



**A táplálékok
esszenciális összetevői
és fontosságuk
terhesség előtt, alatt
és szoptatás idején**

**Dr. Lakatos Béla[†]
Dr. Szentmihályi Klára
Dr. Balla György
Dr. Vinkler Péter**

Előszó

Az ember minden tevékenységében meghatározó az orientáló értékek ismerete. Az értékes, a hasznos, a szükséges, a közömbös és a káros, valamint a szükségtelen közti különbségtétel – az értékelés – alapvetően fontos a táplálkozásban is. Különösen lényeges a szervezet élettani egyensúlyának fenntartásában a megfelelő tápanyagok kiválasztása és azok megfelelő mennyiségben történő fogyasztása. Így alapvető kategóriaként tekinthetjük a fehérjék, zsírok, szénhidrátok, vitaminok és ásványi anyagok életkornak és életmódnak, illetve a szervezet állapotának megfelelő mértékű fogyasztását.

Az emberi élet fenntartásához a szervezetnek mind gáznemű, mind folyékony és szilárd halmazállapotú anyagok állandó vagy időközönkénti, kisebb-nagyobb mértékben történő felvételére van szüksége. Az a tény, hogy a levegő oxigénje nélkül a sejtek életfeltételei nem biztosíthatók, már régóta ismeretes, az viszont, hogy a sejtek kommunikációjához nitrogénmonoxidra (egy gáz állapotú anyagra) is szükség van, csupán néhány éve derült ki. Oxigén nélkül még a legjobb bűvárok vagy a legjobb gyöngyhalászok sem bírják ki öt percnél hosszabb ideig.

Folyadék (víz) nélkül általában két-három napig, de legfeljebb 5-7 napig tudunk létezni. Szilárd tápanyagok nélkül viszonylag hosszú ideig, akár 30 napig is eltengődhetünk. Ám ahhoz, hogy egészségesek maradjunk, rendszeres fehérje és szénhidrát utánpótlásra van szükségünk. Az életfunkciók megfelelő működéséhez azonban még számos, viszonylag kis mennyiségű anyag is szükséges. Ezeket összefoglalóan vitaminoknak és ásványi anyagoknak (elemeknek) nevezzük.

A ma ismert szerves és szervetlen vegyületek száma a Chemical Abstracts adatai szerint mintegy 110 millió. Az ember elámul, ha arra gondol, hogy ez az átláthatatlanul nagy számú anyag mindössze mintegy 118 ismert elem igen változatos összekapcsolódási lehetőségei révén jött létre.

Az analitikai módszerek lehetőségei a XX. század végére szinte fantasztikus módon kiterjedtek. Ma már lehetséges az akár 2000-3000 különböző anyagot tartalmazó keverékek mennyiségi vizsgálata is. Akár egyetlen olyan molekula is kimutatható egy gyógyszerben vagy élelmiszerben, amely pl. nem kívánt mellékhatást tud okozni.

A Földön természetes körülmények között mintegy 90 elem fordul elő. Ezek legtöbbször megtalálható az élőlények szervezetében is. Azonban az élőlények testét hozzávetőleg 98%-ban csupán 11 elem alkotja. Közülük a leggyakoribbak a szén, az oxigén, a hidrogén és a nitrogén, de jelentős a kálium, a nátrium, a foszfor, a kalcium, a magnézium, a kén és a klór mennyisége is.

Már hosszú ideje ismert, hogy a vitaminok, valamint egyes elemek (pl. vas, kalcium, jód) hiánya különböző betegségekhez, sőt súlyos esetben halálhoz vezethet. Azonban csupán a XX. század 60-as 70-es éveitől számíthatjuk Európában azoknak az ismereteknek az elterjedését, amelyek szerint a humán szervezet egészséges működéséhez nemcsak néhány elem (pl. kalcium) nagy vagy közepes (pl. magnézium) mennyisége szükséges, hanem több olyan fémelem is van, amelyből igen kevés vagy viszonylag kevés kell, de ez a kevés létfontosságú. Ilyen például a szelén, a réz vagy a cink. Ugyanakkor akár létfontosságú fémelemeknek (pl. vas) a kívánatosnál lényegesen nagyobb mennyisége, igen káros hatásokat válthat ki. Az egészséges szervezet önszabályozó mechanizmusok révén arra törekszik, hogy egyensúlyi (homeosztatis) állapotát fenntartsa. Azonban ez a kedvező állapot csak tudatosan célszerű életmóddal, helyes étkezési kultúrával válhat tartóssá.

Nemcsak hazánkban, hanem földünk nagyobb részén is egyre általánosabb a *túlsúlyosság*, ami komolyan veszélyezteti az emberi nem egészségi állapotát. A neves angol folyóiratban, a Nature-ben megjelent cikk (Schneider A.: Foods FAO, 433, 798-799, 2005) szerint az elhízottság a gazdag országokban a szegények betegsége, míg a szegény országokban a gazdagoké. A táplálékok kiválasztásánál általában kulcstényező, hogy azok a legkevesebb pénzért a legtöbb kalóriát, azaz a jóllakottságot nyújtsanak. A túlzott mennyiségű és nagy kalóriatartalmú ételek és italok fogyasztása, valamint a mozgásszegény életmód miatt sajnos sokkal több energiát veszünk fel, mint amennyit leadunk. Ez természetesen folyamatos testtömeg-gyapodáshoz vezet.

A megoldást a táplálékok és italok mennyiségének, illetve kalóriaértékének megszorítása jelentheti. Fontos az *esszenciális* tápanyag-összetevők: cukrok, zsírok, fehérjék arányainak megváltoztatása az egyéni szempontokat is figyelembe vevő, de kiemelten alacsony zsírtartalmú étrend összeállítása, ugyanakkor a bevitt energiát nagyobb mértékben csökkentő fizikai aktivitás növelése, célszerűen a *testtömeg* rendszeres kontrollálása mellett. Igen hasznos lehet az időnként, pl. heti egy-két napig tartott részleges vagy teljes böjt is, azonban ez a megoldás várandós anyák, cukorbeteg, gyengébb szervezetűek részére nem ajánlott.

❖ A szervezet a számára fontos anyagokat a táplálékokból veszi fel.

A **fehérjéken, cukrokon túl, a létfontosságú anyagok** csoportját (esszenciális tápanyagok) képezik a **vitaminok, számos fém és nem-fémek**.

❖ A második csoportot

a nem esszenciális, antioxidáns tápanyagok alkotják, mint pl. a növényi eredetű flavonoidok.

❖ A harmadik csoporthoz

a mesterségesen előállított *élelmiszeradalék-anyagok* sorolhatók, mint a **galluszsav származékok (E310; E311 és E312), a butil-hidroxi-anizol (E320), a butil-hidroxi-toluol (E321), a licitinek**

(E322) a főlös fémekeket megkötő, ún. fémkelátokat képező anyagok, mint a kalcium-dinátrium-etilén-diamin-tetraacetát (E385).

Az E-szám az azonosításra szolgál, amit az ételminszereken minden esetben kötelezően fel kell tüntetni, mint jelző számot, ha az ilyen adalékanyagot tartalmaz.

Az egészséges táplálkozásban célszerűen alkalmazásra kerülő, a kívánatos antioxidáns védelmet is szolgáló *esszenciális tápanyagok* alapvető szerepe a következőkben foglalható össze:

- a **magnézium** természetes kalcium antagonistaként célszerűen B₆-vitammal kombinálva, többek között a szükséges fehérjék szerkezetbeli előállításához szükséges (lásd a 2.1.2.5. és a 3.1.2. fejezetet);
- a mikroelemek közül legfontosabb a **cinkkel** történő megfelelő ellátottság (lásd a 3.2.3. fejezetet), mert így lesz biztosítva az antioxidáns védelem, mivel a cink aktiválja az igen jó antioxidáns, nagy ciszteintartalmú metallothionein fehérje képződését;
- a nem-fémes mikroelemek közül a **szelén**, különösen szerves formában, kéntartalmú aminosavakhoz (cisztein, metionin) kötött formában (előszelén), élesztőbe épített alakban igen hatékony antioxidáns már igen kis koncentrációban is, nagyobb koncentrációban pedig a kalcium sejtbe történő beáramlását is blokkolja;
- a vízdékony **C-vitamin** a zsírdékony E-vitaminnal vagy utóbbi származékaival szinergetikusan, egymás hatását kölcsönösen fokozva, néha célszerűen A-vitaminnal, illetve **béta-karotintípusú** anyagokkal kombinálva, számos betegségben hatásos (Alzheimer-kórban, cukorbetegségben, érmezesedésben);
- a **B-vitamin komplexeket** (folsav, B₁, B₂, B₃, B₆, B₁₂) szív- és érrendszeri megbetegedésekben előnyösen alkalmazzák;
- a **D-vitamint és származékait** egyes rákos megbetegedések megelőzésében javasolják;
- a **K-vitamint**, pl.: magas lázzal született csecsemőknél közvetlenül a szülés után alkalmazzák. Megjegyzendő, hogy a