

Táplálkozási ismeretek haladóknak I.

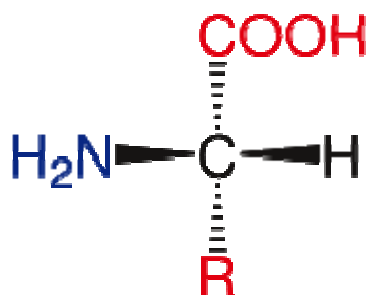
Az előző három fejezetben megismerkedtünk az alapokkal (táplálék-piramis, alapanyag-csere, napi energiaszükséglet, tápanyagok energiatartalma, naponta szükséges fehérje, szénhidrát és zsírmennyiség számítása). Erre azért volt szükség, hogy megérthessük a továbbiakat.

Folytassuk ez előző fejezet felosztása szerint. Foglalkozunk először részletesebben a fehérjékkel. Azt már tudjuk, hogyan számoljuk ki a napi fehérjeszükségletünket.

Emlékeztetőül: napi tevékenységek mellett sportot nem űző személy: 0,8-1 g/testsúly kg. Azaz egy 70 kg-os súlyú férfi/nő esetében ez $70 \times 1 = 70$ g fehérje/nap.

Fehérjék

A fehérjék aminosavakból épülnek fel. Az **aminosavak** (más néven *amino-karbonsavak*) olyan szerves vegyületek, amelyek molekulájában aminocsoport (-NH₂) és karboxilcsoport (-COOH) egyaránt előfordul.



L konfigurációjú α -aminosav

Az α -aminosavak kiemelkedő jelentőségűek az élővilág számára, mivel a **fehérjemolekulák (proteinek)** építőkövei. (Az α -aminosavak közös szerkezeti jellemvonása, hogy molekuláikban egy aminocsoport és egy karboxilcsoport kapcsolódik ugyanahhoz a szénatomhoz.)

Az aminocsoportnak a karboxilcsoporthoz viszonyított helyzete alapján α -, β -, γ - stb. aminosavakról beszélünk. A fehérjék kizárólag α -aminosavakból épülnek fel. Az élő szervezetekben 25-féle α -aminosav található, ezek közül **20 fehérjeépítő**. A szervezet fehérjéinek és egyéb nitrogéntartalmú alkotórészeinek felépítéséhez, és ezek újraképzéséhez szükséges aminosavakat a táplálék fehérjei adják. A fehérjeszükséglet tehát aminosav szükségletet jelent.

Esszenciális aminosavak

Alapvető fontosságú (esszenciális) aminosavaknak nevezzük azokat az aminosavakat, amelyeket az emberi szervezet nem, vagy csak elégtelen mennyiségben képes előállítani.

Az emberi szervezet számára 9 aminosav esszenciális:

- metionin
- treonin
- lizin
- izoleucin
- valin
- leucin
- fenil-alanin
- triptofán
- hisztidin

Elsőrendű fehérjék

A fehérjék biológiai értékét esszenciális aminosav tartalmuk határozza meg. Az elsőrendű, (komplett) fehérjék valamennyi esszenciális aminosavat a megfelelő mennyiségben, arányban tartalmazzák, ezért egyedüli fehérjeforrásként is elegendőek. Ebbe a csoportba az állati eredetű fehérjék tartoznak, mint a tojás, tej, hal, vagy a húsfélék.

Másodrendű fehérjék

A másodrendű (inkomplett) fehérjék egyes esszenciális aminosavakban hiányosak, ezért önmagukban elégtelen fehérjeforrások. Azonban a komplett, vagy egy másik inkomplett fehérjével kiegészítve teljes értékűvé tehetők. A másodrendű fehérjék csoportját zömében a növényi fehérjék alkotják.

A másodrendű aminosavak:

- Alanin
- Arginin
- Aszparagin
- Aszparaginsav
- Cisztein
- Glutaminsav
- Glutamin
- Glicin
- Prolin
- Szerin
- Tirozin

A fehérjék biológiai értéke (Biological Value – BV)

A sportolók számára a fehérje minőségét a biológiai érték jelzi, mely a felszívódott fehérje grammjával méri az emberi testben visszatartott fehérje mennyiségét. Mikor ezt a módszert kitalálták, mindegyik táplálék kevesebbet ért, mint az egész tojás (fehérje és sárgája együtt), melyet 100%-nak tekintettek, a többi fehérje ehhez viszonyított százalékos értéket kapott. A 80-as években új tejsavó-peptideket hoztak létre, melyek akár 159 pontot is értek, így a százalékok megjelölése értelmetlenné vált. A BV azért számít testépítő szemmel a legjobb és legmegbízhatóbb fehérjeminőségi mutatónak, mert a biológiai értékek közvetlenül összehasonlíthatók, így a 150 pont biológiai értéke valóban azt jelenti, hogy az kétszerese a 75 pontnak. Az alábbi táblázat az egyes fehérjék biológiai értékét jelzi. Testépítőknek természetesen a minél magasabb pontszámmal bíró fehérjék fogyasztása javasolt.

Fehérje	Biológiai érték
Tejsavó peptid keverékek	110-159
Tejsavó koncentrátum (laktalbumin)	104
Egész tojás	100
Tehéntej	91
Tojásfehérje (albumin)	88
Hal	83
Marhahús	80
Csirke	79
Kazein	77
Szója	74
Rizs	59
Búza	54
Bab	49

Elágazó láncú aminosavak (BCAA)

Az elágazó láncú aminosavak vagy BCAA-k csoportjába három aminosav a leucin, az izoleucin és a valin tartozik (egyben esszenciális aminosavak is). Együttesen e három aminosav alkotja izomszövet-állományunk aminosav tartalmának mintegy 35 %-át. A sejtek felépítésén és a szövetek regenerálásán kívül részt vesznek az energiaellátás folyamatában, a fehérjeszintézis szabályozásában, a különféle antitesteknek, enzimek, hormonok szintézisében, a zsírraktározás és étvágy szabályozásában, az RNS és DNS felépítésében, az oxigén szállításában.

A kutatások és a gyakorlati tapasztalatok alapján elmondhatjuk, hogy a napi fehérjeszükséglet 2/3-át ajánlatos biológiailag teljes értékű (azaz állati eredetű) fehérjéből bevinni.

Mindezek után a következtetések:

- 1, a napi fehérjeszükséglet 2/3-át ajánlatos biológiailag teljes értékű (azaz állati eredetű) fehérjéből bevinni.
- 2, A növényi fehérjék biológiai értékük szerint, a lista végén állnak. Sportolói, elsősorban pedig testépítő - izomépítést célzó - fogyasztásuk nem ajánlott.
- 3, A testépítő étrend kiegészítésére legjobb megoldás a jó minőségű, nem denaturált tejsavó-fehérje (lehetőleg hidrolizátum), melynek magas az alanin tartalma, és nagy mennyiségben tartalmazza a három elágazó-láncú aminosavat.

Hogyan válasszunk fehérjét?

Mint azt láthattuk, a legmagasabb biológiai értékkel a tejsavó-fehérje készítmények (koncentrátum-izolátum-hidrolizátum) rendelkeznek.

Mivel a szilárd táplálékot elhagyni nem szabad, ezért javasolt, hogy a napi fehérje bevitel fele történjen táplálék-kiegészítő formájában.

Most már Magyarországon is olyan sok tejsavó-fehérje készítmény kapható, hogy ember legyen a talpán, aki gyorsan ki tudja választani a számára megfelelőt.

Mint általában, itt is igaz, hogy a drágább az jobb is. Azonban a magyar kereseteket figyelembe véve az igazán magas minőséget csak nagyon kevesen képesek megfizetni.

Sajnos az utóbbi időben, elszaporodott az olyan on-line vásárlások száma, amikor a vásárló nem tisztázott eredetű terméket vásárol meg.

A ilyen termékek címkéi szinte semmit sem tartalmaznak a gyártóra, forgalmazóra, termékösszetételre vonatkozóan. Ezek a "termékek" feltűnően olcsón (pl. WPC 80; kb. 5000 Ft/2,5 kg) kerülnek eladásra. Kérésre az eladó nem tud a vásárlónak semmilyen minőségi bizonyítványt vagy bevizsgálási jegyzőkönyvet adni, amivel igazolná a termék minőségét.

Szerencsére azonban vannak olyan gyártók, forgalmazók, akik garanciát vállalnak az általuk kínált termékek minőségére. Ezek a cégek kérésre biztosítják a vásárló számára a minőséget igazoló dokumentumokat.

Itt szeretném megemlíteni a www.wheyprotein.hu weboldalt, melyet a Buda Family Kft. üzemeltet.

A cég 2007 óta foglalkozik táplálék-kiegészítők forgalmazásával nagykereskedelmi áron.

A BUDA FAMILY Kft. fokozott figyelmet fordít termékeinek minőségére, így szerződést kötött a Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet Kft.-vel, amely akkreditált laboratóriumának segítségével minden külföldről importált tejport, ill. egyéb porított termékeket vizsgálat alá vet, ezzel biztosítva az ellenőrzést, és így garantálva mindig a kiváló minőséget!

Forrás: Dr. Frenkl Róbert: Élettan-Sportélettan

Dr. Bíró György – Dr. Lindner Károly: Tápanyagtáblázat

Szabó S. András – Tolnay Pál: Bevezetés a korszerű sporttáplálkozásba

Anita Bean: Modern sporttáplálkozás