

GYÓGYHATÁSÚ TÁPLÁLÉKOK, ÉTRENDKIEGÉSZÍTŐK, FUNKCIONÁLIS ÉLELMISZEREK ÉS BETEGSÉGMEGELŐZŐ ANYAGOK*

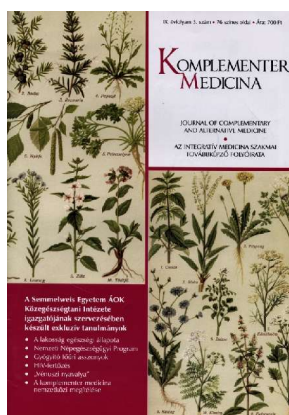
Dr. Babulka Péter**

ÖSSZEFOGLALÁS

Az utóbbi néhány évtizedben a különböző táplálékként fogyasztott növényekről, állati- és ásványi eredetű anyagokról kiderült, hogy azok nemcsak azért lehetnek fontosak, mert a szervezet számára nélkülözhetetlen tápanyagokat, vitaminokat és ásványi anyagokat tartalmaznak, hanem azért is, mert olyan speciális tulajdonságokkal is rendelkezik(hetnek), amelyek betegségek megelőzésében, ill. előfordulásuk gyakoriságának mérséklésében is fontosak lehetnek. E felismeréseknek köszönhetően valamennyi földrészen és hazánkban is rendkívül nagy számban jelentek meg olyan, nem gyógyszerként, fitoterápiás vagy gyógyhatású készítményként ismerté vált termékek, amelyeket többnyire gyógyhatású élelmiszerek, funkcionális élelmiszerek, étrendkiegészítő készítménynek, vagy az egyes országok élelmiszer engedélyeztetési gyakorlatának megfelelően egyéb névvel illetnek. Jelen tanulmány szerzője kísérletet tesz arra, hogy e szerteágazó kérdéskör néhány problémáját bemutassa és rávilágítson néhány olyan „prevenációs és terápiás lehetőségre”, amelyek az említett készítményekben és alkalmazásukban rejlenek.

BEVEZETÉS

27 évvel ezelőtt, az Akadémiai Könyviadás 150. évében jelent meg Brechman *Az ember és a biológiailag aktív anyagok* című kitűnő könyve, mely elsőként foglalkozott részletesebben azzal a kérdéssel, hogy a kiegyensúlyozott és változatos táplálkozásnak milyen szerepe van az egészségmegőrzésben, a betegségek megelőzésében, a munkaképesség fenntartásában, valamint az elfogadható egészségben megélhető öregség elérésében. Részletesen kitért arra, hogy az egyes tápláléknövények milyen fontos biológiailag aktív anyagoknak a forrásai, illetve arra, hogy ezen anyagok milyen formában használhatók fel a fenti célok elérése érdekében. Emellett felhívta a figyelmet a gyógyszerek túlzott mértékű fogyasztásának, a *farmakofágiának* a veszélyeire, és említést tett arról is, hogy akkortájt Nyugaton már új fogalomként említették a „gyógyszerfogyasztó ember” megjelölést, utalva arra, hogy bizonyos gyógyszerek esetében (pl. altatók, nyugtatók, fájdalomcsillapítók, teljesítményfokozók) szembe kell néznünk azzal a ténnyel, hogy sokan váltak e szerek fogyasztásának a rabjává. Könyvének fontos üzenete az, hogy feltétlenül érdemes komolyan vennünk azokat a lehetőségeket, amelyek az évszázadok vagy évezredek



*Megjelent: *Komplementer Medicina* IX. évf. 3. szám., 58-66.

** Tárnics Bt., 1213 Budapest, Vihorlát u. 5.,
e-mail: tarnics@alarmix.net

óta táplálékként (is) fogyasztott növényekben és hatóanyagaikban rejlenek, illetve azt, hogy a természetes eredetű anyagokat a lehető legteljesebb mértékben célszerű felhasználni a különböző betegségek megelőzésében és előfordulási gyakoriságuk mérséklésében, a gyógyszeres kezelések kiegészítésére, illetve ahol lehetséges, ott a helyettesítésére.

RÖVID TÖRTÉNETI VISSZATEKINTÉS

Az ókorban a természetes anyagokat még nem választották szét élesen élelmiszerekre és gyógyszerekre, de természetesen tudtak az élelmiszerek egészségmegőrző és egyéb kedvező hatásairól. Számos adat utal arra, hogy több ezer évvel ezelőtt az ételek fűszerezésére és tartósítására kizárólag természetes eredetű anyagokat használtak.

A 978-1036 között élt Avicenna (Iben Sina Bohara) „*Canon medicinae*” című művében gyakran használja a „gyógyító táplálék” és a „tápláló gyógyszer” kifejezéseket, amelyek összhangban vannak azokkal a napjainkban használt *terminus technicus*-okkal és jelentéseikkel, amelyeket egy-egy termékör megnevezésére használnak.

A XVIII. században élt Mátyus István elsőként írt magyarul orvosi felvilágosító műveket és komoly szerepe volt az egészséges életmód népszerűsítésében. Legjelentősebb munkája a hatkötetes Ó- és Új Dietetica (1787-1793), mely jellegét tekintve természethistóriai munka. Mátyus terjedelmes köteteiben nemcsak általánosságban szól az egészséges életmód kialakításáról, az ételek és italok helyes elkészítéséről és fogyasztásáról, hanem kitér a mozgás és a pihenés szükségességére is. A fogamzástól az öregkorig kíséri végig az ember életét, és életkorok, nemek, illetve foglalkozások szerint ad útmutatásokat, valamint hasznos tanácsokat a helyes életmódra és táplálkozásra.

Az egyes kultúrák táplálkozási szokásainak megismerése fontos célkitűzése a modern táplálkozástudománynak, éppen ezért az utóbbi évezredben komoly energiát fordítottak a kutatók arra, hogy összegyűjtsék mindazokat a hagyományos ismereteket, amelyek a helyes táplálkozással és az egészségmegőrzéssel hozhatók összefüggésbe. Minderre példának említhető az, hogy a gyógyhatású táplálékok önálló vagy kiemelt témakörei voltak a nemzetközi tudományos rendezvényeknek (pl. 2. *Európai Etnofarmakológiai Szimpózium – Medicines and Foods. Ethnopharmacological Approach*, Heidelberg, 1993), olyan tanulmánykötetek jelentek meg (illetve jelennek meg a közeljövőben), amelyek a hagyományos közösségek gyógyhatású táplálékaival foglalkoznak (pl. Pieroni: *Handbook of Medicinal Food*, 2003; Pieroni: *Eating and Healing. Traditional Food as Medicine.*, 2005), és ma már olyan adatbázisok is elérhetők, amelyek egy-egy nagyobb népcsoport tápláléknövényeit és használatukat mutatja be (pl. *Native American Indian Food Plants Database*).

A táplálkozás és az egészség közötti kapcsolat több tudományos igénnyel megírt kötetnek a témája (pl. Veith: *Diet and Health.*, 1998), és az utóbbi években több szerző is foglalkozott azzal a kérdéskörrel, hogy a táplálkozás milyen összefüggésben van a daganatos betegségek kialakulásával, és a helyes táplálkozás hogyan lehet segítségünkre e betegségek megelőzésében (Stréter-Zintl: *A táplálkozás szerepe a daganatos betegségek kialakulásában és megelőzésében*, 1998).

GYÓGYHATÁSÚ TÁPLÁLÉKNÖVÉNYEK A MAGYAR NÉPI ORVOSLÁSBAN ÉS A MODERN FITOTERÁPIÁBAN

A nemzetközi kitekintések után érdemes röviden megnézni azt, hogy a magyarok fogyasztotta különféle növényeknek milyen szerep jut az egészségmegőrzésben, illetve a gyógyításban. Több ezer magyar népi növényismereti és népi orvoslási adat rendszerezése és feldolgozása során kiderült, hogy a Kárpát-medencében élő magyarok által az utóbbi 150 évben használt mintegy 600 növényfaj közt legalább 150 olyan található, melyet rendszeresen vagy alkalmanként, egyes időszakokhoz kötve vagy inségeledelként fogyasztottak (pl. tavaszi salátanövények, fák nedvkeringésének tavaszi megindulásakor csapolással kinyert nedvek, őszi vadgyümölcsök, ill. tölgyfamakk és vadgesztenye). Ezen növények kétharmadát, azaz legalább 100 fajt a humán- és az állatgyógyászatban különböző betegségek kezelésére egyaránt használták (és jelentős részüket ma is alkalmazzák).

Ha az egyes, gyógyítás céljából használt vadon élő és termesztett tápláléknövények (ill. táplálékként is fogyasztott növények) fontosabb csoportjait és az abba tartozó fajokat vizsgáljuk, akkor azt láthatjuk, hogy e céllal legnagyobb számban gyümölcs- és zöldségnövényeket használtak, mégpedig mintegy 30-30 fajt. Ezeket a növényeket számuk alapján a fűszernövények követik 20 fajjal. A gabonafélékből 7-félét használták, inségeledelként 4 fajt fogyasztottak, az olajos magvú növényekből pedig 3-at.

A népi orvoslásunkban leggyakrabban használt 50 növényfaj közt van 15 olyan növény, amit rendszeres fogyasztottak és 10 olyan is található közöttük, amelyek alkalmi táplálékul szolgáltak, vagy amit inségeledelként fogyasztottak (*ld. 1. táblázat*).

1. TÁBLÁZAT. A MAGYAR NÉPI ORVOSLÁSBAN LEGGYAKRABBAN HASZNÁLT TÁPLÁLÉKNÖVÉNYEK

<i>Alkalmazási terület</i>	<i>Növények</i>
Humán gyógyászat	Vöröshagyma, fokhagyma, torma, petrezselyem, sárgarépa, gyermekláncfű, káposzta, paprika, paradicsom, kömény, katáng, dió, boróka, len, csipkebogyó, bodzák, burgonya, kakukkfű, csalán, búza, kukorica
Állatgyógyászat	Vöröshagyma, fokhagyma, káposzta, torma, petrezselyem, paprika, paradicsom, kömény, dió, boróka, lestyán, csipkebogyó, bodzák, burgonya, kukorica

Tápláléknövényekkel leggyakrabban sebeket kezeltek, de jelentős számban használták azokat az emésztőrendszeri betegségek, valamint a légzőszervi betegségek kezelésére is. Az egyes területeken használt fontosabb növényeket és növényi részeket a *2. sz. táblázat* tartalmazza.

2. TÁBLÁZAT. TÁPLÁLÉKNÖVÉNYEK ALKALMAZÁSI TERÜLETEI A MAGYAR NÉPI ORVOSLÁSBAN

<i>Alkalmazási terület</i>	<i>Felhasznált növény/rész/</i>
Sebkezelés	Vöröshagyma, káposzta, diólevél, lenmag, paradicsom, útifű levél, lósóska, burgonya
Emésztőrendszeri betegségek (gyomorfekély, gyomorfájás, gyomor- és bélgörcs, hasmenés)	Vadgesztenye termés (ínségeledelként), tölgyfalevél és makk (ínségeledelként), lósóska minden része, fekete áfonya – hasmenések ellen; vöröshagyma, kömény - görcsoldásra, gyomorpanaszokra; káposzta, burgonya, sárgarépa – gyomorfekély ellen; katángkóró-levél -emésztési panaszokra
Légzőszervi betegségek (köhögéscsillapításra, fertőzések ellen, izzasztásra légutak tisztítására és a légzés könnyítésére, nyákoldásra)	Zab, vöröshagyma, fokhagyma, torma, káposzta, útifű, fenyő (toboza, magja ínsegeledel volt), kakukkfű, martilapú, kukorica, édeskömény
Húgyúti betegségek (vizeletürítési panaszok, gyulladós folyamatok, vesehomok, vesekő)	Cseresznyeszár, görögdinnye mag, uborkamag, borókabogyó, petrezselyem minden része, bodzalevél és virág, gyermekláncfű levél és gyökér, kukorica bajusz (bibeszál)
Reumás megbetegedések (vizelethajtásra, vértisztításra, fájdalomcsillapításra)	Vadgesztenye termés (ínségeledel), torma levél és gyökér, paprika termés, paradicsom, csalán levél és leveles hajtás, boróka
Szív- és érrendszeri betegségek (szívidegesség, vérnyomás problémák, érlelmeszesedés)	Fokhagyma, galagonya, tárkony leveles hajtás, fekete ribizli levél

A népi (hagyományos) gyógyászat gyógynövényei részévé váltak a modern fitoterápiának. Jól bizonyítja ezt az a tény, hogy például a magyar népi orvoslásban használt növények több, mint fele megtalálható a különféle gyógynövény monográfiákban, illetve a jelentősebb európai gyógynövényismereti és fitoterápiái kézikönyvekben. A 3. sz. táblázatban azok a tápláléknövények, illetve hatóanyagaik kerültek megemlítésre, amelyek az európai országok szakhatóságai által is használt gyógynövényes monográfiákban önálló cikkelyként megtalálhatók. Ezek mellett figyelmet érdemel az is, hogy a *Gyógytermék Vademecum* (1995-1997) és a *Pharminindex* (2004) kiadványokban is jelentős számban található olyan gyógyhatású készítmények, melyeknek a hatásáért táplálék- és fűszernövények (pl. vöröshagyma, fokhagyma, fekete retek, szőlő, tökmag, lenmag, búzacsíra, szója, ánizs, alma, koriander, tamarindus, articsóka, áfonya, tea) adott részei és hatóanyagai a felelősek.

3. TÁBLÁZAT. TÁPLÁLÉKNÖVÉNYEK (ÉLELMISZER- ÉS FŰSZERNÖVÉNYEK), ILLETVE HATÓANYAGAİK A JELENTŐSEBB GYÓGYNÖVÉNYES MONOGRÁFIÁKBAN

<i>Monográfia</i>	<i>Növények</i>
E-monográfia*	Articsóka, ánizs, boróka, édeskömény, gyömbér, kapor, kardamom, kömény, koriander, szegfűszeg, fahéj, fokhagyma, görögszéna, vöröshagyma, kurkuma, mustár, retek, torma, kapor, paprika, fekete áfonya, kökény, spárga, kóla, mate, tök, galagonya, kakukkfű, narancs; szója (lecitin, foszfolipid), bromelain
ESCOP-monográfia**	Ánizs, boróka, kömény, édeskömény,
WHO-monográfia**	Fokhagyma, vöröshagyma, fahéj, kurkuma, kakukkfű, szegfűszeg

*Az *E-monográfia*kat a jelenlegi német gyógyszerengedélyező hatóság jogelődjének, a BGA-nak (Bundesgesundheitsamt) fitoterápiás szakbizottsága (az E-Bizottság) adta ki 1984 és 1994 között, Az E-Bizottság által kiadott monográfiák száma 433 (egyedi növénydrogok és kombinációk), ebből 259 az ún. pozitív monográfia, amelyekben tudományosan megalapozottnak tartják a növények (és adott kombinációk) hatásait és terápiás alkalmazásait.

** az *ESCOP-monográfia*kat az Európai Fitoterápiás Társaságokat tömörítő szervezet, az ESCOP (*European Scientific Cooperation for Phytotherapy*) szakértői készítették, ill. készítik el, és a szervezet 1996-tól folyamatosan jelenteti meg.

*** Az Egészségügyi Világszervezet monográfiái

TERMÉKKÖRÖK, DEFINÍCIÓK

Az utóbbi 20-25 évben valamennyi földrészen megnövekedett a szerepük azoknak a táplálékoknak és a táplálkozás kiegészítésére fogyasztott növényi-, állati- és ásványi eredetű anyagoknak, melyeknek fogyasztását a helytelen táplálkozás okozta vitamin- és ásványianyag hiányok pótlására, az egészség és a jó közérzet megőrzésére, illetve egyes betegségek megelőzésére és előfordulásuk kockázatának mérséklésére javasolnak. A fent nevezett étrendkiegészítő, betegség megelőző és egészségvédő hatású készítményekre, anyagokra a különböző országokban használt megnevezések nagyon változatosak, a leggyakrabban előforduló angol kifejezések az alábbiak: *nutra(nutri)ceuticals*, *mushroom nutraceuticals*, *functional foods*, *medical foods*, *pharmafoods*, *phytofoods*, *fortified foods*, *designer foods*, *hypernutritious foods*, *superfoods*, *dietary supplements*, *natural health products*, *phytonutrients*, *phytochemicals*, *phytoceuticals*, *zoochemicals*, *chemopreventive agents*. E megnevezések közt vannak olyanok, amelyek egyben szakhatósági termék kategóriákat is jelentenek. A különböző országok adott törvényeiben, rendeleteiben, az élelmiszer- és gyógyszer engedélyeztetés kérdéseivel foglalkozó nemzeti és nemzetközi szaklapokban, különböző tudományos közleményekben számos értelmezés és definíció jelenik meg a fent említett, nem „gyógyszer jellegű készítményekre”, melyek között átfedések is találhatóak. Ennek ellenére van néhány olyan szempont, illetve tény, amellyel jól meg lehet világítani e szerteágazó kérdéskör lényegét.

A helytelen, nem kellően változatos táplálkozás következményeként szervezetünk nem kapja meg elegendő mennyiségben azokat az anyagokat (vitaminokat, ásványi anyagokat, oldható és oldhatatlan rostokat, fehérjéket, aminosavakat stb.), melyekre a normális működéshez és az egészség fenntartásához szüksége lenne, és ennek következményeként különböző betegségek gyakoribb előfordulásával kell számolnunk. Ma elfogadott az a vélekedés, hogy a „modernkori járványok” (pl. szív- és érrendszeri, valamint daganatos megbetegedések, kóros elhízás, diabétesz) egyértelműen kapcsolatba hozhatók a helytelen táplálkozási szokásokkal, illetve az, hogy az iparilag fejlett országokban egyre magasabb azoknak a „jóllakott és elhízott éhezőknek” a száma, akiknél komoly esély van a fent említett betegségek kialakulására.

Az utóbbi néhány évtizedben elvégzett epidemiológiai, hatástani és klinikai vizsgálatok eredményei alapján a táplálkozással foglalkozó szakemberek arra a következtetésre jutottak, hogy a rostokat, esszenciális zsírsavakat, vitaminokat, polifenol vegyületeket, gombapoliszacharidokat, karotinoidokat, fitoszterolokat és egyéb, növényi és állati eredetű anyagokat kedvező arányban tartalmazó étrendnek például az érlelmeszesedés folyamatának lassításában, a kórosan magas vérnyomás és a koronáriás szívbetegségek kockázatának mérséklésében, illetve többféle rákos megbetegedés előfordulási gyakoriságának csökkentésében lehet komoly jelentősége.

Azok a felismerések, miszerint a táplálékként fogyasztott anyagoknak a szükséges tápanyagok bevitelén túl betegségmegelőző és egyéb hatásuk is lehet, arra sarkallták az élelmiszerek, gyógyszerek és gyógyhatású készítmények gyártóit, hogy olyan, „dúsított” élelmiszereket, étrendkiegészítő és egyéb, élelmiszerekkel is bevihető anyagokat tartalmazó és koncentrált készítményeket állítsanak elő, amelyek fogyasztásával a szokásos táplálkozás jól kiegészíthető, a szervezet zavartalan működéséhez szükséges tápanyagok bevitelére optimálissá tehető, bizonyos betegségek előfordulásának kockázata csökkenthető, illetve kóros folyamatok is visszafordíthatók.

A különböző étrendkiegészítő és egészségvédő hatású (élelmi)szerek megjelenési formája igen változatos, hiszen a vitaminok és ásványi anyagok mellett ide sorolhatók például a teljesörlesztésű gabonából készült és olajos magvakat is tartalmazó pékárúk, a szervezet számára hasznos baktériumokat (pl. *bifidobakteriumokat* és *lactobacillusokat*) tartalmazó joghurtok és tejes italok (ez utóbbiakat kalciummal és D-vitaminnal is dúsítják), a különféle szójakegészítmények, a fitoszterollokkal dúsított és koleszterinszint-csökkentő hatású margarinkok, a méhészeti termékek, a gyógyhatású gombák és azok hatóanyagait tartalmazó készítmények, a húgyutak fertőtlenítését segítő áfonyaitalok, valamint a rostokat, zsíros olajokat és egyéb növényi-, illetve állati eredetű gyógyhatású összetevőket tartalmazó gyógyszerformák (tabletták, kapszulák, oldatok stb.). Az étrendkiegészítő készítményekben, funkcionális táplálékokban leggyakrabban előforduló gyógyhatású anyagokat, fogyasztásuk várható kedvező hatásait és az előfordulásuk forrásait, valamint néhány termék egészségre kifejtett kedvező hatásait a 4. és az 5. táblázat foglalja magában.

A funkcionális/gyógyhatású táplálékok és egyéb egészségvédő szerek kutatására számos tudományos intézetet (pl. *The Nutraceuticals Institute*, New Brunswick, USA), kutatási, fejlesztési-gyártási programot (pl. *International Life Sciences Institute Europe /ILSI Europe/* – functional food project, *Saskatchewan Nutraceutical Network* - Kanada), alapítványt (pl. *Foundation for Innovation in Medicine*, Cranford, New Jersey, USA;

International Life Sciences Institute – központ helye: Washington, USA), folyóiratot (pl. *Functional Foods and Nutraceuticals*, *NutraCos*) hoztak létre, a kutatásokba bekapcsolódtak a nemzeti dietetikai társaságok (pl. *American Dietetic Association*, *British Dietetic Association*) is, és több konferenciát is tartottak az említett témakörben.

Egyre jobban növekszik az igény az iránt, hogy a különféle étrendi, élettani és gyógyhatással bíró nem gyógyszer készítményekről is lehetőleg minél több megbízható adat álljon rendelkezésünkre, éppen ezért az egész világon nagy hangsúlyt fektetnek a biológiailag aktív anyagok és készítmények vélt gyógyhatásainak klinikai kísérletekkel történő megerősítésére, a fogyasztók részletes és pontos tájékoztatására, valamint az élelmiszerbiztonsági kérdésekre.

4. TÁBLÁZAT. NÉHÁNY FONTOSABB HATÓANYAGCSOPORT ÉS HATÓANYAG KEDVEZŐ HATÁSAI, ELŐFORDULÁSUK NÖVÉNYI FORRÁSAI

<i>Hatóanyagcsoportok, hatóanyagok</i>	<i>Hatások, rendszeres fogyasztás várható eredménye, alkalmazásuk lehetőségei</i>	<i>Előfordulás, növényforrás</i>
Karotinoidok (karotinok – lutein, likopin, β -karotin; xantofillok) – mintegy 600-féle	Antioxidáns, daganatellenes, bőrvédő a nap káros sugárzásával szemben; csökkenthetik a tüdő-, a végbél-, a mell-, a méh-, és prosztaták előfordulási kockázatát; csökkenthetik a korral járó pigment elváltozások és szembetegségek, valamint a szív- és érrendszeri betegségek előfordulási gyakoriságát	Sárgarépa, sárgabarack, avokádó, papaja, homoktövis, narancs, grapefruit, paradicsom, paprika
Illóolajok	Szélhajtó, görcsoldó, epehajtó, antimikrobiális, nyákoldó stb.	Kömény, édeskömény, ánizs, koriander, kardamom, lestyán stb.
Limonoidok	Antivirális; serkenthetik a karcinogén anyagok semlegesítésében szerepet játszó enzimek termelését	Citrusok terméshéjában (pl. D-limonén)
Fitoszterolok	Blokkolják a koleszterin felvételét, ill. siettetik annak kiürülését; gyulladás-csökkentők – pl. prosztatagyulladásnál; gátolhatják egyes daganatok képződését – pl. prostata-, emlő-, vastagbél; immunmoduláló hatásúak	Tökmag, szójatermés, szezám
Flavonoidok-legalább 1500-féle	Antivirális, antimikrobiális, szabadgyök-fogó, antioxidáns, gyulladáscsökkentő, érvédő, az oxigént és a tápanyagot a sejtekhez szállító kapillárisokat erősítő; immunmoduláló	Grépfruit (kvercetin), pohánka (rutin), citromfélék (heszperidin), máriatövis

4. táblázat folytatása

<i>Hatóanyagcsoportok, hatóanyagok</i>	<i>Hatások, rendszeres fogyasztás várható eredménye, alkalmazásuk lehetőségei</i>	<i>Előfordulás, növényforrás</i>
Izoflavonok	Hatásuk annyiban hasonlít a flavonoidokéhoz, hogy a tumorok képződésében résztvevő enzimek tevékenységét gátolják; Koleszterinszint-csökkentő, antioxidáns, érplakkok képződését gátló és daganatellenes hatásúak; májméregtelenítésre, hormonpótló terápia helyettesítésére; emlő-, petefészek-, prosztatatareák megelőzésére, előfordulási kockázatok csökkentésére	Szójabab, bab és más hüvelyesek
Antocianidinek, antocianozidok	Szabadgyöksöprő, kollagénrostok szilárdságát megőrző, antibakteriális	Szőlő, cseresznye, fekete ribizli, fekete áfonya, észak-amerikai nagytermésű áfonya
Katechinek, galluszsav-származékok (katechin, epikatechin, ECG, EGCG)	Antimutagén, antioxidáns, antimikrobiális, hasmenést megszüntető, összehúzó, vérzésc-sillapító, daganatellenes, káriesz ellenes stb.	Tea, kakaó, kávé
Fenolsavak (kávésav, klorogénsav, cinarin)	Egyes rákos megbetegedések esetében megelőző hatásúak, epehajtó (pl. a cinarin), epepangást megszüntető	Articsóka, kávé, kurkuma
Enzimek (bromelain, papain, kimopapain)	Fehérjebontó és emésztést segítő; gyulladás-csökkentő – reumás artritisz esetén; ödéma-ellenes – műtétek, balesetek utáni ödémák megszüntetésére	Ananász, papaja
Pektinek	Koleszterinszint csökkentő, étvágycsökkentő, hasmenést megszüntető hatásúak	Citruszfélék, alma, körte, birs, grapefruit
Cukrok, nyálkák (szőlőcukor, gyümölcscukor, inulin)	Fontos energia források - cukrok; nyálkahártya védelem, étvágycsökkentés a térfogatnövekedés miatt, székletmennyiség növelése - nyálkák	Gyümölcsök, lenmag, útifűmag, füge
Rostok	Telítettség, jóllakottság érzését keltik – elhízás ellen; székrekedés megelőzése, vastagbél-diverticulosis megszüntetése	Káposztafélék, gyümölcsök stb.
Növényi zsíros olajok	Gyulladáscsökkentő, érlelmeszesedést gátló, bőr állapotát javító; PMS, pikkelysömör, érlelmeszesedés, reumás artritisz	γ -linolénsavban gazdag olajok (pl. ligetszépmag, borágó mag)
Keserűanyagok	Emésztőnedvek működését elősegítő, étág- és emésztésjavító, roboráló	Keserűnarancs héja, kálmos gyökere

5. TÁBLÁZAT. PÉLDÁK ÉLELMISZEREK, ÉTRENDKIEGÉSZÍTŐK ÉS FUNKCIONÁLIS KÉSZÍTMÉNYEK EGÉSZSÉGRE KIFEJTETT KEDVEZŐ HATÁSAIRA

Készítmény neve	Hatásért felelős összetevő(i)	Hatás(ai)
Teljes örlésű zabkészítmények	Béta-glükán	Csökkenti a koleszterin szintet
Psyllium	Oldható rost	Csökkenti a koleszterin szintet
Áfonyaitalok	Proantocianidinek	Csökkenthetik a húgyúti fertőzések intenzitását
Fermentált tejtermékek	Probiotikus baktériumok	Segítik az egészséges bélflóra fenntartását és a normális bélműködést
Zsíros halak	Omega-3-zsírsavak	Csökkentik a szívbetegségek előfordulásának kockázatát
Zöld- és fekete tea	Polifenolok	Csökkentik egyes rákos megbetegedések előfordulásának kockázatát
Vörös borok	Rezveratrol	Csökkenti a szív- és érbetegségek előfordulási kockázatát

ÉTRENDKIEGÉSZÍTŐK, FUNKCIONÁLIS ÉS GYÓGYHATÁSÚ ÉLELMISZEREK A VILÁGBAN

Az étrendkiegészítők és funkcionális élelmiszerek piacán vezető szerepet betöltő Egyesült Államok és Japán kiadott egy-egy, az egész kérdéskört (kutatás, ipar, törvénykezés, kereskedelem stb.) apró részletekig kidolgozó, nagyon terjedelmes tanulmányt (*Food doctors: The future of nutraceuticals in the United States – 2000; Japanese Nutraceuticals, functional foods and FOSHU: opportunities in the world's leading market to 2010 – 1999*), egyértelmű jeleként annak, hogy az egészség megőrzésében és a betegségek megelőzésében nélkülözhetetlenek az említett készítmények.

A szerteágazó témakör jelentőségét a fentiek mellett az is jól jelzi, hogy a piacvezető államok mellett több mint 100 ország hatósága is próbálkozik azzal, hogy az élelmiszerekre vonatkozó nemzeti jogszabályaikban olyan módosításokat hajtsanak végre, hogy az említett termékek is bekerüljenek az engedélyeztethető készítmények közé.

Az *Egyesült Államokban* az általános étrendi hatásokkal, teljesítményfokozó hatással, egészségfenntartó és betegség megelőző, valamint terápiás hatásokkal bíró étrendkiegészítők-, funkcionális és gyógyhatású készítmények piaca mára minden bizonnyal elérte az 50 milliárd USD-t, és ezzel az USA e termékek legnagyobb piacává vált.

A *nutraceutical terminus technicus* a *Foundation for Innovation in Medicine* alapítójának, Stephen DeFelice-nek a nevéhez fűződik (1989). Ő azokat az élelmiszereket vagy élelmiszer összetevőket sorolta e termékkörbe, amelyek gyógyhatásuknak köszönhetően betegségek megelőzésére és kezelésére lehetnek alkalmasak. A *nutraceutical* fogalom (gyógyhatású táplálék) mellett két másik termékfogalommal is találkozhatunk az Egyesült Államokban, ezek a funkcionális élelmiszerek (*functional foods*) és az étrendkiegészítők (*dietary supplements*).

A *funkcionális készítményeknek* nincs hatóságilag és univerzálisan elfogadott definíciója, azonban az engedélyeztetésben mindazoknak a készítményeknek, amelyeknek a gyártók valamilyen „funkciót” tulajdonítanak, egyértelmű feltételeknek kell megfelelniük.

A terméken megjelölni kívánt, ún. *health claim* (hatásra vonatkozó állítás, utalás) esetében az FDA (Food and Drug Administration, Élelmiszer és Gyógyszerengedélyeztető Szakhatóság) hozzájárulása szükséges, ez pedig csak abban az esetben lehetséges, ha a funkcionális élelmiszer és egy-egy adott betegség (pl. a kalcium és az osteoporosis, vagy az oldható rostok és a koronáriás szívbetegségek) közötti kapcsolatot a gyártók megfelelően erős tudományos bizonyítékokkal alá tudják támasztani. Az egyes funkcionális anyagokkal kapcsolatban rendelkezésre álló bizonyítékokat az FDA ún. evidencia kategóriákba (*nagyon erős, erős, közepesen erős, gyengétől közepesen erős, gyenge*) sorolta és ezek alapján adja meg az engedélyeket, és határozza meg a címkéken feltüntethető, egészségre vonatkozó állításokat. Példaként említve néhányat: (1) a bioaktív anyagként β -glükánt tartalmazó, teljes őrlésű zabkészítmények abban az esetben rendelkeznek koleszterinszint-csökkentő hatással, ha az elfogyasztott β -glükán mennyisége eléri a napi 3 grammot (az evidencia fok ebben az esetben nagyon erős), (2) a szójafehérjét tartalmazó szójakeszítmények csökkentik a koleszterin-szintet, ha az elfogyasztott szójafehérje napi mennyisége eléri a 25 grammot (az evidencia fok ebben az esetben nagyon erős), (3) az omega-3-zsírsavat tartalmazó zsíros halak csökkentik a szívbetegségek előfordulási kockázatát, ha hetente legalább két alkalommal fogyasztjuk (erős evidencia fok), (4) a proantocianidineket tartalmazó áfonyaitalok csökkentik a húgyúti infekciók gyakoriságát (közepes evidencia fok), (5) izotiocianátokat és indolokat tartalmazó káposztafélék csökkentik bizonyos rákos megbetegedések előfordulási kockázatát (evidencia fok gyenge).

A termékeken megjelölni kívánt ún. *structure/function claim* (a készítmény összetétele és hatása között várható hatás) is igaz lehet, azonban ezt az FDA, kellően erős bizonyítékok hiányában nem erősíti meg, és az ilyen jellegű állításokhoz nem szükséges az FDA előzetes jóváhagyása. Ezeken a termékeken azonban fel kell tüntetni azt, hogy az állításokat az FDA nem erősítette meg!

A *nutraceutical* termékeket is magába foglaló étrendkiegészítő termékekre (vitaminok, ásványi anyagok, gyógynövényes készítmények stb.) a *Dietary Supplement Health and Education Act* (1994) és a *Nutrition Labelling and Education Act* (1990) előírásai vonatkoznak. Ezek értelmében a gyártóknak az új készítmény piacra vitele előtt 75 nappal bejelentési kötelezettségük van az FDA-hoz, és megfelelő módon kell bizonyítaniuk azt, hogy a készítmény alkalmazhatósága vélelmezhetően biztonságos. E készítmények esetében semmiféle terápiás utalás nem engedélyezett.

Az Egyesült Államokban erős törekvések vannak a tekintetben, hogy visszaszorítsák a termékeken található és a fogyasztókat félrevezető tájékoztatásokat és javallatokat, és ennek érdekében az engedélyeztetésben változások is várhatók.

A *Kanadára* vonatkozó szakirodalomban szintén találkozhatunk a *functional foods*, *nutraceuticals* termék kategóriákkal (*Health Canada*, 1998). Emellett nemrégiben megalkották a természetes gyógyanyagokra, gyógyhatású termékekre (*natural health products*) vonatkozó törvényt (*Natural Health Products Law*) és létrehozták a természetes anyagok hivatalát (*Office of Natural Products*) is.

A *funkcionális termékek* körébe azokat a készítményeket sorolják, amelyeket a konvencionális élelmiszerekhez hasonlóan fogyasztanak, de a táplálkozási értékeik mellett kedvező fiziológiai hatásuk is van, és fogyasztásukkal csökkenthető egyes krónikus betegségek előfordulásának a kockázata. Ide tartoznak például a hatóanyagként aminosavakat, esszenciális zsírsavakat, diétás rostokat stb. tartalmazó készítmények.

A *nutraceutical termékkörbe* (számuk több mint 65) például növényi (allil-szulfidok, kapszaicin, rezveratrol, likopin, genisztein), állati és egyéb eredetű hatóanyagokat tartalmazó készítmények, illetve a probiotikus tejtermékek tartoznak (*National Research Council Canada*, 2002).

A *természetes eredetű gyógyhatású anyagok* körébe egy sor termék kerül majd, az étrendkiegészítőktől a homeopátiás készítményekig (*Business briefing: Innovative Food Ingredients*, 2002).

Japánban a kormány és az egészségügyi vezetés (*Ministry of Health and Welfare*) felismerve azt, hogy a nyugati táplálkozási szokások (túlzott mértékű cukor-, zsír- és húsfogyasztás) elterjedése drámai következményekkel járt a lakosság egészségi állapotára (megrögzött az olyan krónikus betegségek előfordulási gyakorisága, mint például a rák, a stroke és a szív- és érrendszeri betegségek), és az egészségesebb - több halat, gyümölcsöt és zöldséget tartalmazó - japán étrend propagálása mellett az 1980-as évek elején alkotta meg a funkcionális élelmiszerek fogalmát, és ezen termékek engedélyeztetésére később egy eljárást is kidolgozott (*Foods for Specific Use Act – FOSHU*, 1991). A jelenleg FOSHU logóval és az egészségre, illetve a hatásra való utalással piacon lévő termékek száma meghaladja a százat, a fontosabb termékek/termékcsoportok és a velük kapcsolatban megnevezett hatások az alábbiak:

- egyszerű szénhidrátokat és oligoszacharidokat tartalmazó termékek (több mint 40-féle) – a gyomor- és bélrendszert jó állapotban tartják és elősegítik a *bifidobacteriumok* elszaporodását,
- rostokban gazdag készítmények (mintegy 30 féle termék) – szabályozzák a gyomor-bélrendszert, fenntartják annak egyensúlyát és jó állapotát,
- fehérjéket és peptideket tartalmazó készítmények – segítenek a koleszterinek felszívódásának gátlásában, és jó hatással vannak az enyhe fokú vérnyomás emelkedésben szenvedők számára,
- ásványi anyagok (kalcium és vas),
- probiotikumok – elősegítik a normális összetételű bélflóra fenntartását,
- polifenolok – antikariogén hatásúak,
- egyes tengeri szervezetek anyagai (kitozán, alginátok) – segítenek a koleszterinek felszívódásának gátlásában.

Az *Európai Unióban* a 90-es évek elején a funkcionális élelmiszerek kutatására elindítottak egy programot és 1995-ben megalakult egy munkacsoport (*FUFOSE: Functional Food Science in Europe*), amelyben több mint 100 szakértő dolgozik. Az általuk megalkotott definíció szerint egy készítmény akkor tekinthető funkcionálisnak, ha az élelmiszernek a megfelelő táplálkozásélettani hatásain túlmenően a szervezetben egy vagy több funkcionál van pozitív hatása, ami a jobb egészségi állapotban, kedvezőbb közérzetben és/vagy egyes betegségek kockázatának csökkentésében nyilvánul meg. A funkcionális készítmény kizárólag élelmiszer formájában jelenhet meg, nem lehet tablettá vagy kapszula. Része kell legyen a hagyományos táplálkozási rendszernek és hatását már a szokásosan fogyasztott mennyiségnél is ki kell fejtenie. Az uniós piacon a funkcionális készítményeket főként a probiotikus joghurtok és italok, valamint az élelmi rostokban gazdag termékek képviselik.

A FUFOSE szakértői a *funkcionális készítményekkel* kapcsolatosan kétféle, hatásra vonatkozó állítás elfogadását javasolják, ezek az alábbiak:

- jól meghatározott funkció, hatás és
- bizonyos betegségek előfordulási kockázatának csökkentésére vonatkozó állítás.

Az *étrendkiegészítőkkel* (ide jelenleg csak a vitaminok és az ásványi anyagok tartoznak) kapcsolatban az *EU Food Supplement Directive* előírásai az irányadóak, melyek hazánkra is vonatkoznak.

Az EU-ban nagy szükség van az egyes nemzeti engedélyeztetési gyakorlatok harmonizálására, hiszen a funkcionális készítmények és étrendkiegészítők a különböző országokban különböző termék kategóriákon belül kerülnek engedélyeztetésre, egy azonban biztos: a hatások deklarációjához megfelelő tudományos bizonyítékok szükségesek és fokozott hangsúlyt kap az élelmiszerbiztonság kérdése is.

GYÓGYHATÁSÚ TÁPLÁLÉKOK, ÉTRENDKIEGÉSZÍTŐK HAZAI HELYZETE, TÖRVÉNYI SZABÁLYOZÁSA

Az 1990-es évek elejétől hazánkban is egyre többet lehet olvasni a táplálékként fogyasztott növények (gyümölcsök, zöldségek és gabonafélék) kedvező gyógyhatásairól, a gyógyhatással is bíró italokról, és ezzel egyidőben a teljes őrlésű gabonafélék mellett megjelentek az első szójatermékek, a rosttabletták és egyéb étrendkiegészítő hatású készítmények is. A különböző egészségmegőrző, betegség megelőző vagy egyes betegségek előfordulási kockázatának csökkentését szolgáló készítmények száma egyre jobban nő és a jövőben is komoly piacbővüléssel számolhatunk, mind az import, mind a hazai fejlesztésű készítményeknek köszönhetően.

A mindennapi étrend kiegészítésére vagy bizonyos speciális célok elérése érdekében előállított készítmények forgalomba hozatalát hazánkban az alábbi rendeletek szabályozzák:

- 27/2004. (IV.24.) ESZCSM rendelet a *testtömeg-csökkentés céljára szolgáló, csökkentett energiatartalmú étrendben felhasználásra szánt élelmiszerekről* (ezek olyan különlegesen összeállított élelmiszerek, amelyek az előállító útmutatása szerint alkalmazva helyettesítik a teljes napi étrendet vagy annak egy részét),
- 36/2004. (IV.26.) ESZCSM rendelet a *különleges célú élelmiszerekről* (ide tartoznak például az anyatej-helyettesítő tápszerek; a speciális gyógyászati célra szánt tápszerek; a csecsemők és kisgyermek számára készült, feldolgozott gabonaalapú élelmiszerek,

bébiételek; valamint a testtömeg csökkentés céljára szolgáló csökkentett energiatartalmú élelmiszerek)

- 37/2004. (IV.26.) ESZCSM rendelet az étrendkiegészítőkről (étrendkiegészítő: a hagyományos étrend kiegészítését szolgáló olyan élelmiszer, amely koncentrált formában tartalmaz tápanyagokat vagy egyéb táplálkozási vagy élettani hatással rendelkező anyagokat, egyenként vagy kombináltan; adagolt vagy adagolható formában kerül forgalomba).

A fentiekből látható az, hogy a hazai engedélyeztetési gyakorlatban nem ismeretes (nem használatos) a „nutraceutical” és a funkcionális élelmiszer termék kategória, ezért mindazon külföldi készítmények hazai forgalmazását megelőzően, amelyek a származási országban e termék kategóriákba tartoznak, feltétlenül érdemes (és szükséges) konzultálni az OÉTI szakembereivel az egyes készítmények hazai termék kategóriákba való besorolását és az elfogadható címkeszövegeket (fogyasztói tájékoztatókat) illetően.

Valamennyi e tanulmányban említett, nem gyógyszerként vagy gyógyhatású készítményként forgalomban lévő vagy forgalomba hozni kívánt készítmény esetében komoly felelősségük van mind a gyártóknak, mind a forgalmazóknak a tekintetben, hogy a fogyasztók az adott termékekről valós, megbízható és pontos tájékoztatást kapjanak.

FELHASZNÁLT FONTOSABB IRODALMAK

1. Agriculture in the Classroom 99 Study Series 1999 *Nutraceuticals*. Saskatoon, Canada.
2. American Dietetic Association Report 1997 *Position of The American Dietetic Association: Phytochemicals and Functional foods*. http://www.eatright.org/Public/Other/index_aphytochemicals.cfm
3. Anon. 1998 Health claims and Foods. *Postnote 119*, October. www.parliament.uk/post/pn119.pdf
4. Anon é.n. *Physiological Functions of Phytonutrients: A Brief Introduction: Part I.-III*. www.greensfirst.com/PhysiologicalFunctionsofPhytonutrients.pdf
5. Babulka, P. 1996 Evaluation of medicinal plants used in Hungarian ethnomedicine, with special reference to the medicinally used food plants. in Ekkehard Schröder et al.: *Medicines and Foods. Ethnopharmacological Approach*. Orstom Éditions & Société Française d'Ethnopharmacologie, Paris. pp. 129-139.
6. Babulka P. 1998 A magyar népi orvoslásban használt gyógynövények. *Komplementer Medicina* 2(1): 6-16.
7. Babulka P. 2000 Gyógynövények és fitoterápia Magyarországon. *Fitoterápia* V./1-2.: 24-30.

8. Blumenthal, M (ed.) 1998 *The Complete German Commission E Monographs*. American Botanical Council & Integrative Medicine Communications, Boston, Massachusetts.
- 9 Dorai, T, Aggarwal, BB é.n. The role of chemopreventive agents in cancer therapy. http://www1.elsevier.com/homepage/sab/oncoserve/cl_mr/aggarwal.pdf
10. Dureja, H., Kaushik, KV 2003 Developments in Nutraceuticals. *Indian Journal of Pharmacology* 35:363-372.
11. ESCOP ESCOP MONOGRAPHS The Scientific Foundation for Herbal Medicinal 2003 Products. ESCOP & Thieme, Exeter, United Kingdom.
12. Fry Food Technologies International é.n. *International Food Industry Trends*. <http://fryfoodtech.com>
13. Ghosh, Subrata, Playford Rajmond J. 2003 Bioactive natural compounds for the treatment of gastrointestinal disorders. *Clinical science* 104, 547-556.
14. Goldman, I.L. 2002 Forgotten and Future Vegetable Phytochemicals. Reprinted from: *Trends in new crops and new uses*. www1.elsevier.com/homepage/sab/oncoserve/cl_mr/aggarwal.pdf
15. Gruenwald, J, Herzberg, F 2002 The Global Nutraceutical Market. *Business Briefing: Innovative Food Ingredients*, 28-31.
16. ILSI Europe Concise Monograph Series 2002 *Concepts of functional foods*. ILSI Europe, Brussels., 1-39.
17. Jones, PJ 2002 Clinical nutrition. 7. Functional foods – more than just nutrition. *CMAJ* June 11, 166 (12): 1555-1563.
18. Kalra, EK 2003 Nutraceutical – Definition and Introduction. *AAPS PharmSci* 5(3) Article 25 (<http://www.pharmsci.org>)
19. Kharb, S, Singh, V 2004 Nutraceuticals in Health and Disease Prevention. *Indian Journal of Clinical Biochemistry* 19(1): 50-53.
20. Koo, J, Lee K, Min DB 2004 Reactive Oxygen Species, Aging, and Antioxidative Nutraceuticals. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* Vol. 3., 21-33.
21. Klotzbah, K é.n. Phytochemicals and Functional Foods: Super Foods for Optimal Health. www.rce.rutgers.edu/pubs/pdfs/fs942.pdf
22. Lachance, PA, Childs, NM é.n. The Nutraceuticals Institute. <http://foodsci.rutgers.edu/nci>

23. Lupien, JR 2002 Implications for food regulations of novel food: Safety and labeling. *Asia Pacific J Clin Nutr* 11(S6): S224-S229.
24. Meister, K 2002 *Facts about „Functional Foods”*. (Project) American Council on Science and Health., New York.
25. Miller, LB 2002 *Phytochemicals as a motivation tool to change fruit, vegetable and whole grain consumption*. (Thesis). The Graduate School, University of Wisconsin-Stout, Wisconsin, USA
26. Ohr, LM 2004 Nutraceuticals and Functional Foods. *Food Technology*, Vol. 58. No. 2., 71-75.
27. Paas, E, Pierce, G 2002 *An Introduction to Functional Foods, Nutraceuticals and Natural Health Products*. National Centre for Agri-Food Research in Medicine. Winnipeg, Canada., <http://www.sbrc.ca/ncarm/>
28. Paas, E, Pierce, G 2002 *Understanding Scientific Evidence-based Functional Food and Natural Health Product Information*. National Centre for Agri-Food Research in Medicine. Winnipeg, Canada., <http://www.sbrc.ca/ncarm/>
29. Percival, M 1997 Phytonutrients & Detoxification. *Clinical Nutrition Insights* Vol. 5., No. 2. 1-4.
30. Pettman, S. 2002 Dietary Supplements and Functional Ingredients – National, Regional and International Law. *Business Briefing: Innovative Food Ingredients* 77-79.
31. Pieroni, A 2003 *Handbook of Medicinal Food*. Haworth Press, Binghampton, NY
32. Pieroni, A. 2005 *Eating and Healing. Traditional Food as Medicine*. Haworth Press, Binghampton, NY
33. PROMOR International, The Strategic Consultant Series 2000 *Food Doctors: The future of nutraceuticals in the United States*. (tanulmány kivonat) Alexandria, USA.
34. PROMOR International, The Strategic Consultant Series 1999 *Japanese Nutraceuticals, functional foods and FOSHU: Opportunities in the world's leading market to 2010*. (tanulmány kivonat) Alexandria, USA.
35. Ruckman, S 2002 Functional Foods – Are safety and efficacy important? *NutraCos* May/June: 26-28.
36. Schröder, E et al. (eds.) 1996 *Medicines and Foods. Ethnopharmacological Approach*. Orstom Éditions & Société Française d'Ethnopharmacologie, Paris.
37. Stréter L, Zintl K 1998 A táplálkozás szerepe a daganatos betegségek kialakulásában és megelőzésében. Golden Book Kiadó, Budapest.

38. Szlatky M 1989 *A jó egészség megtartásának módjáról. Szemelvények Mátyus István Diaetetica valamint Ó és Új Diaetetica című műveiből.* Magvető Könyvkiadó, Budapest.
39. Veiter, WJ 1998 *Diet and Health. Scientific Perspectives.* CRC Press & Medpharm Boca Raton – Boston – London -New York – Washington DC – Scientific Publishers, Stuttgart.
40. Wasser SP, Didukh M 2004 Dietary Supplements from Culinary-Medicinal Mushrooms: A Variety of Regulations and Safety Concerns for the 21st Century *International Journal of Medicinal Mushrooms* Volumes 3.
41. WHO *WHO monographs on selected medicinal plants.* Volume 1-2. 1999, 2002 World Health Organization, Geneva.
42. Ziker, D 2002 *Regulating Functional foods: pre- and post-market strategy.*
<http://www.law.duke.edu/journals/dltr/articles/2002dltr0024.html>
43. Zimmerman, CN é.n. Phytochemicals: Nutrients of the Future.
<http://www.realtime.net/anr.phytonu.html>