

Új

2015/2-3

XXIV. évfolyam, 2-3. szám

DIETA

A MAGYAR DIETETIKUSOK LAPJA

Dietetika

Inzulinrezisztencia és policisztásovárium-szindróma életmódi kezelése

Dietetika

Általános sporttáplálkozási szempontok egészségsporthók és szabadidő-sportolók számára

Kutatás

Középiskolások folyadék-fogyasztásának vizsgálata

Dietetika

Csillagfürt –
hogyan kerül
az élelmiszereinkbe?

Elméleti közlemény

Gasztropszichológiai ki kicsoda?

10 dolog,

amit a ribizskéről tudni kell

C
vitamin

Vitamin
C

Pektin

Pektin

Vas

Vas

Anto-
cianinok

Kálium

Kálium



Dietetika

ÁLTALÁNOS SPORTTÁPLÁLKOZÁSI SZEMPONTOK EGÉSZSÉGSZPORTOLÓK ÉS SZABADIDŐ-SPORTOLÓK SZÁMÁRA

Tihanyi András vállalkozó dietetikus, dr. Várhegyi Márton orvos,
Klima Anita vállalkozó dietetikus

Absztrakt

A „teljesítménysport”, a „szabadidősport”, az „egészség-sport” és a „rekreációs sport” fogalmak pontos meghatározásakor számos nehézséggel nézünk szembe. A sporttáplálkozás ismertetéséhez először is tisztáznunk kell, hogy mit tekintünk a sporttevékenység céljának, mivel a sporttáplálkozás feladata és mibenléte ettől függ. Más javaslatokat ad a dietetikus, ha a sportot egészségközpontúan értelmezi, s más ajánl, ha a teljesítményt tekinti cél-nak. A cikkben a fogalmakat a sporttörvénytől (1) eltérő értelemben használjuk, mivel az utóbbi nem veszi figyelembe az egészségügyi szempontokat. A „teljesítménysport”, a „szabadidősport”, az „egészség-sport”, a „rekreációs sport”, illetőleg az „edzés” és az „adaptáció” fogalmak pontos meghatározásáról bővebben a Teljesítményfokozó sporttáplálkozás kötetben olvashat az érdeklődő. A sporttáplálkozással foglalkozó dietetikus számára a szokásos szempontokon (kor, nem, egészségi állapot stb.) túl a terhelés tekintendő kiemelten figyelembe veendő tényezőnek. Az egészségcélú sportot meghaladó időtartamú, intenzitású vagy extrém környezeti körülmények között végzett testi aktivitás esetén az élsportolókra érvényes irányelveket érdemes személyre szabni.

Alapfogalmak

A sporttáplálkozáson mint gyűjtőfogalmon belül fontos megkülönböztetni a szabadidő-sportolókat, az egészség-sportolókat és a profi sportolókat táplálkozásukat. El kell ugyanakkor fogadnunk, hogy terhelésüket és így étrendjüket tekintve a három csoport nagymértékben átfed (2). Ahogyan nem azonosíthatjuk a rendszeres, egészségcélú, testi aktivitást a speciális edzéstervet igénylő – és gyakran egészségkárosító – teljesítménysporttal, úgy az aktív egészségmegőrző, preventív célú táplálkozás és a sporttáplálkozás sem tekinthető azonosnak. A szabadidősport fogalmába sem kizárólag az egészségmegőrzés céljából végzett testmozgásformák tartoznak. Ebbe a kategóriába sorolható például a nem hivatásos hegymászás, de a kettőrecharc is, amely az ókori görögök pankrációjához hasonlóan alkalmazott küzdősportokat és szabályrendszereket foglal magában („mixed martial arts”, MMA). Egészségcélú sportnak azonban kontakt küzdősport nem tekinthető a potenciális, akár tartós vagy maradandó következményekkel járó agykárosodásra tekintettel, ahogyan a javasolt időtartamokat túllépő hosszútávfutás sem sorolható ebbe a kategóriába. Sőt, szabadidő-sportolókat esetében a terhelés is hasonló lehet a hivatásos sportolókéhoz, azt akár meg is haladhatja, és sok esetben a sérülés kockázata is fokozott. Mindezek miatt helyesebb a sportrekreációs tevékenységet végző személyek étrendjéről, az egészség-sportolókat étrendjéről és ettől elkülönülően sporttáplálkozásról beszélni. Az egészség-sport fogalma átfedésben van a szabadidősport

és rekreációs sport fogalmával, de magában foglalja az orvosi javaslatra történő fizikai aktivitást is.

Az edzettség fogalmának tisztázásához magát az edzés fogalmát is világossá kell tenni. Edzés lehet a kikapcsolódás és a felfrissülés érdekében vagy a fizikai és a pszichikai teljesítőképesség fokozása, illetve megtartása céljából végzett testi aktivitás. Az edzés a teljesítménysportolók esetében a sportágspecifikus teljesítmény fokozásának eszköze, célja tehát a teljesítőképesség öröklött adottságok által meghatározott felső határáig való kitolása. Az edzés olyan, rendszeres stresszhatást eredményez, amelyhez fokozatosan alkalmazkodik a szervezet (adaptáció, lásd alább), miáltal nő a teljesítőképessége, vagyis az edzettség az edzés által meghatározott irányban változik.

A szervezetet érő, fizikai terhelés hatására a jellemzőitől (jellegtől, időtartamtól, intenzitástól, gyakoriságtól) és egyéb tényezőktől (például az étrendtől) függően idült változások jönnek létre a szervekben és a szervrendszerekben. Ez az ún. adaptáció, amely a dinamikus egyensúlyi állapot (homeosztázis) fenntartásának eszköze, s a szervezet genetikai és élettani-biokémiai folyamatainak módosulása révén valósul meg. Edzési adaptáción a szervezet edzésinger által kiváltott, a pihenés ideje alatt létrejövő adaptációját értjük, amely idővel magasabb teljesítőképességet eredményez (szuperkompenzáció). A bizonyos fokú túlterhelés lényeges, ugyanakkor a túledzés (olyan mértékű terhelés, amelyhez a szervezet már nem tud alkalmazkodni) nem kívánatos, mivel teljesítménycsökkenésre vezet, emellett a sérülések kockázata is megnő.

A csontok tömegét az őket hosszirányú erőhatásnak kitévő, testi aktivitás képes növelni. Ilyen például a futás vagy a súlyzós edzés, amelyek a kiegyensúlyozott étrenddel közösen segíthetnek a népbetegségnek számító csonttritkulás (oszteoporózis) megelőzésében, és szakember (orvos, gyógytornász, edző) vezetése melletti kezelésében is. A rendszeres, testi aktivitás csökkentheti a szív-ér rendszeri (kardiovaszkuláris) betegségek kockázatát, megelőzheti a magasvérnyomás-betegség kialakulását, és segíthet fenntartani a csonttömeget felnőttkorban. Ezen túlmenően komplex mechanizmusokon keresztül javíthatja a közérzetet, és segíthet az idegrendszer egészségének megőrzésében (3). Az intenzív sporttevékenység azonban – különösen a hivatásos sportban – esetenként már az egészséget is veszélyeztetheti (kardiovaszkuláris törtenések, stressztörések, hormonális eltérések, immunrendszerre gyakorolt, kedvezőtlen hatás stb.). A sporttevékenység egészségre gyakorolt hatása tehát U alakú görbével írható le, vagyis a dózis-hatás görbe hormetikus (4). Ez határozottabb iránymutatást ad számunkra az „egészségssport”, a „szabadidősport” és a „teljesítménysport” definíciós nehézségei között, mivel lehetőségünk nyílik az egészségre gyakorolt hatásokhoz (előny-kockázat) igazodni. A rendelkezésre álló információk alapján számos útmutató készült a különböző korú és egészségi állapotú csoportok számára javasolt, egészségesnek tekinthető testi aktivitásról, beleértve ebbe a sporttevékenységet is (5, 6, 7).

Ne feledjük: a rendszeres testmozgás megkezdése előtt mindenkinek javasolt orvosi kivizsgáláson részt vennie, hogy a fizikai állapotának megfelelő terhelésnek tegye csak ki a szervezetét! A bevezetésre kerülő sporttevékenységek esetén a kor-, nem- és állapot-specifikus irányelveket kell figyelembe venni. Ezen a téren a sportorvosé és az edzőé a kompetencia.

Az egészségssportolók táplálkozása

Ahogy azt a nemzetközi szakirodalom viszonylag egyhangúlag megállapítja, egymagában a sporttevékenységhez, a fizikai aktivitáshoz – egy bizonyos terhelésszint alatt – nincs feltétlenül szükség speciális sporttáplálkozásra (8, 9). Az energiafelvételnek egyszerűen a szükséglethez és a célokhoz (testösszetétel módosítása stb.) kell igazodnia. Ez normál testtömeg és testösszetétel esetén a fizikai aktivitással növelt, napi energiaszükséglet teljes pótlását jelenti ehhez igazított makro- és mikrotápanyag-felvétellel. Heti háromszor 30–40 perces aktivitás mellett a normál étrend fedezi az igényeket, mivel e terhelés energiaigénye mérsékelt (200–400 kcal/alkalom). Ez 1800–2400 kcal/nap energiafelvételt (kb. 25–35 kcal/ttkg/nap) és 45–55 energia%-os szénhidrátarányt (kb. 3–5 g/ttkg/nap) jelent, s 10–15 energia%-nyi fehérje (kb. 0,8–1,0 g/ttkg/nap), illetőleg 25–35 energia%-nyi zsír (kb. 0,5–1,5 g/ttkg/nap) felvételét jelenti egy 50–80 kg tömegű felnőttel számolva. Terhelés alatt mérsékelt mennyiségben folyadék (elsősorban víz, esetleg sportital) fogyasztható, de erre sincs feltétlenül szükség. Az étrend-kiegészítők alkalmazásának kérdésében is a fentiek alapján javasolt eljárunk: a lakosság különböző csoportjainak tápanyagigénye nagymértékben eltérő, ezért étrendkiegészítő-használatuk is más-más megítélés alá esik. Egészséges táplálkozás esetén a régebbi, orvosi és dietetikai álláspont az volt, hogy általában véve nem indokolt az étrend-kiegészítők használata. (Ez alól speciális állapotok jelenthettek kivételt, így a beteg vagy a testtömegcsökkentést igénylő emberek számára fontosnak tartották a vitaminok és az ásványi anyagok megfelelő pótlását.) Jelenleg ezt a felfogást részben meghaladottnak tekinthetjük, például a D-vitamin pótlásának tekintetében (10). Mindazonáltal kizárólag egyénre szabottan merülhet fel a vitamin-, az ásványianyag-, a fehérje-, illetőleg az aminosav-kiegészítés szükségessége. A legtöbb étrend-kiegészítő alkalmazása egészséges felnőtt számára a felhasználási előírások követése mellett egymagában nem jelent nagy kockázatot, de e területen jártas dietetikus vagy orvos személyes felügyelete mellett biztonságosabb.

Az egészséges életmódra vonatkozó javaslatok heti négy-szer-öttször 30–40 perces vagy ezt mérsékeltlen meghaladó állóképességi és rezisztenciajellegű aktivitást is tartalmazhatnak. Az ezzel járó energia- és tápanyagigény-növekedés az étrend kisebb módosításaival még minden további nélkül fedezhető, ez a napi energiaszükséglet teljes pótlását jelenti ennek megfelelő makro- és mikrotápanyag-felvétellel. Ennek alapján például a szénhidrátigény 3–5 g/ttkg/nap helyett 5–7 g/ttkg/nap is lehet (11). Ilyen terhelés során a terhelés alatti folyadékpótlás (víz vagy sportital) is szükségessé válhat.

Megjegyzés: A tápanyag- és ezen belül a fehérjeszükséglet a testi aktivitás („physical activity level”, PAL) figyelembevételével is megbecsülhető. Erről és a testi aktivitásról szóló, friss ajánlásokról hasznos információkat találhatunk a Nordic Nutrition Recommendations 2012: Integrating Nutrition and Physical Activity kiadványban (12).

A szabadidő-sportolók táplálkozása

Kijelenthetjük, hogy a nem teljesítménycentrikus és a szervezetet nem különösebben megterhelő sporttevékenység

nem igényel a kornak, a nemnek és az egészségi állapotnak megfelelő, egészséges táplálkozástól eltérő étrendet, mivel nem cél az edzésadaptáció étrendi fokozása. Az elsődleges választóvonal a sportoló célja. Ha nem kíván versenyeken indulni, akkor heti négyszer-öttször 10–40 perc edzés esetén sincs szükség speciális étrendre (extrém környezeti feltételektől, pl. nagy hőségtől vagy hidegtől eltekintve). Elzárkózunk sem kell azonban ettől, ha erre igénye van a kliensnek. Ebben az esetben a kor, az egészségi állapot és a célok irreális volta lehet korlátozó tényező. Ha a szabadidő-sportoló ezt túllünk igényli, mérlegelnünk kell, hogy szakmai vagy szakmai etikai oldalról van-e ellenjavallata a sporttáplálkozás különböző elemei bevezetésének. Szénhidrát-töltést például még az élsportolóknál is csak az aktív időszak néhány napján érdemes alkalmazni. Egy testileg-lelkileg egészséges felnőtt szabadidő-sportolónál viszont például a sportital, a fehérjekészítmények, a kreatin, a HMB (béta-hidroxi-béta-metil-butirát), a béta-alanin és az L-karnitin rendeltetészerű és laborleletekkel rendszeresen kontrollált használatától nincs okunk elzárkózni. A sportteljesítmény fokozását támogató, koffeintartalmú étrend-kiegészítők szabadidő-sportolóknál vagy akár egészségportolóknál való alkalmazásának gyakorlata is megkérdőjelezhető, viszont sportolónk ragaszkodhat is ehhez. Ilyen esetben az ártalomcsökkentés tekinthető járható útnak. Alapos kardiológiai kivizsgálás és rendszeres kontroll, továbbá az általunk legbiztonságosabbnak talált termék biztonságos dozírózású alkalmazása javasolható. A sportital és az edzést követő fehérjetartalmú, regeneráló ital (gyümölcsjoghurt, fehérjekészítmények) alkalmazása azonban egészséges felnőttnél minden további nélkül bevezethető – még ha szakmailag nem is feltétlenül indokolt. Heti ötször-hatször 2–3 órás vagy ezt meghaladó, illetve ennél rövidebb, de igen intenzív terhelés ellenben már a sporttáplálkozás speciális, sportágspecifikus szempontjainak figyelembevételét teszi szükségessé (8, 13). Természetesen csak és kizárólag addig támogathatjuk kliensünket, amíg ez nem veszélyezteti az egészségét.

Speciális kérdések

Az egészségcélú sportot meghaladó időtartamú, intenzív vagy extrém környezeti körülmények között végzett testi aktivitás esetén az élsportolókra érvényes irányelveket érdemes személyre szabni (2, 8, 13). A fagyási vagy a hőserülésekre vonatkozó információk tekintetében figyelembe vehetjük a Teljesítményfokozó sporttáplálkozás kötet 6.6. fejezetét, ahogyan természetesen a vonatkozó aktuális szakirodalmi javaslatokat is, a kor, a nem, az egészségi állapot és más paraméterek mérlegelése mellett. Így egy egészséges, edzett felnőtt hőségben is végezhet megfelelő elővigyázatosság és étrendmódosítás mellett több órán át tartó sporttevékenységet vagy egyéb fizikai aktivitást, míg egy gyermek vagy egy szív-ér rendszeri problémáktól szenvedő felnőtt kliens számára ez ellenjavallt lehet. Ez azonban már túllépi az egészségcélú sport és az ehhez kapcsolódó sporttáplálkozás kereteit.

A kornak és az egészségi meg a pszichológiai státusnak megfelelő étrendet és étrend-kiegészítést nem lehet eléggé hangsúlyozni. Az idősekre vonatkozó, étrendi ajánlások például a korra jellemző problémák (csonttritkulás, neurológiai kórképek, szarkopénia stb.) megelőzése, illetve enyhítése ér-

dekében egyre inkább az élsportolókra jellemző ajánlások felé tolnak el, szemben a régebbi, inaktív emberekre vonatkozó ajánlásokkal (8, 13). Minden valószínűség szerint csak a veseműködés nagymérvű beszűkülése (eGFR < 30 ml/min/1,73 m²) esetén lehet ellenjavallt az inaktív, idős emberek 1,0–1,2 g/ttkg/nap és a fizikailag aktív, idős emberek 1,2–1,5 g/ttkg/nap mennyiségű fehérje felvétele (12, 14). A korrall összefüggésben kialakuló, idegrendszeri elváltozások megelőzésében is szerepe lehet az étrend-kiegészítésnek (ómega-3-zsírsavak [15], kreatin [16]), ugyanakkor nem kizárt, hogy pszichiátriai problémákra is kedvező vagy éppen kedvezőtlen hatást gyakorolhatunk (17, 18). Emellett a gyógyszer-interakciók lehetőségét is figyelembe kell vennünk. Sporttáplálkozási javaslatokat ezért kizárólag a célcsoportra – különös tekintettel a gyermekekre, idősekre, várandós nőkre – vonatkozó ajánlások és a sporttáplálkozás mélyebb ismeretében tehet a dietetikus, különben ártalmakat idézhet elő tevékenységével. Az erre a területre specializálódó dietetikusoknak folyamatos, évekig tartó információszerzéssel kell tudásukat megalapozni és szinten tartani, hogy valóban felkészültek legyenek ezen a téren is.

A cikk a Teljesítményfokozó sporttáplálkozás kötet bizonyos fejezeteinek felhasználásával készült. (Tihanyi A.: Teljesítményfokozó sporttáplálkozás, szerk.: Várhegyi Márton; Krea-Fitt Kft., Budapest, 2012, ISBN: 978-963-88102-3-6)

Irodalom

2004. évi I. törvény a sportról. URL: http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A0400001.TV (2015. február 15.)
- Laquale, K. M.: Nutritional needs of the recreational athlete. URL: http://vc.bridgew.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1024&context=mahpls_fac (2015. február 15.)
- Brehmer, Y., Kalpouzos, G. et al.: Plasticity of brain and cognition in older adults. *Psychol. Res.*, 78, 790–802, 2014.
- Radák, Zs.: Szabad gyökök és testedzés: jelen- és jövőbeli perspektívák. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 34, 11–14, 2008. URL: http://mstt.hu/MSSZ/MSTT_200802.pdf (2015. február 15.)
- Global recommendations on physical activity for health*. World Health Organization, Switzerland, 2010. URL: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/global-PA-recs-2010.pdf> (2015. február 15.)
- U. S. Department of Health and Human Services: *2008 Physical Activity Guidelines for Americans*. Public Health Service, USA, 2008. URL: <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf> (2015. február 15.)
- Graf, C., Beneke, R. et al.: Recommendations for promoting physical activity for children and adolescents in Germany. A consensus statement. *Obes. Facts*, 7, 178–190, 2014.
- Kreider, R. B., Jung, Y. P.: Athlete's diet. In: Mooren, F. C. (Ed.): *Encyclopedia of exercise medicine in health and disease*. Springer, Berlin, 2012.
- Potgieter, S.: Sport nutrition: a review of the latest guidelines for exercise and sport nutrition from the American College of Sport Nutrition, the International Olympic Committee and the International Society for Sports Nutrition. *S. Afr. J. Clin. Nutr.*, 26, 6–16, 2013.
- Takács, I., Benkő, I. et al.: Hazai konszenzus a D-vitamin szerepéről a betegségek megelőzésében és kezelésében. *Orv. Hetil.*, Suppl., 153, 5–26, 2012.

11. Burke, L. M., Hawley, J. A. et al.: Carbohydrates for training and competition. *J. Sports Sci.*, Suppl. 1, 29, S17–27, 2011.
12. *Nordic Nutrition Recommendations 2012, Integrating nutrition and physical activity*. Nordic Council of Ministers, Copenhagen, 2014. URL: <http://www.oopen.org/download?type=document&docid=483279> (2015. február 15.)
13. Kreider, R. B., Wilborn, C. D. et al.: ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. *J. Int. Soc. Sports Nutr.*, 7, 7, 2010.
14. Bauer, J., Biolo, G. et al.: Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J. Am. Med. Dir. Assoc.*, 14, 542–559, 2013.
15. Denis, I., Potier, B. et al.: Omega-3 polyunsaturated fatty acids and brain aging. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care*, 18, 139–146, 2015.
16. Smith, R. N., Agharkar, A. S. et al.: A review of creatine supplementation in age-related diseases: more than a supplement for athletes. *F1000Research*, 3, 222, 2014. URL: <http://f1000research.com/articles/3-222/v1> (2015. február 15.)
17. Roitman, S., Green, T. et al.: Creatine monohydrate in resistant depression: a preliminary study. *Bipolar Disord.*, 9, 754–758, 2007.
18. Nemets, B., Levine, J.: A pilot dose-finding clinical trial of creatine monohydrate augmentation to SSRIs/SNRIs/NASA antidepressant treatment in major depression. *Int. Clin. Psychopharmacol.*, 28, 127–133, 2013.

Kutatás