

A FEHÉRJÉK

Bevezetés

Az élelmiszerekben található tápanyagok közül az egyik legfontosabb csoportot a fehérjék (proteinek) jelentik. Az élő szervezetek szárazanyagtartalmának jelentős részét (izmok, csontozat, enzimek, hormonok és a vér alakos elemei) a fehérjék alkotják. A legfrissebb eredmények feltárták, hogy a túlzott mértékű, illetve a nem megfelelő arányú fehérjebevitel (túlzott állati fehérjefogyasztás) súlyosabb egészségügyi problémákat készíthet elő. (Ennek dacára a „korszerű” táplálkoástudomány máig is előtérbe helyezi az elsősorban állati fehérjefogyasztás szükségességét.)

Azért is szükséges megszerezelnünk a fehérjékről szóló alapismereteket, hogy az ellentmondásos információk közepette szabadabban és nyugodtabban állíthassuk össze étrendünket, attól való félelem nélkül, hogy valamit „kihagyunk” és bajunk esik.

Fehérjék

A fehérjék aminosavak láncolatából épülnek fel. Ma 20-22 aminosavat ismernek. A különböző összekapcsolódási sorrendekből több milliárd fehérjefajta származhat. A fehérjék funkciója az aminosavak sorrendjétől és a térbeli szerkezettől függ. Gyermekeknél 10, felnőtteknél 8 aminosav esszenciális, azaz létfontosságú. Ezeket a szervezet nem tudja előállítani, ezért élelmiszerekkel kell bevinni.

Esszenciális aminosavak

izoleucin, lizin, leucin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofán, valin (gyermekeknél még a hisztidin és arginin).

Ha ezekből egy is hiányzik vagy a szükségesnél kisebb arányban meglévő, a szervezet működési rendje felborul, a fizikai és szellemi leépülés után beáll a halál.

Teljes és nem teljes értékű fehérjék

Teljes értékű egy fehérje, ha minden esszenciális aminosavat a kellő arányban tartalmaz. Hiányos a fehérje, ha a benne lévő létfontosságú aminosavak aránya egymáshoz képest nem megfelelő.

A növényevő állatok saját fehérjeszükségletüket növényi fehérjékből fedezik. Ezek az elsődleges fehérjék, amelyek többnyire nem teljes értékűek (a szójafehérje majdnem teljes értékű). A növényi fehérjék az állat szervezetében alkotóelemeikre, aminosavakra bomlanak; majd ezekből épül fel az adott fajra jellemző fehérjestruktúra.

Az állati eredetű fehérjék (hús, tej, tojás) teljes értékűek. Ezek a másodlagos fehérjék, az állati szervezetben épülnek fel növényi fehérjékből.

A növényi fehérjék általában nem azért hiányosak, mert hiányzik belőlük egy vagy több esszenciális aminosav, hanem a bennük található aminosavak aránya egymáshoz képest nem megfelelő, valamelyik aminosavból a kelleténél kevesebbet tartalmaz..

Limitáló aminosav

Az aminosavak hasznosulásának mértékét a legkisebb mennyiségben jelen levő aminosav határozza meg, ezért nevezzük ezt limitáló aminosavnak.

Ha szinte minden aminosavból sokat fogyasztunk, de 1 aminosav kevesebb a kelleténél, akkor az összes aminosav (az előbb említett egyetlen, limitáló aminosav miatt) csak kismértékben tud beépülni. Ezért alakulhat ki fehérjehiány 1-1 létfontosságú aminosav alacsonyabb aránya miatt, mégha a többi építőelemből többet is vittünk be.

Reális veszély-e a fehérjehiány?

Szervezetünk szárazanyagtartalmának túlnyomó része fehérje, mégsem kell a fehérjehiány miatt aggódnunk. Sokkal inkább probléma a túlzott bevitel.

A napi szükséglet kb. 45-50 gramm (ált. 0,6-0,75 g/testsúly kg), férfiaknál több, nőknél kevesebb. (Hazánkban jelenleg 100-120g/nap/fő a fehérje fogyasztás, ennek 60%-a állati eredetű, Amerikában is hasonlóak az arányok) Érdekes, hogy az anyatej fehérje tartalma 1% körül van, ami jelzi, hogy a fehérjét még a fejlődés legfontosabb szakaszában sem szabad túladagolni.

Minél fontosabb egy élőlénynél az agyi-idegi működés, és minél hosszabb a fejlődési szakasz, annál alacsonyabb a fehérjeigény. A szapora állatok (pl. rágcsálók) teje kimondottan magas fehérjetartalmú. A fiatalkorban bevitt túlzott mennyiségű fehérje meggyorsíthatja a nemi érés folyamatát, a növekedést és más folyamatokat is, viszont a gyorsabban növekedő és érő fiatalok szervezete hamarabb elhasználódik, az öregedés folyamata is hamarabb elindul. Az alacsonyabb fehérjetartalmú étrenden cseperedő gyermekek lassabban érnek és növekednek, emiatt sokan hiánybetegként kezelik őket. A későbbiekben azonban fizikailag, szellemileg és idegileg eléri a maximális teljesítőképességet és életminőségben illetve élethosszban is sokkal jobb eredményre számíthatnak. Ma már a túlzott fehérjebevitel és rosszabb életminőség között alapvető összefüggéseket lehet kimutatni.

A szervezet nagyon gazdaságosan kezeli a fehérjét. A szervezeten belül elbomló fehérjék (enzimek, hormonok, bélhámsejtek, a vér alakos elemei) újra aminosavvá alakulnak, majd felépülnek újabb molekulákká. A fehérjékre elsősorban a leváló bőrhámsejtek, vizelet, széklet útján eltávozó fehérjék pótlásához, valamint a köröm- és hajnövekedéshez illetve egyes belső szabályozó/ energiatermelő folyamatokhoz van szükségünk. A fehérjehiány valószínűsége tehát igen csekély, ha jól párosítjuk táplálékainkat. Fontos, hogy a növényi étrend energiataralma megfelelő legyen (napi 1800-2500 kcal), hogy a szervezet ne kényszerüljön a fehérjék felhasználására energiatermelés céljából. A napi fehérjeszükségletet elég könnyen fedezhetjük, ha fogyasztjuk például a száraz hüvelyeseket (22-26%); olajos magvakat (22-33%); teljes őrlésű gabonákat (10-15%), melyek magas és értékes fehérjetartalommal bírnak. A növényi fehérjék között is találunk teljes értékűhöz közelit, pl a szóját vehetjük teljes értékűnek. Összehasonlításképpen, ha a tejet 100%-nak vesszük, akkor a rizsnek 80, a burgonyának 70, borsónak 50, a búzának 40%-os értékű a fehérjetartalma.

Példa:

- 1 tál lencse, zabpehely fasírttal, 1 szelet kenyér, saláta (kb. 35-45g értékes fehérje)
- barnarizs, szójafasírt, saláta (20-30g fehérje)

Komplettálás, fehérjekiegészítés

De akkor most mit együnk? Növényi, vagy az állati eredetűt? Az állati fehérje teljes értékű ugyan, de nehezebben emészthető és lebontáskor sokkal több bomlástermék keletkezik. Az emberi szervezet is az elsődleges növényi aminosavakból tud értékes fehérjét építeni, minimális salakanyag-képződéssel. Úgy van megalkotva, hogy változatos, növényi táplálékokból rendkívül jól tud építkezni és működni.

A növényi eredetű ételek tudatos párosítását, egymással való kiegészítését illetve tápértékben teljes értékűvé tételét komplettálásnak hívjuk. (Ez nemcsak a fehérjékre, hanem más tápanyagokra is érvényes).

A fehérje-komplettálás során úgy válogatjuk össze a különböző alapanyagokat, hogy azok együttesen jól emészthetők legyenek, és kiegészítsék egymást aminosav-összetételükben. A gabonákban sok a metionin és treonin és kevés a lizin, így keresnünk kell magasabb lizintartalmú táplálékot a párosításhoz. Ilyenek a hüvelyesek (bab, borsó, lencse, szója). A hüvelyes és gabona nagyszerű páros, készítsünk zöldborsós-rizst, lencsehurkát vagy éppen hamis májpestétomot. A gomba és sörélesztő is metioninban gazdag. Általában a magvak, hüvelyesek, gabonák és zöldségfélék különböző párosításai jó minőségű fehérjét eredményeznek, hiány nem alakulhat ki jellemzően. A szójatej, diótej, mandulatej fogyasztása müzlikhez kitűnő komplettálási módszer.

A főzeléksűritéskor felhasznált különböző lisztek (zabpehely, köles, sárgaborsó, hajdina, teljes őrlésű búzaliszt) is kiegészítik a főzelékfélék fehérje értékét. Süssünk kenyeret többféle lisztből, az Ezékiel-kenyér például komplett fehérjét tartalmaz.

Keverjük a köreteket zöldségekkel, használjunk barnarizst, héjában főtt krumplit, barna tésztát, hiszen ezek fehérje-tartalma értékesebb.

Az állati fehérjék fogyasztásának hatásai

Elterjedt nézet, hogy az állati fehérje közelebb áll az emberi fehérjéhez, mint a növényi alapú. A szervezet azonban az állati fehérjét is ugyanúgy aminosavakra bontja, mint a növényét, az előbbit viszont nagyobb energia bevittelrel és több salakanyag képződéssel. Felesleges ezzel terhelni a szervezetet. Sokkal ésszerűbb ugyanúgy felvenni az aminosavakat, mint a természetben összhangban élő nagytestű élőlények. (Igazából nem is fehérjére, hanem aminosavra van szükségünk). A húsfehérje emésztésekor a felszívódott fehérjemennyiség nagyobb mértékű, de nem feltétlenül hasznosabb is.

Az állati fehérje túlzott mértékű fogyasztása elősegíti a szív és érrendszeri betegségek kialakulását. A koleszterinszintet és a vérnyomást megemelheti, hajlamosít az ízületi betegségekre. Savasító hatása miatt kalciumot von ki a csontokból. Növeli a vastagbél- és bőrrák kockázatát. A felesleges aminosavak átalakításakor képződő salakanyagok megterhelik a kiválasztószerveket (vese). A keringési és rákbetegségek, csontgyengülés, a nehéz emésztés, rossz közérzet, stb. miatt összességében az állati fehérjék több kárral járnak, mint haszonnal.

A növényi fehérjék argininben és lizinben gazdagabbak, így hasznosak az érfalra. Lebontási termékeik sokkal gyengébb hatásúak, nem terhelik a kiválasztó szerveket (persze csak mértékkel fogyasztva, - az olajos magvak, szója stb. is okozhatnak rendellenességeket, ha túladagoljuk). A vegetáriánus vagy vegán étrendben a civilizációs belsőszervi problémák kialakulásának valószínűsége töredékére csökken.

Nem véletlen, hogy a rákos megbetegedések esetén azonnal abba kell hagyni többek között a vörös húsok illetve a tej fogyasztását. Ezek bomlástermékei táptalajt biztosítanak ugyanis a rákos sejtek burjánzásához.

Üdvözlettel:

A Biostore.hu csapata