zöldségeket és gyümölcsöket fémedényben, és részesítsük előnyben az olyan konyhatechnológiai eljárásokat, mint például a párolás, gőzben főzés, cserépedényben való sütés, főzés. A gyümölcsök fogyaszthatók étkezések között, vagy desszertként is.

A káposztafélék fogyasztása nem csak nagy C-vitamintartalmuk miatt javasolt, hanem mustárolaj tartalmuk miatt is, ami szintén jó a fertőzések elleni harcban. Ez a hatóanyag a mustárban és a tormában is fellelhető. A fejes káposztában lévő glükózinolát elsősorban húgyúti fertőzések ellen nyújt védelmet.

A nyomelemek közül a szelén, a cink antioxidáns hatásuk révén segítik az immunrendszer működését. Jó cinkforrások a marha-, sertés- és szárnyasok húsa, a tejtermékek. A szelénnek szintén jó forrásai az állati eredetű termékek, de a lencsében, spárgában is jelentősebb mennyiségben található, az adott terület geológiai adottságától függően.

## **Immunerősítő táplálékok**

A spenót, mint zöldleveles növény, nagyobb mennyiségben tartalmaz folátot, ami a sejtosztódáshoz valamint új sejtek képződéséhez fontos vitamin. A bélnyálkahártya épségéért is felelős. A spenótból készíthető főzelék, melynek egyik ízesítője lehet a fokhagyma. A fokhagymát a népi gyógyászatban is használják betegségek megelőzésére. A 2012. november

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

V. évfolyam 11. szám, 2012. november

benne található kéntartalmú vegyület – az allicin – rendelkezik baktériumölő hatással. A fokhagymához hasonló hatással a vöröshagyma, póréhagyma, metélőhagyma is rendelkezik.

Baktériumok okozta megbetegedésekben gyakran írnak fel antibiotikumokat, azonban a vírusok ellen ezek hatástalanok. Ilyenkor tehetnek jó szolgálatot a flavonoidok, melyek segíthetik a szervezetet a vírusok elleni küzdelemben, gátolják szaporodásukat. Legfőbb forrásaik a színes zöldségek és a gyümölcsök.

A mandulát nem csak kedvező zsírsavtartalma miatt ajánlatos rágcsálni, hanem magas E-vitamin tartalma miatt is. A növényi olajok is bőségesen szolgáltatnak E-vitamint. Az E-vitamin hatásos antioxidáns, és segíti az immunrendszer működését.

A búzacsíra kiváló élelmi rostforrás, jelentős az antioxidáns és B-vitamin tartalma is.

A brokkolinak jelentős a karotin- és C-vitamin valamint glutation tartalma. Készíthető belőle leves, főzelék, de húsok mellé is jó alternatíva.

## **A mozgás és megfelelő folyadékbevitel szerepe**

A sportolás jelentőségét nem lehet elégszer hangsúlyozni. A rendszeresen végzett mérsékelt intenzitású mozgásnak nem csak a testtömeg normalizálásában van szerepe, hanem az immunrendszer hatékonyságát is növeli. A fizikai aktivitás hatására fokozódik a nyiroksejtek aktivitása. Patkányokkal végzett kísérletekben bizonyították, hogy a rágcsálók bélnyálkahártyájában jelen lévő immunsejtek száma, mérsékelt tempójú futás hatására növekedett. A felnőtteknek naponta legalább 30 percet kellene mozogni, gyerekeknek és serdülőknek pedig ennek a kétszeresét.

A mozgás mellett ki kell emelni a folyadékok szerepét is. A felnőttek szervezetének több mint 60% -a víz. A víz nem csak oldószer, hanem az oldott anyagok és a tápanyagok szállításáért is felelős. Segíti az anyagcsere termékek mielőbbi kiürülését a szervezetből. Az EFSA (Európai Élelmiszer-biztonsági Hatóság) a nők számára 2 literben, míg a férfiaknak 2,5 literben határozta meg napi ajánlott folyadék bevitelt. Ebbe nem csak a víz számít bele, hanem az elfogyasztott italok, és az élelmiszerek folyadéktartalma is. Sajnos napjainkban is

2012. november

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

V. évfolyam 11. szám, 2012. november

komoly problémát jelent, hogy az emberek átlagos folyadékbevitel nem éri el az ajánlott napi mennyiséget. Figyeljünk arra, hogy nemcsak a nagy melegben, hanem a hűvösebb időszakban is elegendő folyadékot fogyasszunk. A téli időszakban a folyadékpótlásra jó alternatívák a teák, amik készülhetnek például bodzából, csipkebogyó és hibiszkusz keverékéből.

A gyógyteák, levesek mellett azonban, ne felejtsük meg a vízről és az ásványvizekről sem. A jól hidratált szervezet hatékonyabban végzi a kiválasztási és egyéb folyamatokat.

## **A bélflóra és az immunrendszer kapcsolata**

A bélrendszer akár egy külön kis világot is képezhet a szervezetben, hiszen számos „élőlénynek” ad otthont. Közel 1,5 kg-nyi mikroorganizmussal „élünk” egy fedél alatt, és ebből a baktériumok és mi is profitálunk. Nem csak vitaminokat termelnek nekünk, hanem az egészségünk megtartásában is fontos szerepük van. Ez a hatalmas baktériumtömeg egyrészt a születéskor kerül a szervezetünkbe, amikor a magzat áthalad az anyai szülőutakon és újszülötté válik, másrészt a szoptatással és a mindennapi játék során a tárgyak szájbevételével, majd a nyál lenyelésével is jelentős mennyiségű baktérium telepszik meg bélnyálkahártyánkon. Az antibiotikus kezelések során ennek a bélflórának az egyensúlya bomlik meg, ami szövődményekkel járhat, ugyanis a kezelés hatására eltolódhat a különböző típusú bélbaktériumok aránya. Ezért nagyon fontos ilyen kezelés után a normális bélflóra visszaállítása. Ezt segítő hatásos készítmények a probiotikumok, melyek alkalmazásával a bélflóra leggyakoribb baktériumait igyekeznek visszatelepíteni, ilyenek például a lactobacillusok, vagy a bifidobaktériumok. A probiotikumok képesek továbbá fokozni a makrofágok aktivitását, az IgA típusú ellenanyag termelését, valamint meggátolják a káros baktériumok megtapadását a bélfalon.

Hogy pontosan hány faj található meg a különböző mikrobákból, még nem ismert teljesen, de a tudomány intenzíven próbálja meg feltárni a Human Mikrobiome Project keretében. A program fő célja meghatározni a szervezet különböző részeiben (orrnyálkahártya, szájnyálkahártya, bőr, bélrendszer és a húgyútak) fellelhető baktérium közösségek

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

V. évfolyam 11. szám, 2012. november

összetételét, illetve azok szerepét az egészség fenntartásában és a betegségek kialakulásában.

Felhasznált irodalom:

1. URL:[http://www.informed.hu/betegsegek/betegsegek\\_reszletesen/immunology/anatomy\\_function\\_immun/az-immunrendszer-erositesenek-ot-meglepo-modja-166923.html](http://www.informed.hu/betegsegek/betegsegek_reszletesen/immunology/anatomy_function_immun/az-immunrendszer-erositesenek-ot-meglepo-modja-166923.html) (2012. október 27)
2. URL:[http://www.informed.hu/betegsegek/betegsegek\\_reszletesen/immunology/anatomy\\_function\\_immun/jobb-a-vonzo-arco-ferfiak-immunrendszere-166926.html](http://www.informed.hu/betegsegek/betegsegek_reszletesen/immunology/anatomy_function_immun/jobb-a-vonzo-arco-ferfiak-immunrendszere-166926.html) (2012. október 27)
3. URL:[http://www.informed.hu/betegsegek/betegsegek\\_reszletesen/immunology/anatomy\\_function\\_immun/ovjuk-az-immunrendszerunket!-166922.html](http://www.informed.hu/betegsegek/betegsegek_reszletesen/immunology/anatomy_function_immun/ovjuk-az-immunrendszerunket!-166922.html) (2012. október 27)
4. Ormai Sándor: Élettan-kórélettan, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2005
5. Pravin Amin: Immunonutrition: current status. Crit Care & Shock (2004) 7:77-86
6. Horváthné Mosonyi Magda: Általános, szerves- és élelmiszerkémia, Semmelweis Egyetem ETK jegyzet, Budapest, 2004
7. Bencsik Klára: Mit? Mivel? Hogyan? Sindbad Kiadó Bt., Budapest, 2003
8. URL:<http://www.webbeteg.hu/cikkek/egeszseges/12418/immunerosito-elelmiszerek> (2012. október 27)
9. URL:<http://napidoktor.hu/cikk/86.3428/15-immunerosito-taplalek> (2012. október 27)
10. Tápanyag-beviteli referencia-értékek, Medicina könyvkiadó Rt, Budapest, 2004
11. URL:[http://egeszseg.origo.hu/cikk/0845/687048/20081110\\_immunrendszer\\_ellenallok\\_epesseg\\_mozgas\\_sport\\_1.htm](http://egeszseg.origo.hu/cikk/0845/687048/20081110_immunrendszer_ellenallok_epesseg_mozgas_sport_1.htm) (2012. október 27)
12. Gilingerné Pankotai Mária, Varga Zsuzsa: Tanulmány a magyar ásványvizek összetételéről és szerepéről az emberi szervezetben, Semmelweis Egyetem ETK, Budapest, 2010

2012. november



# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

V. évfolyam 11. szám, 2012. november

13. URL:[http://egeszseg.origo.hu/cikk/0845/857377/20081105\\_probiotikum\\_belflora\\_immunosites\\_immunrendszer\\_belbakteriumok\\_1.htm](http://egeszseg.origo.hu/cikk/0845/857377/20081105_probiotikum_belflora_immunosites_immunrendszer_belbakteriumok_1.htm) (2012. október 27)
14. URL:<http://www.origo.hu/tudomany/debreceeni-egyetem/20111104-a-belflora-es-immunrendszer-kapcsolatat-kutajak-debreceben.html> (2012. október 28)
15. URL:<https://commonfund.nih.gov/hmp/> (2012. október 28)

## **IMPRESSZUM:**

**TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA**

hírlevél

### **kiadja:**

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

### **szerkesztőbizottság:**

Prof. Dr. Biró György

Kubányi Jolán (MDOSZ elnök)

Bíró Andrea (dietetikus)

### **lektorálta:**

Prof. Dr. Biró György

Kubányi Jolán (MDOSZ elnök)

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

1092 Budapest, Ferenc krt. 2-4. 3/24.

Tel.: 06 1 269-2910

Fax: 06 1 210-9075

e-mail: [mdosz@mdosz.hu](mailto:mdosz@mdosz.hu)

[www.mdosz.hu](http://www.mdosz.hu)