

Silye Gabriella

Sporttáplálkozás a maximális teljesítményhez

TÁPLÁLKÖZÁSI KÉZIKÖNYV SPORTOLÓKNAK

**ExSol - Group Kft.
Budapest, 2014**

Írta: Silye Gabriella

Lektorálta: Dr. Hegedűs György (orvos, táplálkozási tanácsadó, CHIOPASS® Egészségpont)

© minden jog fenntartva. A kiadó előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül a könyv sem egészében, sem részben fel nem használható.

ISBN 978-963-08-0283-3

Felelős kiadó: ExSol - Group Kft., Borsányi Csaba
exsolgroup@gmail.com

Szerkesztette: Borsányi Csaba

Design, grafika, nyomdai előkészítés: Ligeti Attila

Borítóterv: Ligeti Attila (ligetinati@gmail.com)

A címlapfotót Kovács Anikó készítette.

A fotót a szerzőről Györfi Zoltán készítette.

Ötödik, változatlan kiadás.

Készült 192 oldalon 1000 példányban.

Készült a Korrekt Nyomdaipari Kft.-nél (www.korrektnyomda.hu)

Felelős vezető: Barkó Imre ügyvezető igazgató

A sikér titka a kezedben, már csak néhány lépés a cél!

Tartalomjegyzék

Előszó	11
Bevezetés	12
Beszélgetés a sporttáplálkozásról	12
Cseh László, sportoló (úszás).....	13
Dr. Kiss Gergely, sportoló (vízilabda), jogász.....	14
Detre Diána, sportoló (szörf).....	16
Katus Attila, a SOTE Testnevelési és Sporttudományi Kar óraadó tanára, személyi edző, aerobic oktató.....	18
Hajdú János, Magyar Kézilabda Szövetség, szakmai igazgató.....	19
Katus Tamás, a SOTE Testnevelési és Sporttudományi Kar adjunktusa, aerobic edző.....	20
Godova Gábor, vízilabdaedző.....	21
Dr. Petrekanits Máté, terhelésélettani szakértő.....	23
Györe Anett, sportoló (vízilabda).....	24
Dr. Horváth Patrícia, sportoló (vízilabda), orvos.....	26
Dr. Bódy Gábor, sportorvos.....	27
Bánhidi Ákos, a SOTE Testnevelési és Sporttudományi Kar oktatója, korcsolyaedző, személyi edző.....	29
Pelle Anikó, sportoló (vízilabda), közgazdász.....	30
Pánczél Gábor, judoedző.....	32
Baczkó Bernadett, sportoló (judo).....	33
Galambos Gábor, sportoló (gyorskorcsolya).....	35
Mészöly Géza, labdarúgóedző.....	36
1 Energiaháztartás	37
1.1 Tápanyag felhasználás az izommunka függvényében.....	37
1.2 Sportágak csoportosítása, energiaszükséglete.....	38
2 Szénhidrátok	41
2.1 A szénhidrátok jelentősége, szénhidrát raktárak.....	41
2.2 A szénhidrátok csoportosítása.....	42
2.3 Szénhidrátszükséglet különböző sportágakban.....	43
2.4 Glikémiás index	44
2.5 Miért fontosak a teljes kiőrlésű gabonák egy sportoló étrendjében.....	46

3	Fehérjék.....	48
3.1	Fehérjék jelentősége a táplálkozásban.....	48
3.2	Sportolók fehérjeszükséglete.....	48
3.3	Fehérje források.....	51
3.3.1	Állati eredetű források.....	51
3.3.2	Növényi eredetű fehérjék.....	52
4	Zsírok.....	54
4.1	Zsírok fontossága.....	54
4.2	Zsírszükséglet.....	54
4.3	Telítetlen zsírok fontossága, Omega-3 zsírsav.....	55
4.4	Káros-e a koleszterin?.....	55
4.5	Vaj vagy margarin?.....	56
5	Rostszükséglet.....	57
6	Vízháztartás, folyadékpótlás.....	59
6.1	Folyadékpótlás fontossága, dehidráció.....	59
6.2	Izotóniás italok.....	60
6.3	Mit igyunk? Csapvíz vagy ásványvíz?.....	62
6.4	Néhány szó a víztisztításról.....	63
6.4.1	A vízben előforduló szennyeződések típusai.....	63
6.4.2	Milyen vízkezelést érdemes alkalmazni?.....	63
6.5	Folyadékbevitel szabályai edzés előtt, alatt.....	65
7	Vitaminok, ásványi anyagok, nyomelemek és antioxidánsok.....	66
7.1	Vitaminok.....	66
7.2	Ásványi anyagok, nyomelemek.....	69
7.3	Antioxidánsok.....	73
8	Néhány szó az étrend-kiegészítőkről.....	74
8.1	Szükséges-e az étrend-kiegészítés?.....	74
8.2	Milyen terméket vásároljunk?.....	76
8.3	Termék kiválasztásának szempontjai.....	79
8.4	Aminosav kiegészítők.....	81

Tartalomjegyzék

8.5	Protein tartalmú készítmények, tömegnövelők.....	82
8.6	A zsíranyagcserére ható szerek.....	83
8.7	Egyéb táplálék kiegészítők.....	84
8.8	Étrend-kiegészítők veszélyei.....	85
8.9	Ajánlott termékek, termékcsoporthoz.....	86
9	Élelmiszeripar és az adalékanyagok.....	89
10	Vegetáriánus táplálkozás a sportban.....	93
11	Teljesítményt befolyásoló egyéb tényezők.....	95
11.1	Sav-bázis egyensúly.....	95
11.2	A szervezetet befolyásoló tényezők.....	97
11.2.1	Táplálkozási érzékenységek.....	97
11.2.2	Oxigénellátás.....	103
11.2.3	Folyadék.....	104
11.2.4	Mozgás.....	106
11.2.5	Pszichés állapot, stressz.....	106
12	Sporttáplálkozás.....	112
12.1	Táplálkozási ajánlások sportolóknak.....	112
12.1.1	Reggeli.....	112
12.1.2	Ebéd.....	113
12.1.3	Vacsora.....	113
12.2	Táplálkozás verseny előtt, után.....	114
12.3	Sporttáplálkozás tartós terhelés esetén.....	118
12.3.1	A „Tour de France étrend”.....	119
12.3.2	Ajánlások futóknak.....	119
13	Testsúlyszabályozás az élsportban.....	121
13.1	Ideális testösszetétel.....	121
13.2	Fogyókúra a sportban.....	121
13.2.1	A diétázás hibái.....	121
13.2.2	Van megoldás.....	123
13.2.3	Személyes fogyókúrás program összeállítása.....	124

Tartalomjegyzék

13.3	Fogyasztás.....	129
13.3.1	Fogyasztás szabályai.....	129
13.3.2	Leggyakrabban használt fogyasztási módok.....	130
13.3.3	Mérlegelés utáni táplálékfelvétel.....	131
13.4	Tömegnövelés.....	132
14	Egyéni táplálkozási program tervezése (gyakorlati rész).....	133
15	Felhasznált irodalom.....	141
16	Étrendötletek.....	145
16.1	1500 kcal.....	145
16.2	2000 kcal.....	145
16.3	2200 kcal.....	146
16.4	2500 kcal.....	147
16.5	3000 kcal.....	148
16.6	3500 kcal.....	150
16.7	4000 kcal.....	152
17	Receptek.....	154
17.1	Reggeli ötletek.....	154
17.2	Levesek.....	156
17.3	Húsételek.....	157
17.4	Saláták, zöldséges ételek.....	162
17.5	Tészták, köretek.....	167
17.6	Édességek.....	172
18	Kalóriatáblázat.....	176
Könyvajánló.....		191



Az élsport erőteljes fejlődésével a versenysport hatékonyabbá tételenek eszköztára egyre szűkül, a felkészülés során már a legkisebb különbség is számít. Manapság egy versenyző teljesítőképességén négy tényező javíthat: edzés, megfelelő étrend, a sportpszichológia és a dopping. A dopping nem legális, így természetes, hogy nem jöhet szóba, és sajnos Magyarországon a sportpszichológia sem éri el a világszínvonalat. Tehát leginkább csak a testedzés és a helyes étrend az, amit egy jelenlegi magyar versenyző legális keretek között igénybe tud venni. A versenyzők a testedzést edzőjük segítségével képesek akár világszínvonalon megoldani. A helyes étrend tudománya (sporttáplálkozás), pedig egy nagyszerű és olcsó kiegészítés lehet egy versenyző felkészülésében! Elképzelhető, hogy jelenleg pont ez a dolog az, ami hiányzik itthon a külföldi sportolókkal szemben. A táplálkozástudomány fontosságát a sportban az Amerikai Olimpiai Csapat ismerte fel először, a versenyzők számára az edzés mellé ők ezt tették kötelezővé. A várt hatás nem maradt el, több kimutatásban 10%-os teljesítménynövekedést regisztráltak, ami óriási eredmény a mai élsportban.

E könyv megírására a néhány éves Testnevelési Egyetemen eltöltött oktatás alatt, illetve a sportolók mellett tanácsadóként megszerzett tapasztalatok ihlettek. Mindkét oldalon hiányoltak olyan összeszedett anyagokat, amiből hiteles információkat tudnának gyűjteni a sporttáplálkozásról. Sajnos hazánkban, ebben a témaiban íródott könyv nagyon kevés érhető el és azok többsége is már évekkel ezelőtt jelent meg. A célom ezzel a kiadvánnyal, hogy egy könnyen használható gyakorlati információkat tartalmazó anyaghoz jutassam a sportolókat, hogy ne a táplálkozás legyen az akadály, a szűk keresztmetszet az eredményekhez vezető úton.

A könyvben azon témákat érintem, ami manapság a sportolókat és a sportolókkal foglalkozó szakembereket a legjobban foglalkoztatja. Ilyen a teljesítménynövelés és -optimalizálás kérdése, a fáradás késleltetése, a sérülések elkerülése, a testsúly csökkentése, a vitamin és ásványi anyagok megfelelő pótlása, a folyadék- és tápanyagszükséglet biztosítása, az edzések, versenyek előtti és utáni megfelelő étkezések. A könyvbe számos receptet, étkezési tervet és kalóriatáblázatot is mellékeltem, és egy teljes fejezet szól az energiaszükséglet meghatározásáról, amely segítségével egyénileg is össze lehet állítani a személyes táplálkozási programunkat.

Remélem e könyv segítségére lesz azon sportolóknak is, akikkel személyesen nem tudunk találkozni, s segít a bennük felmerülő kérdésekre választ adni és egy személyre szabott tervet elkészíteni saját maguk számára.

Bevezetés

Bevezetés

A sporttáplálkozásról naivan azt gondolhatjuk, hogy egy új tudományág, bár ha utánaolvasunk, kiderül, hogy már az ókori görög olimpiákon részt vevő versenyzők is ismerték a tréningdiéta fogalmát. Az olimpikonokat hosszú idővel a verseny előtt már azonos életmódra, táplálkozásra készítették, az azonos esély-egyenlőség érdekében.

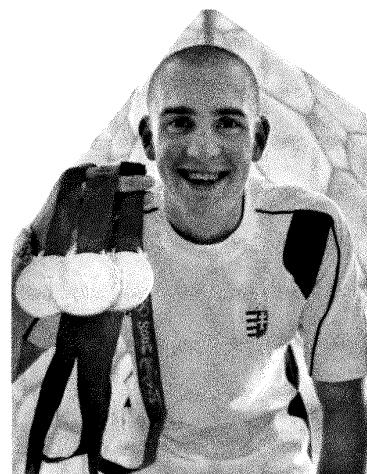
Mindenképpen tisztáznunk kell, hogy nem minden mozgásforma étrendi ajánlása igényli a sporttáplálkozás megnevezést. Különbséget kell tenni az alkalmanként szabadidősportokat végzők, a rendszeresen, hetente többször testedzést végzők és az élsportban résztvevők között, s e különbségek alapján csoportokat hozhatunk létre. Az első csoport azért mozog, mert egészségesebb, fittebb akar lenni, vagy kikapcsolódást keres a hétköznapi munka egyhangúsága alól. Számukra elegendő, ha az egészséges táplálkozási ajánlásokat betartva étkeznek. A második csoport általában a testtömegén, testösszetételén kíván változtatni, például fogyni akar vagy izmosabb szeretne lenni. Táplálkozásuk alapját még mindig az egészséges irányelvekhez kell igazítani, de szükség lehet a fizikai aktivitás jellegétől, gyakoriságától és intenzitásától függően módosításra. A harmadik csoportba tartozók számára már kétségtől szükséges, számukra elengedhetetlen a sporttáplálkozás, ami a hétköznapi ember szemében talán extrém étkezési forma. Ez alatt nem feltétlen a magas napi fehérje bevitelt, hanem a rendszeres folyadék- és elektrolit-háztartás karbantartását, a megfelelő időben és formában adott szénhidrátok bevitelét, a túlzott terhelés kibírásához szükséges vitaminpótlást értem. Ráadásul mindezeket kifejezetten egyénre szabottan szabadna csak végezni, mert akár árthatunk is vele.

Beszélgetés a sporttáplálkozásról edzőkkel, sportorvossal, sportélettan szakemberrel és élsportolókkal

Ebben a fejezetben sportorvossal, sportolók terhelésélettani vizsgálatával foglalkozó szakemberrel, nemzetközileg is elismert edzőkkel és élsportolókkal készült beszélgetéseket és véleményeket olvashatnak a sporttáplálkozás fontosságáról illetve tapasztalataikról. Van, aivel együtt dolgoztam, illetve dolgozom, szakmailag konzultálok, és van, aki páciensem volt. Mindegyiküket barátomnak tekintem, akik az elmúlt évek alatt a közös munka folyamán sokat segítettek gyakorlati tapasztalataim megszerzésében. Köszönöm nekik, hogy megtiszteltek személyes állásfoglalásukkal és tapasztalatukkal segítettek alátámasztani a sporttáplálkozás jelentőségét az egészség megőrzésében és az elérhető teljesítmények fokozásában.

Háromszoros olimpiai ezüstérmes, világbajnok, tizenötötszörös Európabajnok-úszó. Európa-csúcstartó 400 m, 200 m vegyesben és 200 m pillangóúszásban.

A 2009-es isztambuli Eb-n a 400 m vegyes első helyezettje új világcsúccsal. A 2008-as pekingi olimpián mindenkor számban 2. helyen szerepelt, de új Európa-csúcsot ért el. 2007-ben mindenkor számban újra Európa-bajnok lett és új világcsúcsot is állított. 200 m pillangóban is az Európa-bajnok cím jogos tulajdonosa. 2006-ban 200 m és 400 m vegyesben is Európa-bajnok. Kiemelkedő teljesítményt nyújt az úszás területén.



Cseh László
sportoló (úszás)

Miért tartod fontosnak a sporttáplálkozást?

Úgy érzem szükséges, hogy odafigyeljünk mit eszünk, és teljesítmény szempontjából is adhat pluszt.

Mit gondolsz mennyire terjedt el Magyarországon a profi sporttáplálkozási alapelvek, módszerek alkalmazása?

Még nem igazán terjedt el, az edzők sem mindenkor ismerik el a fontosságát. Van egy két dolog, amit az edzők és a versenyzők is ismernek, de ez közel sem nevezhető megfelelő tudásnak.

Szerinted hazánkon kívül mennyire foglalkoznak a sporttáplálkozással, fontosnak tartják?

Külföldön nagyon nagy szerepe van ennek is, gyakran külön szakember van ott a válogatott csapattal.

Véleményed szerint milyen mértékben tudja pozitívan befolyásolni egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően személyre szabott étkezik?

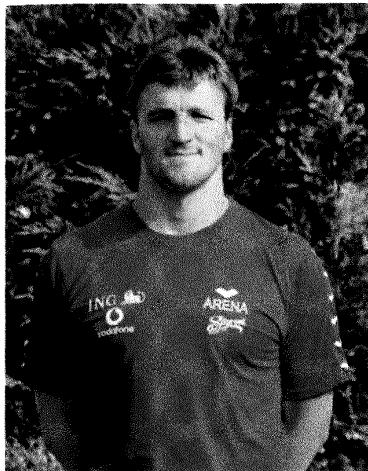
A közérzet javulhat, és lelkileg is úgy érezheti a sportoló, hogy tökéletesen fel van készülve, nem is beszélve a mérhető javulásról.

Tapasztalatod szerint mit takar ma Magyarországon a sporttáplálkozás?

Inkább az általános dolgokat mondják el, a minden 100% sportolóspecifikus dolgok nincsenek igazán jelen.

Próbáltál-e már személyre szabott sporttáplálkozási programot?

Igen próbáltam, nálam a testsúly csökkenés volt a fő szempont, ami sikerült is.



Dr. Kiss Gergely
sportoló (vízilabda),
jogász

Háromszoros olimpiai bajnok, világ- és Európa-bajnok, 15 éve a nemzeti válogatott tagja, egyébként jogász. Személy szerint nagyon tisztelem őt a kitartásáért, sikereiért és igazából azért a munkáért, amit a sportba fektet. Kétszeres olimpiai bajnok volt már amikor találkoztunk, mindenek ellenére is nyitott volt, többet akart megtudni a táplálkozási alapelvekről és arról, hogyan tud még többet kihozni magából. Ilyen eredmények után kevesen nyitottak ennyire. Véleményem szerint nagyon fontos információkat kaphatunk tőle, hiszen elég nagy tapasztalattal rendelkezik, láta a folyamatos változásokat.

Miért tartod fontosnak a sporttáplálkozást?

Fontosnak tartom, mert a mai élsportban már annyira kicsi különbségek döntenek emberek sorsáról, hogy minden szegmense a felkészülésnek és az életmódnak egyre nagyobb szerepet kap.

Mit hallottál hazánkban a sporttáplálkozásról? Mennyire nyitottak erre a sportolók?

Az elmúlt néhány évben tapasztaltam az ezzel foglalkozó szakemberek számának növekedését és a sportolók részéről felmerülő igény nagyobb intenzitását.

Mi a véleményed hazánkon kívül mennyire foglalkoznak a sporttáplálkozással, fontosnak tartják?

Szerintem sokkal nagyobb a tradíciója tölünk nyugatabbra a sporttáplálkozásnak.

Eddigi tapasztalatod szerint mit jelent ma Magyarországon a sporttáplálkozás?

Sokaknak még csak az étrend-kiegészítők jelentik a tudatos sporttáplálkozást, de bővül az ennél szélesebb ismeretekre szert tevők száma.

Véleményed szerint milyen mértékben tudja pozitívan befolyásolni egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően személyre szabottan étkezik?

Mindenképpen segíti a teljesítményt a megfelelő táplálkozás, hiszen óriási különbség van a versenyen nyújtott teljesítmények között, ha nem megfelelő az étrend.

Milyen problémákkal küzdenek általában a sportolók, ami a helytelen táplálkozási szokásokból adódhat?

Túlsúly, túl alacsony testsúly, emésztési problémák, vitaminhiány, versenyek alatti túlzott vagy túl alacsony kalóriabevitel stb.



Tudsz-e olyan esetekről, amikor valakinek a helyes táplálkozás kialakításával sikerült komolyabb eredményt, változást elérnie?

Nálunk vízilabdában például sokszor előfordult, hogy edzés és mérkőzés előtt éhes lett, vagy éppen ellenkezőleg, tele volt a játékos, ezért nem tudott a dolgára rendesen figyelni, így gyengébb teljesítményre volt képes. Amióta odafigyelünk a táplálkozásunkra, azóta nagyon ritkán fordulnak elő ilyen esetek. Több játékostársam is leadott 2-3 felesleges kilót, úgy hogy nem kezdett önsanyargató kúrákba.

Próbáltál-e már személyre szabott sporttáplálkozási programot? Tapasztaltál-e valamilyen jótékony hatását állapotodban, közérzetedben, teljesítményedben?

Igen, próbáltam, és sokkal kiegyensúlyozottabb lett a napi állapotom edzések között, mérkőzések előtt. Nekem személy szerint az étkezések időpontjára is nagyon oda kell figyelnem, emellett pedig annak összetétele is alapvető a jó teljesítményhez, a napi 2 edzés miatt. Ezért is volt alapvető fontosságú, hogy szakemberhez fordultam, mert az általános állapotfelmérésem után ki tudtunk alakítani egy személyre szabott programot vitaminokkal, étrendbeli tanácsokkal és a táplálkozásom kényes pontjaira való tudatos figyeléssel.

Mit gondolsz, mit tudnának profitálni a sportolók, ha elérhető lenne számukra ilyen program, gyakorlati tanácsokat tartalmazó anyag?

A stabil napi teljesítményhez segítheti a tudatos táplálkozás a sportolókat, így állandóbb teljesítményt nyújthatnának, jobb közérzettel foghatnának a munkához. A sportolók könnyen beláthatnák, hogy mennyi minden felesleges és hasztalan dologgal terhelik szervezetüket és veszik el az időt és az energiát a szükséges, nélkülözhetetlen ételek bevitelétől. Súlyunk, izomzatunk megfelelő arányainak kialakítása az egyik legfontosabb feltétele az eredményességünknek és erre nem versenyidőszakban kell elkezdeni odafigyelni, hanem a felkészülés minden napján, sőt még pihenőidőben is törekedni kell rá.



Detre Diána
sportoló (szörf)

Detre Diána ötszörös magyar bajnok és ugyanennyiszer választották az év legjobb szörfző nőjének is. A 2008-as olimpiára való kijutást egy nagy teljesítménynek tartja, a csekély anyagi háttér és profi magyar edző hiánya miatt. Majd a 2008-as olimpián az eddig legjobb magyar női szörfös eredményét sikerült produkálnia, 22. helyezést. 2008-tól 2009 nyaráig a világranglistán közel 36 helyet javított, jelenleg a 18. helyen áll. A 2009-es Kékszalagon – Európa leghosszabb tókerülő vitorlás versenyén – első női szörfösként indult. A 2009-es Európa-bajnokságon szintén eddig legjobb eredménye született, a 15. helyen zárta a rendkívül erős mezőnyben a versenyt.

Mit hallottál hazánkban a sporttáplálkozásról? Mennyire nyitottak erre a sportolók?

Sajnos azt tapasztalom, hogy mint sok minden másban, ebben is kicsit még elvagyunk maradva. És itt az emberek gondolkodásmódjára gondolok, mert törekvések vannak arra vonatkozólag, hogy ne csak az edzések mennyiséget, minőségét határozzák meg a versenyzők számára, hanem a minden nap rutinnak számító étkezések összetételét és mennyiségett is.

Szerinted hazánkon kívül mennyire foglalkoznak a sporttáplálkozással, fontosnak tartják?

Az év nagy részét külföldön töltöm, jelenleg a francia válogatottal edzek sokat, és látom a hatalmas különbséget, ami főleg a gondolkodásmódban van. Sokkal tudatosabban élnek, edzenek, pihennek, étkeznek, mint otthon. Ez meg is látszik a teljesítményükön, folyamatosan az élmezőnyben versenyeznek.

Véleményed szerint milyen mértékben tudja pozitívan befolyásolni egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően személyre szabottan étkezik?

Talán ez a legfontosabb pontja az egész táplálkozástudománynak, hogy minden egyénnek megfelelően kialakított étrendet tudjon biztosítani. Mivel minden sportág más és más fizikai és pszichés igénybevételt követel, így ebben rejlik a tudomány, hogy kinek miből, milyen mennyiséget kell magához vennie a csúcs-teljesítmény érdekében. Például az én sportágam a szörf, rendkívül összetett felkészülést igényel. A fizikai erőnlét az alap. Emellett folyamatos koncentráció, a rendkívül bonyolult és változatos szabályok és az állandóan változó szél és vízviszonyok általi helyzetfelismerés, azonnali döntéshozatal szükséges. A testnek és a léleknek folyamatos összhangban kell lennie ahhoz, hogy az elsők között végez-

zek, azaz rendkívül fontos, hogy a kémiai egyensúly melegyen a szerveztemben. Ebben tud nagyon sokat előrelendíteni egy jól összeállított étrend.

Eddigi tapasztalatod szerint mit jelent ma Magyarországon a sporttáplálkozás?

A legtöbbet hallott és számomra is ajánlott tanács, hogy szedjem ezt, és még szedjem be azt is, és ha lehet, még vegyem meg ezt a doboz port is. De, azt már kevésbé kérdezik meg, hogy konkrétan mit is kell kiegészíteni és milyen minőségen. Személy szerint nem vagyok a híve a sok-sok tablettanak, por alapú italnak. Természetesen hozzá tartoznak a minden napjaimhoz ezek a szerek is, de jobban szeretem természetes alapanyagokból bevinni a szükséges anyagokat.

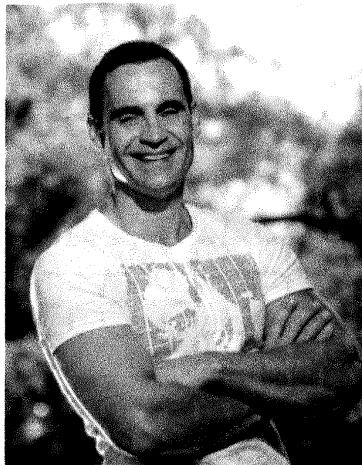


Tudsz-e olyan esetekről, amikor valakinek a helyes táplálkozás kialakításával sikerült komolyabb eredményt, változást elérnie?

Igen, akár saját magamat is megemlíthetném példaként. Mindig is kényesen ügyeltem a súlyomra, alakomra. Bár a sok sportolás mellett nyilván azt gondolhatják, hogy mit aggódik, úgy is ledolgozza. De nem mindenkinek az esetében van ez így. Viszonylag kalória és fehérje szegényen kezdtem emiatt táplálkozni. Az eredményeim nem voltak rosszak, de kiemelkedők sem, hamar elfáradtam, akár edzésen, akár versenyen. Persze sokszor mondogatták, hogy egyél többet stb. Mindaddig így ment ez, míg nem lehetőségem nyílt néhány konzultációra Silye Gabriella sporttáplálkozási tanácsadóval. Ahol rendkívül érdekes és izgalmas vizsgálatok után, felhívta a figyelmet sok mindenre, amivel javíthatok a teljesítményemen és még debella sem kell, hogy váljon belőlem. Tény és való, azóta valóban próbálom betartani az ott kapott utasításokat, tanácsokat. És lám, közel egy év alatt hatalmas eredménybeli fejlődés tapasztalható nálam. Kiegyensúlyozottabban étkezem, ügyelek arra, hogy a megterhelésnek megfelelően elégítsem ki a szerveztem tápanyag igényeit. Ez a tudatosság nem csak erősebbé, hanem magabiztosabbá is tesz a pályán.

Mit gondolsz, mit tudnának profitálni a sportolók, ha elérhető lenne számukra ilyen program, gyakorlati tanácsokat tartalmazó anyag?

Biztos vagyok benne, hogy akármilyen sportágról is legyen szó, merőben meghatározná és javítaná a teljesítményt. Sok központi edzőtáborban megfordultam már, ahol nagyon sok választási lehetőség van az étkezésnél, de ahhoz, hogy a ténylegesen megfelelőt válassza ki a sportoló, ahhoz kéne egy edzéstervhez hasonló, személyre szabott táplálkozási rend. Ezt természetesen a leghatékonyabban egy szakember tudná meghatározni, de ha erre még sem lenne mindenkinek lehetősége, akkor különböző szakirányú segédletekkel, meg lehetne talán tanulni, hogyan tudja saját magának is kialakítani a sportoló a megfelelő táplálkozási rendszerét.



Hatszoros világ- és kétszeres aerobik Európa-bajnok, életmód szakértő, a SOTE Testnevelési és Sporttudományi Kar óraadó tanára, személyi edző és aerobikoktató. Személyi edzőként rengeteg embernek segített változtatni az alakján, így gyakorlatban látja a felmerülő kéréseket, hibákat.

Katus Attila

a SOTE Testnevelési és Sporttudományi Kar óraadó tanára, személyi edző, aerobic oktató

Miért tartod fontosnak a sporttáplálkozást?

Kiélezett küzdelem folyik a versenysportban, ahol a sportolók a teljesítményüket a megfelelő táplálkozással tudják csak maximalizálni. Mint mindenben, a részletekre való odafigyelés és azok maximalizálása hozza meg a sikert. Így a sporttáplálkozás – és amit még hiányolok, az a még professzionálisabb pszichológiai felkészítés – az, ami nagyobb mértékben járulna hozzá a sportoló jobb eredményeinek eléréséhez.

Mit hallottál hazánkban a sporttáplálkozásról? Mennyire nyitottak erre a sportolók, az edzők?

Magyarországon a sporttáplálkozás még viszonylag gyerekcipőben jár, kevés a szakirodalom és sajnos még a legtöbb élsportoló és edzőjük sem fordít kellő figyelmet a helyes táplálkozásra.

Véleményed szerint milyen mértékben befolyásolja pozitívan egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően, személyre szabottan étkezik?

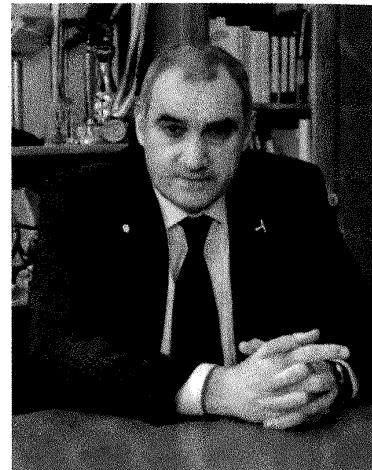
Mivel nagyon kis különbségek döntik el nemcsak az első 3 helyezést, hanem gyakorlatilag az egész versenyt, ezért ez a szegmens nagymértékben tudja befolyásolni a végeredményt. Nemcsak a felkészítő időszakban, hanem a versenyidőszakban, sőt a formaidőzítésben egyaránt.

Manapság a sportolók honnan szerzik be a táplálkozással kapcsolatos információkat?

Sajnos sokszor magazinokból és kétes eredetű oldalakról és nem a megfelelő szakmai lapoktól, fórumoktól.

Kézilabda szakedző és Európai Mesteredző. 2003-tól a mai napig a Magyar Kézilabda Szövetség szakmai igazgatója. Vezetése alatti sikerek: magyar férfi kézilabda-válogatott, vb 6. helyezés – 2009; magyar női kézilabda-válogatott, olimpia 4. helyezés – 2008; női junior vb 4. helyezés – 2005; férfi junior vb 3. helyezés – 2005; férfi junior Eb 4. helyezés – 2004; női junior vb 2. helyezés – 2003; női ifjúsági Eb 3. helyezés - 2003.

Edzőként és szakmai igazgatóként felelősségteljes rálátással rendelkezik a sportra.



Hajdú János
Magyar Kézilabda Szövetség,
szakmai igazgató



Miért tartod fontosnak a sporttáplálkozást?

Az emberek életét alapvetően határozza meg a táplálkozás, a sportolóknál ez fokozottan így van. Ez az a terület, ami átöleli a sportolók minden nap tevékenységét a felkelés pillanatától a lefekvésig. A sportolóknak ez a TÁPLÁLKOZÁS, mely az energia beviteltől kezdve a mérkőzés előtti-közbeni táplálkozáson túl a regenerációs folyamatig tart, határozza meg az életét.

Véleményed szerint milyen mértékben befolyásolja pozitívan egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően, személyre szabottan étkezik?

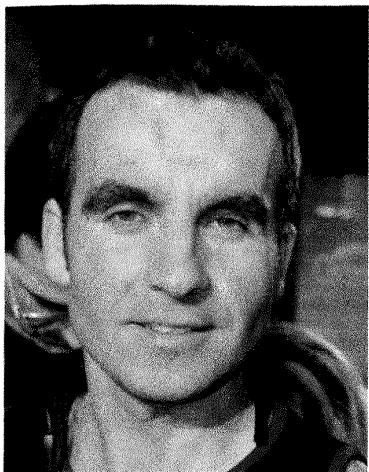
Teljes mértékben! Negatívan is befolyásolhatja, tönkreteszi több éves munka eredményét, ha hibás rendszer szerint táplálkozik. Volt rá példa nem is olyan régen!

Eddigi tapasztalatod szerint miből áll ma Magyarországon a sporttáplálkozás?

Domináns a speciális étrend-kiegészítők körüli kérdéskör. Szinte alig foglalkoznak az általános, minden nap táplálkozással. Nagyon hiányolom a gyermeksportolók táplálkozási szokásairól szóló irodalmat.

Milyen változásokat tapasztaltál a csapatnál, miután részt vettek egy személyre szabott táplálkozási programban?

Pozitív hozzáállást, rendszeresebb és kontrollált táplálkozási szokások bevezetését.



Katus Tamás
a SOTE Testnevelési és Sporttudományi Kar adjunktusa,
aerobic edző

Hatszoros világbajnok, kétszeres Európa-bajnok, Világjátékok győztes sportaerobik versenyző. A TF egyetemi adjunktusa, a MATSZ Aerobik Szakág vezetője, a TFSE aerobik szakosztály vezetője.

Tamással a Testnevelési Egyetemen tanítottunk együtt, sokat beszélgettünk a táplálkozás fontosságáról. minden gondolatával tanítványainak próbál segíteni, nagyon lelkiismeretes, szinte szülőként gondoskodik róluk.

Miért tartod fontosnak a sporttáplálkozást?

Mert azt gondolom, hogy a sportolók felkészülésében sokat segíthet egy gondosan, szakszerűen összeállított étrend. A táplálkozás minőségét, mennyiséget az átlagember szintjén is fontosnak tartom.

Mit hallottál hazánkban a sporttáplálkozásról? Mennyire nyitottak erre a sportolók, az edzők?

Gyakorló edzőként úgy érzem, hogy a magyar sport szereplőinek meglehetősen sok feladattal kell foglalkozniuk a minden napokban, így gyakran más rangsorolnak előrébb. Az edzőképzésekben kellene nagyobb hangsúlyt fektetni rá, és akkor a gyakorlatban is jobban használnák ezeket az ismereteket az edzők és a sportolók.

Mit gondolsz mennyire terjedt el Magyarországon a profi sporttáplálkozási alapelvek, módszerek alkalmazása?

Szerintem az alapokkal sokan tisztában vannak, de mélységekben már kevesen rendelkeznek megfelelő ismerettel. A sportban egyébként is jellemző anyagi nehézségek miatt ezzel foglalkozó szakembert pedig kevesen vesznek igénybe. Szerintem az élsportolók egy szűk köre élvezи csak ezen ismeretek pozitív hatásait.

Véleményed szerint milyen mértékben befolyásolja pozitívan egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően, személyre szabottan étkezik?

Az élsport szintjén „kis dolgokon múlnak nagy dolgok”, tehát sokat jelenthet egy kis odafigyelés is, és még többet egy tudatos sporttáplálkozás. Pontos adatokat

nem tudok, de gyakorlatból azt gondolom, hogy 10-20% is lehet a teljesítmény növekedése, ami az élsport szintjén óriási szám!

Mit gondolsz, mit tudnának profitálni a sportolók, ha elérhető lenne számukra ilyen program, gyakorlati tanácsokat tartalmazó anyag?

Jobban megismernék saját testük működését, és a minőségi táplálkozást, mely eredményesebb felkészülést és versenyzést generálna. Ma már egyre nehezebben követhető nyomon az élelmiszerek eredete, összetétele, minősége, és az emberek tudása is hiányos a táplálkozással kapcsolatban. Ma már az eredményes versenyzéshez, de szerintem a minél egészségesebb életmód kialakításához és megtartásához is meg kell ismernünk saját testünket, melyben „lakunk”, és azt a környezetet, mely a táplálkozáson keresztül ezt nagymértékben befolyásolja.

1986-óta dolgozik vízilabdaedzőként. Mesteredző, többször dolgozott a férfi utánpótlás vízilabda-válogattnál. A 2008-as pekingi olimpián a magyar női vízilabda-válogatott szövetségi kapitánya volt. Közel két évet dolgoztunk együtt a női vízilabda-válogatott olimpiai felkészítésén.

Egy nagyon profi edzőt és egy nagyon jó embert ismertem meg benne. Neki köszönhető, hogy a válogatott lányok életébe a sporttáplálkozás fontos szerepet kapott.



Godova Gábor
vízilabdaedző

Mit gondolsz, mennyire terjedt el Magyarországon a profi sporttáplálkozási alapelvek, módszerek alkalmazása?

Régebben a sportolók táplálkozásával kapcsolatban általában a testsúly valamelyen irányú változását célozták meg. 1-2 éve sokkal összetettebb lett ez a kérdés, hiszen a táplálék bevitelle a szervezetbe, összetétele, milyensége, minősége stb. elősegíti, hogy a sportoló felkészülése, versenyzése sokkal hatékonyabb és ki-

egyensúlyozottabb legyen. Egyre szélesebb körben és egyre több sportág képviselei alkalmazzák ezeket a módszereket. Még mindig nem látom elég szervezettnek és tudatosnak a sportvezetés részéről.

Eddigi tapasztalatod szerint miből áll ma Magyarországon a sporttáplálkozás?

Nagyrészt, ahol nem szervezett formában foglalkoznak a sporttáplálkozással, ott az étrend-kiegészítőkkel és a vitaminokkal letudják ezt a problémát. Örömteli, hogy egyre több edző érdeklődik a sporttáplálkozás iránt, és tanítványával, csapatával együtt a megfelelő szakemberekhez fordulnak.

Véleményed szerint milyen mértékben befolyásolja pozitívan egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően, szenzációra szabottan étkezik?

Biztos, hogy pozitívan befolyásolja. Inkább azt emelném ki, ha nem megfelelően táplálkozik, akkor nem helyes a táplálék bevitelle a szervezetébe és az hátráltatja a teljesítményét.

Manapság a sportolók honnan szerzik be a táplálkozással kapcsolatos információkat?

Bár manapság egyre több szakember próbálja felhívni a figyelmet a sporttáplálkozásra, de még mindig sok sportoló egyénileg, saját ambíciója miatt informálódik. A női vízilabda-válogatottnál szervezett formában voltunk kapcsolatban sporttáplálkozási szakemberekkel és a visszajelzések nagyon pozitívak voltak.

Milyen problémákkal küzdenek a sportolók, ami a helytelen táplálkozási szokásokból adódhat?

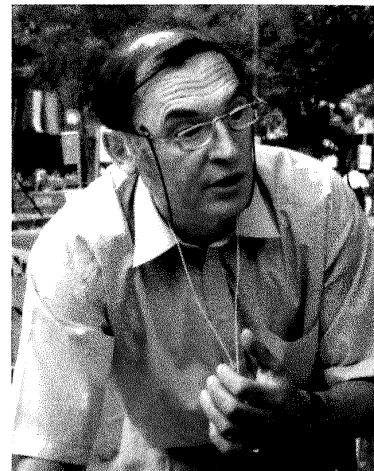
Ugyan egyéne válogatja, de ezek a problémák a felkészülést és a versenyzést is hátráltathatják. Még az úgymond teljesen egészséges sportolóknál is okozhat gondot a rossz időben, összetételben stb. bevitt táplálék.

Milyen változásokat tapasztalt a csapatnál, miután részt vettek egy szenzációra szabott táplálkozási programban?

Ezúttal is szeretném megköszönni Neked a magyar női vízilabda-válogatott tagjai számára nyújtott segítséget, az általad adott táplálkozási és életmód tanácsok több, a súlyával, illetve az erőnlétével elégedetlen válogatott játékoson segítettek. A testsúlyuk tartósan csökkent, míg a fizikai terhelhetőségük jelentősen javult. A csapat tagjainak jobb erőnléte nagyban hozzájárult a 2008-as pekingi olimpián való sikeres szereplésünkhez.

A terhelésélettan legismertebb hazai szakértője, közel 30 éves tudományos munkássága alatt közel száz-ezer terheléses vizsgálatot végzett el sportolók, illetve fegyveres testületek számára. A Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar Sporttudományi Kutatóintézet (TF) tudományos munkatársa, a terhelésdiagnosztika tantárgy oktatója; a Magyar Élettani Társaság, a MOB Szakmai Tudományos Bizottság és az MLSZ Orvos Bizottság tagja; Magyar Edzők Társaságának elnökségi tagja.

Sportolóként 146 alkalommal lépett pályára a felnőtt röplabda válogatott tagjaként.



Riportok
Ripo

Dr. Petrekanits Máté
terhelésélettani szakértő

Véleményed szerint milyen mértékben befolyásolja pozitívan egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően, sémélyre szabottan étkezik?

Egy étkezés kihagyása már csökkenti az energiaforrás-raktárak mozgósíthatóságát. Nem mindegy, hogy a táplálékok milyen gyorsan, milyen mértékben képesek feltölteni optimálisan az energiaraktárakat. Ha nincs minőségi benzin, akkor nem megy a motor, a „tabletta” csak akkor segítenek, ha van miből energiát nyerni. Általánosságoknak semmi értelmük, csak célzott felkészítés, étkezés hoz eredményt.

Milyen problémákkal küzdenek a sportolók, ami a helytelen táplálkozási szokásokból adódhat?

Fogyókúra, súlytartás, kóros soványság a homályos testtömegindex alapján számtalan optimális testtömeg semmitmondósága miatt. Alkati, genetikai vonásokat, hormonális problémákat nem veszik figyelembe, ehhez már igazán profi szakember kell!

Szerinted hazánkon kívül mennyire foglalkoznak a sporttáplálkozással, fontosnak tartják?

Fontosnak tartják, de: Nem olyan régen volt itt egy kollégám a Távol-Keletről, aki azt mondta, hogy milyen jó, hogy egy adott terméket már Vietnamban is lehet kapni. Csak az az egyetlen probléma volt az adott készítménnyel, hogy Európából már kitiltották. Azt tapasztaltam, hogy megfelelő szakmai háttér kevés helyen van.

Mit gondolsz mennyire terjedt el Magyarországon a profi sporttáplálkozási alapelvek, módszerek alkalmazása?

Terjed, de nem igazán szakemberek foglalkoznak vele. Elsősorban üzleti szempontok alapján, csodászerként ajánlanak táplálékokat. Hihetetlen mennyiségű csodaszert akarnak rátukmálni a sportolókra. A valós hatásokról az eladóknak fogalmuk sincs, az élettani, kémiai, biokémiai alapokról úgyszintén. Annyi ellentmondó információt, mint amit ezen a területen mondanak, ritkán hallok más területekről.

Mit gondolsz, mit tudnának profitálni a sportolók, ha elérhető lenne számukra ilyen program, gyakorlati tanácsokat tartalmazó anyag?

Az alul- vagy a túledzettséget, sérülést, betegségeket nagy valószínűsséggel csökkenjen lehetne. Északi országokban a megfelelő fehérjebevitelt ellenőrizték és az immunrendszerrel egyértelmű hatást tapasztaltak. Ezt én is egyértelműen láttam a sportolóknál végzett vérvizsgálatokból.



Györe Anett
sportoló (vízilabda)

2008-ban az olimpia 4. hely birtokosa, 2004-ben olimpiai 6. hely, 2002-ben Világkupa győztes, 2001-ben Európa-bajnok és emellett többször magyar bajnok (2006, 2007, 2008) és kétszer Magyar Kupa-győztes (2005,2008).

Anettet a TF-en tanítvánként ismertem meg, majd a vízilabda-válogatottnál a kívánt súlyvesztésén kezdünk el együtt dolgozni. A napi kapcsolattartás folyamán sikerült jobban megismernem, nagyon lelkismeretes embert tisztelethetünk benne.

Miért tartod fontosnak a sporttáplálkozást?

Mert nagyon számít, hogy a versenyeken, edzésen milyen teljesítményre vagyok képes. A magas teljesítményt és annak fokozását a megfelelő táplálkozással is lehet segíteni.

Mit gondolsz mennyire terjedt el Magyarországon a profi sporttáplálkozási alapelvek, módszerek alkalmazása?

Szerintem nem terjedt el elégé a sportolók között. Különösen fontos lenne a junior korosztályokban tudatosítani a táplálkozás és a folyadékfogyasztás jelentőségét. Nemzetközi viszonylatban jóval magasabb szinten állnak a táplálkozás tudományában, a sikeres sportolók ennek is köszönhetik eredményeiket.



Eddigi tapasztalatod szerint miből áll ma Magyarországon a sporttáplálkozás?

Leginkább a különböző táplálékkiegészítőket ajánlják, de ennél azért többről van szó. Az étel, amit magunkhoz veszünk, épp olyan fontos, mint a vitaminok, táplálékkiegészítők.

Milyen problémákkal küzdenek a sportolók, ami a helytelen táplálkozási szokásokból adódhat?

A sportolók akár túlsúllyal, néha alultápláltsággal, akár allergiával és emésztési problémákkal küzdhetnek. Ennek legfőbb oka az egyoldalú táplálkozás, amit még a táplálékkiegészítőkkel sem lehet teljesen kiküszöbölni.

Véleményed szerint milyen mértékben tudja pozitívan befolyásolni egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően személyre szabottan étkezik?

Mindenéppen pozitívan, nagymértékben befolyásolja. Különösen, ha személyre szabottan étkezik.

Tudsz-e olyan esetekről, amikor valakinek a helyes táplálkozás kialakításával sikerült komolyabb eredményt, változást elérnie?

Nagyon is tudok. A saját esetem, mikor 2007-ben túlsúlyproblémám volt. Silye Gabi segítségével leadtam 11 kg-ot, így sokkal könnyebben edztem és sokkal jobban játszottam a meccseken. Ennek köszönhetően kerültem be a 2008-as pekingi olimpiai vízilabda csapatba.

Mit gondolsz, mit tudnának profitálni a sportolók, ha elérhető lenne számukra ilyen program, gyakorlati tanácsokat tartalmazó anyag?

Teljesítménynövekedést, és jobb közérzetet érnének el, ha a sportolók tudomására jutna, milyen módon kell táplálkozni. A kiélezett versenyeken kis dolgokon múlik, ki nyeri a mérkőzést, bajnokságot. A sporttáplálkozás lehet az egyik „kis dolog”, amivel közelebb juthatunk ahhoz, hogy elérjük kitűzött céljainkat.



Dr. Horváth Patrícia
sportoló (vízilabda),
orvos

Dr. Horváth Patrícia általános orvosi diplomát 2002-ben, majd PhD-fokozatot szerezett. Kutatásait a magas-vérnyomás-betegség és a sport kapcsolatában végezte. Jelenleg belgyógyász rezidensként dolgozik. 2002 óta tagja a női vízilabda-válogattnak. Legfontosabb eredményei közül néhányat említvén: 2008-ban olimpiai 4. hely; 2008-ban és 2006-ban Eb 3. helyezést ért el. 2005-ben vb 1. hely; 2004-ben Világliga 2. hely; 2002-ben Világkupa 1. hely.

Orvosi egyetemi kapcsolatai révén Patti hívta fel a szövetségi kapitány, Godova Gábor figyelmét a CHIOPASS® Sporttáplálkozási Programra.

Miért tartod fontosnak a sporttáplálkozást?

A mai élsportban nagyon kicsi a különbség az egyes sportolók, csapatok között. minden szempontból jobbnak, vagy legalább ugyanolyan jónak kell lenni, mint az ellenfél. És ehhez a táplálkozás is hozzátarozik. Emellett bizonyított tény, hogy helyes táplálkozással lehet javítani a teljesítményt, és nem doppingszerekre gondolok, hanem megfelelő, tudatos étkezésre.

Mit hallottál hazánkban a sporttáplálkozásról? Mennyire nyitottak erre a sportolók?

Azt gondolom, ez Magyarországon még gyerekcipőben jár, főleg ha a tengerentúli saját sportágambeli sportolókra gondolok. De nálunk is történt fejlődés, a 2008-as olimpia előtti évben jelen könyv szerzője foglalkozott a női vízilabda válogatottal, azóta is kiemelt helyen van csapatunknál a helyes sporttáplálkozás. Úgy látom, a sportolók nyitottak, tudják, ezzel ők lesznek jobbak. Emellett az egészséges táplálkozás alapelveit későbbi életükben is tudják hasznosítani, ami-ből szintén ők profitálnak.

Szerinted hazánkon kívül mennyire foglalkoznak a sporttáplálkozással, fontosnak tartják?

Más országokban, tapasztalataim szerint, kiemelt helyen szerepel a legális teljesítményfokozás ezen módja.

Tudsz-e olyan esetekről, amikor valakinek a helyes táplálkozás kialakításával sikerült komolyabb eredményt, változást elérnie?

Igen, több csapattársam fogyott le szakember segítségével, tartósan, jobb teljesítményt nyújtva.

Próbáltál-e már személyre szabott sporttáplálkozási programot? Tapasztal-tál-e valamilyen jótékony hatását állapotodban, közérzetedben, teljesítményedben?

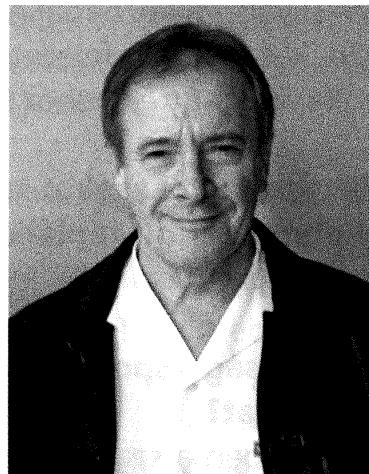
Igyekszem a tanult, hallott alapelvek szerint táplálkozni, és ez természetesen jobb közérzet mellett fittséget, jobb fizikális állapotot is hoz magával. Az alapelveket én fontosabbnak tartom, sőt, csodaszerekben nem hiszek. mindenépp fontosnak tartom szakember megkérdezését, emellett természetesen csak legális szereket szabad alkalmazni. Fontosnak tartom a vitamin- és nyomelempótlás azon módjait, amelyek természetesek. A megfelelő alapelvek életvitelszerűvé válása is döntő.

Véleményed szerint milyen mértékben tudja pozitívan befolyásolni egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően személyre szabottan étkezik?

Nagymértékben. A megfelelő étkezés alapvető. Emellett kicsit másként kell táplálkozni versenyidőszakban és pihenőidőszakban is. Ezek mind apró momentumok, melyek dönthetnek.

2007-től az FTC férfi kézilabda-csapatának orvosa és a Félix Promotion profi bokszolónak orvosa; 1995-től az MKSZ férfi kézilabda-válogatottjának orvosa; majd az MKSZ Orvosi Bizottságának vezetője; 1990-1993-ig a magyar judo női válogatott keretorvosa, az FTC labdarúgó Utánpótlás orvosa, majd az FTC női kézilabdacsapatanak orvosa.

Közel 20 éves sportorvosi tevékenysége során rengeteg tapasztalatot szerzett és információt gyűjtött a magyar sportolók gondolkodásáról és orvosként látja azokat a területeket is, ahol még lehetne javítani a magyar sport színvonalán.



Dr. Bódy Gábor
sportorvos

Miért tartod fontosnak a sporttáplálkozást?

Tekintettel arra, hogy az élsport egy, a szervezetre súlyos betegségnek megfelelő terhelést ró, a felhasznált és táplálékból származó anyagok (vitaminok, nyomelek aminosavak stb.) az átlagos életvitelt folytatónak többszöröse lehet, a súlypontozás az igényeknek megfelelően más és más lehet. Ezen elvárás alapján a fogyasztó számára az egyedi igénynek kell megfelelni; a kérdést bonyolítja

az egyes emberre jellemző különböző „anyagcsereválasz”. A sporttáplálás első-sorban a normális, bizonyos feltételek szerint súlypontozott és összeválogatott, megfelelően elkészített ételeken kell, hogy alapuljon! Az ún. táplálékkiegészítők csak a „második sorban” szerepelhetnek!

Szerinted hazánkon kívül mennyire tartják fontosnak a sporttáplálkozást, illetve milyen mértékben foglalkoznak vele?

Ismert tény, hogy az USA-ban és az EU nyugat-európai tagállamaiban igen nagy figyelmet fordítanak a sporttáplálásra, külön szakembereket foglalkoztatnak, akik ajánlataikat időről időre, személyre szólóan fogalmazzák meg a sportolók számára.

Véleményed szerint milyen mértékben befolyásolja pozitívan egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően, személyre szabottan étkezik?

Véleményem szerint a sporttáplálkozási szabályok nem figyelembe vétele megnehezíti, vagy lehetetlenné teszi az eredményességet, egészséget!

Orvosként mit tapasztaltál, milyen problémákkal küzdenek a sportolók, ami a helytelen táplálkozási szokásokból adódhat?

A kontrollálatlan táplálék beviteli megszorítás, fogyókúra a szervezet hiányállapotát tovább fokozhatja! A tej és egyéb alapanyagokkal szembeni allergia, diabetes stb. külön-külön fejezeteteket ad a táplálkozási problémák területén. Ezek kontrollálása nagy és nehéz feladat!

Milyen változásokat tapasztaltál a csapatnál, miután részt vettek egy személyre szabott táplálkozási programban?

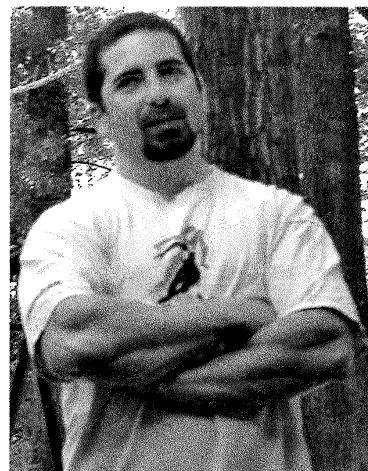
Javult az egészségük, a teljesítményük stabilizálódott és kiszámíthatóbbá vált.

Manapság a sportolók honnan szerzik be a táplálkozással kapcsolatos információkat?

Jó esetben a szakosodott sportorvosok adnak tanácsokat, receptúrákat, ajánlanak szakembereket. A nagyobb átlag: a sportmasszőri személyiségek részének véli a szükséges tudás bírását! Ez sok esetben nem megalapozott. Az erre való hagyatkozás, hivatkozás sok tévedés, hiba forrása lehet!

Mit gondolsz, hasznos lenne-e a sportolóknak, ha lenne hiteles forrásokból összeszedett gyakorlati tanácsokat tartalmazó anyag?

Régi igény, hogy a téves és félinformációk helyett hiteles szakkönyvet tarthassanak a sportolók, sportvezetők, de még az egészségtudatos amatőrök is a kezükben! Nagyon várom e hiánypótló szakmai anyag megjelenését!



Riportok
KÍPO

2003-tól a magyar testnevelési egyetem szakoktatója; 2001-től a Magyar Országos Korcsolyázó Szövetség szakfelügyelője; 2000-től az International Skating Union moderátora; 1999-től 2001-ig az osztrák rövidpályás gyorskorcsolyázó válogatott edzője. 1992-től 1996-ig a magyar rövidpályás gyorskorcsolyázó válogatott edzőjeként dolgozott; személyi edzőként is tevékenykedik. Edzői munkájával számos olimpiai, vb és Eb helyhez, illetve magyar bajnoki címhez segítette versenyzőit a kerékpározás és gyorskorcsolya sportágakban.

Bánhidi Ákos
a SOTE Testnevelési és Sport-
tudományi Kar oktatója,
korcsolyaedző, személyi edző

Miért tartod fontosnak a sporttáplálkozást?

Sporttevékenység közben a táplálékok által szolgáltatott energia hasznosul. Kiemelt terhelésről lévén szó, nem mindegy a bevitt tápanyagok összetétele, minősége. Edzőként az eredményesség zálogát, edzéselméleti síkon, három dologban látom. Megfelelő terhelés, megfelelő pihenés, megfelelő tápanyagbevitel, természetesen sok egyéb tényező mellett. Az ember szervezete, sejtjeink azokból a táplálékokból építik újra és újra fel magukat, melyeket szervezetünkbe juttatunk. Sportolóknál, nehéz fizikai munkát végzőknél ez kiemelten fontos.

Szerinted hazánkon kívül mennyire tartják fontosnak a sporttáplálkozást, illetve milyen mértékben foglalkoznak vele?

„Kis pénz kis foci, nagy pénz nagy foci”. Véleményem szerint ahol megtehetik, és hagyományos háttere van a sportkultúrának, ott nagyon komoly szinten foglalkoznak vele.

Mit gondolsz a versenytársak sikerei mennyire köszönhetőek, annak, hogy ott komolyabb szinten van a táplálkozási kultúra, jobban odafigyelnek a sportolók, mi kerül be a szervezetükbe?

Természetesen döntően befolyásolják az eredményeket. Képzeljük el, ahogy egy sportautóba, fáradt olaj kerül, vagy minőségi benzin.

Milyen változásokat tapasztaltál a csapatnál, miután részt vettek egy személyre szabott táplálkozási programban?

Teljesítmény javulása, alkati sajátosságok javulása, gyorsabb regeneráció, pszichés, mentális képességek javulása.



Pelle Anikó
sportoló (vízilabda),
közgazdász

15 éve a női vízilabda válogatott tagja, közel két éve pedig a csapat kapitánya is lett. Tanulmányait a gimnáziumot követően Los Angelesben folytatta, és közgazdász diplomával, nemzetközi kapcsolatok képzéssel, amerikai bajnokként és több díj nyerteseként tért haza. Olaszországban légióskodott két évet (2003-2005) az Orizzonte Catania csapatában, ahol két olasz bajnoki és két Bajnokcsapatok Európa Kupája címet nyert, 2007 óta játszik az Ortigia Siracusa (2007-) csapatánál. A két olasz klub között eltelt két évben (2006-2007) pedig a Dominó-Honvéd csapatával sikerült kétszer magyar bajnoki címet szereznie és megnyerték a LEN-kupát, illetve a Szuper Kupát is. Nemzetközi porondon a válogatottban elért legjobb eredményei: világbajnok 2005-ben, Európa-bajnok 2001-ben, Világkupa győztes 2002-ben, olimpiai 4. helyezett Pekingben 2008-ban, ez utóbbi évben az év játékosának is megválasztották Magyarországon.

Mit gondolsz mennyire terjedt el Magyarországon a profi sporttáplálkozási alapelvek, módszerek alkalmazása?

Leginkább saját sportágam képviselőit és magamat alapul véve tudnám azt mondani, hogy itthon talán még nem annyira nyitottak a sportolók a táplálkozási tanácsadásra, mint más országokban. Ennek lehet az az oka, hogy kevesebb ideje merült fel egyáltalán az edzőkben és szakemberekben is az a tény, hogy bizonyos étkezési szokások akár negatív irányba is befolyásolhatják a sportolok teljesítményét. Sok éves tapasztalom, hogy inkább csak azoknak az étkezésére figyeltek oda korábban, akiknek valamilyen módon súlyproblémája volt és fogynia kellett. Ez esetben is inkább a mennyiség csökkentése volt a javaslat, nem pedig az esetleges útbaigazítás, hogy mégis mit egyenek és abból mennyit.

Véleményed szerint milyen mértékben tudja pozitívan befolyásolni egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően személyre szabottan étkezik?

Úgy gondolom a mi sportágunkban, mivel csapatjátékról van szó, több tényező is befolyásolja a sikert. Sajnos nem elég, ha valaki minden példásan betart és példamutatóan táplálkozik, de egy nagy lépés lehet a közös siker érdekében. Fontos, hogy a kemény, több órás edzések mellett megfelelően étkezzünk és nagyon sok folyadékot fogyasszunk, de ezen felül véleményem szerint még más tényezők is szerepelnek, hiszen az egyének lehetnek tökéletes állapotban, ha a csapat játéka nem működik megfelelően.

Miért tartod fontosnak a sporttáplálkozást?

Fontosnak tartom, hogy egy élsportoló odafigyeljen az étkezésére, mert köztudottan befolyásolhatja a teljesítményt. Magyarországon talán még nem annyira elterjedtek a sporttáplálkozási ismeretek, mint bizonyos külföldi országokban, de az elmúlt években már itthon is volt alkalmam személyesen találkozni szakemberrel.



Mit gondolsz, mit tudnának profitálni a sportolók, ha elérhető lenne számukra ilyen program, gyakorlati tanácsokat tartalmazó anyag?

Szerintem a sportolók nagy előnyére válhatna, és segíthetné a felkészülésüket a helyes és pontos tanácsadás. Mivel viszonylag új dologról van szó Magyarországon, el kell tudni hitetni az élsportolókkal (aki még nem hisz benne természeten) azt, hogy a megfelelő étkezés a sikereiket segítheti. Ehhez szerintem az alany „feltérképezését” követően konkrét tanácsokra van szükség, amikben konkrétan le van írva, mikor mit kell enni és inni. Például, hogy mit jó enni edzések előtt és között, mit a mérkőzés előtt és utána, hogy amikor kell, a maximumot tudja adni a szervezet, de aztán regenerálódni is tudjon. Azontúl, hogy mit egyen a sportoló fontos tudnia azt is, hogy mennyit és mennyivel a fizikai terhelés előtt, illetve után. Nyilván egy csapatban ezek változó tényezők, hiszen nincs két egyforma ember.

Próbáltál-e már személyre szabott sporttáplálkozási programot? Tapasztal-tál-e valamilyen jótékony hatását állapotodban, közérzetedben, teljesítményedben?

Nálam személy szerint tolerancia problémák voltak egy időben, a gyomrom nem tolerált minden, amit szerettem volna, gyakran fájt. A megfigyeléseimet követően és Silye Gabi segítségével sikerült a számomra nem kedvező dolgokat mással helyettesíteni, illetve kerülni egy ideig azokat az ételeket, amik korábban gondot okozhattak. Bizonyos idő elteltével a problémák kevesebbszer vagy egyáltalán nem fordultak elő, így a mai napig igyekszem tartani magamat az akkor megbeszéltekhez. Személy szerint tanácsolni tudom minden élsportolónak, illetve azoknak, akik azzá szeretnének válni, hogy érdeklődjenek a sporttáplálkozás témája iránt, mert a sikerek elérésében és az egészség megőrzésében is fontos szerepe lehet!



Pánctal Gábor
judoedző

A KSI SE judo szakosztályának vezetőedzője, 1993-tól edzőként dolgozik. Versenyzői által elért országos bajnoki érmek száma az elmúlt 17 évben több mint 100-ra tehető. Tanítványai többször dobogós helyezést értek el ifjúsági, junior és felnőtt Európa- és világbajnokságokon, illetve a 2008-as olimpián 7. helyezést. Úgy gondolom, egy nagyon sok tapasztalattal rendelkező edző véleményét olvashatjuk.

Miért tartod fontosnak a sporttáplálkozást?

A helyes táplálkozás meghatározza a versenyzők fizikai terhelhetőségét. Nem lehet minőségi edzésmunkát végezni, ha helytelenül étkeznek. A „fogyasztós” sportágakban pedig létkérdés, hogy felesleges zsírrétegek ne terheljék a versenyzőt.

Véleményed szerint milyen mértékben befolyásolja pozitívan egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően, szenzációra szabottan étkezik?

Ha helyesen táplálkozik a versenyző a felkészülési idő alatt, szerintem akár 20%-kal is nőhet a teljesítménye, ami hatalmas előny a fegyelmezetlen sporttársával szemben.

Véleményed szerint a versenytársak sikerei mennyire köszönhetőek, annak, hogy ott komolyabb szinten van jelen a táplálkozási kultúra, jobban odafagyelnek arra, hogy a sportolók mit fogyasszanak?

Nemcsak a sportolókon mérhető egyes kultúrák táplálkozási szokása, a helyes táplálkozás családi körben kezdődik. Ha jók az alapok, már könnyebb építkezni!

Milyen problémákkal küzdenek a sportolók, ami a helytelen táplálkozási szokásokból adódhat?

Az elhízás, a túlsúly, a rossz izom-zsír arány egyaránt hátráltatja a versenyzőket. Helytelen súlybeállítás eredménye lehet az anyagcsere teljes felborulása (anorexia, bulimia). Volt olyan versenyzőm, akinek évek kellettek a teljes regenerálódáshoz. Sajnos azonban hiába minden, ha a sportoló nem elég profi, nem tesz meg minden.

Mit hallottál hazánkban a sporttáplálkozásról? Mennyire nyitottak erre a sportolók?

Egyre többen foglalkoznak vele. Tapasztalataim szerint, akikkel én találkoztam, mindenki értett is hozzá. A sportolók és az edzők is egyre komolyabban veszik.



Hogy látod mennyire terjedt el Magyarországon a profi sporttáplálkozási alapelvek, módszerek alkalmazása?

A 2008-as olimpia előtt már több helyről is értesültem különféle dietetikai lehetségekről, így mi már előtte egy évvel felkerestünk egy szakembert, és az általa elmondottak alapján készültünk a versenyekre. Ha jól gondolom, egyre többen helyeznek nagy hangsúlyt a sporttáplálkozásra, bár profi hozzállást igényel a versenyzők oldaláról, ezért elég nehéz végrehajtani.

Milyen változásokat tapasztaltál a sportolóknál, miután részt vettek egy személyre szabott táplálkozási programban?

A terhelésekre való reakció sokkal jobb, a sérülésveszély csökken. A versenyre való lefogyás könnyebb, miközben az energiaszint nem csökken.

1995-ben kezdett judozni. Néhány fontosabb eredménye: olimpiai 7. hely, világbajnoki 3. hely, Európa-bajnok 5. hely, U23-as Eb 1. hely, junior Eb 1. hely, Világkupa győzelmek, hatszoros magyar bajnok.

Ilyen fiatalon ennyi eredmény azt jelenti, hogy már gyerekként is a judo volt az első a számára. Ráadásul egy súlycsoporthoz kötött sportágból, ahol nagyon szigorú szabályok szerint kell sportolni az eredményekhez. Nagy akaraterőt is kitartást tisztelhetünk e fiatal lányban.



Baczkó Bernadett
sportoló (judo)

Miért tartod fontosnak a sporttáplálkozást?

Szerintem egy élsportolónak elengedhetetlen, hogy helyesen és egészségesen táplálkozzon, odafigyeljen az edzés során elvesztett ionok, sók, vitaminok pótlására és a megfelelő energia bevitelre. Mivel az én sportágam súlycsoporthoz kötött, nálunk különösen fontos, hogy a fogyasztással ne veszítsünk sok energiát, ez pedig csak helyes táplálkozással érhető el.

Mivel a testalkatom miatt minden versenyere fogyasztanom kell, különösen oda

kell figyelnem a táplálkozásomra. A teljesítményem sokban függ a fizikai és pszichés állapotomtól, ezt pedig csak a helyes táplálkozással lehet elérni.

Mit gondolsz mennyire terjedt el Magyarországon a profi sporttáplálkozási alapelvek, módszerek alkalmazása?

Szerintem Magyarországon kevésbé terjedtek el a profi módszerek, köszönhetően talán a különböző fitnesz- és divathullámoknak, mert így különböző információk és adatok jutnak el a sportolókhöz. Szerintem csak egyénre szabott étrenddel lehet nagyon pozitív hatást elérni.

Szerinted hazánkon kívül mennyire foglalkoznak a sporttáplálkozással, fontosnak tartják?

Tapasztalataim szerint külföldön az élsportolók nagy százalékának meghatározott és egyéni étrendje van. Elég csak a külföldről hazatérő idegenlégiósokat (pl. jégkorong) megkérdezni. Külföldön szerintem sokkal jobban odafigyelnek erre.

Véleményed szerint milyen mértékben tudja pozitívan befolyásolni egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően személyre szabottan étkezik?

Szerintem egy helyes étrend mellett minden sportolóból kihozható a csúcsteljesítmény. Nagyon sokat számít, milyen állapotban van a felkészülés és a verseny alatt, ezt nagymértékben a táplálkozás határozza meg.

Eddigi tapasztalatod szerint mit takar ma Magyarországon a sporttáplálkozás?

Mindig van egy új „csodászer”, legyen ez vitamin, gyógyszer, tapasz vagy étrendkiegészítő. Ezek nagy része „ügynökökön”, ismerősökön keresztül jut el a sportolókhöz. Keveseknek nézik meg ténylegesen, milyen az aktuális állapota, hogy milyen vitaminból mennyi kell és ezt, hogyan építse be a táplálkozásába.

Mennyire nyitottak a sportolók táplálkozási ismeretek megszerzésére?

Tapasztalataim szerint a sportolók többsége nyitott erre a témara, de csak megfelelő segítséggel (gondolok itt a sporttáplálkozási szakemberekre) tudják optimálisan beállítani az étkezésüköt, mert nem tudják miből, mennyit, mikor és hogyan egyenek.

Tudsz-e olyan esetekről, amikor valakinek a helyes táplálkozás kialakításával sikerült komolyabb eredményt, változást elérnie?

Erre az én esetem is egy jó példa. Komoly, személyre szabott étrenddel, és megfelelő háttérrel sikerült a „0-ról” a világbajnoki dobogóra állnom és olimpiai kvótát szereztem. Helytelen táplálkozással ez nem sikerült volna.

Rövidpályás gyorskorcsolyázó. Az olimpiai keret tagja, háromszoros Európa-bajnok bronzérmes, egyszer ezüstérmes.



Galambos Gábor
sportoló (gyorskorcsolya)

Szerinted hazánkon kívül mennyire foglalkoznak a sporttáplálkozással, fontosnak tartják?

Természetesen olyan országokban (pl. USA, Kína), ahol a profi sportolók mögött hatalmas orvosi háttér áll, ott a sporttáplálkozásra is sokkal nagyobb figyelmet fordítanak. Nem egy olyan sportágot tudnék felsorolni, ahol a magyar sportolók nagyon tehetségesek, de pont annyival vannak lemaradva a világ legjobbjaitól, hogy az, ezzel a háttérrel behozható lenne.

Véleményed szerint milyen mértékben tudja pozitívan befolyásolni egy sportoló teljesítményét, ha állapotának, sportágának, céljának megfelelően személyre szabott étkezik?

Szerintem a helyes táplálkozás és a személyre szabott étrend kb. 10-15%-ot tud dobni egy sportoló teljesítményén. Képzeljük el, mennyit jelent ez mondjuk egy 100m-es sprinternél! Akár értékes tizedeket!

Milyen problémákkal küzdenek a sportolók, ami a helytelen táplálkozási szokásokból adódhat?

Szerintem a leggyakoribb problémák az emésztési bajok és az allergia. Biztos vagyok benne, hogy ezeket egy helyes személyre szabott étrend betartásával kezelni, vagy akár megelőzni is lehet.

Próbáltál-e már személyre szabott sporttáplálkozási programot? Tapasztaltál-e valamilyen jótékony hatását állapotodban, közérzetedben, teljesítményedben?

Próbáltam, és mai napig alkalmazom. De nem kis áldozat az eddigi jól megszokott táplálkozási szokásokat feladni. Ha az ember nagyobb sikereket akar elérni és meg akarja valósítani céljait, akkor nagyon fontos tényező a helyes táplálkozás.



Mészöly Géza
labdarúgóedző

MGYLSZ (Magyar Gyermek Labdarúgó Szövetség) versenybizottság elnöke, MLSZ edzőbizottsági tag, MLSZ Etikai és Fair Play bizottsági tagja és 2007-ben az év edzője (*Sebes Gusztáv-díj*).

„2008 őszén a Vasas labdarúgócsapat vezetőedzőjeként kértem fel Silye Gabriellát egy közös együttműködésre. Fontosnak tartom a sportolóknál a táplálkozásuk, étrendjük rendbetételét. Amikor Franciaországban játszottam, azt tapasztaltam, hogy a sportolók táplálkozására sokkal jobban odafigyelnek. Mivel mindenkinél más a szervezete, így személyre szabott diéta szükséges. Ezért kerestem a lehetőséget a játékosaim segítésére ezen a téren is, így találtam meg ezt a sporttáplálkozási programot. Ezáltal a játékosok képbe tudtak kerülni saját szervezetük egészségi állapotával. Felmérték a sav-bázis egyensúlyukat, stressz állapotukat és táplálkozási problémáikat – néhányuknál élelmiszer érzékenységet találtak –, segítettek eligazodni milyen és mennyi vitamin-, ásványianyag-bevitelle szükséges. Segítettek eligazodni nekik az étrend-kiegészítők között, mi van bevizsgálva, és mi a legjobb az ő szervezetüknek. Játékosok nagyon pozitívan állnak a dologhoz, hálásak, hogy részt vehetnek a programban. Jobb lett az erőnlétéük és a koncentráloképességük. Az a tudás, hogy pontosan tudták mit és mikor egyenek mérkőzésnapon ebédre vagy verseny előtt stb., ez nagyon sokat segített a teljesítményújtásban és a koncentrációban. Úgy gondolom, a futball nagyon tud előre lépni, ha a táplálkozása is figyelmet fordítunk.”

Köszönöm Silye Gabriellának a lelkiismeretes odafigyelést a játékosokra!”

1 Energiaháztartás

1.1 Tápanyag felhasználás az izommunka függvényében

A munkavégzés időtartama és intenzitása szabja meg, hogy a szervezet többségében milyen tápanyagot éget el. Minél nagyobb az intenzitás, annál kevesebb ideig végezhető a munka. A legrövidebb ideig az egyénre jellemző maximális intenzitású munka végezhető. A szervezet ilyenkor az azonnal felhasználható, energiában gazdag foszfátkészletéhez (ATP és kreatin-foszfát) nyúl. Két percig tartó munka során a szervezet az energiát főképp oxigén nélkül, anaerob úton szerzi be. Oxigén nélkül a leggazdaságosabb az anaerob szénhidrátbontás, melynek folyamán a tejsav felszaporodik. Ha nem gondoskodunk a szervezet regenerálódásáról, a tevékenység nem folytatható tovább.

Ha a megterhelés nem tart tovább egy óránál, de néhány percnél hosszabb idejű, a teljesítmény energiafedezetét főképp aerob folyamatok adják. Ilyenkor az energiát a szénhidrátok és zsírok szolgáltatják. Mivel itt a terhelés időtartama már nagyobb, a cél előtti intenzitásnövelést a még rendelkezésre álló szénhidrátraktárak szabják meg. Munkavégzés közben az izom saját raktározott cukorkészletét, azaz izomglikogénjét használja, ezen felül még a májból mozgósított glükózhöz jut hozzá. Ha ezek kimerülnek, akkor a cél előtti hajrához már nem marad erő.

A tartós megterhelésekkel dolgozó sportágakban, az állóképességi jellegű sportokban fontos a szénhidrátraktárak feltöltése, mivel a szénhidrátok a legalapvetőbb energiahordozók. Izommunka közben legelőnyösebben felhasználható tápanyag, intenzív, maximális erővel végzett edzésmunkánál szinte a kizárolagos energiaforrás. Szénhidrát nélkül vagy kevés szénhidrátot tartalmazó diéta hatására a szervezet szénhidrátraktárai egyáltalán, vagy csak alig regenerálódnak.

1. táblázat: A fő energiarendszerek használata a különböző edzéstípusok során

Gyakorlat típusa	Fő energiarendszer	Felhasznált üzemanyag
Max. rövid erőkifejtés, kevesebb mint 6 másodperc	ATP-PC (kreatin-foszfát)	ATP és kreatin-foszfát
Nagy intenzitás, tovább tart, mint 30 másodperc	ATP-PC anaerob glikolízis	ATP és kreatin-foszfát; izomglikogén
Nagy intenzitás, tovább tart, mint 15 perc	Anaerob glikolízis	Izomglikogén
Közepes-magas intenzitás, 15-60 perc	Aerob	Izomglikogén ; zsírszövet
Közepes-magas intenzitás, 60-90 perc	Aerob	Izomglikogén; májglikogén; vércukor; izmon belüli zsír; zsírszövet
Közepes intenzitás, több mint 90 percig tart	Aerob	Izomglikogén; májglikogén; vércukor; izmon belüli zsír; zsírszövet

(Anita Bean: Modern sporttáplálkozás 2002, Budapest)

1.2 Sportágak csoportosítása, energiaszükséglete

Felmerül a kérdés, hogy milyen mértékben különbözik a sportoló táplálkozása az ülő foglalkozású ember táplálkozásától. A sportoló speciális táplálkozása, ez alatt a verseny előtti vagy verseny alatti táplálkozásra gondolok, meghatározója lehet a teljesítménynek. A táplálkozási elvek nem ismerete vagy azok elhanyagolása olyan sikertelenséghöz vezethet, amelyek könnyen elkerülhetők lennének. **Minden sportágnak, sportolónak más-más étkezés a legcélravezetőbb**, azonban bizonyos általánosítások igazak a különböző sportágcsoportokra. A táplálkozás, illetve a tápanyagszükséglet szempontjából megkülönböztetünk dinamikus és erősportokat. Az előbbihez tartozik a futás, az úszás, az aerobikozás, a tenisz, stb., az utóbbihoz az atlétikai dobószámok, a birkózás, a súlyemelés, testépítés, és bármilyen furcsa, a szertorna is. A csapatsportok, mint a labdarúgás, kosárlabda, kézilabda, vízilabda, összetettségük miatt külön kategóriát képeznek, hiszen itt egyaránt szükséges erő, gyorsaság, állóképesség és ügyesség. Szokás különválasztani a sportágakat a munkavégzés időtartama szerint is. Így megkülönböztethetünk sprint, rövid-, közép- és hosszútávú sportágakat. Ma már az igazi sprintszámok közé keveset sorolunk, példaként a 100 m-es síkfutást vagy az 50 méteres gyorsúszást említhetném. A másik szélsőséget kétségekívül a maratoni futás és az országúti kerékpározás jelenti. A többi sportág valahol a kettő között helyezhető el.

A táplálkozási szokás és teljesítmény közti összefüggés az állóképességi sportoknál a legszembetűnőbb, ahol sok energiát kell mozgósítani és nagy a hőveszteség, hőleadás. A fizikai tevékenységhez szükséges energia függ az elvégzendő munka típusától, idejétől és a feladatot végző személy testtömegétől. Például egy élsportoló kerékpáros, aki egy több napos versenynél vesz részt, 25 MJ-t (6000 kcal-t) fogyaszt több napon át, amely az átlag kétszerese. A tápanyagszükségletet a munkavégzéshez kell igazítani. Az alapanyagcsere, a sportág és a megterhelés ismeretében kiszámítható egy adott sportoló energiaszükséglete. Az energiaigény természetesen az optimális testtömegre vonatkozik.

Számos sportszakember (pl. Halden, Prokop, Jakovlev, Grafe) foglakozott a különböző sportágakban versenyzők tényleges energiaszükségletének kérdésével, ill. az egyes sportágak energiaigényük alapján történő csoportosításával. Természetesen a mért, illetve számított értékekkel számos tényező befolyásolhatja, - pl. az edzés intenzitása és időtartama, a terhelés mértéke és a pihenőidőszakok aránya –, mégis az egyes sportágak között az időegységre és testtömegre vonatkoztatott értékek között, átlagos edzésintenzitás mellett, néhány jellemző energiaigényű csoportot sikerült kialakítani. Ezt a csoportosítást mutatja a 2. táblázat (Grubich, 1980), amely csökkenő sorrendben sorolja fel az egyes sportágakat.

2. táblázat: Különböző sportágak energiaszükséglete

Csoport-jelzés	Átlagos óránkénti energiaszükséglet		Bruttó napi energiaszükséglet		Sportágak
	kcal/kg	KJ/kg	kcal	MJ	
I.	3,2	13,4	6000	25,2	Evezés, kajak-kenu, közép- és hosszútávfutás, sífutás, öttusa, kerékpársport, gyorskorcsolya, alpinizmus, gyaloglás
II.	2,9	12,1	5600	23,6	Labdarúgás, kézilabda, tenisz, kosárlabda, röplabda, rugby, jégkorong
III.	2,8	11,7	5000	20,7	Birkózás, cselgáncs, súlyemelés, gimnasztika, akrobatika, torna, lovas-sport, motorversenyzés, alpesi sízés, tízpróba, ejtőernyős sport, atlétikai dobások, aerobik
IV.	2,7	11,3	4600	19,5	Rövidtávfutás, gátfutás, atlétikai ugrószámok, ökölvívás, síugrás, műugrás, műkorcsolyázás, műúszás, szánkósport
V.	2,6	10,9	5000	21,2	Sportlövészet, vívás, tekézés, asztalitenisz, vitorlázás

Energia-háztartás

A legnagyobb energiaigényű sportágak azok, amelyek ciklikus mozgással járnak s elsősorban állóképességet, ill. **állóképességet és erőt** igényelnek, ezek képezik az **I. csoportot**. A **II. csoportba** kerültek az **állóképességet** s egyúttal **gyors reakciót** igénylő aciklikus sportágak. A **III. csoportba** a **gyors reakciót** igénylő, szubmaximális és maximális erőt kívánó sportágak sorolhatók. A **IV. csoportot** képezik a **gyors erőkifejtést**, robbanékonyságot igénylő sportágak, míg az **V. csoportba a gyors reakciót** igénylő, de legfeljebb szubmaximális erővel terhelő sportágak tartoznak.

Kihangsúlyozandó, hogy az intenzív edzést végző sportolók energiaszüksége természetesen jelentősen meghaladja a nem sportoló átlagember vagy a csupán szabadidős tevékenységet folytató ember energiaigényét. Ugyanakkor lényeges, hogy a bruttó energiaszükséglet bár függ a testtömegtől, viszont mivel más tényezők is befolyásolják, így nem kizárolagosan függ tőle, sazzal nem lineárisan arányos. Így pl. egy 120 kg testtömegű cselgáncsos energiaszükséglete nem kétszerese egy 60 kg-os versenyzőének.

Létezik egy másik módszer is az a sportágak energiaszükséglet meghatározására, melyben **az adott értékek a napi energiaszükségletet mutatják testtömeg-kilogrammonként (ttkg):**

3. táblázat: Különböző sportágak napi energiaszükséglete

Sportágcsoport	Energiaigény (kcal/kg, kJ/kg)	Sportág
Állóképességi sportágak	70-80 kcal/kg (293-335 kJ/kg)	Közép- és hosszútávfutás, gyaloglás, triatlon
Erő- és állóképességi-sportágak	70-80 kcal/kg (293-335 kJ/kg)	Evezés, kajak-kenu, gyorskorcsolya
Erősportágak	70-75 kcal/kg (293-314 kJ/kg)	Súlyemelés, nehézatlétika, testépítés
Gyorsérő-sportágak	60-73 kcal/kg (251-305 kJ/kg)	Rövidtávfutás, alpesi sízés, 50-100 m úszás, torna, röplabda
Sportjátékok	68-72 kcal/kg (284-301 kJ/kg)	Labdarúgás, tenisz, kézilabda, kosárlabda, vízilabda
Küzdősportok	70-75 kcal/kg (293-314 kJ/kg)	Ökölvívás, cselgánzs, birkózás, vívás

(Dr. Pucsok József: A sporttáplálkozás alapjai, Budapest 2002)

Gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy a sportolók többsége a szükségesnél kevesebb fehérjét, de több szénhidrátot fogyaszt, ami elsősorban finomított szénhidrátokból áll. **A szervezet hozott anyagból dolgozik,** ezért alapvetően fontos a szervezet speciális igényeit biztosító, kiegyensúlyozott táplálkozás. A legjobb, leghíresebb építőipari cég sem tud nem megfelelő minőségű alapanyagokból jó házat építeni. Kicsit elcsépelt, de sajnos igaz: „Az vagy, amit eszel!”

2 Szénhidrátok

2.1 A szénhidrátok jelentősége, szénhidrát raktárak

A tartós megterhelésekkel dolgozó sportágakban, az állóképességi jellegű sportokban kiemelten fontos a szénhidrátraktárak feltöltése. Szénhidrát nélkül vagy kevés szénhidrátot tartalmazó diéta következtében a szervezet szénhidrát-raktárai egyáltalán vagy csak alig regenerálódnak. A glikogén tárolására két nagy raktárunk van, a máj és az izomszövetek. A máj rendelkezik a legnagyobb glikogénkoncentrációval (kb. 250 mmol/kg), szervezetünkben mégis, a nagy tömege miatt (testsúly 40-50%-a), a vázizomzat jelenti a legnagyobb glikogénraktárat. Az izom a mozgáshoz szénhidrátot raktároz, hogy mindenkor legyen az izomnak energia összehúzódni, ez biztosítja a hirtelen mozgásokat, ami régen a menekülő életmódnak elengedhetetlen része volt. Az izom glikogénkoncentrációját a megterhelés, a szénhidrátbevitel és az edzettségi státusz alakítja, ami ezek kölcsönhatása által befolyásolva 20-200 mmol/kg között ingadozik.



A tárolt szénhidrát átlagos mennyisége és határértékei 70 kg-os, kipihent, vegyes étrendet követő egyén esetében:

- Máj 70 g (0-135 g)
- Extracelluláris folyadék 10 g (8-11 g)
- Izom 450 g (300-900 g)

A máj az anyagcseréhez biztosít állandó energiaellátást. Étkezésünk szakszerű, hiszen naponta három-öt alkalommal étkezünk (vagy ritkábban), viszont az energiaterelhetőség folyamatos, ezért a májraktár biztosítja az étkezések szünetében az energiaellátást. Az étkezések során a szénhidrátok egy része rögtön felhasználódik, a maradék pedig a májban raktározódik. *De mi történik akkor, ha a májraktár megtelik?* Ekkor indul el a hízási folyamat, hiszen valahová kell a felesleges szénhidrátokat. A szervezet ezeket nagy energiájú zsír formájában képes tárolni. Az evolúció során genetikánk úgy alakult, hogy sok minden, amire nincs szüksége a szervezetünknek, képesek vagyunk a vizelettes, a verítékkal, széklettel, légzéssel kiüríteni. A felesleges energiát azonban nem, hiszen szervezetünknek bármikor szüksége lehet rá. Az óskori ember számára jóval kevesebb élelem állt rendelkezésre és sokkal több mozgást (vadászat, menekülés) igényelt ennek megszerzése, ezért minden energiára szüksége volt.

2.2 A szénhidrátok csoportosítása

- Egyszerű, finomított szénhidrátok
 - A finomított szénhidrátok akadálytalanul bekerülnek a véráramba, rögtön felszívódnak, ezáltal gyorsan megemelik a vércukorszintet és gyorsan jutnak be a sejtekbe. Ezek a leghizlalóbbak, mert a sejteknek kevés idő áll rendelkezésére a felhasználásukra, és ami nem használódott fel, a májraktárba kerül vagy a zsírrá alakul. Ráadásul csak a pusztai energiát tartalmazó cukrot visszük be, nincs mellette semmilyen anyag, ami segítené a lebomlást, felhasználódást.
 - Ide sorolható a kristálycukor és származékai, az édességek és a konzervgyümölcsök, kompotok, a hozzáadott cukor miatt.
- Egyszerű, természetes szénhidrátok
 - Az egyszerű, természetes szénhidrátok is viszonylag gyorsan szívódnak fel, de mellettük természetes formában megtalálható sokféle vitamin, ásványi anyag és más molekulák, amelyek segítik a felszívódást és a felhasználódást. Ezért nem csak üres kalóriát jelentenek, hanem más tápértékük is van, kevésbé hizlálnak, bár a fogyókúra alatt fogyasztásuk mérsékelten javasolt.
 - Ide tartoznak a gyümölcsök, a tej és származékai és a méz.
 - Sportolóknak edzés előtt, alatt szénhidrátpótlásra ezek ajánlottak.
- Összetett, finomított szénhidrátok
 - Az összetett, finomított szénhidrátok lassabban szívódnak fel, mert először a szervezetnek szét kell bontani egyszerű cukorra és csak utána tudja felhasználni. Ez a folyamat időt vesz igénybe, ezért lassabban emelik a vércukorszintet. Azonban nem szabad elfeledkeznünk, hogy ebben az esetben is üres kalóriát hordozó anyagokról beszélünk, ezek is jobban hizlálnak, mivel nincsenek mellettük rostok, nem tisztítják a bélrendszeret, és gyorsabban szívódnak fel, mint az összetett, természetes szénhidrátok.
 - Ide soroljuk a fehér, finomított lisztből készült élelmiszereket, mint pl. a fehérkenyeret, a téstákat és süteményeket, valamint a fehér rizst. Finomításkor a magokat elválasztják a csíra és a héj résztől, ezért csak az üres kalóriát tartalmazó fehér belső rész kerül az ételbe.

- Összetett, természetes szénhidrátok

- Ezek a leglassabban felszívódó szénhidrátok, ezért a legkevésbé hizlalók. Részben több idő szükséges a lebontásukhoz, részben pedig a rost-tartalom is lassítja a felszívódást. Emellett még számos egyéb hasznos tápanyagot is tartalmaznak.
- Ide tartoznak a zöldségek, a barnarizs, a teljes kiőrlésű gabonatermékek (pl. durumliszt, rozsliszt), és az apró magvas gyümölcsök (eper, szeder, málna, ribizli, áfonya, kivi).
- Sportolóknak néhány órával edzés előtt ilyeneket ajánlatos fogyasztani.



2.3 Szénhidrátszükséglet különböző sportágakban

A szénhidrátok igen fontos szerepet játszanak egy sportoló életében, hiszen az edzések alatt ezek fedezik energiaszükségletét, izommunka közben legelőnyösebben felhasználható energiaforrások. **Intenzív, maximális erővel végzett edzésmunkánál szinte kizárolagos energiaforrás.** Kezdetben a vércukrot használja fel szervezetünk, majd kb. 40-50 perc után a keringő zsírsavakat, és végül a májban, izomban lévő glikogénkészletet mozgósítja. A szénhidrátok biológiai oxidációja során felszabaduló energia – 1 gramm szénhidrát 4.1 kcal (17.2 kJ) hőmennyiséget szolgáltat – biztosítja az életfolyamatok zavartalanosságát.

A lakosság táplálkozásában a cukrok egyre nagyobb helyet foglalnak el, az elmúlt 30 év alatt a cukorfogyasztás több mint kétszeresére növekedett, sajnos ezt a sportolók táplálkozásában is megfigyeltem. Azonban ez a növekedés nem a természetes cukorforrásokból (gyümölcsök, zöldségek, főzelékfélék, tej, tejtermékek) származik, hanem ún. hozzáadott cukrokból, azaz a répacukor túlzott és indokolatlan használatából, valamint a répacukrot koncentráltan, nagy mennyiségen tartalmazó termékekből, a cukrászsütémenyekből, édességekből, csokoládéféleségekből és a cukrozott italokból. A szervezetnek szüksége van cukorra, de a természetes formában lévő cukormennyiség éppen elegendő, külön dúsítani, édesíteni teljesen felesleges. A sportolók körében elterjedt gondolat, hogy a magasabb energiaszükségletük miatt nyugodtan ehetik kilószámra a csokit, kekszöt, szendvicset, pizzát stb., de az fel sem merül bennük, hogy a finomított ételekkel több adalékanyagot, viszont kevesebb rostot és anyagot tudnak szervezetükbe juttatni. Pedig a mozgás hatására nemcsak az energia, hanem a mikrotápanyagok szüksége is növekszik.

A táplálkozástudományi szakemberek jelenleg mintegy 50-60 energia % szénhidrátfogyasztást javasolnak az átlagos életvitelű ember számára. Ettől a sportolók, a sportág jellegétől függően, kissé eltérhetnek. Elsősorban **állóképes-séget igénylő sportágak** esetében az tünik célszerűnek, ha az energiaszükséglet legalább **60%-át** szénhidrátokból fedezzük. Az egyébként annyit jelent, hogy a

napi szénhidrátfelvétel elérheti, sőt meg is haladhatja a 10 g/ttkg értéket. Teljesen más a helyzet az **erősportágak** esetében. Itt elégségesnek tűnik az **50 energia %** szénhidrátfogyasztás is. E sportágakban a jelentősen magas fehérjeigény miatt alacsonyabb szénhidrátbevitellel szokás számolni.

A 4. táblázatban a különböző intenzitású és időtartamú edzéseket végző sportolók napi szénhidrászükségletét láthatjuk g-ban, testtömeg-kilogrammra (ttkg) vonatkoztatva.

Szénhidrátok

4. táblázat: Különböző időtartamú, intenzitású mozgások szénhidrászükséglete

Tevékenység	Szénhidrát (g/ttkg/nap)
Könnyű (napi 1 óra alatt)	4-5
Könnyű-közepes (kb. 1 óra/nap)	5-6
Közepes (1-2 óra/nap)	6-7
Közepes-nehéz (2-4 óra/nap)	7-8
Nehéz (4 óra/nap-nál több)	8-10

(Anita Bean: *Modern sporttáplálkozás 2002, Budapest*)

Azt tartom célszerűnek, ha az elfogyasztott szénhidrát legalább **2/3 része összetett szénhidrátként**, és **cukorként** csak legfeljebb **1/3 része** kerüljön a szervezetbe. A legfontosabb keményítőforrások táplálkozásunkban a növényi eredetű élelmi anyagok: gabona, liszt, rizs, burgonya, hüvelyes főzelékek, valamint a lisztből készült áruk. A felszívódás egyszerű cukor formájában a bélből történik, s mivel a keményítő lebomlása fokozatosan megy végbe, a keményítő bevitelle nem okoz nagymérvű vércukorszint ingadozást.

2.4 Glikémiás index

Cukorbevitel hatására jelentősen emelkedik a vérben a glükóz szint, ez erőteljes inzulin kiválasztást eredményez. Az inzulin hatására a vérben a glükóz koncentráció akár drasztikusan is a cukorbevitelt megelőző szint alá eshet. A szénhidrátbevitelnél fontos tudni a táplálék **glikémiás indexét** (GI), mivel túl magas GI értékű élelmiszer gyors inzulinszint emelkedést vált ki, amelyet hirtelen esése követi, ami a vércukorszint olyan mértékű ingadozását váltja ki, amely holtpontot eredményez, és esetleg meg kell szakítani a testmozgást, tehát teljesítményromlás áll elő.

Például ilyen fordult elő az egyik sportolómnál, amikor edzés előtt 2-2,5 órával gabonapelyhet reggelizett, és mire elkezdett edzeni, a vércukorszintje már nagyon alacsony szintre csökkent. Ennek következtében állandóan rosszul volt, gyengének érezte magát és nem bírta jól az edzéseket. Ezután változtattunk az étrendjén, reggelire teljes kiőrlésű lisztből készült gabonaterméket, még az edzés előtt kb. fél órával gyümölcsöt, 100%-os gyümölcslevet fogyasztott, edzés alatt pedig izotóniás italt ivott. Így elkerültük a vércukorszint ingadozást, energiája az edzések alatt folyamatosan biztosított volt, és jelentős mértékben javult a teljesítménye.

A glikémiás index azt méri, hogyan reagál a vércukorszint 2 órával, egy adott étel, adott mennyiségek elfogyasztására, a glukóz ugyanilyen mennyiségű, ugyanezen időpontbeli elfogyasztásához mérten. Vagyis a glükózhöz képest a kérdéses élelmiszer szervezetbe való juttatása mennyire növeli meg a vér glükóz koncentrációját. Az alábbiakban néhány élelmiszer glikémiás indexét mutatom be, látható, hogy a kenyérféléknek viszonylag magas, míg a hüvelyseké és egyes gyümölcsöké (pl. alma) jóval alacsonyabb.



Néhány élelmiszer glikémiás (GI) indexe:

90 - 100 pont: burgonyapüré, főtt burgonya, méz, gabonapehely, kukorica-pehely, rizspehely, valamint minden cukros (üdítő-) ital;

70 - 90 pont: fehér- és félfarina kenyér, zsemle, kifli, extrudált kenyér, ostya, két-szersült, sós sütemények, keksz, édes müzli, puding (por), tejberizs, fehér liszt, főtt tésztafélék (kivéve spaghetti és makaróni) kalács, szőlő, hasábburgonya, görög dinnye;

50 - 70 pont: zabpehely, kukorica, főtt rizs, barnakenyér, banán, natúr (cukrozatlan) gyümölclsé, csoki, burgonyachips, sárgadinnye, ananász, hamburgerzsemle, mazsola, pattogatott kukorica;

30 - 50 pont: tej, joghurt, kefir, a legtöbb hazai gyümölcs, csonthéjas gyümölcsök, alma, spaghetti, makaróni, tejszínes fagylaltok, lekvár;

30 pont alatt: lencse, bab, borsó, szójabab, dió, mogyoró, korpás müzli, színes főzelékek, saláták, cékla, retek, paprika, paradicsom, meggy, grapefruit.

Igaz, hogy a gyümölcsök magas cukortartalmúak, de mégsem olyan magas glikémiás indexűek (30-50 pont), mivel a bennük lévő rostok elhúzzák a különböző tápanyagok lebontását és felszívódását, így a cukorét is, amely által egyenletesen emelkedik a vércukorszint, így elkerülhető a holtpont.

Az alacsony GI-ú étel, 1-2 órával az edzés előtt fogyasztva, javíthatja a teljesítményt, lassan-felszabaduló energiát biztosít, így a teljesítményünk egyenletes tud maradni, és késlelteti az elfáradást. A magas GI-ú étel és ital fogyasztása rögtön edzés után segíti az izomglikogén helyreállását.

A szénhidrátbevitelt tekintve a legcélszerűbbnek azt tartom, ha a szervezetbe jutó szánhidrátok sokféle szénhidrátforrásból származnak, s ennek döntő többsége nem cukorszerű szénhidrátok képezik.

Szénhidrátok

2.5 Miért fontosak a teljes kiőrlésű gabonák egy sportoló étrendjében

Sokszor felmerül kérdésként: *Miért is jobbak azok a teljes kiőrlésű gabonák?* Az ízük is szörnyű, miért egyem meg? A különbség a fehér liszt és a teljes kiőrlésű liszt, illetve az ebből készült termékek között, hogy a teljes kiőrlésűben benne van a teljes gabonaszem, a héj és csírarész is, nemcsak az a fehér magbelső, ami a csíra fejlődéséhez szükséges energiát biztosítja. A teljes kiőrlésű termékekben jóval több rost, vitamin és ásványi anyag található.

5. táblázat: 100g barna- és fehérrizs tápanyag-, vitamin- és ásványianyag-tartalma

100g	Barna rizs	Fényezett rizs
Rost (mg)	2,4	1,4
Nátrium (mg)	3	6
Kálium (mg)	250	112
B1-vitamin (µg)	480	90
B2-vitamin (µg)	91	60
B6-vitamin (µg)	670	15
Biotin (mg)	12	1,4
Foszfor (mg)	325	90
Kalcium (mg)	23	8
Magnézium (mg)	157	13
Energia (kcal)	379	346

(Boros Szilvia: Sporttáplálkozás, 2008)

Jogosan merül fel az emberekben az a kérdés, hogy biztos jobb választás-e a teljes kiőrlésű liszt, illetve az abból készült termék, megéri-e őket megvenni, hisz jóval drágábbak. Egy érdekes, megfigyelést lehet tenni táplálkozási szokásainkról. Megesszük a finom, fehér lisztből készült termékeket, sütit, kenyéret, majd mivel rostszege ny a táplálkozásunk, ezért külön rosttablettát veszünk be, és természetesen a vitaminiányt is pótoljuk. *Ha végig gondoljuk, hogy járunk jobban anyagilag?* Persze ez nem azt jelenti, hogy „féltéglákkal” kell táplálkozni, hanem lehet kapni olyan kenyereket is, amelyek nem rozslisztből – ami elég tömény önmagában – készülnek, hanem pl. graham vagy búzalisztből. De kezdetnek már az is megfelelő, ha a liszt fele vagy 1/3-a teljes kiőrlésű liszt. Legyünk figyelmesek

a kenyérvásárlásnál, mert lehet találkozni 1 kg-os kenyér nagyságú teljes őrlésű kenyérrel, ami 25 dkg. Használjuk a józan paraszti eszünköt, ne hagyjuk magunkat átvernii!

Egy nagyon jól bevált módszer, ha otthon magunknak süünk kenyeret. Így nem kell attól tartani, hogy vajon mi lehet benne, van-e benne tartósítószer vagy bármi. Otthon olyan összetételű kenyeret süünk, amilyet szeretünk, ráadásul változatossá is tudjuk tenni egy-két apró csellel. Tudjuk dúsítani különféle magvakkal (szezámk-, tökm-, lenmag), sajttal, hagymával, paradicsommal és oreganoval, vagy akár mazsolával is; és ráadásul csak beledobáljuk a hozzávalókat, akár be is programozhatjuk, és reggel friss, meleg, ropogós, finom házi kenyér vár. Mindemellett valamilyen gabonaféle ideális reggeli lehet egy sportolónak a magas rost és B-vitamin tartalma miatt is.



3 Fehérjék

3.1 Fehérjék jelentősége a táplálkozásban

Az emberi szervezet fehérjét csak szerves alkotórészekből, elsődlegesen aminosavakból képes felépíteni. A fehérjék tehát az élő sejtek legfontosabb alkotórészei, erre utal nevük is, ugyanis a protein elnevezés a görög protos szóból származik, aminek jelentése: első, a legfontosabb. A természetben előforduló aminosavak közül általában 20 vesz részt a fehérjék felépítésében. A különböző biokémiai reakciók lehetővé teszik, hogy az igénytől, ill. felhasználástól függően a szervezeten belül az egyes aminosavak átalakuljanak egy másikba. Ez azonban az esszenciális aminosavakra nem igaz, ezeket a szervezet nem képes előállítani, tehát csak annyival tud gázdálkodni, amennyi a táplálékból rendelkezésre áll.

Az emberi szervezetre jellemző aminosav-spektrum általában jobban harmonizál az állati eredetű élelmiszerekben lévő fehérjék aminosav-összetételével, mint az egyes növényi fehérjékre jellemző összetétellel. Azaz az állati eredetű fehérjék jobb, teljesebb értékű fehérjeforrások, mint a növényi eredetűek, hiszen esszenciális aminosav-összetételük megközelíti az emberi fehérjék felépítéséhez szükséges arányokat. A növényi eredetű élelmiszerekben található fehérjék nem teljes értékűek, általában hiányos aminosav összetételűek. Csak néhány növénynek, elsődlegesen a szójababnak, valamint a gombaféléknek, a burgonyának, az egysejtű algáknak stb. a fehérjéi közelítik meg kedvező aminosav-arányaikkal az állati eredetű fehérjék értékét, de természetesen, megfelelő odafigyeléssel, össze tudjuk állítani növényekből is a megfelelő aminosav-arányt.

3.2 Sportolók fehérjeszükséglete

Az ember fehérjeszükséglete változó, számos körülmény, például az életkor, a munkavégzés és az éghajlat is befolyásolja. Egy sportoló tényleges fehérjeszükséglete jelentős mértékben függ az életkortól (fiatal, az intenzív növekedés időszakában lévő szerveztnél jelentősen magasabb, mint felnőtt, egyensúlyban lévő szervezet estében), a test összetételétől (izomarány mértéke), a sportág jellegétől és az edzésmunka intenzitásától, s időtartamától, sőt, az elfogyasztott tápanyag fehérjetartalmának kémiai összetételétől, ill. az élelmiszerekből a szervezetbe kerülő fehérjék biológiai értékétől és emészthetőségétől is. minden gramm fehérje 4.1 kcal (17.2 kJ) hőmennyiséget szolgáltat a szervezetnek.

Megemlíteni, hogy a szervezet nem tud felhasználni minden elfogyasztott fehérjét a növekedés vagy újjáépítés céljából. Ha a táplálék több fehérjét tartalmaz, mint a szükséglet, vagy ha az alacsony biológiai érték miatt a fehérje csupán egy része hasznosul, ezen esetekben a fehérje is, hasonlóan a zsírokhoz és szénhidrátokhoz, energianyerésre fordítódik. Mivel a fizikai terhelés, sőt akár a legkisebb fertőzés is befolyással van a fehérje-anyagcserére (nő a fehérjeszük-

séglet), ezért biztos, hogy a huzamosabb időn át csupán a fehérjemínimumnak megfelelő fehérjebevitel (ez 0,45 - 0,50 g/testtömeg-kilogrammnak felel meg) egészségi problémákhoz vezet. Vérszegénység, zsírmáj, gyenge immunrendszer, apátia, fogyás, fáradékonyúság, koncentrálóképesség-, libidóhiány, ödéma a fehérjehiányra jellemző tünet, de természetesen ez a hiány mértékétől is függ. Már enyhén **fehérjehiányos állapot** is **teljesítménycsökkenést**, hosszabb alvásidőt, s **elhúzódó regenerációt eredményez**. Azt a napi fehérjemennyiséget nevezük **fehérjeoptimumnak**, amely bevitelle esetén a szervezet kedvező feltételek között működik. Ennek mennyiségére a szakemberek általában, nem sportoló egyéneknél, 1,0 g fehérjét fogadnak el testtömeg-kilogrammra számítva. Kihangsúlyozandó ugyanakkor, hogy sportolók estében a sportágtól függően ennél jóval nagyobb mennyiségű fehérje bevitelle indokolt. Sőt, az erősportok élvonalmbeli képviselőinél a nagyintenzitású edzésmunka időszakában a tényleges fehérjeigény a fehérjeoptimum háromszorosa is lehet.

A sportolók fokozott fehérjeszükséglete lényegében két tényezővel magyarázható, az egyik a fokozott izommunka, a másik a magasabb izomarányból adódó fokozottabb mérvű fehérjefelhasználás, azaz kopás. Ma sporttáplálkozással foglalkozó szakemberek többnyire egyetértenek abban, hogy a sportolóknál – jó minőségű, kiegyensúlyozott táplálkozás, ill. fehérjebevitel esetében – a napi fehérjeszükséglet **1,5 – 2,5 g/ttkg** értékre becsülhető. A tényleges fajlagos fehérjeigény természetesen függ a sportágtól, de a testtömegtől és a nemtől is, nőknél kicsit alacsonyabb értékekkel kell számolni. A fehérjeigény az **állóképességi sportágakban** (közép- és hosszútávfutás, gyaloglás) a legkisebb, **1,4- 1,6 g/ttkg**. A második csoporthoz tartoznak az **állóképességet és** egyúttal **gyors reakciót** igénylő aciklikus sportágak, melyek tényleges napi fehérjeszükséglete általában az **1,6-1,8 g/ttkg** tartományba esik. Ide sorolható a kajak-kenu, az evezés, a sportjátékok többsége, a pályakerékpározás, a teke, a vitorlázás és az úszás. A harmadik csoport az, ahol a **gyorserőnek** van kiemelkedő szerepe, azaz a rövidtávfutás, a torna, a birkózás, a cselgáncs, az ökölvívás, a karate, az akrobatika, a gimnasztika, az alpesi sí, az atlétikai ugrószámok és a tíz- és hétrapó. Itt a fehérjeigény **1,8-2,0 g/ttkg**. Az utolsó csoportot, a nagy izomtömeget s **maximális erőkifejtést igénylő** sportágak (pl. atlétikai dobások, súlyemelés, erőemelés, testépítés) képezik. Itt a napi fehérjeszükséglet meghaladhatja a **2,0 g/ttkg** értéket is. **Fejlődésben lévő** serdülő, junior sportoló fehérjeigénye **1,5-2,0 g/ttkg**. **Izomtömeg növelő** sportoló fehérjeszükséglete **2 g/ttkg**, míg egy **fogyókúrázó** élsportolónak **1,8-2,0 g/ttkg** fehérjét kell szervezete számára biztosítania.



6. táblázat: Különböző sportágak fehérjeszüksége

Csoportok	g/ttkg	Sportágak
1	1,4- 1,6	Állóképességi sportágak
2	1,6-1,8	Kajak-kenu, evezés, a sportjátékok többsége, pályakerékpározás, teke, vitorlázás, úszás
3	1,8-2,0	Rövidtávfutás, torna, birkózás, cselgáncs, ökölvívás, karate, akrobatika, gimnasztika, alpesi sí, motorsport, atlétikai ugrószámok, tíz- és hétrapróba
4	2	Atlétikai dobások, súlyemelés, erőemelés, testépítés
5	1,5-2,0	Fejlődésben lévő serdülő, junior sportoló
6	2	Izomtömeg növelő sportoló
7	1,8-2,0	Fogyókúrázó élsportoló

Nyilvánvaló, hogy a jó sportteljesítmény alapja a kiegyensúlyozott táplálkozás. A kevés fehérje egyértelműen teljesítménycsökkenéshez vezet, a fehérjehiányos táplálkozás mindenkorban kerülendő. Ilyen esetben a fehérjében gazdag étrendre való átállással kiküszöbölhető a teljesítményromlás. Ugyanakkor a **túlzott fehérjebevitel** is káros, részben egészségtelen, részben teljesítményrontó hatású. Egyrészt megnő a specifikus dinámiás hatás, zavar támad a gyomor-béltraktus működésében, kimerülnek a szénhidrátraktárak, fokozódik a fáradékony-ság. Másrészt a túlzott fehérjebevitel növeli a nitrogéntartalmú fehérjelebontási-termékek szintjét, savasítja a szervezetet, ezáltal hamarabb következik be a túledzés lehetősége, és terhet jelent a vesék, a máj és a koszorúserek számára, illetve növeli a csonttritkulás rizikóját, mert a savasság kompenzációjára a szervezet a kalciumot a csontokból vonja el. Nagyobb fokú idegeség, nyugtalanság, ingerlékenység jelentkezhet a sportolóknál. S végül kihangsúlyozandó, hogy a nagyon fehérjedús táplálkozás általában igen jelentős húsfogyasztást jelent, s ilyen esetben valószínű, hogy az étrendből kiszorulnak azok az élelmiszerök (gyümölcs, zöldség, gabonafélék), amelyekre a szervezetnek ugyanúgy szüksége van, ezáltal az étkezés egyes tápanyagokban elégtelenné, hiányossá válhat.

A fehérjefogyasztást tekintve mindenkorban az tekinthető követendőnek, ha a szervezet fehérjeigényét sokféle fehérjeforrásból fedezzük, s az elfogyasztott táplálék fehérjetartalmának legalább 50%-a állati eredetű fehérjéből származik.

3.3 Fehérje források

3.3.1 Állati eredetű források

- Húsok

A húsokat tartják a legjelentősebb fehérjeforrásnak. A magyar lakosság a **sertéshúst** és annak származékait részesíti előnyben, aminek zsírtartalma igen magas, ezért kizárolagos fogyasztása nem javasolt. A felvágottakat, a virslit és a szalámit is sokan fehérjeforrásnak tekintik, pedig ha megnézzük az összetételüket, akkor látható, hogy a bennük található kevés és rossz minőségű fehérje mellett, nagy mennyiségű zsírt is tartalmaznak. Azok, akik rendszeresen nagy mennyiségben fogyasztanak felvágottakat, a szükségesnél kevesebb fehérjét és több zsírt juttatnak a szervezetükbe.

Fehérjék

A **marhahús** fogyasztása is kezd gyakoribbá válni, de jóval kisebb mértékben, talán a hús magasabb ára miatt is. Ráadásul az elmúlt évtizedben a különféle marhakórokrol szóló hírek tovább csökkentették a marhahús mennyiségét a táplálkozásunkban. Mint minden vörös hús, így a marha fogyasztása is növeli a bélrendszeri gyulladások és többféle daganat kialakulásának kockázatát. A marhahús fehérjetartalma valamivel magasabb, mint a sertésé, viszont a zsírtartalma kevesebb.

A **szárnyasok** közül a csirke és a pulyka húsa a legelterjedtebb hazánkban. Ára ugyan magasabb, mint a sertésé, de több fehérjét és jóval kevesebb zsírt tartalmaz. A különféle szárnyasok húsából készült felvágottak azonban félrevezethetnek minket, hiszen gyakran tartalmaznak sertézsírt és zsírtartalmuk sem feltétlenül alacsonyabb a többi készítményénél.

A **halak** az étrendben idehaza igen ritkán szerepelnek, pedig Magyarországon nagyon sokféle édesvízi hal megtalálható és egyre olcsóbbak a tengeri halak is. A halfogyasztás a magas fehérje- és alacsony zsírtartalma miatt előnyös, javasolt heti két-három alkalommal fogyasztani. A tengeri halakban – az édesvíziek közül pedig a busában – olyan zsírokat találunk (például Omega-3), amelyek létfontosságúak szervezetünk számára, és amelyeket megfelelő mennyiségben leginkább a halak húsából fedezhetünk. A magyar táplálkozásban az Omega-3 zsírsavak aránya, a növényi olajokban megtalálható Omega-6 zsírsavakhoz 1:16, pedig az ideális arány 1:3. Ez nem azt jelenti, hogy túl sok növényi olajat fogyaszunk, hanem, hogy túl kevés halat.

- Tojás

A tojás egy nagyszerű tápanyagforrás, amely minden aminosavat, vagyis építőkövet tartalmaz. Sokan fogyasztják is, de koleszterintartalma miatt elterjedt róla, hogy veszélyes, főleg azok számára, akik érrendszeri megbetegedéstől szenvednek, illetve magas a koleszterinszintük. Pedig heti öt-hat darab tojás elfogyasztása nem súlyosbítja az érrendszeri problémákat, nem növeli előfordulásukat, ha az érfalakat egyébként károsító életmódot megszüntetjük. Ilyenek a dohányzás, a mozgásszegény életmód, a stressz és a helytelen táplálkozás.



- Tejtermékek

A sajtok és a túró kiváló fehérjeforrások, még akkor is, ha a zsíros sajtok esetében a túlzott zsírbevitelre figyelni kell. A joghurt, a kefir és a tejföl kevesebb fehérjét tartalmaz, viszont ezeknek magasabb a tejcukortartalmuk. Viszonylag sokan érzékenyek a tejcukorra (laktázérzékenység), és ha tejet, joghurtot fogyasztanak, fáj és görcsöl a hasuk, hasmenésük lesz. A sajtok és a túró nem okoznak ilyen tüneteket, ezeket a laktázra érzékenyek is fogyaszthatják többnyire. Azonban kevesebbet foglalkoznak a kazein-, azaz a tejfehérje-érzékenységgel, pedig ez is rengeteg panaszt okozhat, még akkor is, ha minden panasz nem is köthető össze egyértelműen a tejfehérje-érzékenységgel. Erről bővebben a táplálkozási érzékenységről szóló fejezetben fogunk beszélni. A tejtermékek azon kívül, hogy kiváló fehérje források, **gazdagok A-, D- és B2-vitaminban** és az ásványi anyagok közül **kalciumban, foszforban és káliumban**. A kefir és a joghurt táplálkozásbiológiaileg a bélrendszer optimális állapotának fenntartásában játszik szerepet.

3.3.2 Növényi eredetű fehérjék

- Szója

A nyugati világban inkább csak adalékanyagnak használják a szóját, ezért annak nem az értékesebb, hanem a tömegesen termesztett, sokszor rossz minőségű, génkezelt fajtái kerülnek csak bele az élelmiszerkbe. Leggyakrabban ezeket a termékeket találjuk meg nálunk a boltok polcain. A jó minőségű szójatermékek fogyasztása sajnos a magyar lakosság körében sem terjedt el, pedig a szója az egyik legfontosabb növényi eredetű fehérjeforrás, amelyet Ázsiában emberek milliárdjai fogyasztanak. Egyébként a többi hüvelyesnek is magasabb a fehérjettartalma, mint általában a többi zöldségnek, de nem fogyasztunk belőlük annyit, hogy számottevő fehérjeforrásként beszéljünk róluk.

Az utóbbi időben több figyelmeztetés is megjelent a szójának a szívre és a hormonrendszerre gyakorolt negatív hatásairól. Tekintettel arra, hogy több ezer

éve emberek milliói fogyasztanak szóját, nem gondolom, hogy magával a szójával lenne baj, inkább csak a génkezelt és adalékanyaggal dúsított formáival. Ezért fogyasztásra én elsősorban a bioboltokban kapható termékeket javaslok.

- Magok

Jelentős fehérjeforrásként említhető a **tökmag**, a **mogyoró**, a **dió**, a napraforgó vagy a **pisztácia**, de vigyázni kell a fogyasztásukkal a magas zsír- és szénhidráttartamuk miatt; ennek ellenére, heti rendszerességgel javasolt a fogyasztásuk a kiváló olajtartalmuk miatt. A **diónak** magas a zsírtartalma (81%), de ennek kb. 25%-a többszörösen telítetlen zsírsav, kiváló **Omega-3** forrás és az **E-vitamin**-tartalma is magas.



A szervezetünknek van egy hatalmas fehérjeraktára, az izomzat; ha nem megfelelő mennyiséggű és minőségű fehérjét fogyasztunk, akkor az ezt a fehérjeraktárat, azaz az izmokat kezdi el felhasználni és lebontani. Ez a folyamat tapasztalható akkor, amikor valakinek begipszelik a lábat, és már öt-hatheti inaktivitás elég a szervezetnek arra, hogy a hiányzó fehérjeszükségletet a nem használt, így „felesleges” izomzatból fedezze. Ezért vékonyabb és gyengébb lesz a begipszelt láb, amelyet a gipsz levétele után még kemény tornával és megfelelő étrenddel is csak hetek, hónapok alatt lehet újra formába hozni. A gipszelt végtagú ember számára javasolt az átlagosnál magasabb fehérjetartalmú étrend. Ezenfelül csonttörés esetén fogyasszunk több kalciumot, magnéziumot, s kérjük ki gyógytornász véleményét, milyen mozgásokat végezzünk, akár még a gipsz levétele előtt, hogy megelőzzük vagy csökkentsük az izmok letapadását és méretük jelentősebb csökkenését.

4 Zsírok

4.1 Zsírok fontossága

Nemcsak a magas fűtőértékük miatt fontosak, hanem több létfontosságú vegyület, vitamin csak zsírban oldódva tud felszívódni és csak így hasznosul, illetve kettős zsírsavláncok alkotják a sejtek falát is. A természetes zsiradékok elsődlegesen, élettani funkció szerint, az anyagcsere folyamatok raktározott és szállított energiaforrásai. A lebontásuk során felszabaduló energia több mint kétszerese annak az energiamennyiségnek, amennyit a fehérjék, illetve a szénhidrátok szolgáltatnak. 1g zsiradék lebontásakor 9,3 kcal (38,9 kJ) hőmennyiség szabadul fel.

4.2 Zsírszükséglet

Zsírok

Számos olyan sportolólánnal találkoztam, elsősorban a torna, az aerobik területéről - ahol az optimális testsúly és az alak nagyon fontos - akiknek egy nagyon szigorú diéta, a zsírok szinte teljes elkerülésének következtében felborult a hormonháztartásuk, menstruációs zavarok és egyéb közérzeti problémák jelentkeztek. A megfelelő teljesítmény eléréséhez, megtartásához és az optimális anyagcseréhez elkerülhetetlen a zsírok bevitelé, sőt a fogyáshoz is szükséges a jelenlétéük.

Táplálkozás-élettani szempontból az tekinthető optimálisnak, ha az **energia-szükséglet** mintegy **25-30%-át** fedezzük zsírokból. Sportolónál ennél valami-mivel nagyobb zsírarány is megengedhető, ha az igen nagy terhelésű edzésmunka következtében bőséges, nagy energiatartalmú táplálékra van a versenyzőnek szüksége. Az tekinthető ideálisnak, ha a szervezetbe jutó zsír hozzávetőlegesen azonos arányban tartalmaz telített, egyszeresen telítetlen és többszörösen telítetlen zsírokat, azaz pl. a 30 energia % teljes zsírszükségletből **10% származik telített, 10% egyszeresen telítetlen**, s ugyanakkor **10% többszörösen telítetlen zsírsavakat** tartalmazó zsírokból, ill. olajokból. Mivel a zsírok elégetésénél rendkívül sok hő szabadul fel, a zsírok a szervezet számára alapvető energiaforrásként jönnek számításba. Hosszantartó munka idején az energia szinte kizárolag zsírból származik. Ha a szervezet az izommunka során csak szénhidrátot használna fel az energianyerésre, úgy a glikogénraktárak egy kiadós edzés alkalmával akár teljesen ki is ürülnének. Mivel ez nem történhet meg, nyilvánvaló, hogy a zsír nagy jelentőségű az izommunka szempontjából. Egy sportoló zsírigénye, a sportágtól és egyéb környezeti tényezőktől függően, 1,0–2,0 grammra becsülhető testtömeg-kilogrammonként, például alacsony külső hőmérséklet esetén a zsírszükséglet magasabb. Ugyanakkor figyeljünk arra, hogy a napi táplálék zsírtartalma ne legyen túl magas sem, hiszen a zsírban gazdag étrend erősen igénybe veszi a májat, emésztési zavarokat okozhat, mivel lassan ürül a gyomorból és nehezen emészthető, így teljesítménycsökkenő tényezővé válhat.

4.3 Telítetlen zsírok fontossága, Omega-3 zsírsav

Az **Omega-3** zsírsav az egyik legfontosabb esszenciális zsírsav, melyet rá-adásul a szervezet nem tud előállítani, így táplálkozás útján kell fedezni. Biokémiai reakciók ezreiben játszik szerepet, beleértve az immunrendszer működését, az állóképesség javítását, valamint jótékony hatása van a szív- és érrendszerre, a szaporítószervekre és idegrendszerre, emellett gyulladáscsökkentőnek is tartják. Az Omega-3 zsírsavak közé tartozik a linolénsav, az EPA és a DHA. A linolénsavat például növényi magvak tartalmaznak, legnagyobb mennyiségben a **repce-, szója-, lenmagolajban található**. Az Eikozapentaénsav (EPA) és a Dokozahexaénsav (DHA) legfőbb forrása a **tengeri halak** olaja, hazai halaink közül csak a busa tartalmaz kisebb-nagyobb mennyiségben. Ajánlott heti 1-2 alkalommal tengeri halat fogyasztani (hekk, makréla, lazac, tonhal, tőkehal, szardínia), vagy ennek hiányában busát. Aki nem szereti a halat, saláta készítéséhez feltétlenül használjon oliva-, szója- vagy repceolajat, illetve építse be heti étrendjébe a dió fogyasztását.



4.4 Káros-e a koleszterin?

Napjainkban, a teljes lakosság körében egyre csak növekszik a túlsúlyos emberek aránya, s talán éppen ezért is, egyre többet hallunk a médiában arról, hogy a túlzott zsírfogyasztás okán hízunk, és emiatt a zsírok fogyasztásának drasztikus csökkentését javasolják. A legvitatottabb kérdés a koleszteriné. Pedig a koleszterin fontos, hisz a hormonrendszerünk alapja. Megkülönböztetünk jó (HDL) és rossz (LDL) koleszterint (létezik még VLDL is, de az egyszerűbb megértés miatt ezúttal csak az előzőekről beszélünk részletesebben), valamint ezek összegét, az összkoleszterint. A HDL és az LDL fehérjék, amelyek megkötik és szállítják a koleszterint a szervezetben. A HDL azért jó, mert a szövetektől szállítja a koleszterint a májba, így tisztítja az ereket és csökkenti az érelmeszesedés kockázatát. Az LDL a rossz, mert ez szállítja a koleszterint a májból a szövetek felé, és ha magas az értéke, túl sok koleszterin kerül az erekbe, ahol érelmeszesést okoz. Azonban arról sem szabad megfeledkezni, hogy az LDL szállítja a zsírban oldódó antioxidánsokat, mint például a béta-karotint, az erek és a szövetek felé, s így ez szervezetünk védelmi rendszerének egyik fontos eleme. Ha csökkentjük az LDL-t, beavatkozunk védelmi rendszerünk működésébe is. Szintén lényeges tudnunk, hogy a káros lerakódások kialakulása előtt a koleszterinnek oxidálódnia kell, ezt a folyamatot lipidperoxidációt nevezik. Ehhez nélkülözhetetlen a szabadgyökök jelenléte, és szükséges az is, hogy az érfal sérült legyen. Tehát a magas koleszterinszint csak egy lépés az érelmeszesedés felé vezető úton, de nem az egyetlen kiváltó ok. Amennyiben az érfal hibátlan vagy nincsenek savasodást okozó felesleges szabadgyökök, melyek oxidálják a koleszterint, akkor nem alakul ki érelmeszesedés.

Fontos kérdés az is, hogy: *Miért magas a koleszterinszintünk? Mert sokat etünk?* Sok embert ismerek (például vegetáriánusokat), akik szinte semmennyi koleszterint sem fogyasztanak, mégis magas a koleszterinszintük. Ilyenkor a májban keresendő a probléma. A máj működése ugyanis lényegesen befolyásolja koleszterinszintünket. Ha a májunkat túlterheljük, növekszik a koleszterinszint is. Leggyakrabban táplálkozási allergiáknál látunk magas koleszterinszintet. Például a liszt- és a tejfehérje-érzékenységnél. Ezek az alapanyagok az erre érzékenyek esetében jelentősen megterhelik a májat. Ha liszt- vagy tejfehérjementes diétát alkalmazunk, helyreáll a máj anyagcseréje, a koleszterinszint is normalizálódik vagy legalábbis sokat javul.

4.5 Vaj vagy margarin?

Zsírok

Inkább a vaj vagy a vaj- és a sajtkrémek fogyasztását javasom, mert a margarinban sok adalékanyag, állományjavító és a gyártás folyamán keletkező transzsírsav található, amelyek hosszútávon feltehetően nem kedveznek a szervezetnek. Táplálkozás-élettanilag az a célszerű, ha a sportolók a zsírszükségletük felét növényi olajokból fedezik, ha a szervezetbe jutó zsírok sokféle forrásból származznak, s ha a bevitt zsírmennyiség jelentős részét egyszeresen és többszörösen telítetlen zsírsavakban gazdag növényi eredetű olajok alkotják.

5 Rostszükséglet

Az élelmi **rostok** (a szakirodalom diétás rostok, növényi rostok elnevezést is használja) táplálkozásbiológiai jelentősége nem az energiapótlásban vagy a szervezet számára nélkülözhetetlen komponensek (aminosavak, vitaminok, makro- és mikroelemek) pótlásában keresendő, hanem az emésztőrendszer normális működésében betöltött pozitív szerepükből adódik. Az élelmi rostok hatékonyan és természetes úton gátolják a székrekedés kialakulását azáltal, hogy intenzív bélmozgást indukálnak és mindenellett nagy víztartalmukból és emészthetetlenségükből adódóan a székletet lazítják. Természetesen ezt a kedvező élettani hatást csak rendszeres rost és elegendő folyadék bevitellel lehet biztosítani. A növényi rostok nem szívódnak fel, hanem **tisztítják a bélbolyhokat, nem engedik a káros anyagokat és a fehérjéket letapadni a bél falon**, formálják a székletet és megköti a felesleges koleszterint. A megfelelő bélműködéshez elengedhetetlenek.

Az élelmi rostok sporttáplálkozásban betöltött másik közvetlen jelentősége a súlycsportoikkal rendelkező sportágak (súlyemelés, ökölvívás stb.) vagy a fogyni vágyók estében van. A diétás rostok kiválóan alkalmasak a fogyasztási szakaszban, mert az **éhségérzetet csökkentik**, ugyanakkor energiát nem szolgáltatnak. Azt gondolhatnánk, hogy sportolók esetében – a speciális táplálkozásból adódóan – a rostszükségletnek magasabbnak kellene lennie, de esetükben sem célszerű jelentősen túllépni a napi 40 g-ot, viszont arra oda kell figyelni, hogy a 40 g-os bevitel minden nap meglegyen. Jelenleg hazánkban a sportolók rostfogyasztása kb. fele az optimálisnak. Az emberi szervezetnek mind a vízoldható, mind a vízben nem oldódó élelmi rostokra szüksége van. Tehát az étrend összeállításakor erre is figyelemmel kell lenni, azaz célszerű **napi háromszor, minden főtkezés alkalmaival gabonaterméket, zöldséget és gyümölcsöt** egyaránt **fogyasztani**, fogyasztásukat bő folyadék bevitellel kísérni. Legjobb a nyers zöldség – saláta vagy bármilyen formában –, de a ropogós savanyúság, a grillezett és esetleg a párolt zöldség is megfelelő lehet. A párolás helyett még mindig a vízben való főzés az elterjedt, pedig a főzés során a tápanyagok nagy része a vízbe kifő, amit ezután kiönünk a lefolyóba. Ahhoz tudnám hasonlítani, mintha lefőznénk a teát és a levet kiöntenénk a lefolyóba, majd elfogyasztanánk a kiázott teafüvet. A magyar konyhára egyébként is jellemző a zöldségek túlfőzése, szinte pépesre, az így készült leveszöldséget és főzelékekkel nem tekinthetjük rostpótlásnak. A gyümölcsök is tartalmaznak rostokat, de kevesebbet, viszont a cukortartalmuk jóval magasabb, így rostpótlásra kevésbé alkalmasak. Magas a rosttartalma a hántolatoknak, a kor-pakeverékeknek és a teljes kiőrlésű müzliknek. A rostok kúraszerű béltszíntításra alkalmasak, de minden ügyelni kell a megfelelő folyadékbevitelre is, ami minden érje el a 3, nyáron a 4 literet.



5 Rostszükséglet

Összességében elmondható, hogy minden élelmiszer, amit a nem sportoló átlagember fogyaszt, megfelel a sportolónak is. A szubjektív szükséglet egyénenként változik, csakúgy, mint az objektív szükséglet. A sportoló olyan ember, akinél a pszichikum nagy szerepet játszik, a táplálékokat nem csak fiziológiailag kell értékelni, hanem értékelnünk kell a velük járó élményeket is. Ajánlott, hogy a sportoló táplálkozási szokásainak kialakításánál a mérték és a minőség is helyet kapjon az étrendben.



6 Vízháztartás, folyadékpótlás

6.1 Folyadékpótlás fontossága, dehidráció

Szervezetünk több mint 60%-a víz, mivel nincs folyadékkraktára, a felesleget pedig a vese kiválasztja, így minden nap gondoskodnunk kell a folyamatos folyadékbevitelről. Folyadékra van szüksége a keringési rendszernek, nélkülözhetetlen a hőszabályozáshoz, nélküle megemelkedik a szívfrekvencia, a testhőmérséklet. Egy sportoló napi vízszükséglete 3-5 literrebecsültető. A folyadékhiány kedvezőtlenül hat a teljesítményre, nem szabad megvárni, hogy erős szomjúságérzünk legyen, mivel az már későn jelentkezik. Gyakori hiba, hogy az ivás összefügg a szomjúságérzéssel, holott a **szomjúságérzet a szervezet vészjelzése a súlyos folyadékvesztés megelőzésére**. Önmagában a víz nem elég a teljesítmény meg tartásához, mert a szervezet só- és folyadékháztartása nagyon szorosan összefügg. A só nélkül bevitt folyadékot a szervezet kiüríti, só bevitelleseten viszont igyekszik azt megtartani. Az elektrolit- és szénhidráttartalmú folyadékok tovább szinten tudják tartani a teljesítőképességet. A nagymérvű izzadás, hasmenés következtében bekövetkező sóvesztéssel együtt járó dehidratáció (folyadékvesztés, kiszáradás) perifériás keringési elégtelenséghöz vezet. Az extracelluláris (sejten kívüli) térből történő izzadás következtében csökken a keringő vér mennyisége, a vér besűrűsödik, s a vérnyomás csökken. Csökken a terhelhetőség, illetve teljesítőképesség.



A dehidráció (folyadékvesztés) tünetei:

- a fáradtság;
- az étvágycsökkenés;
- a kipirult bőr;
- a fejfájás;
- a sötét, erőteljes szagú vizelet;
- és a hőmérséklet intolerancia.

Bizonyított tény, hogy egy-egy testedzés alatt az elégtelen folyadékbevitel miatti **2%-os testsúlyvesztés a teljesítőképességet 80%-ra csökkenti** és az **aerob kapacitás 10-20%-kal fog romlani**. Ez a két százalék nem is olyan sok, hiszen egy 70 kg-os embernél mindössze 1,4 kg, de már 4%-os súlyvesztésnél hányingést, émelygést, hasmenést tapasztalhatunk. Ennél nagyobb súlyvesztésnek sokkal komolyabb következményei lehetnek.

Abból, hogy sok vizet iszunk, általában nem származik semmiféle baj, mivel a test kiválasztja a nemkívánatos mennyiséget. Probléma csak tartós, kemény sporttevékenység (pl. maratoni futás) esetén adódhat ebből. Ha ilyenkor a nátriumot nem pótoljuk, az a vér nátriumkoncentrációjának gyors csökkenését (hiponatrémia) és nagyon nagy víztartalmú vérplazmát eredményez. Mindezek

fokozzák a vizeletképződést és csökkentik a dehidrációt. Tehát, ha hosszú ideig erőteljesen izzadunk, igyunk híg elektrolit-szénhidrát italt tiszta víz helyett. Ez segíteni fog a test helyes folyadékszintjének megőrzésében, az izomglikogén megtartásában, így késlelteti az elfáradást.

6.2 Izotóniás italok

Több tanulmány is bizonyította, hogy a legmegfelelőbb folyadék- és elektrolitpótlás az izotóniás italok fogyasztása révén valósítható meg. Nátriumot, kloridot, magnéziumot, káliumot tartalmaznak, amik segítenek megtartani a folyadékegyensúlyt a különböző testösszetevők között (pl. a folyadék mennyisége az izomsejtben és azon kívül) és a vér folyadékmennyiségét. Az elektrolitok ásványi sók folyadékban oldva. A vízmozgást a sejtmembrán minden oldalán az elektrolitkoncentráció ellenőrzi. A sportitalokban lévő elektrolitoknak nincsen direkt hatásuk a teljesítményre. Azonban a nátrium kulcsfontosságú tulajdonsága, hogy ízesít és növeli az ivási vágyat. A folyadékvesztés miatt bekövetkező vérnyomáscsökkenés különböző mechanizmusokon keresztül növeli a nátriumkoncentrációt, az pedig közvetetten növeli a természetes szomjúságérzést és az ivási ösztönt. Folyadék bevitelé után normalizálódik annak mennyisége, így biztosítva a teljesítőképességet.

Az izotóniás ital 100 ml-enként azonos mennyiséggű szénhidrátot és elektrolitot tartalmaz, mint ami a szervezetben is, ebben a térfogatban megtalálható. Tartalmazza az összes ásványi anyagot, mely a verejtékezéssel, légzéssel és a megnövekedett hőtermeléssel kiürül. 100 ml folyadékban 8 g cukor és 1-1,2 g só van. Tudományos kutatások igazolták, hogy sport közben ez az összetétel pótolja legjobban az elvesztett folyadékmennyiséget. Találkozhatunk még hipertóniás és hipotóniás italokkal is, előzőben több, a másodikban kevesebb cukor és só található, mint a szervezetben.

Az optimális sportital jellemzői:

- Nagyon fontos, hogy az italnak jó íze legyen, hiszen így érhető el, hogy a sportoló annyit igyon, amennyi kell a megfelelő folyadékpótláshoz. Ha az ital nem jóízű, a sportoló nem fogja mennyiségileg pótolni a folyadék- és elektrolitveszteséget.
- Kevesebb, mint 8% szénhidrátot tartalmaz, a legoptimálisabb a 6-7% szénhidrátot tartalmazó ital, mely mind a felszívódás, mind az energiaszolgáltatás szempontjából kedvezőbb. A túl tömény (10%-osnál nagyobb) oldatok hasmenést, hányást okozhatnak.
- Szénhidrát forrásként legjobb a fruktóz, glükóz, maltodextrin, szukróz kombináció, így tartalmaz egyszerű és összetett szénhidrátokat, ezáltal azonnal

és késleltetve is cukorhoz jut a szervezet a mozgás alatt.

- Tartalmaz nátriumot. Glükózzal együtt a nátrium stimulálja a folyadék fel-szívódást, a folyadékháztartás egyensúlyát teremti meg, fokozza az ízhatást.
- Koffein- és szénsavmentes, mivel a szénsav gyomorpanaszokat eredményez, mely a folyadékpótlás megfelelő mértékét csökkenti mind edzés/verseny közben, mind edzés/verseny után. A koffein vízhajtó hatású, ezért vízveszteséghez (dehidrációhoz) vezethet.
- Előnyös, ha vitaminokat is tartalmaz.

Saját magunknak is **készíthetünk otthon izotóniás italt**, ha 6 dl 100%-os gyümölcsléhez hozzáadunk 4 dl tisztított csapvizet (nem desztillált vizet) vagy szénsavmentes ásványvizet és 1-1,5 g sót.

Egy közepes intenzitású, 1 órás edzés alatt egy átlagember 1 liter folyadékot veszít. Azt mindenki saját magának le tudja mérni, hogy a különböző edzéstípusoknál mennyi folyadékot veszít, ha közvetlenül egy edzés előtt és után is leméri a súlyát, majd az edzés előtti értékből kivonja az edzés utánit. A mérés miatt az edzés ideje alatt minden olyan tevékenység kerülendő (étel, ital fogyasztása, vizesítés stb.) mely a mérést meghamisíthatja. A kiszámított mennyiség literben vett értékeknek másfélszeresét ajánlott a sporttevékenység alatt, után folyadékfogyasztás formájában pótolni.

Sokszor probléma lehet, hogy nyáron a tűző napon, pl. a medence mellett, felmelegszik az ital és így nem tud annyi folyadékot meginni az ember. Ilyenkor lehet hasznos, ha egyik italunkat az előző este lefagyasztjuk s a másikat csak behűtjük. Másnap, amíg az első adagot megisszuk, addig a fagyasztott ki tud olvadni, így az edzés teljes időtartama alatt hideg, frissítő izotóniás italt tudunk fogyasztani.

Sok embernek első hallásra a 3-4 liter folyadék nagyon soknak, elfogyaszthatlan mennyiségnek tűnik, rengeteg sportoló, tapasztalataim szerint elsősorban a lányok folyadékfogyasztása akár 2 liter alatt van, ehhez képest a 4 liter a megszokott mennyiség duplája. Ahhoz, hogy ezt képesek legyünk meginni, először azt a szokást kell kialakítanunk, hogy rendszeresen iszunk, utána már könnyen lehet emelni a mennyiséget, eleinte 1-2 korty alkalmanként, később pedig 1-2 dl.

Gyakran hallom, amikor a folyadékfogyasztás emeléséről beszélünk, hogy: *Már nem bírok többet inni! Nem bírom a víz ízét.* Sokan ilyenkor műanyag cukros löttyre fanyalodnak. Erre lehet egy jó megoldás, hogy előző nap készítünk valamilyen finom gyümölcsteából italt, itt nem gyümölcs ízű teára gondolok, ami feketetea gyümölcsaromával, és csak vizet hajt ki a szervezetből, hanem igazi gyümölcsökből, növényekből (pl. menta) készült teára, amelyeknek akár natúran is kellemes ízük van, egy kis mézzel ízesítve, majd reggelre lehűtve kiváló folyadékpótló. Amikor a teát mézzel ízesítjük, illetve édesítjük, arra figyeljünk, hogy ne a forró teába rakjuk, hanem amikor már csak langyos, akkor adagoljuk bele a mézet.

6.3 Mit igyunk? Csapvíz vagy ásványvíz?

A csapvíz

- A legmegfelelőbb ásványianyag-összetételű folyadék, hiszen az évezredek során a természetes vizek (tavak, folyók, források) fogyasztásához szokott hozzá a szervezetünk.
- Kalcium-magnézium aránya megegyezik a vér kalcium-magnézium arányával, ami 2,5:1.
- **Problémáját a benne lévő szennyező- és adalékanyagok okozzák**, melyek
 - eredetileg a vízben vannak már;
 - a vízművek klórozása során;
 - vagy a csővezetékben lévő szennyezőanyagok leválása során kerülnek bele.

Folyadékok

Az ásványvíz

- Szervezetünk számára **nem optimális ion összetételű**, mert az jelentősen eltér a felszíni vizekétől;
- **Kevesebb féle ásványi anyagot tartalmaz**, azokból viszont gyakran a többszörösét, mint ami a csapvízben van, ami így kedvezőtlen hatással van a szervezet sav-bázis egyensúlyára;
- Kalcium-magnézium aránya magasabb, mint a vérben, ezért növeli a vesekő kialakulásának kockázatát;
- Tárolása során a műanyag flakonból, főleg meleg hatására, különböző, a **szervezetre káros vegyületek** (például antimon) oldódnak bele, illetve a műanyag flakonban a **kórokozók** is elszaporodhatnak, ezért a benne tárolt gyümölcslé vagy üdítőital meg is romolhat. Ha bort tárolunk műanyag flakonban, hiába tesszük hűtőbe, mégis megromlik. Ha ugyanezt a bort üvegben tartjuk, az még szobahőmérsékleten is sokkal tovább megőrzi a minőségét. Ezért található a műanyag palackokon, még az ásványvizet tartalmazókon is, lejáratú dátum. Mivel az ásványvíz néhány ezer évet kibírt a föld alatt, a palackban pedig egy év a szavatossága, ebből a szempontból talán nem az ásványvízzel, hanem a palackkal van a probléma.
- A műanyag palackok által okozott környezetszennyezése révén hatalmas terhet ró a környezetre. Hazánkban csak az ásványvízfogyasztás miatt évente több mint egymilliárd műanyag palackot gyártanak.

Ez nem azt jelenti, hogy nem szabad ásványvizet fogyasztanunk, de javaslom, hogy aki fogyasztja, hetente változtasson az ital márkáján, ezáltal az összetételén. Aki pedig megteheti, válassza a friss forrásvizet, ami nemcsak a legjobb folyadékpótlás, de egy-egy kellemes hétvégi kirándulás indoka is lehet. Az igazi megoldás azoknak, akik nem jutnak hozzá friss, tiszta forrásvízhez, a víztisztítás.

6.4 Néhány szó a víztisztításról

6.4.1 A vízben előforduló szennyeződések típusai

- **Mechanikai** szennyeződés a vízkő, rozsda, iszap, a vízvezeték faláról leváló anyagok, a csövek és tárolótartályok belsejében zajló korrózióból és rozsdásodásból származó anyagok.
- **Kémiai** szennyeződés a klór, a maradandó szerves szennyeződések (POP-k), dioxánok, funarok, tributil, brómozott égésgrátlók, poliklór-fenil, a PVC csövekből származó vinil-klorid, a növényvédőszerek, a forrasztott csövekből származó ólom, higany stb.
- **Biológiai** szennyeződés a csővezetékek belsejében található baktérium, vírus, protozoon, ciszta stb.



6.4.2. Milyen vízkezelést érdemes alkalmazni?

A víztisztításnak két nagy csoportja létezik,

- az egyik eljárással **minden anyagot kiszűrnek** a csapvízből, így a desztillált vízhez hasonló folyadék keletkezik, amely **nem**, vagy csak minimális mennyiségben **tartalmaz ásványi anyagokat**. Ez képes felborítani az emberi szervezet sav-bázis egyensúlyát, ezért utólag adnak hozzá „mindent, ami kell”, így viszont nem természetazonos ivóvizet állítanak elő. Nem csupán az a baj, hogy nem kerül bele elegendő számú és mennyiséggű ásványi anyag, hanem, hogy ezáltal szervezetünk meglévő, normál ásványianyag-tartalmát felhígítja, így csökkenti a megfelelő ionkoncentrációt. Ez pedig a sav-bázis egyensúly felborulásához vezethet.
- A másik eljárás esetében csak bizonyos **szennyezőanyagot vesz ki** a szűrőrendszer, mely:
 - a vízforralás során csak a biológiai szennyeződéseket távolítja el;
 - a szénszűrők alkalmazása során csak a kémiai szennyezetet képes eltávolítani a vízből, amelyben közben elszaporodnak a baktériumok, ezért ezüstöt is adnak hozzá, ami csökkenti a baktériumok mennyiségét;
 - az UV-lámpás kezelés során csak a biológiai szennyezés távolítható el.

7. táblázat: Vízkezelési eljárások

Vízkezelési eljárás	Előnyök	Hátrányok
Forralt víz	Hatástanítja a kórokozókat, Megtartja az ásványianyag-tartalmat	Nem hat a kémiai szennyeződésekre, Nem hat a mechanikai szennyeződésekre
Aktív szén vagy préselt aktív széntömb	Hatókonyan kiszűri a kémiai szennyeződéseket, Nem változtatja meg az ásványianyag-tartalmat	Nem hat a mechanikai szennyeződésekre, Nem hat a mikrobiológiai szennyeződésekre
Fordított ozmózis	Hatókonyan kiszűri a kórokozókat, Hatókonyan kiszűri a kémiai szennyeződéseket, Hatókonyan kiszűri a mechanikai szennyeződéseket	Jelentősen csökkenti az ásványianyag-tartalmat
Ultraibolya fény	Hatókonyan kiszűri a kórokozókat, Megtartja az ásványianyag-tartalmat	Nem hat a kémiai szennyeződésekre, Nem hat a mechanikai szennyeződésekre

Az ásványianyag-tartalom kimutatásának egyszerű eljárása

Az elektrolízises vízpróba: amikor két pohár vízbe egy elektromos eszközöt tesznek, az eljárás során a töltéssel rendelkező anyagok szétválasztódnak a pozitív és a negatív pólusú elektródokon. A vaselektródról anyagleválás indul, amely sötét, iszapszerű üledéket képez a vízben. A tévhittel ellentétben ez nem a szennyezőanyagokat, hanem a vízben lévő elektromos töltéssel rendelkező ásványi anyagokat mutatja ki. Ha kalcium- és magnéziumionokban gazdag vízbe elektródákat helyeznek, akkor (amennyiben az egyik elektróda vasból készült) az áram nem csupán áthalad a vízen, hanem egy elektrokémiai folyamat is beindul, az elektróda oldódni kezd, és a vas barnás színű, pelyhes, oldhatatlan vas-oxid formájában kicsapódik a vízbe. Amennyiben a víz kalcium- és magnézium-ionokban szegény, illetve nem tartalmazza ezeket az anyagokat (mint a desztillált víz), akkor ez az elektrokémiai folyamat nem megy végbe, tehát a víz tiszta marad.

Az elektrolízis módszer a vizsgált folyadékban lévő, elektromos töltéssel rendelkező ásványianyag-tartalomról ad információt, és nem a benne lévő szennyezőanyagokról.

Ezt a félrevezetésre is alkalmas kísérletet időként használják arra, hogy víztisztító berendezések megvételére ösztönözzének embereket. A legtöbb csapvíz tartalmaz sókat, oldott kalciumot és magnéziumot. Ezeknek az ásványi sóknak a jelenléte miatt kellemes a víz íze. A szennyezett vízben található lebegő szennye-

ződések, szerves vegyületek, mikroorganizmusok elektromos vezetőképessége többnyire elhanyagolható, így azok jelenléte a vízben nem okozhatja ilyen mértekben a látványos reakció létrejöttét.

Ha víztisztítót szeretnénk vásárolni, járjuk körül az alábbi kérdéseket:

- A szerkezet pontosan milyen szennyeződéseket távolít el a vízből?
- Milyen vizsgálati eredmények támasztják alá a cég állításait?
- Ellenőrizte-e független tanúsító szervezet a vizsgálati eredményeket?
- Léteznek-e a szűrő teljes élettartamára vonatkozó vizsgálati eredmények?

Összefoglalásként, ha víztisztítót keresünk, a legfőbb szempont az ásványi anyagok természetes koncentrációarányainak megmaradása, ezért a 3 lépéses víztisztítás (mechanikai, kémiai, biológiai) a leghatékonyabb. Járjuk körül a területet, derítsük fel a konkurenciát, kérjünk hivatalos vizsgálati eredményeket!

6.5 Folyadékbevitel szabályai edzés előtt, alatt



- Edzés, verseny előtt kerülni a szénsavas italok fogyasztását!
- Az ideális hőmérsékletű ital 10-15 °C-os.
- Edzés/verseny megkezdése előtt 1 órával 0,5- 1 l,
- közvetlenül a rajt előtt 150-200 ml,
- 20 perccel a rajt után 0,25-0,5 l folyadék,
- a táv teljesítése közben kb. 20 percentként 150-250 ml folyadék fogyasztása javasolt.
- 1 óránál hosszabb edzés esetén óránként 30-60 g szénhidrát, azaz 500-1000 ml izotóniás ital fogyasztása javasolt, mely
- 5 g/100 ml szénhidrátot tartalmaz.
- Legjobb, ha tartalmaz egyszerű cukrot, glükózt, ami azonnal ad energiát és összetett cukrokat is, mint pl. fruktóz, maltodextrin- ezeket először glükózzá kell bontania a szervezetnek, ezért később elnyújtva fejtik ki hatásukat, így később is lesz energia a sport alatt.
- A gyümölcslé-víz aránya 50-50% legyen,
- amit el kell kezdeni inni kb. 30 perc után.

7 Vitaminok, ásványi anyagok, nyomelemek és antioxidánsok

7.1 Vitaminok

A vitaminok a táplálék útján kis mennyiségen a szervezetbe jutó szerves anyagok, melyek jelenléte nélkülözhetetlenül fontos élettani folyamataink fentartásához. Vannak zsírban oldódó vitaminok, melyek a szervezetben felhalmozódhatnak és túl lehet adagolni őket, ezek az A-, D-, E- és K-vitaminok. A vízben oldódó vitaminokra a gyors felszívódás és kiürülés jellemző, ezért folyamatos pótlásuk szükséges. Ide soroljuk a B-vitaminokat és a C-vitamint.

A 8. táblázatban a gyorsasági és- erősportot vagy állóképességi sportot végzők vitaminszükségletét láthatjuk

8. táblázat: A sportolók vitaminszükséglete sportágak szerint

Vitamin	Gyorsasági és erő jellegű sportágakban		Állóképességi sportágakban	
	Edzési időszakban	Veseny időszakban	Edzési időszakban	Veseny időszakban
A-vitamin	3 mg	3 mg	3 mg	3-6 mg
ebből karotin	2 mg	2 mg	2 mg	2-4 mg
D-vitamin	3 µg	3 µg	3 µg	3 µg
E-vitamin	14-20 mg	24-30 mg	20-30 mg	30-50 mg
B1-vitamin	2-4 mg	2-4 mg	3-5 mg	4-10 mg
B2-vitamin	3 mg	3 mg	3-4 mg	3-4 mg
Niacin	30 mg	30-40 mg	30-40 mg	40 mg
B6-vitamin	6-8 mg	8-10 mg	4-6 mg	6-8 mg
Pantoténsav	15-20 mg	20 mg	15-20 mg	20 mg
Inositol	2-3 mg	3-5 mg	2-3 mg	3-5 mg
Kolin	3 g	3 g	3 g	3 g
Biotin	0,2 mg	0,2 mg	0,2 mg	0,2 mg
Folsav	0,2 mg	0,2 mg	0,2 mg	0,2 mg
B12-vitamin	1 µg	1 µg	1 µg	1 µg
Paraaminobenzoesav	3 mg	3 mg	3 mg	3 mg
C-vitamin	100-150 mg	150-200 mg	150-200 mg	200-400 mg

(Dr. Bíró György, Dr. Lindner Károly: Tápanyagtáblázat, Budapest 1999)

Megkülönböztetünk **abszolút hiányt**, amikor a bejutott vitamin mennyisége kevesebb a táplálékfelvétel csökkenése vagy a táplálék összetételének megváltozása miatt, és **relatív hiányt**, mely a bélből való felszívódási zavarok vagy megnövekedett szükséglet (növekedés, szoptatás, terhesség, elhúzódó betegségek, lázás állapot, intenzív sport, stressz, dohányzás) miatt alakul ki. A dohányzás például szálanként 50 mg C-vitamin-szükségletet illetve hiányt teremt. Ez azt jelenti, hogy alapesetben az egyénnek 60 mg C-vitamint kell bevennie valamilyen formában, ha alig fogyaszt zöldséget-gyümölcsöt, ez az abszolút szükséglete, azonban ha elszív napi egy doboz cigaretta, a C-vitamin-szükséglete kb. 1000 mg-ra nő. Tehát a kérdés csak az, hogy mi a rosszabb, az RDA szerint meghatározott 60 mg abszolút hiánya, vagy az keletkezett 1000 mg-os relatív hiány.

Fontos kérdés, hogy a terhelés hogyan befolyásolja a vitaminszükségletet, s milyen különbség van az egyes sportágak között. Jelenlegi ismereteink szerint az állóképességi sportágak képviselőinek B1-, C- és A-vitamin-szükséglete meghaladhatja az erősportok képviselőinek szükségletét. A többi vitamin esetében a szükségleti értékek hasonlóak, ill. a B6-vitamint tekintve az erősportok szüksége több mint az állóképességi sportokat űzőké.

C-vitamin (aszkorbinsav)

Vitaminok

Antioxidáns, a szabadgyökök által oxidált E-vitamin regenerációját segíti. Szerpent játszik a sebgyógyulásban, a kötő- és támasztószövetek (kollagén, fogak, csontok) felépítésében, az erek rugalmasságának megőrzésében, a hormonok és más kémiai vegyületek képződésében, a vas felszívódásában, a szürkehályog és a legtöbb daganat (például gége-, nyelőcső-, tüdő-, gyomor-, vastagbél-, végbél-, méhnyak-, emlőrák) kockázatának csökkentésében.

Megnő a C-vitamin-igény terhesség alatt és szoptatás idején, műtétek során, fertőzések esetén, valamint a dohányosok szervezetében. Elengedhetetlen pótolni a C-vitamin hiányát azoknál, akik nem fogyasztanak naponta elegendő zöldséget és gyümölcsöt – főleg citrusféléket –, akik diétáznak vagy gyógyszert szednek, alkoholt, kávét vagy mélyhűtött élelmiszereket fogyasztanak, fokozott fizikai aktivitásnak vannak kitéve, napoznak, szennyezett (például nagyvárosi) környezetben élnek.

Magas C-vitamin-tartalma van a friss gyümölcsöknek (elsősorban az áfonyának, a fekete és piros ribizlinek, a csipkebogyónak, a narancsnak, a citromnak és a grapefruitnak) és a káposztaféléknek (a káposztának, a brokkolinak és a kelbimbónak). A leggazdagabb C-vitamin-forrás az acerola cseresznye.

Acerola cseresznye

Közép-Amerikából, a Karib-térségből származik, magas C-vitamin-koncentrációjával az összes többi gyümölcsöt megelőzi. A citromlé C-vitamin-tartalma 40–70 mg/100 g, míg ez az érték az acerola cseresznyében 1000–4600 mg/100 g között van. Mindezek mellett gazdag B- és E-vitaminban és magas a kalcium-, foszfor-, illetve vastartalma is. Az acerola is, mint sok citrusféle, bioflavonoidot tartalmaz, ami igen erős antioxidant vegyület.

A 9. táblázatból megtudhatjuk, hogy a különböző vitaminok hiánya milyen tüneteket, problémákat tud okozni a szervezetünkben, és a különböző vitaminokban dús élelmiszereket is áttanulmányozhatjuk.

9. táblázat: Vízben oldható vitaminok hiánytűnetei és forrásai

Vitamin	Jellegzetes hiánytűnetek	Vitaminban dús élelmiszerek
B1-vitamin	Idegrendszeri elváltozások, fogyás, izomgyengeség, vérnyomásesés	Cereáliák, hús, hal, élesztő, korpa
B2-vitamin	Negatív N-egyensúly, a szem, orr és száj környékén a bőr repedezett, herezacskó bőrgyulladása	Tej, hús, máj, élesztő, zöldségek, gomba
Niacin	Bőrgyulladás, pellagra, idegesség, izomgyengeség, hasmenés, fáradtság	Máj, tojás, tej, hüvelyek, cereáliák
B6-vitamin	Hányinger, idegesség, gyomorgörcs, bőrgyulladás	Élesztő, gabonacsíra, hüvelyek, máj
Pantoténsav	Gyomor- és béltraktus gyulladás, őszülés, kopaszodás, nemi mirigyek működési zavar	Sörélesztő, tojás, máj, hús, korpa
Inozit	Emésztőrendszeri zavar	Gabonacsíra, korpa, tojás, tej, főzelékfélék
Biotin	Fáradékonyság, bőrhámlás, hajhullás	Élesztő, főzelékfélék, gomba, máj
Folsav	Fogyás, vérképződés zavara, gyomor- és bélrendszer működési zavara, bőrgyulladás	Máj, hús, velő, káposzta
B12-vitamin	Érzékszervi zavarok, vészes vérszegénység	Máj, hús
p-aminobenzoesav	Őszülés, vérképződés zavara	Élesztő, vér, máj, paradicsom
C-vitamin	Skorbut, fogínyduzzadás –vérzés, gyengeség, fertőzésekkel szembeni kisebb ellenálló-képesség	Narancs, citrom, paprika, csipkebogyó, zöldségek, gyümölcsök
P	Fáradtságérzés	Gyümölcsök, főzelékfélék

(Szabó S. András – Tolnay Pál: Bevezetés a korszerű sporttáplálkozásba, Budapest 2001)

Zsírban oldódó vitaminok

10. táblázat: Zsírban oldható vitaminok hiánytűnetei és forrásai

Vitamin	Jellegzetes hiánytűnet	Vitaminban, ill. provitaminban gazdag élelmiszer
A	Hámszövet-képződés hiánya, farkasvakság	Máj, vaj, fűszerpaprika, sárgarépa, sültök, paraj, sárgadinnye, sárgabarack
D	Angolkór	Csukamájolaj, tojás, gomba, margarin, máj, hús
E	Gyulladásos készség, izomsorvadás, fáradtság	Növényi olajok, diófélék, olajos magvak, mák, saláta, sárgarépa, bab
K	Véralvadás hiánya, fogszuvasodás <i>(Szabó S. András – Tolnay Pál: Bevezetés a korszerű sporttáplálkozásba, Budapest 2001)</i>	Spenót, káposzta, hüvelyesek, paradicsom

Mielőtt bárkiben is felmerülne, a **vitaminok nem csodaszerek**. Számos problémát tudnak okozni, ha hiányt szenved belőlük a szervezet. Egy jó példa erre egy vízi sportot űző lány esete, aki rendszeresen küzdött valamilyen problémával, hol megfázott, hol felfázott, hol pedig influenzás volt. Miután átbeszéltek, hogy hogyan tudja visszapótolni szervezetébe a vitaminokat, elkezdte azok szedését, immunrendszeré hamarosan rendbejött, ami így újra ellen tudott állni a kórokozóknak.



7.2 Ásványi anyagok, nyomelemek

Az ásványi sók a szervezet működésében sokféle szerepet töltnek be. Néhányuknak strukturális szerepük van, a csontok, fogak szilárdságát segítik elő (kalzium, foszfor, magnézium), mások a hormontermeléshez szükségesek (jód, cink), egyesek pedig a vérképzésben, oxigénellátásban vesznek részt (vas).

Az egyes elemekre vonatkozó szükségleti értékek természetesen függnek a táplálkozási szokásuktól, a terhelés mértékétől, a testtömegtől s még számos paramétertől (egészségi állapot, felszívódás aránya, életkor stb.) is, így a megadott szükségleti értékek lényegében tájékoztató jellegűek. Természetesen nőknél a szükséglet a kisebb izomarány, kisebb terhelhetőség következtében általában jelentősen elmaradnak a férfiakra vonatkozó értékektől.

Ásványianyag-igény

Az ásványi anyagok közül elsőként a **kalciumot** emelném ki. Miért? Mert az a tapasztalat, hogy nem csak az átlagember, de szinte minden sportoló is kevesebb kalciumot fogyaszt, mint ami a szükséglete. A sportolók napi kalciumszükséglete 1500-2500 mg-ra becsülhető. Kalciumhiány esetén csontképződési zavarok, s a

vér kalciumszintjének csökkenése miatti **izomgörcsök**, véralvadási zavarok léphetnek fel. Élelmiszereink közül a tej és néhány tejtermék (sajt, túró), valamint egyes zöldség- és főzelékfélék a fő kalciumforrások.

A kalciumszintet csökkenti:

- az állati fehérjék fogyasztása, a savasodás közömbösítése révén;
- az intenzív sport során az izomzat megnövekedett szükséglete;
- a fokozott mozgás és napozás okozta verejtékezés;
- a magas foszfáttartalmú, szénsavas üdítők fogyasztása;
- a túl sok só fogyasztása.

A kalciumnak szerepe van:

- a csontok felépítésében;
- a véralvadási rendszerben,
- a vízháztartásban,
- az ionegyensúlyban és a sav-bázis egyensúlyban;
- az izom- és idegingerlékenységben;
- az allergiás tünetek csökkentésében;
- a sejtek áteresztőképességének szabályozásában.

A **magnézium** számos enzimatikus folyamat katalizátora s a csontszövet alkotóeleme. Az izmok összehúzódásához elengedhetetlenül szükséges, **hiányában kisebb-nagyobb görcsök** nehezítik a testmozgás zavartalan végrehajtását. Gyakran az éjszakai lábikragörök oka is a magnéziumhiány. Fő forrása a zöldségfélék, a hüvelysek, a gabonafélék, a tejtermékek és a hal. A kalcium és magnézium bevitelénél nagyon figyeljünk arra, hogy a Ca:Mg arány 2,5:1 legyen, a szervezetben is ilyen arányban találhatóak meg, ezek optimálisan csak együtt tudnak a beépülni. A szervezet által felvett **nátrium** és **klór** mennyiségének nagy része a konyhasóból származik, s ez a bevitt mennyiség – főleg a magyaros konyhán – általában jóval meghaladja a szervezet tényleges szükségletét. A sportoló napi Na, illetve Cl szükséglete, az izzadás függvényében, viszonylag tág határok között változhat, ugyanis a verejtékezéssel főleg nátrium és klór távozik el a szervezetből. A napi Na szükséglet 1-5 g-ra, a napi Cl-szükséglet 2-7 g-ra becsülhető. A nátrium (a káliummal együtt) az izom- és idegingerlékenységének fenntartásához szükséges, s a klórral együtt alapvető szerepet játszik a szervezet vízháztartásának szabályozásában, a víz megkötésében. Szintén kiemelkedő jelentőségű a **vas**, amely biztosítja az oxigén sejtekhez való eljutását. Úgy becsülik, hogy a profi női állóképességi sportolók 80%-a vashiányban szenved. De nőknél mindenkor sportában nagyon gyakori a vashiányos állapot, illetve azoknál a sportolóknál ahol az

alacsony súly és testzsírszázarék követelmény, ott még nagyobb számban fordul elő. Fő forrása a hús és húskészítmények, belsőségek és a tojás. A húsokban lévő vas 50-60%-a, míg a zöldségekben található vas 1%-a, a szójából 7%-ban képes felszívódni.

11. táblázat: Ásványianyag-szükséglet erő- és állóképességi sportágaknál

Ásványi anyag	Sportolók	
	Erő, gyorserő jellegű sportágakban	Állóképességi sportágakban
Kalcium (Ca)	1,8-2,5 g	1,5-2,0 g
Foszfor (P)	3,4-4,0 g	3,0-3,5 g
Kálium (K)	3-5 g	3-5 g
Kén (S)	1,4-2,7 g	1,4-2,1 g
Nátrium (Na)	6-8 g	8-10 g
Klór (Cl)	9-12 g	12-15 g
Konyhasó (NaCl)	15-20 g	20-25 g
Magnézium (Mg)	0,4-0,5 g	0,3-0,4 g
Vas (Fe)	15-20 mg	15-20 mg
Cink (Zn)	15-20 mg	15-20 mg
Réz (Cu)	4-8 mg	4-8 mg
Kobalt (Co)	10-12 µg	10-12 µg
Jód (I)	0,3 mg	0,3 mg

Vitaminok

(Dr. Bíró György, Dr. Lindner Károly: Tápanyagtáblázat, Budapest 1999)

Az esszenciálisnak tekinthető mikroelemek lényegesebb biológiai funkcióit, fisiológiai szerepét, a jellemző hiánytütéket, valamint az adott mikroelemben dús élelmiszereket a 12. táblázat mutatja.

12. táblázat: Mikroelemek funkciója, hiánytünete és forrása

Mikroelem	Biológiai funkció, élettani szerep	Hiánytünet	Mikroelemben gazdag élelmiszer
Fe	Vérfesték (hemin) alkotórész, enzimaktivátor	Vérszegénység, izomel-fajulás, hajhullás, zavar a belsőelválasztású mirigyek működésében	Véres hurka, máj, hús, élesztő, paraj, ribiszke, csipkebogyó, sóska, vargánya
Zn	Enzimek és az inzulin alkotórészé, befolyásolja több fermentum aktivitását	Izérzékelés romlása, bőrbetegségek, szexuális infantilizmus, sebgyógyulás zavar, nő a vér lipidlármája	Máj, hús, zeller, vöröskáposzta, ribiszke

Mikroelem	Biológiai funkció, élettani szerep	Hánytűnet	Mikroelemben gazdag élelmiszer
Mn	Enzimaktivátor, szerepe van a növekedésben, s a szénhidrát-lipid anyagcserében	Növekedési zavar, torz fejlődés, fiatal szerveztnél csontrendellenességek (törékenység, alacsony hamutartalom), szaporodási zavar	Cékla, paraj, dió, borsó, banán, tea, barnakenyér, alma, szamóca
Cu	Oxigénvivő enzim alkotórésze, enzimaktivátor, fontos szerepe van a hemoglobinképzésben, biztosítja az érfalak rugalmasságát	Anaemia, növekedésbeli visszamaradottság, diarrhoea (hasmenés), neuropenia, enzimaktivitás csökkenés, arterioszklerózis	Máj, vese, bab, borsó, lencse, csipkebogyó, ribiszke
Co	Enzimek alkotórésze, B12-vitamin alkotórésze, vérképzésben van jelentős szerepe	Testsúlycsökkenés, vérszegénység, gyenge fejlődés	Máj, bab, borsó, lencse, meggy, ribiszke
Mo	Enzimek alkotórésze	Anyagcserezavar	Máj, bab, borsó, karfiol, kelkáposzta
Ni	Több enzim (argináz, karboxiláz, ureáz) aktivátor	Májelváltozás	Máj, belsősgépek, bab, borsó, málna, ribiszke
Cr	Az inzulin kofaktora, a koleszterinszint biztosítása, serkenti egyes aminosavak (glicin, szerin, metionin) beépülését, pozitívan hat a növekedésre és az élettartamra	Fehérje-, zsír- és szénhidrát-anyagcsere zavara, genetikai rendellenességek, cukorürítés, szemszaruhártya-károsodás	Barnakenyér, máj, paraj, bab, lencse, ószibarack
V	Befolyásolja a lipidanyagcserét, gátolja a koleszterin bioszintéziséit, szerepe van a csontképzésben	?	Gomba, puhatestűek
F	A fogzománc képződésséhez szükséges	Rendellenes gyenge fogazat, csontritkulás, fogszuvasodás	Tea, kamilla, tengeri halak
I	A pajzsmirigy hormon alkotórésze, anyagcsere-szabályozás	Golyva, kreténizmus, süket-némaság, szexuális aktivitás hiánya	Tengeri halak, csukamájolaj, uborka, fokhagyma, spenót, sóska, saláta
Se	Biológiai hatása E-vitaminnal kapcsolatos (Szabó S. András – Tolnay Pál: Bevezetés a korszerű sporttáplálkozásba, Budapest 2001)	Nemi tevékenység zavara, növekedési zavar, izomdisztrófia	Hús, halak, gabonafélék

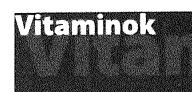
7.3 Antioxidánsok

Szabadgyökök képződnek a szervezetben, ha az égési folyamatok nem zajlanak le tökéletesen. Ilyenkor több olyan oxigén- és néhány nem oxigénmolekula jön létre, amelyek páratlan számú elektronnal rendelkeznek. Ezek az elektronok igyekeznek párt találni maguknak, akár olyan áron is, hogy megbontanak, és esetleg visszafordíthatatlanul megkárosítanak, más alapvető vegyületeket. Ezeket az agresszív „rablókat” nevezzük szabadgyököknek. A sejtek mitokondriumai (energiatermelői) melléktermékként naponta több mint egymillió szabadgyököt állítanak elő. Szervezetünknek van egy saját antioxidáns-kompenzáció mechanizmusa.

Az edzés növeli az ATP képzését, így több szabadgyök képződik. Az **intenzív testedzés fokozottabban növeli a szabadgyökök számát**, az ATP képzés utolsó lépcsőjében, szénhidrátból vagy zsírból elektronok szabadulnak ki és összeütközve más molekulákkal szabadgyököket képeznek. Nagy intenzitású, excentrikus edzés (a nagysúlyzós edzés) károsítja az izomsejt membránját, mely szakadást és sérülést okoz az izomban, és szabadgyök képződést eredményez, amit a sportolás után kompenzálni kell.

Az **antioxidáns vegyületek**, azaz a gyökfogók feladata, hogy a szabadgyököket megkössék, hatástanítsák. Szervezetünknek van egy belső, természetes védelmi rendszere is, ami a minden nap oxidációs folyamatok által képződött szabadgyököket kompenzálja. Azonban, a jelentős környezeti terhelés miatt szükséges egy erős, plusz védelmi rendszer is, amelyet külső forrásból kell táplálnunk. A legmegfelelőbb külső védelmet a vitanutriensek nyújtják. Idetartozik az E-vitamin, a C-vitamin, valamint a karotinoidok és a flavonoidok is. Ez utóbbiak zöldségekben, gyümölcsökben, szójában, vörösborban, zöldteában stb. találhatóak.

Amája méregtelenítés során bizonyos szabadgyökök, mint a hidrogénperoxid-szint csökkentésében is szerepet játszik. Amennyiben túlterheljük a májat nem megfelelő étkezéssel (pl. élelmiszerérzékenység során bevitt nem megfelelő fehérjével), akkor annak lebontása túl sok terhet ró a májra és nem tudja a saját, normális funkcióját maradéktalanul ellátni, ezért növekedhet a szabadgyök- és akár a koleszterinszint is. A magas szabadgyökszint minden valaminek az oka. Az antioxidánsok bevitele fontos, de nem oldja meg a problémát, nem ad magyarázatot a magas szabadgyökszint okára. A felesleges, normális szabadgyökszint melletti túlzott antioxidáns bevitel káros is lehet, mivel a sejtek szabályzó funkciót ellátó, saját szabadgyök anyagcseréjébe beleszólhat. Ezért **indokolt esetben, csak magas szabadgyökszint mellett javasolt nagyobb dózisban, de akkor is csak személyre szabottan, antioxidánst bevinni.**



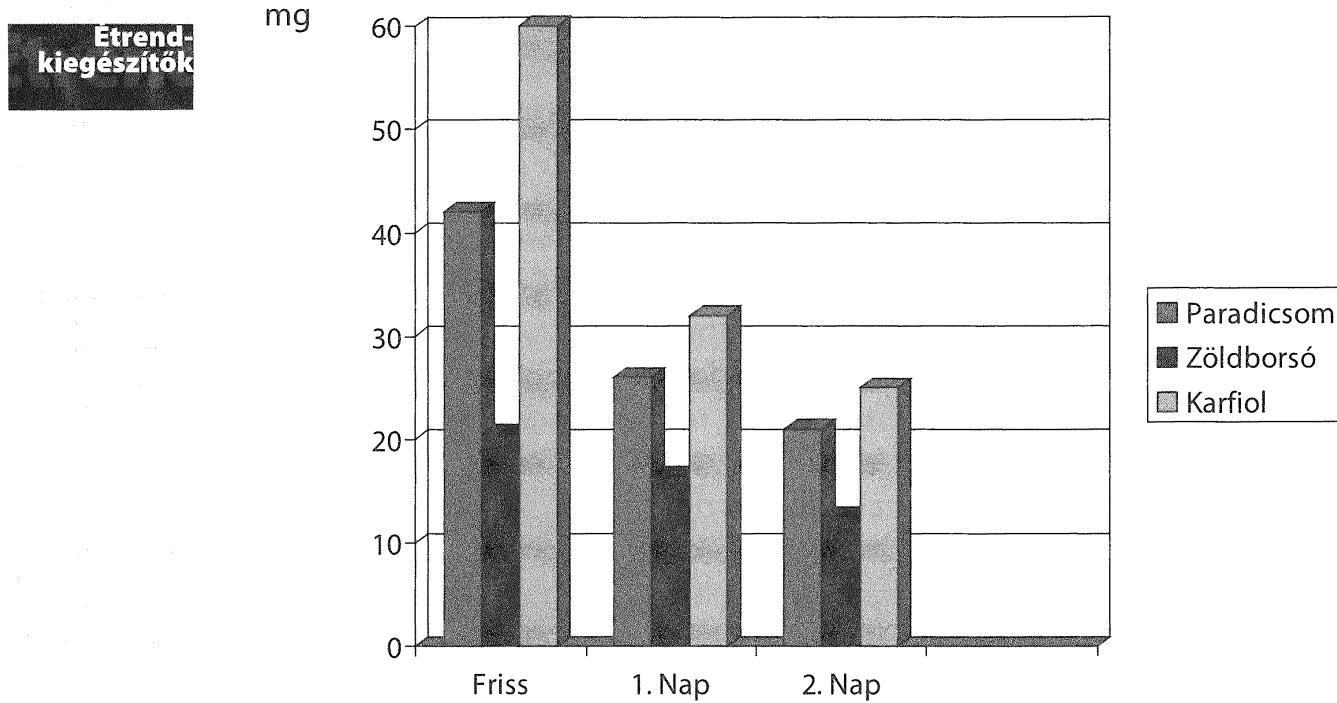
8 Néhány szó az étrend-kiegészítőkről

8.1 Szükséges-e az étrend-kiegészítés?

Napjainkban környezetünk olyan komoly terhet ró ránk szennyezőanyagai, stressz indukálása, a növények csökkent tápanyagtartalma, a finomított élelmiszerök, a tartósítók és az ízesítők („E” betűk) bevitelére által, hogy szinte lehetetlen megfelelő mennyiséggű mikrotápanyag bevitelre étrend-kiegészítők nélkül. Mivel kevesen pótolják a fellépő hiányt, ezért népbetegségek számítanak az olyan hiánybetegségek, mint a cukorbetegség, szívinfarktus, daganatos betegségek, reuma és csontritkulás stb. Az elmúlt években a különböző mérések azt mutatták, hogy az élelmiszerök tápanyagtartalma jelentősen csökkent. A nagyüzemi mezőgazdaság a nitrogéntartalmú és egyéb kemikáliákkal elsvasította a talajt, amely sok ásványi anyagot köt meg, ezáltal azok nem kerülnek be a növényekbe.

Az 1. ábrán látható, hogy a zöldségek leszedésüktől 2 napon belül a C-vitamin-tartalmuk 50%-át elvesztik. *Mikor jutunk hozzá frissen szedett zöldségekhez? Nagyon ritkán.*

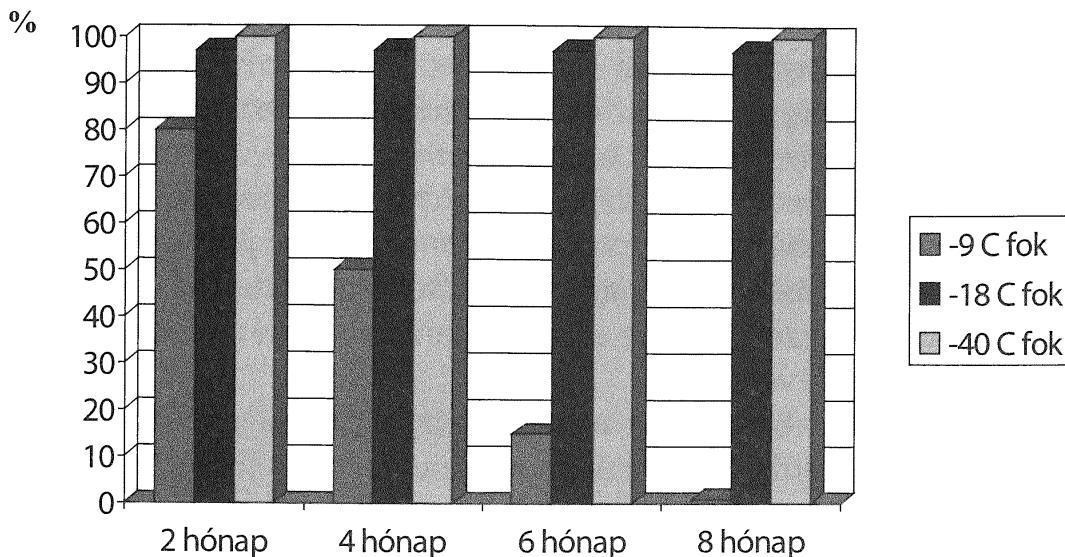
1. ábra: Zöldségek C-vitamin-vesztése tárolás közben



(Dr. Bíró György, Dr. Lindner Károly: Tápanyagtáblázat, Budapest 1999)

A 2. ábrán látható, hogy a zöldbab C-vitamin-tartalma a hagyományos hűtőgépben való tárolás során jelentősen csökken, csak a fagyasztással lehet megakadályozni.

2. ábra: Zöldbab C-vitamin-tartalmának alakulása fagyasztás során



(Dr. Bíró György, Dr. Lindner Károly: Tápanyagtáblázat, Budapest 1999)

Az élelmiszeripari technológiák (tartósítás, pasztörözés, hőkezelés stb.) szintén csökkentik a tápanyagtartalmat, gondoljunk a félkész- és késztermékekre, a finomított élelmiszerekre (fehér liszt, cukor). Egyre terjednek a gyorsétteremláncok, ahol nem a legmagasabb tápanyagtartalmú ételeket készítik, illetve gyakran több adalékanyagot használnak fel az ételekhez. A magyar konyha a vegyes táplálkozást támogatja, de sajnos nem használ elegendő zöldséget. A magyar emberek körete a kenyér, téiszta, krumpli és egyre inkább a rizs.

Etrend-kiegészítők

Vitamin- és ásványianyag-pótlás ajánlott:

- rendszertelen étkezési szokások;
- alacsony kalóriabevitel (pl. 1500 kcal vagy alatta);
- gyorsételek rendszeres fogyasztása;
- készételek fogyasztása, az étrendben jelenlevő gyakori finomított élelmiszek;
- vegetáriánus étkezés;
- ételallergia, élelmiszerérzékenység;
- dohányzás;
- betegségből történő lábadozás,
- nagyobb fizikai terhelés;
- és kevés zöldség és gyümölcs fogyasztása esetén.

A sportolók többségénél a **táplálkozás nem felel meg a sportági, illetve az egyéni követelményeknek**. Ugyanez vonatkozik a táplálékkiegészítők szedésére is. Tapasztalatunk szerint a táplálékkiegészítők alkalmazása lényegében esetleges, gyakran az aktuális divatot követi, nem elégé tudatos, nem nyugszik tudományos alapokon, illetve mért fiziológiai paramétereken, így gyakran nem is kompenzálja az élettani hiányosságokat. Sőt ezek szedése gyakran extrém vitamin, illetve ásványianyag-bevitelt eredményez, s ismert, hogy a túlzott bevitel inkább rontja, mint javítja a teljesítményt. Természetesen az egyes étrend-kiegészítők fokozhatják a teljesítményt, ha célzottan az egyéni, illetve sportági szükséleteknek megfelelően alkalmazzuk őket. Az étrend-kiegészítők jelentősége abban rejlik, hogy használatukkal a sportoló koncentráltan jut olyan tápanyagokhoz, vitaminokhoz és ásványi anyagokhoz, amelyek beviteléhez egyébként túl nagy volumenű élelmiszert kellene elfogyasztani, megemésztése értékes időt és energiát vonna el a szervektől.

Étrend-kiegészítők használata azon sportágaknál mindenkor szükséges, ahol az **alacsony testsúly tartása** alapvető követelmény (női torna, műkorcsolya). A **testépítés, erőemelés, dobóatlétika** ennek éppen az ellentettje, itt a cél a minél nagyobb testtömeg elérése. A **hosszútávú, állóképességi sportolók** (maratoni futók, országúti kerékpárosok) problémája, hogy edzéseik, versenyeik olyan sokáig tartanak, hogy közben mindenkor pótolniuk kell az elvesztett energiát és folyadékot. Náluk a gyors regeneráció a fontos. Speciális helyzetben vannak a **súlycsportos sportágak** képviselői (birkózás, judo, ökölvívás), náluk a koplalást és dehidrálást követően gyorsan kell olyan tápanyagokat és elektrolitoldatokat magukhoz venniük, amelyek lehetővé teszik az optimális teljesítmény elérését.

Etrend-kiegészítők

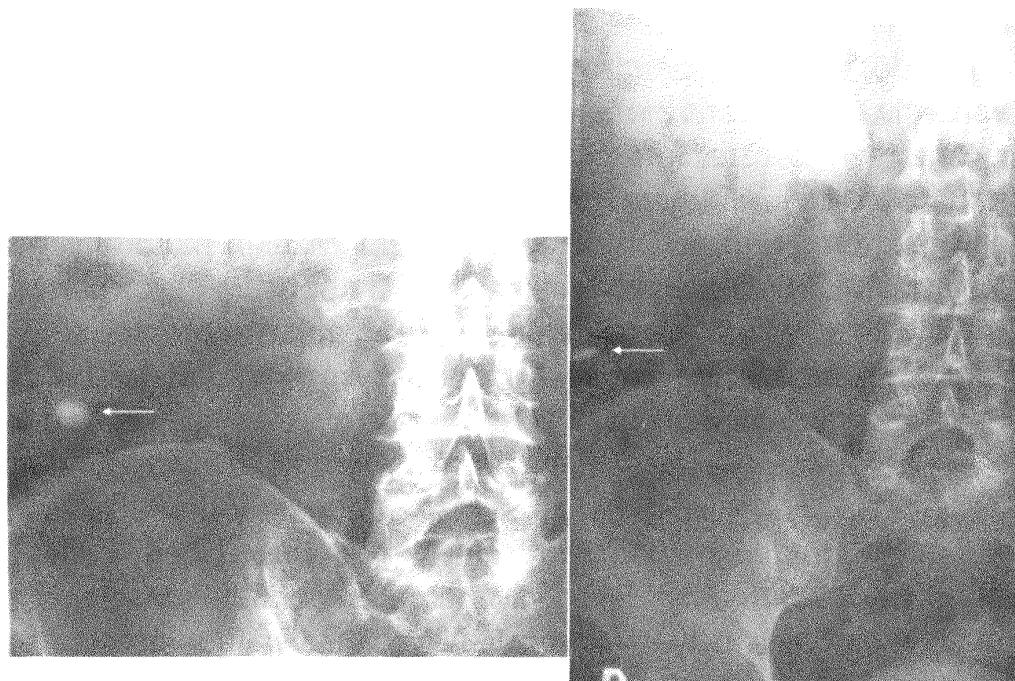
8.2 Milyen terméket vásároljunk?

Kétféle választási lehetőségünk van az étrend-kiegészítők területén:

- vagy **mesterséges**, más szóval szintetikus étrend-kiegészítőt vásárolunk, melyeknek jellemzője, hogy:
 - rosszabb a felszívódásuk;
 - csak a ható- és a hordozóanyagot tartalmazzák;
 - felborult mikrotápanyag-egyensúlyt eredményeznek.
- vagy **természetes** étrend-kiegészítőt fogyasztunk, melyekre jellemző, hogy:
 - felszívódást segítő természetes anyagokat tartalmaznak;
 - jobb a felszívódásuk;
 - a több tápanyag egyensúlyban van bennük;
 - a szervezetnek megfelelő arányú mikrotápanyag bevitelt biztosítanak.

A mesterséges étrend-kiegészítők esetében **kémiai úton** állítják elő a megfelelő **hatóanyagot**, amelyet összekapcsolnak egy **hordozóanyaggal**, ennek segítségével lesz belőle tabletta. A gyógyszerek is ezzel a módszerrel készülnek. **A természetes étrend-kiegészítők** esetében **maga a növény kerül bele a tablettaba**, de ezek közül is a **növényi koncentrátum**, azaz a víz és rost nélküli növényt tartalmazó a **legjobb**. **A mesterséges étrend-kiegészítők felszívódási hatásfoka gyengébb** a természetes növényi anyagokhoz képest, hiszen szervezetünknek előbb egy idegen anyagból kell „kicsomagolnia” a hatóanyagot, ez csökkenti a felszívódás hatékonyságát. Gyakran előfordul, hogy a mesterséges tabletta fel sem oldódnak a bélben, ennek következtében a hatóanyag sem tud felszívódni. A 3. ábrán látható egy ilyen eset, amelyet a röntgen rögzített. A szintetikus tabletta hordozóanyaga kalciumpalapú, ezért a csonthoz hasonlóan jól látható a röntgenvizsgálat során.

3. ábra: Szintetikus, fel nem szívódott tabletta a bélben

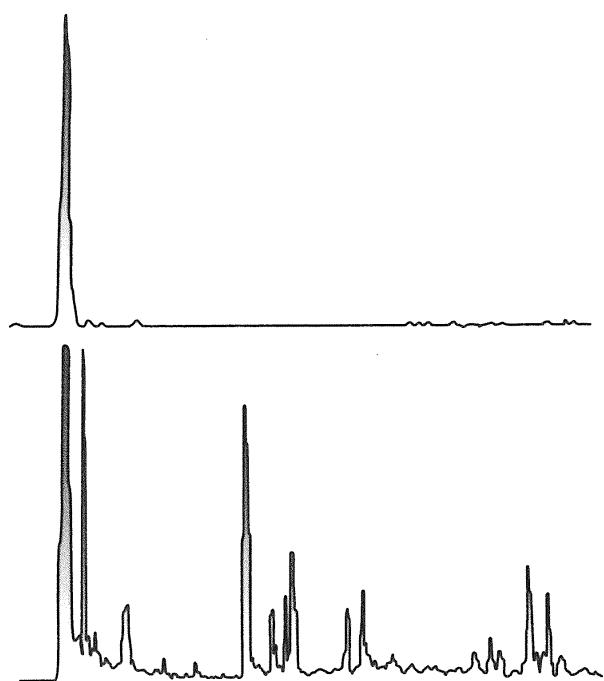


A mesterséges étrend-kiegészítőkhöz képest a sport-táplálékkiegészítőket gyártó cégek általában növényi kivonatokkal, felszívódást segítő hatóanyagokkal fokozzák termékeikben a hatóanyagok hasznosulását.

Az 4. ábrán látható egy mesterséges és egy természetes C-vitamin összehasonlítása; a növényi hatóanyagok, pl. bioflavonoidok hozzáadásával készült termék kromatográfiás képe átmenetet képez a két típus között.

4. ábra: Szintetikus és természetes C-vitamin kromatográfiás összehasonlítása

- Szintetikus C-vitamin kromatográfiás képe (csak aszkorbinsav)



- Acelora C-vitamin kromatográfiás képe (aszkorbinsav és a fitofaktorok)

**Étrend-
kiegészítők**

Itt látható, hogy természetes formában az acerola cseresznyében sok más hatóanyag is található még a C-vitaminon kívül. A mesterséges tablettaiban viszont csak a C-vitamin, hiszen csak ezt tették bele. Pedig ezek a plusz anyagok nem véletlenül találhatók meg a növényben, segítik a hatóanyag felszívódását, annak lebontását és a felhasználását, szervezetünk pedig éppen ehhez szokott hozzá. **Az emberi szervezet a biológiaileg természetes anyagokat jobb hatásfokkal képes felhasználni, mivel ezek összhangban és egyensúlyban vannak az anyagcserénkkel.** A mesterséges anyagok viszont képesek felborítani ezt az egyensúlyt.

Mindenki hallotta már, hogy a **B-vitaminok hizlalnak**. Ez egy széles körben elterjedt tévhít. A B-vitaminoknak komoly szerepe van az energiatermelésben és az energia-felszabadításban. Ha nem megfelelő mennyiségű mesterséges B-vitamint fogyasztunk, akkor a többi vitaminból relatív hiány keletkezik, mert azokat nem pótoltuk megfelelő mértékben, és így felborul az egyensúly. Ennek következtében az anyagcsere-folyamatok nem tökéletesen mennek végbe, és nem képes a szervezet az összes energiát felhasználni, így zsírbeépítésre fordítja. De ennek oka nem a B-vitamin fogyasztása, hanem a helytelen táplálkozás, illetve a többi mikrotápanyag nem megfelelő aránya. Érdekes, hogy természetes forrású mikrotápanyagok bevitelé esetén az egyensúly felborulása sosem fordul elő.

A keleti gyógyászat hatékonyan alkalmazza a természetes gyógymódokat. A mai nyugati orvostudomány is egyre inkább elfogad több természetes módszert, de leginkább a fitoterápiát, amely a növényi alkotóelemek vizsgálatával foglalkozik és a növényekben rejlő lehetőségeket keresi.

8.3 Termék kiválasztásának szempontjai

A környezeti tényezők által generált mikrotápanyag-hiány pótlására használatos étrend-kiegészítők gyártása mára már többmilliárd dolláros iparággá vált. Tapasztalom szerint kevesen tudnak eligazodni ebben a nagy információömpingben, hogy mit és mennyit fogyasszanak. A patikától a bevásárlóközponton át, az internetes rendeléstől a direkt értékesítésig mindenféle értékesítési csatorna létezik. Az alábbiakban adok néhány egyszerű szempontot ahhoz, hogy **hogyan válasszunk** magunknak **étrend-kiegészítőt**.

- Természetes vagy mesterséges alapanyag?

Mindenképpen a természetes forrásból származót javaslom, de ezek közül sem a természetes növényi kivonatot, amely valójában a természetes formában kinyert hatóanyag, de mesterséges hordozóanyaghoz kötve. Inkább a természetes növényi koncentrátumokat keressük. Ezek valójában víz és rost nélküli növények. A betakarítás után a növényeket lepréselik, így elválik a rostanyag és a víz a többi tápanyagtól. Majd hőkezeléssel, vákuum alatt, vagy más módon, eltávolítják a vizet, így egy por állagú anyag marad, amely maga a víz és rost nélküli növény, tehát megtalálható benne az összes mikrotápanyag. Én a vákuumos vízeltávolítással készült terméket tartom a legjobbnak, mert ahhoz nem szükséges magas hőmérséklet, ami károsítja a tápanyagokat. A növényi koncentrátum a por maga, ami minden tápanyagot tartalmaz, de arról sem szabad elfeledkezni, hogy a növényen, amiből készült, volt-e valamilyen szennyezőanyag, mert akkor azt is tartalmazza, ráadásul koncentrált formában.

- Biogazdálkodásból van-e az alapanyag?

Ezért ajánlom, hogy biogazdálkodásból származó természetes étrend-kiegészítőt válasszunk, mert egy koncentrátumban a növényvédőszertől kezdve bármilyen szennyezőanyag koncentrált formában lehet benne, s ennek a káros hatásait nem lehet elég szer hangsúlyozni. Van egy érdekesség a zöldteával kapcsolatban. mindenki hallott a zöldtea antioxidáns, méregtelenítő hatásáról. Azt azonban viszonylag kevésen tudják, hogy a környezetét is tisztítja. *De mi van akkor, ha a teánk épp egy erőmű szomszédságában lévő teaföldről származik?* Ezt ma nem kötelező aprólékosan vizsgálni, s a dobozon sem jelzik. Tehát fontos a bionövényből készült étrend-kiegészítő. Érdemes megtudni azt is, hogy használnak-e tartósító- vagy ízesítőanyagokat, illetve színezéket a termékekben. Sok gyártó állít elő növényi koncentrátumot, amelyek tartalmaznak szintetikus anyagokat. Vannak persze természetes stabilizátorok is, ezért nem minden anyag káros vagy szintetikus, amely a címkén szerepel, de nem ismerjük.

**Etrend-
kiegészítők**

- Saját termesztésű növényeket használnak vagy vásárolják?

A vezető cégek úgy garantálják a növények tisztaságát, hogy azokat saját földjükön maguk termeszti, nem pedig bizonytalan termesztési hátterű alapanyagokat vagy növényeket vásárolnak másuktól. Ez rövidtávon költségesebb, de később megtérül a minőségen, és a termelő nincs kiszolgáltatva üzleti partnereinek.

- Végeznek-e kromatografiás vizsgálatot?

A kromatográfia segítségével pontosan megtudhatjuk a termék, vagy bármi más pontos összetételét, van-e benne szennyezőanyag, ha igen, mi és mennyi, illetve milyen hatóanyagot tartalmaz, és abból mennyit.

- Van-e a gyártónak GMP minőségügyi tanúsítása?

A komoly étrendkiegészítő-gyártóknak van GMP minősítése. Ez egy olyan minőségügyi eljárás, amely az előállítási folyamatokat rendszerezi, vizsgálja és kontrollálja. Ez is biztonságot ad arra, hogy nem változik naponta a dobozba kerülő készítmény összetétele.

Étrend-kiegészítők

- Van-e a gyártó cégnek kutatóközpontja?

Milyen kutatásokat végez? Közzéteszi-e ezeket a kutatási eredményeket? Halad-e az új trendekkel, figyelembe veszi-e az életmódbeli és táplálkozási szokások változásait és az egyes népcsoportok táplálkozási szokásait a termékek előállítása során?

- Milyen a termék kommunikációja, marketingje?

Van-e honlapja a gyártónak? Vannak-e kiadványai a termékről? Mit jelentetnek meg a reklámokban erről a termékről? Az étrend-kiegészítőkre nagyon szigorú szabályok vonatkoznak. Sokan gyógyhatású vagy gyógyszernek minősülő termékként szeretnék uralni a termékükre, mert azt gondolják, hogy ettől többen veszik meg. Óvakodunk az olyan étrend-kiegészítőktől, amelyekről azt állítják, hogy a következő gyógyhatásokkal rendelkeznek:

- Meggyógyítja vagy megelőzi a rákot.
- Meggyógyítja vagy meggyógyította a beteget, aki valamilyen konkrét betegségen szenvedett.
- Lefogyaszt.
- Nem kell többé betegnek lennie.

8.4 Aminosav kiegészítők

Az aminosav kiegészítők alkalmazásának célja, hogy a magas terheléssel járó edzésciklusokban és a versenysorozatok idején biztosítsák az izmok regenerálódásához szükséges alapanyagokat, illetve erőedzés után lehetővé tegyék az izomépülést. Az aminosavakat célszerű éhgyomorra bevenni. A legtöbb aminosav kétfél formában létezik, amelyek azonosak, csak térszerkezetben egymás tükköképe (D- és L-módosulatok). A szervezet a balra forduló, **L-módosulatokat** tudja könnyen hasznosítani. Nagyon fontos tudni, hogy a **szabad aminosavak** lényegesen **gyorsabban szívódnak fel**, mint a táplálékból történő felszívódási folyamatok során, így figyelembe kell venni, ha pl. egy, az adott étkezésből hiányzó esszenciális aminosavat szándékozunk pótolni. A szintézishez az összes aminosavnak azonos időben kell rendelkezésre állni.

A **glutamin** egy másodlagos aminosav. Belőle található a legtöbb (61%) az izmokban. Szerepe van a tejsav és az ammónia közömbösítésében, az immunrendszer erősítésében és segít a regenerációs idő rövidebbé tételeben. Izomépítő hatású, fokozza az izomban a glikogénsintézist és kíméli a glikogénraktárakat hosszútávú sporttevékenysége esetén. Napi ajánlott dózis 4-6 g, bár erősportágakban akár napi 6 g pótlásra is szükség lehet. Gyakorlatilag alap kiegészítővé vált, az egyik legnépszerűbb aminosav. Egy ideje Amerikában elhangzottak olyan vélemények, hogy a glutamin valójában nem sokat ér, nem ér semmit, legalábbis a direkt izomnövelés céljából. A vita folyik, nem zárult le, nincsenek győztesek és vesztesek, milliók szedik továbbra is az L-glutamin szabad aminosavat.

Az **aszparaginsav** csökkenti az ammóniaképződést és az aerob szint javításával növeli az állóképességi sportokban a teljesítőképességet. Ajánlott dózisa 1-2 g naponta.

A **HMB** (Béta-hidroxi és béta-metil-butirát) a testben keletkezik, de táplálékból is hozzájuthatunk, pl. grapefruit, lucerna, törpeharcsa fogyasztásával. Segíti az immunrendszeret, növeli az izom erejét és méretét, csökkenti a testzsírt és a vér koleszterin szintjét. A HMB fontos anyaga a sejtmembránnak, segíti az izomszövet növedését és helyreállítását. Bizonyíték van arra, hogy a HMB védi az izomfehérjéket a túlzott lebomlástól, és közvetlenül az edzés után fokozza építésüket. Igéretesnek tűnik állóképességi és erősportolók számára. Javasolható napi dózis 2-4 g.

A **BCAA**, magyarul elágazó láncú aminosavakat jelent (leucin, izoleucin, valin), ezeknek kiemelkedő szerepük van a sejtek felépítésében. Az izomerő és a zsírmentes testtömeg növelésében nélkülözhetetlen. Megvédik az izomfehérjéket a lebomlástól, ezek használódnak fel legelőször az aminosavak közül izommunka alatt. Természetes források: rizs, szója, csirke, birka, paraj, mogyoró. Izommunka hatására a BCAA szint csökken. Egy maratoni futás alkalmával 19%-kal, míg egy labdarúgó mérkőzés alatt 29%-kal. Izotóniás ital BCAA-val kiegészítve lassíthatja a fáradtság kialakulását. Ajánlott napi dózis 6-12 g.

**Etrend-
kiegészítők**

8.5 Proteintartalmú készítmények, tömegnövelők

Az alkalmazás fő indikációja az **izomtömeg** és általa az erő **növelése**. Eltérő arányban tartalmaznak fehérjéket, szénhidrátokat és különbség van az alkotórészek minőségében is. Az, hogy melyik terméket részesíti előnyben a sportoló, sok mindenről függ: hízni vagy fogyni szeretne, milyen jellegű és időtartamú edzéseket végez, milyen egyéb kiegészítőket használ, mely napszakban alkalmazza őket, egy teljes étkezés kiváltása vagy csak kiegészítése a cél. Emellett egy nagyon fontos szempont, hogy a fehérje bevitelle minél kevesebb hordozóanyaggal történjen.

Általában ajánlott, hogy az edzés előtti turmix inkább szénhidrátban, az utáni pedig inkább fehérjében legyen gazdagabb. Két óránál rövidebb edzés közben nem célszerű ezeket a termékeket használni, elég, ha izotóniás italokkal rendben tartjuk az elektrolit-háztartást. Ha viszont a sporttevékenység több mint 2-2,5 órát tart, mindenkor célszerű olyan készítményeket magunkhoz venni, amely protein is tartalmaz.

Szálkásításnál, amikor a lehető legtöbb zsírt le akarjuk magunkról égetni anélkül, hogy az izmainkból veszítenénk, legalább 30 percen át tartó lassú, aerob edzéseket erőnövelő tréningekkel kell kombinálni, ilyenkor azonban olyan készítményt válasszunk, amelyben nincs szénhidrát, vagy minimális mennyiséget tartalmaz. A korszerű termékek emellett peptid kötésű és szabad formájú aminosavakat, ezek között elágazó szénláncú aminosavakat is tartalmaznak (kreatin-monohidrát, L-carnitin, HMB) melyek közvetve vagy közvetlenül mind a zsírmentes, tiszta izomtömeg növekedését szolgálják. A tömegnövelők szénhidrát-komponensei általában glukóz-polimerek, olyan jó minőségű anyagok, melyek leghatékonyabbnak bizonyultak a glikogénszintézisben.

A fehérjéknek általában négy típusát ismerjük táplálékkiegészítőként:

- Savófehérje az egyike a tejben található két nagy fehérjének (a másik a kazein). Akkor képződik, amikor a tej megalszik, elkülönítik a megalvadt részt (amely főleg kazeint tartalmaz) a savórésztől (amelyik laktalbumint, laktózt és zsírt tartalmaz). Az izolált savófehérjének a legmagasabb a biológiai értéke ($BV=159$) és nagyon könnyű megemészteni. Magas az elsődleges aminosavak aránya és a BCAA tartalma is.
- A kazein a másik nagy fehérje. Ez az aludttejből készül, miután az aludttejet és a savót elkülönítik egymástól. Az alacsony zsírtartalmú gomolyatúró nem más, mint nagyobb részt kazein, egy kevés laktóz, valamint kalcium együttese. Biológiai értéke: $BV=77$. A kazeinben magas a glutamintartalom, ami a magas intenzitású edzések alatt segíti az izomműködést és az immunrendszer túlzott igénybevételének megelőzését.

- A szójafehérjét a szójababból vonják ki. A szójafehérje tartalmazza a legmagasabb koncentrációban az izomnövekedéshez szükséges aminosavakat (BCAA, glutamin, arginin).
- A tojásfehérje biológiai értéke (BV) 100, hozzá viszonyítják a többi fehérjét.

A fehérjekészítmények felhasználásához néhány ajánlás:

- A fehérjekoncentrátum csak kiegészítő, a szervezet fehérjeszükségletének nagy részét természetes forrásból ajánlott fedezni, a kiegészítővel történő fehérjepótás nem haladja meg az összfehérje-szükséglet egynegyed részét.
- A napi fehérjekészítmény-adagot osszuk el két részre!
- Néhány hetes, a felkészítési időszakban történő protein kiegészítést ajánlott néhány napig szüneteltetni.

Mind az aminosav, mind a fehérje kiegészítésnél nem szabad elfelejteni, hogy a fokozott bevitel komoly terhet ró a vesére.

8.6 A zsíranyagcserére ható szerek

Egy sportoló szervezetében 6-15 kg zsír található. Ha másra nem kellene energiát fordítani, ebből több mint 20 maratonfutás kalóriaszükséglete fedezhető lenne. A zsíranyagcserét számos készítmény befolyásolja, ezek között található étvágycsökkentő, zsírégető és zsírfelszívódást gátló készítmény is. A táplálékfelvételt döntően az éhségérzet befolyásolja, ezáltal az étvágycsökkentő termékek hatással vannak a zsíranyagcserére. A legegyszerűbb magas rosttartalmú ételek fogyasztása, vagy rostabletta kiegészítés, ezek hatására hamarabb bekövetkezik a teltségérzet, így csökken a táplálékmennyiség felvétel is. Ha a napi ötszöri étkezés alapjai a fehérjék, a rostok és az alacsony glikémiás indexű ételek, akkor csökken a vércukorszint-ingadozás, ezáltal kevésbé fordul elő túlevés.

Etrend-kiegészítők

A **HCA**, a hidroxi-citromsav egy olyan anyag, amely kémiai szerkezetét tekintve nagyon hasonlít a narancsban és egyéb citrusfélékben található citromsavhoz, de a természetben csak nagyon ritkán fordul elő. A Garcinia cambogia nevű növény gyümölcsének kivonata, amely igen gazdag hidroxi-citromsavban. Számos biokémiai folyamatot befolyásol, elnyomja az étvágyat, gátolja a lipogenezist, azaz a szénhidrátok átalakulását zsírokká, serkenti a glikogénszintézist a májban, növeli a szénhidrát-raktárakat.

A **Chitosant** a tengeri rákok páncéljából vonják ki, a kivonatból eltávolítják a jódot és fehérjéket. A chitosan magához vonzza a zsírokat, megakadályozza a felszívódásukat. Csökkenti a szérum koleszterin és a vérzsír szintjét. Nem szabad e termékkel egyidejűleg mást szedni, mert megakadályozza felszívódásukat.

A **CLA**, a konjugált linolénsav az edzés alatt és után gátolja a fehérjebontó folyamatokat, vagyis antikatabolikus hatású, és fokozza a zsírégetést. Antioxidáns hatású, erősíti az immunrendszeret, hatékony lehet aerob testmozgás mellett a test zsírarány csökkentésében. Naponta 2-4 g dózisban javasolt.

Az **L-karnitint** a máj és a vese szintetizálja két aminosavból, a metioninból és a lizinből. A szervezetben kb. 20-25 g karnitin tárolódik, ennek 98%-át az izomzatban találjuk. Csak a húsok (birka, marha) tartalmaznak számottevő mennyiséget belőle. Segít a hosszúláncú zsírsavaknak átjutni a mitokondriumok belső membránján. Zsírégető hatású, fokozza a mitokondriális zsírsav oxidációt és az aerob anyagcserét, növeli az aerob kapacitást. Csökkenti a tejsavképződést, megkíméli az izomfehérjéket, azaz antikatabolikus hatású, lerövidíti a regenerációs időt, segíti a zsírpárnák eltüntetését, stabilizálja a sejtmembránokat, javítja az immunológiai védekezést, fokozza az izmok vérellátását, növeli oxigén ellátottságukat, segíti a szívizom működését és véd a túledzettségtől. Edzés előtt 250-500 mg dózisban ajánlják fogyasztani, naponta 1-2 alkalommal.

8.7 Egyéb táplálékkiegészítők

A **kreatin** 3 aminosavból, glicinből, argininből és metioninból épül fel. Az emberi szervezetnek napi 2-3 g a szükséglete, ennek egy részét állati eredetű termékek ből fedezzük, másrész pedig a szervezet állítja elő. Az izomzat energiaellátása elsősorban a kreatinfoszfát raktáraktól függ, az izomműködés során pedig fokozatosan csökken a keratinfoszfát mennyisége. A kreatinfoszfát izomraktárainak növekedése intenzív edzés során elméletileg fokozza az erőkifejtő-képességet és elősegíti a regenerálódást a magas intenzitású edzések között. A kreatinpótlás 10-40%-kal növeli a kreatinfoszfát raktárakat. A magasabb kreatinraktárak lehetővé teszik a sportolók számára a magasabb edzésintenzitást, különösen, ha rövidtávú tevékenységről beszélünk. Gyorsítja a regenerálódást a sorozatok között, így hasznos az ismétléses és magas intenzitású sportágakban. Növeli a sovány testtömeget, csökkenti az izom savasodását. Adagolása: a feltöltési időszakban napi 20 g, négy alkalomra elosztva, öt napon keresztül; majd harminc napon át 3-6 g, két részben; ezt 8-12 hetes pihenőidőszak követi.

Általában a magas intenzitású tevékenységet végzőknek tud segíteni. Olyan sportágakban, ahol a gyors helyváltoztatáson múlik a teljesítmény, ott nem ajánlott kreatinszedés, hisz az emelkedett testsúly ezt gátolja. Kutatások szerint vízvisszatartást tud okozni. Napjainkig folynak a kísérletek, hogy hatásos-e vagy sem. De azt mindenkihez megállapíthatjuk, hogy minden ember, minden sportoló szervezete más és más, ezért nem is hat egyetlen termék sem mindenkinél ugyanúgy. **Elengedhetetlenül szükséges az étrend-kiegészítők személyre szabása, nemcsak a pénztárcánkat tudjuk kímélni a felesleges pénzkidobásoktól, hanem az egészségünket is óvhatjuk.**

A **koffein** a központi idegrendszerre hat, növeli az ingerlékenységet és koncentrációt, ami számos sportágban előnyös lehet. Fokozza az adrenalin felszabadítását, mobilizálja a zsírsavakat. Előnyös lehet sok sportágban, mert mivel megmarad a glikogén, ezáltal nő az állóképesség. A koffein a kalciumnak az izomsejtekben való felszabadításával pozitívan befolyásolja az izom-összehúzódást. Mind az anaerob, mind az aerob tevékenységen hasznos lehet. A kávé (50-100 mg/csésze), a tea (30-60 mg/csésze), kóla (50 mg /300 ml), a gyógyteák és a csokoládé is tartalmaz, de adalékként szerepel a sportitalokban és táplálékpótló porokban is. Mellékhatásai a remegés, az álmatlanság, az idegesség. A koffein fokozza a folyadék-kiválasztást a szervezetben. Az IOC izgatószerként osztályozza, 12 µg/ml mennyiség a vizeletben már doppingnak minősül. (Átlagosan 4-6 csésze kávénak felel meg.)

A **guaranát** a dél-amerikai indiánok használták az éhség és fáradtság leküzdésére. Hatása hasonló a koffeinéhez, de másképpen hat, időben elnyújtottabb. Zsírégető hatással is bír.

8.8 Étrend-kiegészítők veszélyei

Veszélyekkel járhat a különféle fantázianévre hallgató készítmények fogyasztása, melyek a gyors fogyás vagy a gyors izomnövekedés eredményével kecsegtetnek. Ezek a szerek igen durván avatkoznak bele a szervezet anyagcsere-folyamataiba. Szedésük megfelelő kontroll hiányában súlyos, akár halált okozó elváltozást idézhetnek elő. Gondolom, biztos mindenki hallott már olyan testépítő fiatalemberről, aki szívinfarktusban halt meg „teljesen váratlanul”. Az ilyen esetek hátterében gyakran egy ilyen csodászer áll, melyre sok folyadékot kell fogyasztni, ám a fiatalembert szálkásítást végzett, tehát a folyadékfelvételét a minimálisra csökkentette.

Néhány hónappal ezelőtt elhoztak hozzám egy fiatal vízilabdázó fiút, akinél hirtelen magas vérnyomást állapítottak meg, és vérnyomáscsökkentő gyógyszert írtak elő. A részletes kikérdezés során kiderült, hogy alapozási időszak miatt a csapattársakkal kreatin-monohidrátot kezdték el szedni, csak elfelejtette, hogy a néhány napos kezdeti feltöltő időszak után egy alacsonyabb dózisban kellett volna folytatni a termék szedését, ő pedig heteken át a korábbi, nagyobb dózist fogyasztotta. Az alapozással kifárasztott szervezete nehezen tudta a kreatin által megkötött több folyadékot tolerálni és megemelt vérnyomással reagált. Egyhónapos diéta és magnetoterápiás kezelésre javult az állapota és a vérnyomása is normalizálódott.

Étrend-kiegészítők

A legfontosabb, hogy személyre szabottan, szükségleteink és céljaink függvényében kezdjünk el étrend-kiegészítőt szedni!

Természetesen **nincsenek csodaszerek**, így nem várhatjuk el egyetlen tabletta-tól vagy bármilyen készítménytől, hogy helyettesítse a kiegyensúlyozott, sportág- és edzéstípus-specifikus táplálkozást. Egy szakember segítségével összeállított, a személyes anyagcsere állapotához és szükségleteihez igazított, **személyre szabott étrend-kiegészítés** ajánlott. Az étrend-kiegészítés szükséges, de nem elégséges az egészséges táplálkozáshoz, életmódhoz és a legjobb teljesítmény nyújtásához.

8.9 Ajánlott termékek, termékcsoporthoz

Ebben a fejezetben néhány olyan terméket említünk meg, amelyek általában szükségesek egy sportoló számára. A termékek kiválasztásánál olyat keressünk, amelyek bionövény-koncentrátumok, semmilyen vegyszer, színezék vagy tartósítószer sem található meg bennük. *Miért a növényi koncentrátumok, és nem a növényből kivont vitamin vagy hatóanyag fogyasztása a fontos?* A szervezetnek teljes értékű táplálékokra van szüksége, ehhez szokott hozzá. A biológiaiak természes anyagokat tudja jobban felhasználni, ezek egyensúlyban és összhangban vannak az anyagcserénkkel. A mesterséges anyagok pedig, akár hordozó formájában is, fel tudják borítani ezt az egyensúlyt.

Alap kiegészítőként említhetünk egy **multivitamin és multiásvány-kiegészítőt**. Található a piacon olyan termék, amely csak organikus termesztésű növényekből készülő koncentrátum. Ez egy olyan kiegyensúlyozott étrend-kiegészítő, amely alapszinten képes biztosítani a vitaminokat és ásványi anyagokat. A gyártó saját biofarmjain termeszti a tabletta alapanyagait, így képes biztosítani a növények megfelelő minőségét és tisztaságát.

Találhatunk olyan multivitamin, multi-ásványianyag és fitotápanyag (fitotápanyagnak nevezik az összes olyan növényben lévő anyagot, amit nem lehet a vitaminok, ásványi anyagok közé sorolni) étrend-kiegészítőt is, amelyet kimondottan nagyobb fizikai és szellemi terhelésnek kitett szervezetnek állítottak össze. Több mint 20 különböző zöldség, gyümölcs és egyéb növény felhasználásával készülő, csak természetes anyagokat tartalmazó koncentrátum. Nagyon fontos, hogy ne tartalmazzon semmilyen mesterséges édesítőszert, színezéket, tartósítószert vagy aromát. A természetes növényi koncentrátumok nagy előnye, hogy nem borítják fel a szervezet egyensúlyát.

Általában jellemző a sportolókra, hogy a szükségesnél kevesebb kalciumot fogyasztanak. Ha kalciumpótlás szükséges, elengedhetetlen odafigyelni a **kalcium-magnézium** megfelelő arányára (2,5:1), mert ezek együtt tudnak jól beépülni. Ha gyakoriak a lábgörcsök, kevés tejterméket, viszont sok szénsavas üdítőt,

ásványvizet fogyasztunk vagy tejcukor, esetleg tejfehérje érzékenységünk van, akkor kiemelten fontos a kalciumpótlás.

Jellemző, hogy az állóképességi sportokat űzők, elsősorban a nők nagy része **vashiányban** szenved. A vasgóltató készítmény kiválasztásánál fontos tudnunk, hogy a vaskészítmények, nem minden formában hasznosulnak jól. A vas-fumarát formában bevitt vas könnyen felszívódik, jobb arányban hasznosul, mint egyes más vegyületei.

Az élsportolók gyakran szorulnak a **C-vitamin** pótlására. A fokozott terhelés miatt megnövekedett C-vitamin-igényt gyakran nem tudják minden nap zöldségből, gyümölcsből fedezni, pláne meg télen nem. A hiánypótlásra használandó vitaminkészítmény kiválasztásánál nagyon fontos olyan termék keresése, ami természetes növényi koncentrátum, amelynek felszívódása, hasznosulása jobb a szintetikus termékekénél. Kapható olyan C-vitamin-készítmény, amelyet acerola cseresznyéből állítanak elő. Az acerola cseresznye az egyik leggazdagabb ismert természetes C-vitamin-forrás. Hihetetlen magas C-vitamin-tartalmával az összes többi gyümölcsöt megelőzi: a citrom C-vitamin-tartalma 40-70 mg/100 g, míg az acerolánál 1000-4600 mg/100 g közötti.

A hosszú edzések alatti folyadék-, szénhidrát- és elektrolitpótlásra a legalkalmasabbak az **izotóniás italok**, ezek fogyasztásával az edzések alatt tovább szinten lehet tartani a teljesítőképességet. Ezek közül is lehet olyat találni, ami tartalmaz, és olyat is, amiben nincsenek mesterséges aromák, színezékek és tartósítószer. Található olyan, amiben egy különleges vérnarancsból készült antioxidáns-komplex van, amely véd a fizikai aktivitás következtében felszabadult szabadgyökök ellen, ráadásul nagyon praktikus kis csomagokban, porformában van, amelyet az ember elvisz magával, és az edzés előtt vagy után friss vízbe beletéve már fogyasztható is.

Sportolók nagyon gyakran használnak **energiaitalokat**, kávét a meccsek, edzések előtt a fáradtság leküzdésére, a koncentrálóképesség fokozására, állóképesség növelésére. Egyre gyakrabban kezdik használni a guaranát, ami természetes formában tartalmaz koffeint és elnyújtottabban hat, így tovább érezhető a hatása. Ebből találhatunk olyat, ami kis fiolában kapható, nagyon könnyen szálítható, zsebben elfér. A hatóanyagot az üvegcse kupakjában elkülönítve találjuk, azt a fogyasztás előtt keverjük bele a folyadékba.

A sportolók sokszor **fehérjekészítményekkel** egészítik ki táplálkozásukat. A termék kiválasztásánál fontos tudni, mi a célunk a termékkel. Ha fogyni, szálkásítani szeretnénk, olyan terméket válasszunk, amely csak fehérjét tartalmaz, vagy legalábbis alacsony cukortartalmú, viszont ha izomtömeg növelés vagy a kimerítő edzések utáni fehérjepótlás, regeneráció a cél, akkor fehérjét és szénhidrátot is tartalmazó terméket válasszunk. Sok esetben az edzések közötti és utáni étkezés biztosítása nehézséget jelent, erre kiválóan alkalmasak a fehérje- szénhidrát turmixok. E termékekből is tudunk természetes, mesterséges adalékanyagoktól

menteset találni, ami ráadásul vitaminokat és ásványi anyagokat is tartalmaz, és praktikusan adagonként, külön csomagolva kapható, így akár el is tudjuk vinni magunkkal.

Rendszeres kihívás – főleg azon sportolók körében, ahol fontos az alacsony testsúly vagy éppen egy fogyókúra alkalmával –, hogy a sportoló az edzések között, után nem tud számára megfelelő ételt enni, mert éppen nem hozott, illetve nem tud hazamenni, vagy nem szeretne a büféről sütit, csoki, hamburgert fogyasztani. Ilyenkor hasznos, ha minden van nálunk egy olyan **fehérjeszelet**, aminek magas a fehérje- és rosttartalma, viszont nincsenek benne cukrok, és ráadásul finom is. Egy szeettel akár 22 g kiváló minőségű, mind a 9 esszenciális aminosavat tartalmazó, fehérjéhez tudjuk juttatni a szervezetünket.

9 Élelmiszeripar és az adalékanyagok

Táplálék-e még az élelmiszer?

A statisztikák szerint egy mai átlagos háztartás a bevétele egyharmadát költi élelmiszerekre. A nyugati étrend háromnegyedét feldolgozott, fogyasztásra kész élelmiszerek teszik ki, ezért is lehetséges, hogy minden fejlett országban élő ember, a csecsemőktől az aggastyánokig, évente 4–4,5 kg élelmiszeradalékot fogyaszt el. Szerencsére hazánkban, a napjainkban végbenmenő társadalmi átalakulás hatására kialakult már egy olyan vásárlói kör, amely egyre nagyobb érdeklődést mutat az általa elfogyasztott élelmiszerek minősége, összetétele, eredete iránt. Ennek következtében a vásárlók igényesebb, a saját egészségét tudatosan óvó része azokat az élelmiszereket választja és vásárolja meg, amelyeken kevesebb úgynévezett E-szám van feltüntetve.

A táplálkozástudománnyal foglalkozó szakemberek azt vallják, hogy az adalékanyagok fogyasztása biztonságos, eleve nagyon kis mennyiségen jutnak csak szervezetünkbe, s ebben a dózisban nem károsak. Ezek a megállapítások igazak is, ezt nem vitatja senki. De az adalékanyagoknak csak a közvetlen károsító hatását vizsgálták. Egy másik szemszögből nézve ezek az anyagok idegenek a szervezet számára, nem tudja őket felhasználni, és a kiürítésük, a feldolgozásuk terhet jelent, energiát von el a normális működéstől. Tehát **adalékanyagok nem szükségesek szervezetünk optimális működéséhez**. A modern táplálkozás egyik jellegzetessége, hogy egyre kevesebb természetes anyagot fogyasztunk. Így az adalékanyagok fogyasztása már rendkívül kis mennyiségen is okozhat panaszokat közvetett úton, ha gyengíti és terhelí szervezetünk többi funkcióját. De közvetlenül is okozhat problémát azoknál az embereknél, akik érzékenyek bizonyos adalékanyagokra. Ezt nehéz felderíteni, és talán még nehezebb kiküszöbölni a fogyasztásukat.

**Élelmiszer
adalékkek**

Az élelmiszerekbe kerülhetnek vegyi anyagok, ezek három fő forrása:

- Az állattenyésztés és a növénytermesztés során felhasznált kemikáliák (hormonok, növekedésserkentők, növényvédőszerek).
- A környezetből származó szennyeződések (közút, ipari termelés, hulladéklerakók).
- Élelmiszeradalékok, amelyeket a feldolgozás során, valamilyen meghatározott „kedvező” hatás (tartósítás, ízfokozás, keverhetőség, puffasztás, állaggavitás, színezés stb.) elérése érdekében tesznek az élelmiszerekbe.

Ezek olyan hatóságilag engedélyezett adalékanyagok, amelyeknek szigorú vizsgálatokkal és kísérletekkel – esetenként állatkísérletekkel – bizonyították veszély-

telenségüket. Az engedélyezettség azonban nem jelenti azt is, hogy az adott adalékanyag fogyasztása senki számára nem jelenthet egészségi kockázatot. Az újabb tudományos kutatások, orvosi megfigyelések nyomán idővel már sok ártalmatlannak gondolt adalék került mellőzésre vagy tiltólistára.

Az adalékok használatának oka:

- A terméket tetszetősebbé, jobban eladhatóvá teszik (színezékek, fényező- és zseléző anyagok).
- Olcsóbbá teszik a termelést, mert a vegyipar szintetikus adalékaival a terméksztes, de drágább alapanyagokat lehet kiváltani.
- Növelik a termék eltartóságát, térfogatát tartósítószerek, tésvízszállítók, pelyhesítők segítségével.
- A termékbe építve „vághatóvá teszik a vizet” (például a párizsiban).
- Segítik azt, hogy a vásárlók visszatérjenek (ízfokozók, édesítőszerek, aromák). Én például kevés olyan embert ismerek, aki képes ellenállni a metró-aluljáróban az őt megcsapó illatfelhőnek, amelyet az etil-vanillin okoz.

Az élelmiszergyártók fő érve az adalékanyagok használatára, hogy tartósítószerek nélkül az élelmiszer hamar megrömlenénak. Csakhogy a közel 4000 féle élelmiszeradalékból kb. 90%-uknak nem a tartósítás a funkciója, hanem az élelmiszer kozmetikázása, kívánatosabbá tétele. Az adalékanyagoknak csak nagyon kis hányada tartósítószer, mind az adalékként felhasznált anyagok számát, mind pedig a felhasznált mennyiséget tekintve. A többi pedig az élelmiszer színének, ízének, állagának javítását, ízének felerősítését szolgálja.

Az élelmiszeripari termékekkel kapcsolatban fő szabályként azt állapíthatjuk meg, hogy esetükben annál több adalékanyaggal számolhatunk, minél messzebből érkezett, minél több feldolgozási műveleten esett át.

Élelmiszer adalékok

Óvatosságot igényelnek:

- a több ezer kilométeren át utaztatott déligyümölcsök;
- a félkész- illetve készételek (konzervek, mélyhűtött áruk);
- és a magasfeldolgozottságú termékek (egyes tej- és húsipari készítmények, édességek, üdítőitalok).

Az adalékok felhasználása is szigorú követelményekhez kötött, az engedélyezett felhasználási területeket és mennyiségeket szabványok írják elő. Egy adaléknak a szervezetre való tényleges hatását azonban nemcsak az egyes emberek adott egyéni érzékenysége (allergiára való hajlama) teszi kiszámíthatatlanná, hanem az is, hogy a tünetek több tényező eredőjeként jelentkeznek. Emellett évente több

száz új adalékanyag kerül forgalomba, így lehetetlen ezek együttes hatását is vizsgálni. Bizonyos anyagok például más képpen viselkednek a különböző élelmiszerrekben. Már a sokféle tápanyag egymásra történő hatásának élettani következményeiről is sokat vitatkoznak, ráadásul az élelmiszerben található különböző kémiai anyagok, adalékanyagok egyszerűen lehetetlenné teszik a hatások pontos meghatározását. Ehhez adódnak még hozzá a külső környezeti ártalmak és az életvitel okozta problémák. Tehát az adalékanyagokra ne úgy tekintsünk, mintha halálosak lennének, hanem úgy, hogy a gyengébb szervezetű embereknél allergiát, problémát okozhatnak.

Persze, azért arról sem szabad elfeledkeznünk, hogy rajtunk, fogyasztókon múlik, mit veszünk meg. Ha senki nem venné meg az adalékanyaggal dúsított, szép, de alacsony tápanyagtartalmú termékeket, akkor most nem kellene erről a témaról beszélnünk. De sokszor mi is a szép piros húskészítményt választjuk, mert az jobban néz ki, de az fel sem merül bennünk, hogy vagyon mitől olyan szép a színe.

Fogyasztói tanácsok

(a Hulladék Munkaszövetség „Nyisd ki szemed, csukd be szád!” című kiadványa alapján)



- Legyünk kritikus fogyasztók! Csak azt vegyük meg, amire valóban szükségünk van! Ne a reklámok alapján döntsünk, hogy mi kerül a kosárba.
- Szánjunk elég időt a vásárlásra és még a boltban olvassuk el a termékismertetőt!
- Azok, akik allergiára hajlamosak, fokozottan ellenőrizzék a termékeken feltüntetett E-számokat és ismerjék meg a kód mögött rejlő adalékok sajátosságait!
- Minél több feldolgozási fázison megy keresztül egy alapanyag, vélhetően annál több benne a különféle adalék.
- Kerüljük az aromákat, ízfokozókat és édesítőszereket tartalmazó élelmiszereket, ezek feleslegesen terhelik a szervezetet és becsapják a természetes ízvilágunkat, ezen kívül nincs rá szüksége a szervezetünknek.
- Ne fogyasszunk színezett élelmiszereket (édességek!), maximum, ha természetes eredetű színezéket tartalmaznak.
- Fedezzük fel ismét a hagyományos piacot! Fogyasszunk friss zöldségeket, gyümölcsöket, főzelékkféléket! A nyersanyagokból lehetőleg magunk készítük el az ételeinket!
- Szomjoltásra legjobban a tiszta ivóvíz alkalmas, nem pedig az üdítőitalok, melyek koffeinnel, szén-dioxiddal, ízfokozóval, cukorral vagy édesítőszerrel készülnek és ráadásul drágák is.

Összefoglalásként elmondható, hogy az élelmiszerekben található adalékanyagok közvetlenül nem mérgezők és nem is lehetséges ezeket túladagolni. Csak azok számára veszélyesek, akiknek a szervezete az egyes adalékokra allergiás reakcióval reagál. A baj az, hogy az egész világon rohamosan terjed az allergiások száma, és sajnos ugyanez mondható el hazánkról is. Nem biztos, hogy minden allergia mögött pollen, por, állatször, atka stb. áll. Előfordulhat, hogy valamelyen élelmiszerre vagyunk allergiásak, ráadásul gyakrabban, mint gondolnánk. Ez pedig többnyire az adalékanyagokra vezethető vissza, méghozzá már igen csekély mennyiség is kiválthat allergiás reakciót. Az adalékanyagokra ekkora mennyiségben nincs szükségünk, mivel csak terhelik a szervezetet, amely pedig a környezeti ártalmak miatt amúgy is elég feladatot kap. Azonban nagyon nehéz kideríteni, hogy valaki allergiás-e valamelyik adalékanyagra, és ha igen, akkor éppen melyikre, mivel nagyon sok van belőlük, ráadásul gyakran nem is gondolunk arra, hogy ebben az irányban keressük a problémát.

**Élelmiszer
adalékok**

10 Vegetáriánus táplálkozás a sportban

Nagyon fontos beszélnünk erről a táplálkozási formáról, amely egyre gyakoribb hazánkban is. A Távol-Keleten több százmillió ember táplálkozik vegetáriánus elvek alapján. minden ember anyagcseréje, genetikája más és más, így nem lehet általánosítani, hogy ez a táplálkozási forma kinek megfelelő és kinek nem. Többféle vegetáriánus-irányzat létezik. Van olyan, amelynek követői semmilyen állati eredetű terméket sem fogyasztanak, de létezik olyan változat is, amelynek hívei szerint a tejtermék, a hal, a tengeri élőlények húsa és/vagy a tojás fogyasztható.

Nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a vegetarianizmus Európában sokáig ismeretlen fogalom volt. Nálunk másfajta és más minőségű élelmiszerek kaphatóak, mint a távol-keleti országokban, így az ott élőkéhez hasonló vegetáriánus táplálkozás számunkra nehezebben elérhető. A keleti népek nagy szójafo-gyasztók, ami rólunk, magyarokról kevésbé mondható el, s ez a nálunk kapható szójaalapú termékek minőségén is látható. Ezért fontos odafigyelnünk, hogy a tápanyagok a vegetáriánus étkezés mellett is a megfelelő arányban jussanak be a szervezetünkbe.

A vegetáriánus étkezés egyébként vitaminokban és ásványi anyagokban gazdag táplálkozási forma. A rendkívül magas arányú rostfogyasztás az emésztést is megkönnyíti. Nagy előny, hogy a vegetáriánusok táplálkozása tudatos, odafigyelnek rá, hogy mikor és mit fogyasztanak. Ugyanakkor a vegetáriánus étrend általában fehérjében szegény, nem tartalmazza az összes esszenciális aminosavat, s ezért hosszabb távon étvágytalanság, gyengeség, fáradékonyság, túlzott fogyás, testsúlyvesztés és vérszegénység is jelentkezhet. Ezt a hiányt a hüvelyesek, főleg szója fogyasztásával, esetleg a különböző növényi alapanyagok megfelelő kombinálásával csökkenteni lehet. Ebből a szempontból a tejtermékeket és a tojást engedélyező vegetáriánus étrend a legkedvezőbb.

A vegetáriánusok leggyakrabban jelentkező problémája a vashiány. Bár a növények is sok vasat tartalmaznak, azonban állati eredetű fehérjék hiányában ez nem igazán tud hasznosulni. A B12-vitamin pedig kizárolag állati eredetű élelmiszerekben fordul elő, pedig ennek hiánya vérszegénységet okoz. Ha valaki tejet és tejtermékeket sem fogyaszt, számolnia kell például a csontritkulás kockázatának jelentős növekedésével.

Vegetáriánus táplálkozás

A vegetáriánus étrend összeállításának kritikus pontjai:

- a fehérjék;
- az Omega-3 zsírsavak;
- a vas;
- a cink;
- a jód;
- a kalcium;
- a D-vitamin;
- a B12-vitamin.

A közhiedelemmel ellentétben **egy jól megtervezett vegetáriánus étrend**, ami kizárja a húst – a szárnyasokat és a halat is – **képes biztosítani a szükséges fehérjét a sportolók számára is**. Nem kell húst ennünk ahhoz, hogy erőt vagy sovány testtömeget nyerjünk. Az már sokkal nehezebb, hogy elérjük az 1,4-1,8 g/ttkg napi fehérje mennyiséget, hogy megtarthassuk az izomnövekedést és az erőt, ezt azonban el tudjuk érni alacsony zsírtartalmú tejtermékekkel és fehérjében gazdag növényi eredetű táplálékokkal. A növények általában kevesebb fehérjét és kisebb mennyiségű elsődleges aminosavat tartalmaznak. Hazánkban gyakran magvakkal és teljes kiőrlésű lisztből készült termékek fokozott fogyasztásával pótolják a fehérjét. Érdemes figyelni arra, hogy idehaza gyakori a gluténérzékenység, ami a vegetáriánusok között több problémát tud okozni, mivel nagyobb mennyiségben fogyasztanak gabonákat, így glutént is. A táplálkozás kulcsa az elfogyasztott fehérjék helyes kombinációja. A megfelelő étrend összeállítása több időt és nagyobb ráfordított energiát igényel, de vannak sportolók, akiknek megéri. Természetesen a megfelelő étrend-kiegészítőkkel pótolhatók a hiányzó tápanyagok, és így már nem okoz a vegetáriánus étrend teljesítményromlást.

11 Teljesítményt befolyásoló egyéb tényezők

11.1 Sav-bázis egyensúly

Mi a sav-bázis egyensúly?

Napjainkban divatos téma a savasodás kérdése, egyre többen írnak, beszélnek a témről. Az az általánosan elterjedt állásfoglalás, hogy mindenkinet savas a szervezete, ezért azt lúgosítani kell. Nagyon sokan lúgosítják magukat különböző csodaszerek segítségével úgy, hogy azt sem tudják, közben mi is történik a szervezetükben.

A sejt falának két oldalán potenciálkülönbség van, amelynek értéke -70mV. Ez egy sejt méretéhez képest nagy feszültség, ezért tudnak áramlani az ionok és a molekulák a sejt két oldalán ki és be. Ezek a mozgások energiát igénylő kapukon keresztül történnek, s a folyamathoz szükséges energiát a sejtek állítják elő. minden sejt működése energiaforrást (tápanyag + oxigén) igényel, ha ez kevés, akkor nem működik a kapu. Az optimális energiájú sejtek ből álló szervezetre mondja azt az orvostudomány, hogy az sav-bázis egyensúlyban van. Akármelyik irányba mozdul el ez az egyensúly, mindenképpen változik az anyagcsere. **A savas állapot sem jó, de a lúgos sem. Az egyensúly a jó,** a természet is mindig erre törekzik.

A savas állappal összefüggő néhány gyakori betegség: depresszió, pajzsmirigy alulműködés, I. típusú, inzulinhiányos cukorbetegség és daganatos betegségek.

A lúgos állappal összefüggő gyakoribb betegségek: emésztőrendszeri betegségek, magas vérnyomás, elhízás, koszorúér betegség, II. típusú, nem inzulinfüggő cukorbetegség, pajzsmirigy túlműködés.

**Teljesítményt
befolyásoló
tényezők**

Mitől függ, hogy savas vagy lúgos a szervezetünk?

Olyan tényezőktől, melyek a szervezet működését befolyásolják, s ezáltal hatnak annak sav-bázis egyensúlyára is:

- az oxigénellátás;
- a folyadékbevitel;
- a táplálkozás;
- a testmozgás;
- a pszichés állapot.

A felsoroltakat a CHIOPASS® **az egészség öt alappillérének** nevezi. Ezeken kívül pedig azon tényezőktől, amelyek a fentieket befolyásolják, illetve közvetlenül hatnak a sejtekre. Például sok édesség fogyasztástól elhízik az ember, ami rontja

a légzést, s így az oxigénellátást. Az elégtelen folyadékbevitel csökkenti az agy oxigénellátását, ezáltal energiahányt, fáradtságot és stresszes állapotot képes okozni.

Első lépésként a fő feladatunk az, hogy szervezetünk számára biztosítsuk a megfelelő tápanyagokat, azt az állapotot, amelyben optimálisan dolgozhat, hogy képes legyen kompenzálni az elkerülhetetlen káros környezeti hatásokat.

Hogy lehet megtudni, hogy savas vagy lúgos-e a szervezetünk?

Ennek meghatározására létezik egy újonnan kifejlesztett eszköz, amely képes a szövetekben, a sejtek közötti folyadék ionkoncentrációját megmérni, így információt ad a sav-bázis egyensúlyáról. Mivel a sejtek közötti tér nem vesz részt a keringésben, ezért ennek vizsgálatával pontosabb információt kapunk a szerveink állapotáról, mintha az állandóan keringő és keveredő vért vizsgálnánk meg. A sejtközi vizsgálat neve **EIS (Electro Interstitial Scan)**, a továbbfejlesztett vizsgálóeszközt pedig **ES Teck**nek nevezik. A vizsgálat rengeteg információt képes adni szerveink külön-külön mért sav-bázis egyensúlyáról, akárcsak az egész szervezet állapotáról. Információt kapunk a testösszetételeiről, a zsír, izom és folyadék arányáról, a sejtek anyagcseréjéről, a stressz hormonokról és a létfontosságú szerveink (agy, tüdő, máj, hasnyálmirigy, pajzsmirigy, szív, vese, bélrendszer, immunrendszer) funkciójáról, emésztőrendszerünk működéséről, a táplálkozási-érzékenységről és számos egyéb részletről.

Ez nem egy csodaeszköz, de az első olyan vizsgálómódszer, amely fájdalom nélkül, öt percen belül ilyen sok információt nyer a szervezetről. Igaz, ez a sok információ önmagában még elég kevés, hiszen azt is tudnunk kell, hogy mit tegyünk, ha savas vagy lúgos a szervezetünk. Korántsem az a helyzet, hogy ha savas a szerveztünk, akkor lúgosító ételeket, italokat kell fogyasztanunk vagy ilyen étrend-kiegészítőket szednünk. Bár ez is fontos lehet, de első lépésként minden annak felderítését javaslok, hogy hol van hiba az életmódkban, amelyen néhány ésszerű lépéssel változtathatunk. A mérési adatok kiértékeléséhez orvosra van szükség, aki tanulta és érti az élettant, pontosan tudja, miként működik a sav-bázis egyensúly. Az eszközt nem a betegségek diagnózisának felállítására találták ki, hanem az első mérés után kialakított terápiás program ellenőrzésére, nyomon követésére. A kontrollvizsgálat alkalmával tökéletesen láthatók a legapróbb pozitív vagy negatív irányú eltérések is a sav-bázis egyensúlyban és az anyagcserében. Az emberek ma ész nélkül megesznek, megisznak minden, amiről jót hallanak vagy olvasnak, és ezzel komolyan beleszólnak a szervezetük működésébe, anélkül hogy tudnák, mit is okoz. Sokan elhiszik, hogy létezik olyan szer, amely mindenkinnek egyformán hasznos lehet. Pedig ilyen termék nem létezik.

„Burján László vagyok, 15 éve judozok. A versenyek előtti fogyasztás mindig nagyon megviselt, gyenge, fáradékony voltam. Nagyon keveset ehettem, ihattam. Most viszont Silye Gabriella tanácsára változtattam táplálkozási szokásaimon és úgy raktuk össze az étrendemet, hogy többet ehetek, mégis rendben van a súlyom és emellett az edzéseket, a versenyt is jobban bírom. A fogyasztás alatt leadott kilóim több mint 80%-a folyadék és zsír, nem pedig izom, aminek a megszerzésére törekszem, nem az elvesztésére. A nagyon savas, legyengült állapotból is sikerült kimásznom a jobb táplálkozás és a megfelelő vitaminok pótlásával. A legnagyobb segítség az volt, hogy bármikor, akár naponta fordulhattam Gabihoz a kérdéseimmel.”

11.2 A szervezetet befolyásoló tényezők

A szervezetben a sav-bázis egyensúlyt, azaz a savasság és a lúgosság megfelelő arányát a sejtek optimális anyagcsere-állapota tartja fenn. Mitől függ a sejtek anyagcseréje? Erre a kérdésre az alábbiakban felsorolt öt tényező ad választ.

Szükségünk van:

1. tápanyagokra, mert ezek a sejtek felépítéséhez szükséges anyagokat, az energiát, a kémiai folyamatokhoz szükséges enzimeket és a sejtek alkotóelemeit biztosítják;
2. oxigénre, ami a sejtek energiatermeléséhez, a kémiai folyamatokhoz szükséges;
3. folyadékra, ami a megfelelő keringést segíti elő, ez szállítja a vér útján a sejtekhez a tápanyagokat és az oxigént;
4. mozgásra, mert a szív nem képes teljes mértékben egyedül, a vér útján eljuttatni a megfelelő tápanyagokat és az oxigént minden sejthez. Szükséges tehát a mozgás közbeni fokozottabb keringés és az erekre ható izmok vérkeringést segítő, pumpáló hatása;
5. megfelelő pszichés állapotra, gondolkodásra, stresszmentességre, ami az egész szervezet összes mechanizmusát irányítja.

Teljesítményt
befolyásoló
tényezők

11.2.1 Táplálkozási érzékenységek

Egyre gyakoribb, hogy a szervezet, olyan dolgokra ad allergiás választ, amelyre normális működésnél nem kellene. Leginkább a légúti és a bőrállergiák ismertek. A veszélyes anyagok köré soroljuk a pollent, a parlagfüvet, a nyírfát, a nyárfát, illetve a krémek alkotóelemeit, a krómöt és a nikkelt stb. Ezen allergiák felderítése könnyen megy, azonban a terápia már korántsem ilyen egyszerű. Sok esetben szinte lehetetlen elhagyni az allergizáló anyagot, például nyár végén elkerülni a pollennel való találkozást, vagy a tüneteket csökkentő gyógyszerek folyamatos

11 Teljesítményt befolyásoló egyéb tényezők

szedése sem jelent megoldást az okok kiküszöbölésére. Ezek mellett rohamosan nő hazánkban is a különböző ételféleségekre, adalékanyagokra való érzékenység.

Tejcukor- vagy laktózérzékenység

A legismertebb táplálkozási allergia. A laktóz a tejtermékekben található cukor, amelynek lebontása és felszívódása normális esetben a vékonybélben történik. A laktózérzékenységet az egyik leggyakoribb gyermekkorai tápanyag-felszívódási zavarok közé sorolják. A betegség hasi fájdalommal, krónikus hasmenéssel jár, s következtében fogás és akár kóros alultápláltság is kialakulhat. A tejcukor bontását az úgynevezett laktáz enzim végzi a vékonybél nyálkahártyáján, a bélbolyhok felületén. A bélhámsejtek csak a bontott állapotban lévő laktózt képesek felvenni, így ha ez az enzim hiányzik, vagy a működése károsodik, akkor a bontatlan tejcukor nem szívódik fel, azt a vastagbélben található baktériumok bontják le és használják fel. A vastagbélben bekövetkező bakteriális erjedés, bontás gázképződéshez vezet, amely a has puffadását és a hasi görcsöket okozza. A bélben maradó bontatlan cukormolekulák vizet kötnek meg, ezáltal a széklet állaga hígabbá válik, mennyisége jelentősen megemelkedik, ami hasmenést eredményez. A betegség részben öröklletes, de bizonyos betegségek, amelyek a vékonybél nyálkahártyájának károsodását, pusztulását okozzák, másodlagosan okozhatnak laktózintoleranciát is. Ilyenek a gyulladásos bélbetegségek, a lisztérzékenység, valamint az akut bél fertőzés.

A tejcukor-érzékenység tünetei:

Teljesítményt befolyásoló tényezők

- a krónikus hasmenés;
- gyermekknél a súlygyarapodás leállása, illetve fogás;
- a hasi görcsök, a puffadás;
- esetenként hányinger, hányás, mely a panaszokat súlyosítja.

Gyakran találkozom olyan emberekkel, akik nem fogyasztanak tejterméket, mert tejcukor érzékenyekre jellemző tüneteket tapasztalnak. Ilyenkor érdemes kipróbálni a csak házi tejtermékek fogyasztását, mert gyakran fordul elő, hogy a tartósított, bolti tejtermék tüneteket vált ki, de a házi tejtermékek nem. Ez azt jelenti, hogy nem a tejcukorra, hanem valamelyik adalékanyagra allergiásak, és így a házi tejtermékeket fogyaszthatják.

Ezzel szemben van egy olyan területe a táplálkozási érzékenységeknek, amely szintén nagyon sok problémát okoz, de jóval kevésbé ismert. Ezek a **fehérjeallergiák**. Közös bennük, hogy nem okoznak direkt tüneteket, ezért nehéz őket felismerni. Ha nem gondolunk rá, akkor szinte minden észrevétlenek maradnak, pedig valójában számtalan kellemetlen tünet és komoly betegség forrásai is lehetnek.

Az alábbiakban olvashatunk a leggyakoribb fehérjeérzékenységekről.

Tejfehérje vagy kazeinérzékenység

A tejfehérje-allergiát nem szabad összekeverni a tejcukor-érzékenységgel, azaz a laktózintoleráciával, mert különböző diétás kezelést igényelnek. A tejfehérje-mentes diéta szigorúbb a laktózmentes-étrendnél. Az allergiás tüneteket, reakciót a tejben és a tejtermékekben található egyik fehérje, a kazein okozza. A diéta betartását nehezíti a rejtegett kazeint tartalmazó élelmiszerök gyakorisága, hiszen a húsipari termékektől, a sütő- és édesipari termékeken át a kényelmi termékekig gyakorlatilag bármely élelmiszer-csoport képviselőiben megtalálhatjuk a tejet, mint alap- vagy adalékanyagot, illetve a gyártás és a forgalmazás során bekerülő szennyezőanyagot. A tejfehérje-allergia tüneteinek köre tág, ráadásul a diagnózist nehezíti, hogy nem specifikusak.

A tejfehérje-allergia tünetei:

- a hányás;
- a puffadás;
- a hasmenés;
- a bőr tünetek (csalánkiütés, ekcéma);
- a légúti allergiák (szénanátha, asztma);
- a gyomorsav problémák, a reflux betegség;
- a koleszterinszint-emelkedés;
- a cukorbetegség;
- a szívritmus-zavarok;
- a magas vérnyomás;
- a koszorúér-betegségek;
- a bármilyen fertőzésre való hajlam;
- az ízületi gyulladások;
- a daganatok.

**Teljesítményt
befolyásoló
tényezők**

Az allergia egyetlen megfelelő kezelési módja az, ha a páciens teljes mértékben kiküszöböli a tüneteket kiváltó tejfehérjék fogyasztását. Jelen esetben a helytelenül összeállított tejfehérjementes étrend hosszú távon kalciumhiányhoz és így csontkritkuláshoz is vezethet, hiszen a leggazdagabb kalciumforrásaink a tejtermékek, s ezek közül is a sajtok tartalmaznak a legnagyobb mennyiségben kalciumot. Nehezíti a helyzetet, hogy a tej Magyarországon alapélelmiszer, tehát az allergiásoknak még ebből a szempontból sem könnyű áttérniük a tejfehérjementes diétára, vagyis az összes tejet és tejterméket mellőző étrendre. Célszerű az orvosi diagnózis után azonnal, legalábbis minél hamarabb elkezdeni a szak-

ember segítségével összeállított étrendet, és nem csak „diétázgatni”. Részben a saját egészségünkről van szó, részben pedig a félgy diétás étrendnél nem fogunk látványos javulást elérni, így pedig a kitartásunk is azonnal tovaszáll.

A különböző állatok tejének (tehén, kecske, juh) allergén fehérjéi között nagy százalékban áll fenn keresztaktivitás, mivel ezek hasonló szerkezetű, összetételű anyagok, így az eredeti allergiát kiváltó tej okozta tünetekhez hasonló vagy az-
zal épp megegyező tüneteket okozhat egy másik állat teje is. Így ezek egymással nem helyettesíthetők.

Liszt- vagy gluténérzékenység

A lisztérzékenység alattomos betegség, mert sokszor nem okoz tünetet, nem fáj, nem érezzük. Azonban sok kellemetlen betegség hátterében állhat. Ezek:

- a gyomorsav probléma, reflux betegség;
- a szívritmuszavar;
- a légúti allergiák;
- a magas vérnyomás;
- a húgyúti és nőgyógyászati gyulladások;
- az ízületi gyulladások;
- a cukorbetegség;
- a bőrbetegségek;
- a daganatos betegségek.

Minél több idő telik el a diagnosztizálásáig, annál komolyabb problémákat tud okozni, hisz évekig, évtizedekig mérgezzük a szervezetet. Általában azért nem vizsgálják gyakrabban, mert csak a közvetlen, bélrendszeri panaszok hátterében keresik. Az egész életen át tartó intoleranciát a gluténnek nevezett fehérje okozza, amelyet a búza-, árpa-, zab-, tönköly- durum- és a rozsliszt is tartalmaz. A glutén nevű fehérje bizonyos részei az érzékeny embereknél a bélnyálkahártyába kerülve aktiválják az immunrendszerét. A tápanyagok felszívódását végző bélbolyhok ellaposodnak, emiatt a többi tápanyag felszívódása is csökken, így másodlagos betegségek, hiányállapotok alakulhatnak ki. A glutén nagy mennyiségen található a búzában és a rozsban, de kis mennyiségen előfordul a zabban és az árpában is. A betegség öröklletes, genetikailag meghatározott, de stressz hatására jelentősen romlik a beteg állapota. A lisztérzékenység orvosi neve coeliakia. Oka a lisztben lévő fehérjékkel szembeni túlerzékenység.

Tünetei, diagnosztizálása

A betegség bármely életkorban fennállhat, a tünetek igen változatosak lehetnek, általában nem specifikusak. A tünetek közül jellemző:

- a fáradékonyúság;
- a gyengeségérzés;
- a sápadtság,
- a vérszegénység;
- a puffadás;
- a görcsös hasi fájdalom;
- a hasmenés;
- a fogyás;
- a bőrrendellenességek;
- a csontfájdalom;
- a meddőség;
- az izomgyengeség.

Gyakran nem is, vagy csak nagyon nehezen sikerül diagnosztizálni a betegséget, és számos betegnél a tünetszegénység miatt nem gondolnak coeliakiára. A betegség egyértelmű diagnózisához gasztroenterológiai vizsgálatra van szükség. Már ismert azt az antitestet, amelyet a szervezet termel és a lisztérzékenységben szenvedőknél a bélbolyhok hámsejtjeihez kötődve a gyulladást kiváltja. Az antitestet ki lehet mutatni a vérben, így ha a vérvizsgálat pozitív, akkor ez megerősíti a betegség gyanúját. A biztos diagnózis felállításához vékonybél-biopszia, azaz szövettani mintavétel is szükséges. Egy, a gyomortükrözéshez használt eszközhöz hasonló műszerrel a vékonybél nyálkahártyából egy kis darabot kicsipnek, majd a minta mikroszkóppal történő vizsgálata következik. A betegség fennállása esetén egyértelműen láthatóak az ellaposodott bélbolyhok. A téma különösen időszerűvé teszi az ezzel a problémával küszködők számának folyamatos növekedése.

Létezik egy egyszerű, fájdalommentes módszer a glutén emésztési zavaráról való információszerzésre. Az EIS vizsgáló módszer elég pontos információt adhat a szervezet anyagcsere-állapotáról. A vizsgálat eredménye gyakran rámutat a glutén emésztési problémájára is. Ezzel a gyors, hatékony módszerrel érdemes megvizsgálni minden olyan pácienset, aki bizonytalan tüneteket produkál, amelyek hátterében nem találnak semmilyen konkrét betegséget.

A terápia

A betegség ellen kizárolag egyetlen terápia létezik, mégpedig az állandó és szigorú diéta. Ha ezt a páciens nem tartja be kellő szigorral, vagyis időnként „nassolgas”, akkor könnyen bekövetkezhet a hirtelen fellépő, sokkal hasmenéses állapotot okozó coeliakiás krízis, amely a gyors kiszáradással társulva akár végzetessé is válhat. Az újabb kutatások azt mutatják, hogy a nem diétázó betegek között nagyságrendekkel gyakoribb a rosszindulatú daganatok kialakulása is.

Élelmiszerérzékenység a sportban

Egy sportoló életében a fel nem fedezett, illetve a nem, vagy nem megfelelően kezelt élelmiszerérzékenység jelentős teljesítményromboló hatású lehet. Képzeljünk el mindenél vezet egy meccset hasgörcsökkel végigcsinálni, vagy egy verseny előtti hasmenés mennyire tud a megfelelő lelkiállapotba hozni a győzelmhez. Vagy akár egy állandó antibiotikumos kúra milyen jót tud tenni az immunrendszernek.

Az alábbiakban olvashatjuk néhány olyan sportoló gondolatát, akinél élelmiszerérzékenység állt fent, milyen problémákkal küzdöttek.

„Kb. 7-8 éve volt probléma a gyomrommal. Nem volt normális székletem állandóan puffadt és görcsölt a hasam. Mérkőzések közben is állandó görcseim voltak, ami hátráltatott a teljesítményemben, meccsek után pedig mindenkor hasmenés és elviselhetetlen gyomorfájdalom. Rengeteg vizsgálaton vettet részt, beleértve a gyomortükrözést is, de nem találtak semmi problémát. 2008 szeptemberében jött ki Silye Gabriella a Vasas pályára és csinálta meg azt a vizsgálatot, amiből egyből lisztérzékenységre gyanakodott. Egy hónapig semmilyen lisztes dolgot nem ettem, és már ekkor éreztem pozitív változást. A kontrollvizsgálaton derült ki, hogy ez tényleg lisztérzékenység. Azóta amennyire lehet, kerülöm a gluténös ételeket, csak ha nagyon éhes vagyok és nincs más, akkor eszem meg. Kenyeret az első 3-4 hónapban abszolút nem ettem, helyette puffasztott rizst ettem, fogtam is 2-3 kilót. Azóta már eszek kenyereset, de kizárolag gluténmenteset. Tésztákból is csak a kukoricalisztből készültet eszem, süteményeket meg rizs és kukoricalisztből. Otthon minden ételt gluténmentesen készítünk el. Az eltelt egy év alatt szinte teljesen megszűntek a puffadások és a görcsök, helyreállt a székletem és azóta nem volt hasmenésem mérkőzés után. A mérkőzések közbeni görcsök is megszűntek, így a teljesítményem is jobb lett, nem beszélve a közérzetemről.”

Teljesítményt
befolyásoló
tényezők

Somorjai Tamás

„Nálam személy szerint tolerancia problémák voltak egy időben, a gyomrom nem tolerált minden, amit szerettem volna, gyakran fájt. A megfigyeléseimet követően, és Silye Gabiék segítségével sikerült a számomra nem kedvező dolgokat mással helyettesíteni, illetve kerülni egy ideig azokat az ételeket, amik korábban gondot okozhattak. Bizonyos idő elteltével a problémák kevesebbszer, vagy egyáltalán nem fordultak elő, így a mai napig igyekszem tartani magamat az akkor megbeszéltekhez. Személy szerint tanácsolni tudom minden élsportolónak, illetve azoknak, akik azzá szeretnének válni, hogy érdeklődjenek a sporttáplálkozás témája iránt, mert a sikerek elérésében, és az egészség megőrzésében is fontos szerepe lehet!”

Pelle Anikó

11.2.2 Oxigénellátás

Az oxigén szervezetünk működéséhez elengedhetetlen. A szervezet elektromosan működik, minden bennünk lejátszódó kémiai folyamat energiát igényel. A sejtek az energiát a cukor elégetéséből nyerik, s az égeshez oxigén is szükséges. Ha nincs elegendő oxigénünk, akkor szervezetünkben energiahány és működési zavar lép fel. Energiahány mellett lassan savas állapot kezd kialakulni, ami segíti a daganatok kialakulását. Amikor nem jutunk elég oxigénhez, a szervezet csak kínlódik, és az anyagcsere lépésről-lépéstre romlik. Sajnos eleve vannak olyan környezeti tényezők, amelyek csökkentik a megfelelő oxigénellátást, ide sorolható a levegő szennyezettsége (kipufogógázok, nehézipari üzemek által kibocsátott anyagok, tüzelőanyagok égéstermékei). A korom vagy más szennyezőanyagok a tüdőbe való bejutásakor, allergiás folyamatokat indítanak el, s a káros anyagok jelenléte csökkenti a vérbe juttatott oxigén mennyiségét. Az Európai Unióban évente 40–150 ezer ember hal meg a légszennyezés következményei miatt.

Teljesítményt
befolyásoló
tényezők

Itt olvashatjuk azokat a tényezőket, amelyeken mi is képesek vagyunk változtatni, ezek:

- **A mechanikai akadály**, például orrsövényferdülés, ami nyugalomban nem probléma, hisz szájon át kapunk elég levegőt, de sportolás közben, főleg versenyzőknél már képes oxigéniányos állapotot létrehozni. Ezáltal romlik a teljesítmény, hamar besavasodik az izomzat, izomláz, izomgörcs jelentkezik.
- **A dohányzás** több okból is rontja az oxigénellátást. Káros anyagai révén irritációt okoz a légcsőben és a tüdőben, amelyre a szervezet váladékképződéssel és köhögéssel válaszol, így távolítva el a káros anyagot. A vérbe felszívódott káros anyagok terhelik a májat, ezáltal növeli a szabadgyökök

mennyiségét, amelyek károsítják az erek falát, szűkítik azokat, ezáltal is rontva a sejtek oxigénellátását. A dohányzás mellékhatása, hogy a vörösvértesek oxigénszállító képessége csökken.

- **A rossz testtartás** rontja a tüdők megfelelő mozgását, romlik a kielégítően mély légzés. Civilizált világunkban, ahol szinte csak betonon tudunk járni, a kérdőjelszerű-testtartás törvényszerű, előrebillent medence, hajlott hát és előreeső vállak jellemzik. Ebben a testtartásban romlik a tüdő kapacitása, így az oxigénellátás is.
- **A túlsúly, az elhízás** közvetlen hatása, hogy a hasban megnövekedett zsír felnyomja a belső szerveket, s ezzel a rekeszizmot is a mellüreg felé. Ez az állapot szintén csökkenti a légzőkapacitást. A sok zsír ráadásul több oxigént igényel, így relatív oxigéniányt is okoz.
- **Az allergia és az asztma** hasonlóan a dohányzáshoz, légúti nyákképződéssel jár, ami csökkenti a vérbe jutó oxigén mennyiségét.
- **A folyadékbevitel elégtelensége** részben a tüdő öntisztuló folyamatát gátolja, mert sűrűbb a váladék, s az ember így nehezebben köhög fel a belélegzett káros anyagokat, ami miatt pedig romlik az oxigénellátás is. És a legfontosabb talán az, hogy az oxigént a sejtekhez szállító vér is egy folyadék, amelyet folyamatosan pótolni kel, ehhez elengedhetetlen a megfelelő mennyiségű tiszta ivóvíz bevitel.
- **Az iskolai, irodai ülő életmód** egyrészt mozgáshiányt okoz, másrészt felnyomja a rekeszizmot, amely a csökkent légző kapacitás miatt oxigéniányt eredményez.

11.2.3 Folyadék

Bizonyított tény, hogy egy-egy testedzés alatt az elégtelen folyadékbevitel miatti **2%-os testsúlyvesztés a teljesítőképességet 80%-ra csökkenti** és az **aerob kapacitás 10-20%-kal fog romlani**. Ez a két százalék nem is olyan sok, hiszen egy 70 kg-os embernél mindössze 1,4 kg. Pedig 4%-os súlyvesztésnél már hárningert, émelygést, hasmenést tapasztalhatunk. Ennél nagyobb súlyvesztésnek sokkal komolyabb következményei lehetnek.

A víznek szerepe van:

- a sejtek megfelelő anyagcseréjének és a sav-bázis egyensúly fenntartásában;
- az összes kémiai funkcióban;
- a vérnyomás szabályozásában;
- az energiatermelésben;
- a keringés fenntartásában;
- a tápanyagok felszívódásában, mindenellett segít az ételek a feloldásában, a lebontást végző anyagok (enzimek) hatásfokának növelésében és a vízben oldódó vitaminokhoz felszívódásához is szükséges;
- az oxigénszállításban a vörösvértestek útján;
- az artériás véren keresztül a tápanyagok szövetekhez, sejtekhez való szállításában;
- a vénás véren keresztül a sejtektől a nem szükséges anyagok szállításában;
- éhség csökkentésében;
- a bélrendszer tisztításában – a bélfalra letapadt káros anyagokat ez tudja leoldani;
- a megfelelő állagú széklet kialakításában, a székrekedés megakadályozására;
- a verejtékezésben, és ezen keresztül a méregtelenítésben és a hőszabályozásban;
- a megfelelő mennyiségű vizelet képződésében, így a vizeettel történő méregtelenítésben.

Az elégtelen folyadékbevitel következménye:

- a gyengeség, fáradékonyság, levertség;
- romlik a vesében és a verejtékezéssel való méregtelenítési funkció;
- a vesében a kiválasztott anyagok koncentrációja nő, sűrűsödik és elindul a telített oldatban a kristályképződés; így alakul ki a vesekő, a vesekőképződés alapja a kevés folyadékbevitel;
- a rossz tápanyag felszívódás;
- minden szerv (máj, hasnyálmirigy, agy, vese, mellékvese, pajzsmirigy) működése károsul a csökkenő tápanyag és oxigénellátás miatt;
- a gyomorsav-problémák, reflux;
- a vérnyomás csökkenése;
- a bélben a víz visszaszívódása után kevesebb folyadék marad, így keményebb lesz a széklet, mely következménye a szérekrekedés és az aranyér;
- a fejfájás, aminek a leggyakoribb oka az oxigénihiány, hatásos és természetes fájdalomcsillapító, ha fél óra alatt megiszunk 0,5-1 liter vizet, ez majdnem biztos, hogy elmulasztja a fejfájást, hiszen megnő a keringő vér mennyisége és több vörösvértestet, ezáltal oxigént szállít az agynak;
- a szédülés.

**Teljesítményt
befolyásoló
tényezők**

11.2.4 Mozgás

Ennek a könyvnek nem a mozgás a témája, és egy sportolót nem arra kell figyelmeztetni, hogy mozogjon, hanem náluk épp az ellenkező problémát tapasztalhatjuk, a túlhajtottságot. A szervezet optimális működését tekintve ez sem nevezhető jobbnak a mozgáshiánynál. Túledzésnél állandóan savas a szervezet, nem tud regenerálódni, az erekben savas vér kering, az erek szűkülnek, a vörösvértestek összekapaszkodnak, így kevesebb oxigént szállítanak, nemcsak az izommozgás nehezül és a teljesítmény csökken, hanem romlik a koszorúerekben a vérkeringés is, pedig azt még inkább növelni kellene. Ha erre jön egy kisebb betegség, vagy stressz, akkor összeomolhat a keringés, ez lehet az egyik oka az egész világon egyre gyakoribb **sportolói hirtelen halálnak**, ami minden edzés, meccs, verseny, edzőtábor, felkészülés alatt vagy után történik. Ez a nem megfelelő életmód és a túlterhelés együttese. Egy túlhajtott sportoló nem képes ugyanazt a teljesítményt nyújtani, könnyebben sérül. Javasolt a sportolók rendszeres vizsgálata, amellyel nyomon követhető mikor, hogyan terhelhetők.

11.2.5 Pszichés állapot, stressz

A stressz hatása a szervezetre

Mivel nem vagyok ennek a területnek a szakembere, ezért inkább a tapasztalataim és az általam olvasott könyvek alapján tudok néhány egyszerű, gyakorlati tanácsot adni saját magunk megismerése, illetve a stressz oldása érdekében. Emellett pedig már hazánkban is elérhető sportpszichológiában jártas szakember, aki segíteni tud a felkészülésben. Bízom benne, hogy néhány éven belül, minden csapat, minden sportoló mellett találni fogunk egy sportpszichológust is. Eddigi pályafutásom alatt már volt szerencsém számos sportolóval és edzővel beszélgeti e témaáról és valahogy mindegyikük azonos véleményen volt, hogy egy-egy verseny eredménye nagyrészt fejben dől el. Hisz a sportoló technikailag már kellőképpen felkészült és hogy a megfelelő színvonalat tudja-e nyújtani, azt az határozza meg, hogy mentálisan mennyire készült fel.

Sportolóknál nagyon gyakori probléma az állandó stressz, vagyis inkább a **stressz kezeléséhez szükséges ismeretek hiánya**. Érdekes kérdés miért van az, hogy ugyanaz a környezeti hatás valakire szinte nincs is hatással, másról megbetegeít, dührohamot kap vagy belülről emészti magát. Sokszor a két ember között a reakcióban van különbség. Ha eddig nem sikerült, meg kell tanulnunk a helyes reagálást a különböző hatásokra. *Mi lenne, ha egy olyan játékot játszanánk néhány hétag, hogy bármi történik is velünk (pl. megbüntet a rendőr, nem úgy sikerül valami, ahogy szeretnénk, elromlik a TV stb.), nem idegeskednénk, hanem elgondolkoznánk azon, ez miért is jó nekem, mi hasznom lehet belőle?* Sokszor később, néha néhány

hét múlva jön meg a válasz. Például lekéstem a buszt és a következőn, amire felszálltam, épp egy olyan ember mellé ültem le, aki azon a területen jártas, ami már napok óta foglalkoztat. Próbálunk meg pozitívan tekinteni az előttünk álló feladatokra, helyzetekre.

Az állandó stressz következményei:

- a fáradékonysság;
- a gyengeség, kimerültség;
- a depresszió;
- a koncentráció csökkenés;
- a gyomorfekély;
- a bélrendszeri gyulladások;
- a hasmenés, puffadás;
- a teljesítményromlás;
- a gyakoribb sérülés lehetősége;
- a pajzsmirigy túlműködés;
- a magas vérnyomás;
- a szívritmus zavar.

Mi okoz stresszt?

- *Időhiány?*
- *Pénzhiány?*
- *Eredmények hiánya?*
- *Betegség (saját vagy családban lévő)?*
- *Kilátástanlanság?*
- *Munkahely (edző, főnök, kollégák)?*
- *Párkapcsolat (féltékenység, megcsalás, válás)?*
- *Szülők (beleszólunk az életünkbe)?*
- *Állandó megfelelési kényszer?*
- *Másokkal történő összehasonlítgatás?*
- *Nem is tudjuk, csak úgy stresszesek vagyunk?*

Teljesítményt
befolyásoló
tényezők

Rengeteg ismeretünk van az idegpályákról, az ingerületről, az idegsejtek kapcsolatáról és funkciójáról, de az elméről, az érzésekkel még mindig nem tudunk eleget. Pedig sokunk hasznára válna, ha jobban megértenénk, mi és miért történik a szervezetünkben. Sem az oktatási rendszerünk, sem a munkahelyünk nem segíti elő saját magunk megismérését. *Mit akarunk, miért élünk?* A rohanó világ és a modern környezet nem is engedi, hogy egy kicsit megálljunk és elgondolkodjunk: *Merre is akarunk menni?* minden ember boldog szeretne lenni, vágyik

a szeretetre, de nagyon kevesek képesek válaszolni, ha hirtelen felteszik nekik a kérdést: *Mi az, amire pontosan vágyik? Mitől lenne tökéletesen boldog?* Nem is szánunk rá időt, hogy ezen gondolkozzunk. De akkor felmerül a kérdés: *Merre megy az éltünk, és ki irányítja azt?* Inkább a környezetünk és nem mi. Bár szerencsére sportolóknál, ezért vannak célok kitűzve (pl. magyar bajnok, világbajnok, olimpiai részvétel stb.).

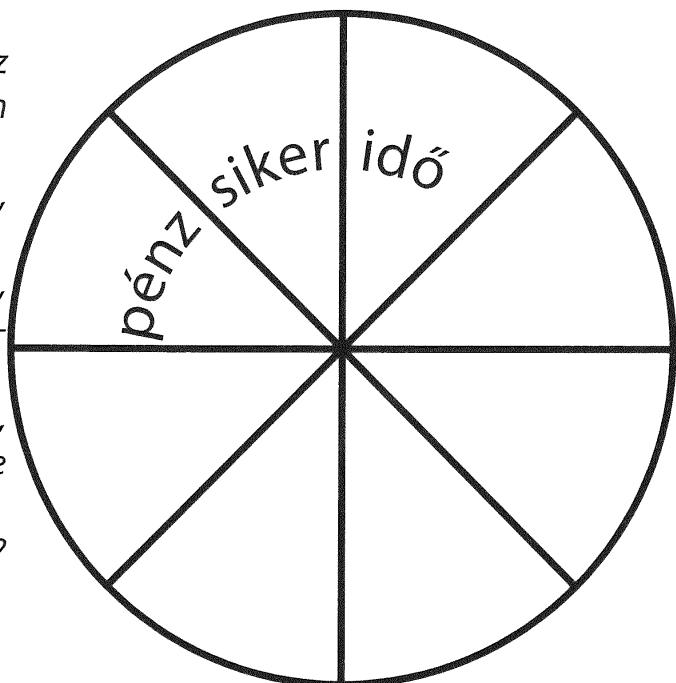
Álmok, célok kitűzése

Első lépésként pontosan meg kell határoznunk, mitől vagyunk stresszesek. Ezt én egy másik oldalról közelítem meg: *Mitől lennének boldogok? Mitől éreznénk jól magunkat? Mi hiányzik az életünkben?* Az 5. ábrán látó egy kerék. mindenki hallotta már azt a mondást, hogy akkor boldog az ember, ha gömbölyű vagy kerek az élete. Itt ez a kerék, a feladatunk az, hogy kitöltsük a számunkra fontos dolgokkal.

5. ábra: Boldogságkerék

Mitől lennél boldog? Mi lenne, ha:

- *Lenne elég pénz, amit el akarsz költeni (nem több, csak éppen annyi)?*
- *Lenne idő a családra, párnakra, szülőkre?*
- *Lenne idő nyugodtan olvasni, koncertre, moziba vagy színházba járni?*
- *Azt az ételt tudnád megvenni, amit szeretnél, ami drága, de nem káros?*
- *Elérnéd a kitűzött eredményeket?*
- *Tudnál a hobbiiddal foglalkozni?*
- *Lenne időd és pénzed utazni?*



A kudarctól való félelem helyett pozitív gondolkodás. Az agyunk a memóriában előjel nélkül raktározza az információt, és amikor emlékezetünkben újra felszínre kerül, csak akkor kap pozitív vagy negatív előjelet. Tehát az agy szerint nincsen kudarc. *Ha belegondolsz, amikor elkezdétől először edzeni, milyen teljesítményt voltál képes nyújtani? Mennyi fizetést adnál magadnak azért a teljesítményért? Nem sokat, igaz?* Viszont a gyakorlás megtette hatását. Ezért nem szabad semmihez sem úgy hozzáállni, hogy nem sikerül. Akkor nem is fog. Bármit el tud érni az em-

ber, ha megfizeti az oda vezető úton az „árát”. Nagyon kell vigyázni gondolatainkra, mert egész szervezetünk működését teljes mértékben befolyásolják. Amit gondolunk, azt fogja megvalósítani az agy. Ha sokat mondogatjuk magunknak, hogy valami nem fog sikerülni, úgy is lesz. Sokszor emberfeletti teljesítményeket produkál valaki, mert félreérgett valamit és ezért elhitte, hogy meg tudja csinálni. Sokszor viszont egyszerű dolgokat nem tesz meg valaki, mert nem hiszi el, hogy el tudja érni.

Meg kell tanulni álmodni, előhozni gyermeki énünket és elfelejteni a „*jó lenne, ha felébrednél*” közkedvelt mondatot! Kitalálni, mit akarunk, mi a fontos nekünk, hogyan lehetnénk boldogok. Amikor erről először hallottam, nem gondoltam, hogy ez valaha is működhet. Attól nem leszek jobb sportoló, gazdag stb., mert kitaláltam! Kiderült, hogy ha megvannak a céljaim, akkor meg fogom találni hozzá azt az eszközt is, amelynek a segítségével meg is valósíthatom azt. Ez furcsának tűnhet, de mégis így van. Sajnos a legtöbben csak azt nézik, hogy mik a lehetőségeik és ahhoz igazítják az álmaikat. Ha valaki nem érzi jól magát a bőrében, az azt jelenti, hogy nem tudja, mit akar. Úgy képzeljük el az elménket ilyenkor, mintha bezárnának minket egy teljesen fekete szobába ahol nincs semmi fény, vagy egy olyan labirintusba, aminek nincs kijárata. *Mennyi ideig lennének képesek lelkeket maradni? Ha nincs célunk, teszünk bármilyen erőfeszítést is? Nem. Minek?* Viszont, ha tényleg fontos valakinek a célja, akkor mindegy, hogy mi az eszköz, a fontos az, hogy elérje. Te is kitalálhatod azt az álmot és célt, ami arra serkent, hogy dolgozz érte és tényleg elérд. Onnan fogod tudni, hogy fontos, ha hirtelen nem érdekel, mi az eszköz, amely hozzá vezet, mennyi munkát kell befektetni, csak elindulsz az úton. Ha valaki bent ragad egy égő szobában, ahonnan a lépcsőház felé nem menekülhet, hirtelen nagyon kreatív lesz a menekülési útvonalak és eszközök felkutatásában. Ezt nevezik **motivációnak**.

Gyakran találkozom olyan sportolókkal, akik szeretik a sportágukat és szívesen járnak edzésekre, de nem tudják, mit szeretnének kezdeni az életükkel, hogyan szeretnének élni stb. Ilyenkor azt szoktam javasolni **írjon le száz célt, álmot**, azokat a dolgokat, amiket meg szeretne valósítani. Menjen haza, csukja be a szemét, vonatkoztasson el attól, hogy hány éves, mit tanult, mennyit keres; szóval minden külső körülménytől, és kezdje felsorolni azokat a célokat, amelyek elérésétől boldog lenne, amik szükségesek a boldogságához. Ez nagyon nehéz munka, mert komolyan magunkba kell néznünk, és ez a legnehezebb rész, ráadásul, ha leírunk vagy kimondunk valamit, akkor már ciki nem megcsinálni. *Igaz?* Először csak azokat a dolgokat próbáljuk meg leírni, amiket könnyen meg lehet valósítani, így nem érhet kudarc, de sajnos ezeknek a célok elérésekor viszont a boldogságot, azt az öröömöt sem érjük el, amire vágyunk. Majd olyan célokat írunk le, amelyektől mi magunk is megijedünk, s azt gondoljuk: ez lehetetlen, ezt nem tudom elérni.

Persze ezt mindenki maga dönti el, hogy foglalkozik-e vele vagy sem. El is áshatjuk jó mélyen magunkban a kérdést, de előbb vagy utóbb úgyis előjön, gyötörni és zavarni fog minket, fel sem merül bennünk, hogy emiatt érezzük rosszul magunkat, majd ráfogjuk a főnököt, az edzőt. Azért kell 100 álom, mert annyit nehéz találni. A munka napokban mérhető. Miközben ezen dolgozunk, azt fogjuk tapasztalni, hogy változik az életünk. Pozitívabbak leszünk, mert amíg a céljainkkal foglalkozunk, nem tudunk negatív impulzust küldeni az agynak. Frissebbek leszünk, jobb lesz a közérzetünk. Sokan abbahagyják, mert úgysem tudják elérni az álmaikat. Ne tudd! Egy hónapig naponta húsz percet tölt el az álmaiddal. Napközben vedd elő a listát egy pillanatra, főleg ha negatív dolog ér és fuss át rajta. Ez nem is igazi munka, de a legfontosabb munka az agunknak. A száz álom közt lesz legalább egy, ami meg fog mozdítani, hogy változtass. Hogy mit csinálj másiképp? Abban a pillanatban, amikor megtaláltad azt, hogy mitől leszel boldog, mi kell hozzá, rendelkezésre fog állni a megfelelő eszköz is. Ne hidd el, próbáld ki! Amikor megtaláltuk azt az egy legfontosabbat, amiért most képesek vagyunk cselekedni, elhisszük és pozitív érzéseket kapcsolunk az álmainkhöz. Ezek az érzések elősegítik a megfelelő eszköz észrevételét, igazából nyitottabbá válnak. Ekkor a dolgok váratlanul elkezdenek majd megtörténni. Ez a **Vonzás Törvénye**. Ha kicsit körülnézünk az ismerősök között, biztos neked is akad olyan, aki állandóan arról beszél milyen nyavalýái, betegségei vannak, milyen szegény és milyen negatív hatások érik. *Találkoztál már olyannal, aki csak ezekről a negatívumokról beszél és közben pozitív változás lép be az életébe?* A másik pedig az, hogy szerintem épp elég panaszkodó ember van, legalább mi ne legyünk azok. Ha a pozitív dolgokra figyelünk oda az életünkben, valahogy jobb kedvünk lesz és az emberek is szívesebben lesznek velünk.

**Teljesítményt
befolyásoló
tényezők**

Rengeteg kutatás bizonyította már, hogy nagyon jól működik a **vizualizáció** a sportban. Sőt a sportpszichológusok gyakorlatban is használják ezt a technikát. Az apró részletekig képzeljük el egy meccs egy verseny minden egyes pillanatát, mozdulatát, és érzelmeiket is társítunk hozzá. Sokat tud segíteni egy mozdulat-sor nem csak fizikailag történő gyakorlása, hanem az agyban való tréning is. Ha a sportban működik, működni fog az életed minden területén.

Egy jól működő technika, ha egy verseny előtt vagyunk és kezdünk elbizony-talanodni, keressünk olyan képet, ami számunkra a sikert jelenti, pl. érem, dobogó és a legjobb az, ha magunkat is rárakjuk a képre, hogy hozzánk kötődjön. Ezt vagy ezeket a képeket kirakjuk azokra a helyekre, amiket sokat látunk, pl. hűtő, tükrök. Így folyamatosan emlékeztetni fog a célról és jó érzéssel tölt el. Emellett fogunk egy lapot és arra leírunk néhány megerősítő mondatot, pl. Kitűnő formában vagyok! A legjobb teljesítményt sikerült kihozni magamból az edzésekkel! minden adottságom, lehetőségem megvan a verseny megnyeréséhez. Ezt a listát pedig vigyük magunkkal és napi tízszer olvassuk el. Előbb vagy utóbb csak elhisszük. Segít, ha a vizualizációs technikát is gyakoroljuk mellé naponta.

Stressz kezelés

A célok kitűzése már egy jelentős előrehaladást fog eredményezni, azonban mindenkit ér stressz, rossz dolog, akármennyire is tudja, mit szeretne és hová szerebbe eljutni az életében. A minden nap stresszt meg kell tanulnunk leküzdeni és a munkahelyi vagy sportbeli, edzővel, csapattársakkal vagy teljesítményproblémákkal kapcsolatos gondolatokat kiiktatni a munkaidő vagy edzés után. Attól, hogy otthon a párnákkal, családunkkal ingerültek vagyunk, vagy nem tudunk rájuk odafigyelni, mert az adott problémán agyalunk, sajnos még nem fog megoldódni. Az otthonunkból ki kell zárni ezeket a gondolatokat, fel kell töltődnünk, hogy másnap frissen, újult erővel tudjuk kezdeni a napot. És sajnos, mint semmiben ezen a területen sincsenek általános, mindenkire érvényes elvek. Van, akinek egy kiadós séta, kirándulás segít, viszont soknak egy jó fürdővíz illóolajokkal, kellemes zenével vagy egy jó könyv olvasása, egy film, mozi vagy színház a megoldás. Mindenkinek meg kell találnia a számára megfelelőt, és oda kell figyelnie, hogy azt rendszeresen beillessze az életébe.

Néha megoldás lehet elengedni a problémákat, hisz sokszor az adott pillanatban nem tudunk változtatni, és utólag ha végig gondoljuk, lehet az adott probléma hatására hoztunk meg egy döntést vagy tettünk meg egy lépést, ami addig eszünkbe sem jutott vagy nem volt bátorságunk hozzá, és ezáltal egy jó dolog került az életünkbe. Figyeljünk oda a megérzésekinkre, jó útmutató tud lenni. Ha valami eszedbe jutott, annak oka van.

Legyen életstratégiánk, életcélunk. (*Milyen munkát, családot, karriert képzelünk el magunknak? Mit szeretnénk tulajdonképpen az életben?*) Bontsuk le ezt részcélokkra. Legyenek távlati, középtávú és közeli céljaink. Ezekhez rendeljünk cselekvési tervezeteket.

„Céltalan hajónak nem kedvez a szél!” (Montaigne)

Teljesítményt
befolyásoló
tényezők

12 Sporttáplálkozás

12.1 Táplálkozási ajánlások sportolóknak

A sporttáplálkozás alapjaiban nem tér el az egészséges táplálkozás követelményeitől, azaz változatos, széleskörűen merít a lehetőségekből, mértékletes, szélsőségektől mentes, kiegyszúlyozott. A sportolók számára természetesen az átlagemberhez képest jelentősnek tekinthető kiegészítő energia és tápanyag igényt is fedezni kell. Fontos feladat ugyanakkor az, hogy az edzésből, versenyzésből fakadó fokozott tápanyag- és folyadékigényt úgy kell kielégíteni, hogy az ne terhelje túl az emésztőrendszeret, emellett szorosan igazodjon a szervezet tényleges élettani, testösszetételi, biokémiai paramétereken alapuló szükségletéhez. Nyilvánvalóan egészen más táplálkozást igényel egy hosszútávfutó és mást egy doboataléta. Éppen ezért célszerű sportág-specifikus táplálkozásról beszélni, s ezen belül is megkülönböztetni a felkészülési időszak jellegének, ill. a versenyidőszaknak megfelelő táplálkozást. Nyilvánvaló, hogy a testösszetételi adatok, az aktuális edzettségi szint, ill. egészségi állapot (pl. egy sérülést követő felépülési időszak) alapján további specializáció szükséges. A táplálkozás mértéke, a fajlagos szükségleti értékek függnek a nemtől is, általában a férfiakra jellemző nagyobb izomarány, magasabb teljesítményszint és terhelhetőség miatt férfisportolók esetében az energia és tápanyagigény magasabb. De van kivétel is, így a menstruációs vérveszteség miatt a női sportolók vasszükséglete általában magasabb, mint a férfiaké. Természetesen nem szabad eltekinteni olyan, a kérdéses sportoló táplálkozását esetenként döntően befolyásoló tényezőtől sem, mint pl. az életkor. A gyerek nem kis felnőtt, a növekedési korban, serdülőkorban, az intenzív izom- és csontfejlődés időszakában lévő fiatal sportolók fajlagos tápanyagszükséglete (pl. esszenciális aminosav igénye), ásványi anyag igénye jelentősen meghaladja a felnőtt, egyensúlyi állapotban lévő sportolók szükségletét. Meghatározó tényező lehet az edzés- és versenykörülmény is.

Sporttáplálkozás

12.1.1 Reggeli

A jó közérzet, a fitt forma elengedhetetlen alapja az egészséges reggeli. Sokan gondolják azt, ha a reggelit kihagyják, akkor kalóriát spórolnak meg, és ezzel is csökkenhetik a testsúlyukat. Az ilyen emberek a hiányzó reggelit délután és este többszörösen bepótolják, persze a gyors energiapótlást keresve, vagyis a szénhidráttalmú ételeket. Reggel, amikor aktívabban kell működnie, hasznos tápanyagokra van szüksége szervezetünknek, hogy „feltankolva üzemanyaggal” elindulhasson. Amikor kihagyjuk a reggelit, a vércukorszint a normális érték alá süllyed. Ilyenkor erős éhségrzetünk támad, energiaszintünk lecsökken. A legegyszerűbb megoldás, ha egyszerű szénhidráthoz nyúlunk, hogy a vércukorszintünk emelkedjen. Az egyszerű szénhidrátok azonnali vércukorszint-emelkedést eredményeznek és jelentős inzulin kibocsátást okoznak. Az inzulin hatására a szervezet kivonja a vérből a cukrot és a felesleget zsírrá

alakítja. A hirtelen éhségérzet hatására újabb táplálékfelvételre késztet és beindul az ördögi kör, az egész napos **vércukorszint-ingadozás**. Biztosan mindenki tapasztalta már egy bonbon, egy kocka csoki vagy egy szem cukorka elfogyasztása után, hogy kb. fél órával később kínzó éhség tör rá. Ezt a vércukorszint-ingadozásnak köszönhetjük. Képzeljük el, ha ez történik egy edzés előtt, mire leérünk az edzőterembe, vajon az alacsony vércukorszinttel mekkora teljesítményre vagyunk képesek?

- Mi a **megoldás**? Egy kiegyensúlyozott reggeli, fehérje, alacsony glikémiás indexű szénhidrát és zöldségek (teljes kiőrlésű müzli tejjal, zabkása, rozsos-magos zsömle tükrötőjással, paradicsommal).
- Persze, ha edzés előtt csak kb. 20-30 perc áll rendelkezésünkre, akkor viszont pont az a cél, hogy gyorsan felszívódó szénhidrátot fogyasszunk, mint pl. müzliszelet, gyümölcs.

12.1.2 Ebéd

Az ebéd kiválasztásánál az egyik legfőbb szempont, ha volt délelőtti edzés, az ott kiürült raktárak tápanyagszükségletének pótlása. Viszont figyelemmel kell lenni, mert ha délután edzés következik, akkor ajánlott a nehezen emészthető ételek (vörös húsok, egyes zöldségek, hüvelyesek) kerülése. Ügyeljünk arra, hogy tartalmazzon fehérjét és alacsony glikémiás indexű összetett szénhidrátokat, ilyen például:

- a paradicsomos durumtészta sajttal, hússal;
- a héjában sült burgonya fűszeres tejföllel, tonhallal vagy csirkével;
- a tejszínes pulykamell csíkok barnarizzsel, párolt ságarépával.

12.1.3 Vacsora

Sport-táplálkozás

Vacsoránál az elvesztett fehérjék pótlása és a szénhidrátraktárak feltöltése a cél. Azonban, hogy a hízást elkerüljük, inkább az alacsonyabb glikémiás indexű, magas zöldségtartalmú ételeket válasszuk az egyszerű, finomított szénhidrátok helyett.

Vacsoraötletek:

- Mozzarella sajt paradicsommal előnyös választás egy közepes-erős edzés utáni késői vacsoraként, könnyen emészthető és az emésztőrendszert sem terheli le annyira és ráadásul nem is egy cukorbomba, emellett kalciumpót-lásra is kiváló.

- Tonhalsaláta.
- Csirkemáj nyárson, grillezett zöldségekkel.
- Alapozó időszakban megengedhetünk magunknak néha egy pizzát, egyébként nem a legjobb választás a fehér liszt, illetve a magas zsírtartalom miatt.
- A spaghetti, makaróni jobb lehet, ha durumlisztből készül. A durumtészta glikémiás indexe az alacsony- közepes tartományba sorolható, így nem emeli meg hirtelen a vércukorszintet és néhány óra múlva sem hoz létre hirtelen vércukorszint-zuhanást.
- Nyilvánvalóan az átmeneti időszakban, a pihenés periódusában lényegesen kisebb a terhelés, s ebből adódóan feltétlenül csökkenteni kell az elfogyasztott táplálékmenyiséget is. Az intenzív edzésmunka időszakában komoly terhelésnek volt kitéve az emésztőrendszer is. Az a célszerű, hogy a pihenőidőszak során a gyomor- és bélrendszer is kisebb feladatot kap. Ezáltal egyúttal elkerülhető a nemkívánatos testtömeg-gyarápodás és testösszetétel-változás is, ami megkönnyíti a komolyabb edzésmunkába való újra bekapcsolódást. Általában a leves nagyon jó választás a kevés kalória, sok folyadék-, vitamin- és ásványianyag-tartalma miatt és az éhségérzetet is csökkenti. Ajánlottak: zöldborsó-, karfiol-, cukkini-, lencse-, paradicsomleves vagy csirkeragu, zöldségleves.

12.2 Táplálkozás verseny előtt, után

A **verseny előtt** táplálkozási szempontból két cél fogalmazható meg:

- feltölteni az izom- és májglikogén-raktárakat;
- jól hidratált állapotba kerülni.

A verseny napján nem feltétlenül arra kell törekedni, hogy a bevitt energia teljesen fedezze a sportoló energiaszükségletét, hogy minden tápkomponensből a szükségletnek megfelelő mennyiség jusson a szervezetbe. A pszichés tényezők is meghatározóak, a speciális körülmények miatt gyakran az étvágy is mérsékelt. Nem ajánlott azonban gyökeresen megbolygatni a táplálkozási szokásokat. minden esetre ideálisabb, ha a sportoló a verseny előtt kevesebbet eszik, egyébként sem lehet teli hasossal, jóllakottan versenyezni. Célszerű úgy tervezni, hogy a verseny előtti étkezés 2-4 órával a verseny előtt legyen, így van elegendő idő a gyomor kiürülésére és a vércukor-, valamint az inzulinszint normalizálódására. A teli has felnyomja a rekeszizmot, ami akadályozza a légzést, s ne felejtsük el, a verseny vagy edzés alatti emésztés hatására a szervezet minden energiáját a tápanyagok lebontására fordítja és fáradtsághoz vezet. Verseny előtt a sportoló csak olyan ételt fogyasszon, amely 2-3 óra alatt távozik a gyomrból, azaz könnyen emészthető.

A verseny előtti étkezés aktuális időzítése és a táplálék mennyisége az egyéntől függ, azonban a kutatások 100-300 g szénhidrát felvételét ajánlják a verseny előtti 4 órában. A verseny előtti étkezésben ne szerepeljenek nehéz, zsíros ételek, mint például sertéshús, (a sertéshúsban nemcsak a sejteken kívül, de magukban az izomsejtekben is van zsír), vad, liba, stb. Valamint nem ajánlatos a nehezen emészthető zöldségek fogyasztása sem, mint például a bab, borsó, saláta, stb. A fehérjékkel is óvatosabbnak kell lenni, mert emésztésük folyamán felszaporodnak a savas anyagcseretermékek.

A verseny előtti étkezés szénhidrátban, vitaminokban és ásványi anyagokban gazdag legyen, de térfogata ne legyen nagy. A megfelelő energiát olyan kis mennyiségű, könnyen és gyorsan emészthető táplálék formájában célszerű bevenni, amelyek nem terhelik a gyomrot. Ilyennek például a következő ételek: vagdalt hús, lágytojás, tejbegríz, zabpehely kása, vajas pirítós, sonka, édes tea, C-vitamin-tartalmú gyümölcs pl. feketeribizli. Sok sportoló **kihagyja a reggelit**, hogy könnyűnek érezze magát versenyzés közben, azonban üres gyomorral versenyezni nem jó stratégia, különösen akkor, ha a verseny több mint egy órán át tart, vagy ha több futamból áll. Az alacsony májglikogén- és vércukorszint lecsökkenheti az állóképességet és **korai fáradást eredményez**. Ha délután **versenyzünk**, akkor reggelizzünk, és az ebédet időzítük 2-4 órával a verseny előtti időpontra. Amennyiben **este versenyzünk**, együnk 3 órás intervallumokban a nap folyamán, és az utolsó étkezés legyen 2-4 órával a verseny előtt.

A versenyzők energiaszükséglete nem állandó. Az időjárási viszonyok, a gyakorlottság foka is befolyásolja.

A mozgás-verseny előtti étrendnél tehát a következőkre kell figyelni:

- alapuljon szénhidrátokon;
- kevés zsírt tartalmazzon;
- kevés fehérjét tartalmazzon;
- legyen kevésbé vagy közepesen rostos;
- ne legyen túl laktató;
- ne legyen túl sós vagy fűszeres;
- legyen élvezhető és ismerős ízű;
- legyen könnyen emészthető.
- a mozgást megelőző kb. 2-4 órában 100-300 g alacsony GI szénhidrát (CH), azaz 1,5-3 g szénhidrát/ttkg fogyasztása javasolt;
- a magas GI-ű CH glikémiás indexét csökkenti a fehérje- és zsírfogyasztás pl. kenyér, vaj, sajt formájában;
- a mozgást megelőző 15 percben kb. 50-80 g magas GI CH (pl.: banán, szőlő, mazsola, müzliszelet) fogyasztása javasolt.

Ételek a sporttevékenységet megelőző 2-4 órában:

- Szendvics (csirke, hal, sajt, tojás, teljes kiőrlésű gabonatermék);
- Héjas burgonya, sajttal, tonhallal, csirkével;
- Paradicsomos téeszta sajttal, hússal;
- Csirke rizzsel, párolt vagy grillezett zöldséggel, vagy salátával;
- Zabkása tejjal;
- Teljes kiőrlésű gabonatermék, pl. müzli tejjal, joghurttal vagy gyümölcslével.

Snack a sporttevékenységet megelőző 1-1,5 órában:

- Magasabb cukortartalmú gyümölcsök, pl. szőlő, körte, banán
- Aszalt barack, mazsola (1 marékban, kb. 40 g-ban van 30 g szénhidrát)
- Energiaszelet, müzlisselet
- Gyümölcskenyér, mazsolás zsömle, muffin
- Csokit nehezebb megemészteni, így tovább tartózkodik a gyomorban, ezért nem javasolt.

Edzés előtt sokan szoktak tejtermikot, joghurtot fogyasztani, de ezt én nem mindenkihez javasolom. A tej egy vékony réteget képez a nyálkahártyán, ezáltal a szervezet oxigénpelvételét csökkentheti. Ez például kényes lehet egy hosszútávfutónál vagy egy vízi sportolónál is.

A **banán** 94%-ban szénhidrátot, 5%-ban fehérjét és 1%-ban tartalmaz zsírt. Könnyen távozik a gyomrból, az emésztőrendszer nem terheli meg. Gyorsan biztosít energiát a működő izmainknak, mert szénhidráttartalma pillanatok alatt felszívódik. Magas káliumtartalma miatt a kimerítő edzés alatt besavasodott szervezet regenerációjában, az egyensúlyi állapot helyreállításában fontos szerepet játszik.

Sporttevékenység közbeni ételek:

- Energiaszelet;
- Energia gél;
- Aszalt gyümölcsök pl. mazsola, barack, datolya;
- Banán;
- Keksz;
- 5 g-nál kevesebb zsírt tartalmazzanak.

Verseny után cél a glikogénraktárak feltöltése és az elvesztett folyadék pótlása. A verseny után azonnal el kell kezdeni a szénhidrátok bevitelét, mert a mozgás utáni három órában lehet a legnagyobb mértékben feltölteni a glikogénraktárat.

kat. Közvetlenül a verseny után ajánlott legalább 500 ml cukortartalmú folyadékot elfogyasztani, majd folytatni rendszeres időközönként kisebb mennyiséggel. Közvetlenül a verseny után fogyasztott tápláléknak szénhidrátban gazdagnak kell lennie, így az étkezés tartalmazhat tézsztaféléket, burgonyát. Kerüljük azonban a zsíros ételeket, mivel ezek késleltetik az újratöltődést. Ahhoz, hogy a szénhidrátraktárak feltöltése maximálisan sikerüljön az edzést vagy versenyt követő **fél- háromnegyed órán belül 50-75 g szénhidrátot** kell elfogyasztani (American College of Sports Medicine, 2000) ezen felül óránként 1,2-1,5 g/ttkg szénhidrátbevitelt biztosítani az edzést követően néhány órán át (Ivy, 1998). Fehérje és szénhidrát együtt fogyasztásával a glikogén-reszintézis felgyorsul (Ivy, 2001).

Tehát verseny vagy edzés után javasolt:

- A folyadékpótlás 750 ml víz/ 0,5 kg súlyvesztés mennyiségen, víz és gyümölcslé 1:1 arányú keveréke vagy sportital formájában.
- 30 percen belül 50-75 g CH pótlás, energiaszelet, sportital vagy kakaóital formájában.
- Ezenfelül óránként 1,2-1,5 g/ttkg szénhidrátbevitel az edzést követően néhány órán át.
- Szénhidrát és fehérje 3:1 arányú, egyidejű pótlása (glikogénpótlás), mivel így hatékonyabb, mint a csak szénhidrátpótlás, – a fehérje stimulálja az inzulin felszabadulást, így gyorsabban jut az izom szénhidráthoz és aminosavakhoz.

Snack a sporttevékenységet követő két órában:

- Friss gyümölcs és tej, turmix vagy joghurtitalként;
- Energiaszelet;
- Tonhalas vagy sajtos, sonkás szendvics;
- Szárított gyümölcs, magok, dió;
- Rizstorta, rizsfelfújt, lekvár, túró;
- Teljes kiőrlésű gabonatermék pl. zabpehely tejjel;
- Szilvás gombóc, túrogombóc;
- Burgonya héjában tonhallal vagy Cottage cheese-zel;
- Gomolya vagy juhsajt;
- 1-2 doboz joghurt.

Érdekességek:

A **joghurt** gazdag kalciumforrás, emellett szinte a teljes vitamin- és ásványianyagspektrum jelen van benne. Edzés után egy-két pohár joghurt elfogyasztása segíti az immunrendszer és a bélflóra helyreállítását.

A **kakaó** szénhidrát és só összetétele nagyon hasonlít az izotóniás italok összetételehez. Magas a szénhidráttartalma, optimális az aminosav összetétele, mindenek mellett alacsony a zsírtartalma, akár edzés utáni szénhidrátfeltöltőként is kiválóan alkalmas.

A **dinnye** cukorösszetétele és nátriumtartalma megfelel az izotóniás italok összetételenek, így akár egy meleg nyári délután ideális lehet cukor és folyadék pótlására.

12.3 Sporttáplálkozás tartós terhelés esetén

Bizonyos versenyek, pl. a Szupermaraton vagy a Tour de France, extrém, több napon át tartó terhelés az emberi szervezetnek. A több napon át tartó sportterhelések esetében az állóképesség és a mentális erő mellett a harmadik nagyon fontos tényező, ami nélkül lehetetlen a siker, az a megfelelő táplálkozás, frissítés. Ezekben a versenyeken a szervezet a végletekig kimerül, nagyon kevés az idő a pihenésre, így a táplálék felvételére sokszor a terhelés alatt vagy a rövid szünetekben történik. A Tour de France résztvevőinek táplálkozását vizsgáló elemzésekben kiderül, hogy a kerékpáros versenyzők napi táplálékszükséglete ilyenkor 7000-9500 kcal között mozog, melynek mintegy felét a sportolók a kerékpáron ülve fogynak el. A folyadékbevitelnek szintén igen nagy hánypota, kb. 61%-a történik kerékpározás közben. Egy olyan napon, amikor a versenyzők 6-8 órát kerékpáron töltenek, szükségük van kb. 800-1000 g szénhidrátra. Így a bevitt táplálékban a szénhidrátok aránya eléri, sőt bizonyos esetekben meg is haladja a 60%-ot. Egyéb sportágakban még ennél nagyobb napi energiaigény is jelentkezhet: több napos megszakítás nélküli futó- illetve triatlon-versenyeken a résztvevők 10-12.000 kcal/24 óra energiát is felhasználnak. Ilyenkor azonban nem csak szénhidrátot használ el a szervezet. Égeti a szabad zsírsavakat, valamint korlátozott mértékben bekövetkezik a szervezet saját fehérjéinek bontása is. Ez utóbbi, valamint a terhelés alatti korlátozott fehérjeszintézis az oka többek között annak, hogy egy igazán extrém terhelés után a teljes regeneráció sokszor hetekig-hónapokig is eltarthat. Természetesen ez a terhelés alatti és utáni megfelelő táplálkozással elősegíthető, a regenerációs idő valamelyest csökkenhető.

12.3.1 A „Tour de France étrend”

A versenynapokon **reggel** a sportoló kiadós reggelivel kezdjen, három órával a rajt előtt. Az elfogyasztott ételek jellemzően könnyen emészthetőek, szénhidrátban gazdagok (müzli, pirítós, dzsem, méz, palacsinta, muffin, rizs, főtt téSZta) legyenek. A reggeli célja, hogy feltöltsse a máj és az izmok glikogén raktárait és megemelje a vércukorszintet is. Emellett a fehérje-utánpótlás biztosítására tojás, tojásfehérje, fehérjeturmix is kerüljön a versenyzők asztalára. Rajt előtt egy-két órával ajánlott még energiaszelet vagy gyümölcs és sportital elfogyasztása, mely a cukrot pótolja és hidratálja a szervezetet.

A **verseny folyamán** óránként 60 g szénhidrát elfogyasztása javasolt. A szükséges energia-utánpótlás sportital, gél, energiaszelet, péksütemény és szendvics formájában történhet. A szilárd étel jellemzően a szakaszok elején, a gél a vége felé történjen.

A **verseny után** a cél, hogy gyorsan pótolják az elveszített tápanyagokat és folyadékot, erre kapható egy speciális, szénhidrátot és fehérjét is tartalmazó ital. Testsúly-kilogrammonként kb. 1,2 g szénhidrátot és 1,0-1,5 g fehérjét fogyasszanak az izom regenerációjának elősegítése érdekében. A terhelés utáni pár óra a regeneráció szempontjából nagyon fontos, hiszen a glikogén raktárak visszatölése leghatékonyabb rögtön a terhelést követően, illetve még elég jó hatásfokú a terhelést követő 4-6 órán keresztül.

Vacsorára könnyen emészthető étel javasolt, ami gazdag fehérje és szénhidrát forrás is: csirke, hal, rizs, téSZta, zöldségek, friss saláta és kenyér. A nagyobb energiaigényű sportolók még lefekvés előtt is fogyasszanak valamit.

12.3.2 Ajánlások futóknak

A megfelelő táplálkozás, egyénenként nagyon eltérő lehet. Sokat kell kísérletezned és figyelned a szervezed jelzéseire, hogy megtaláld azokat az arányokat, mennyiségeket és időzítést a táplálkozásban, mellyel a legjobb futóteljesítményre vagy képes. Az izmokban és májban tárolt glikogén 1-2 órányi közepes tempójú futás alatt teljesen felhasználódik. A szénhidrátok szolgálnak a hosszútávfutók elsődleges, gyors energiaforrásaként. A szakértők javaslatai szerint a futók étrendjében a szénhidrátok 50-70%-ot tehetnek ki. Az egyszerű szénhidrátok, pl. az édességek, a gyümölcsök, a tej, a sportitalok és az energiaszeletek, nagyon hasznosak tudnak lenni, amikor egy gyors energialöketre van szükség és alacsony a vércukorszint. Viszont az egyszerű cukrok lebontása nagyon gyorsan megtörténik, és a lebomláskor nagy mennyiségű glükóz áramlik a vérbe, ami kiváltja a szervezet inzulin termelését. Az inzulin az a hormon, amelyik a glükózt elszállítja a sejtekbe, ennek következtében gyorsan leesik a vércukorszint, ami káros hatással van a futóteljesítményre. Ezért a sportolóknak óvatosan kell bánni az egyszerű szénhidrátok bevitelével. Az összetett szénhidrátok

Sport-táplálkozás

szerkezete komplexebb, lassabban kerülnek be a véráramba, így lassabban, de hosszabb ideig adnak energiát a szervezetnek. Ilyen szénhidrátok fogyasztásakor nem jelentkezik a vércukorszint ingadozása. A stabilan maradó vércukorszint jó hatással van a futóteljesítményre, ezért az elfogyasztott szénhidrátok nagyobb részét lehetőleg összetett szénhidrát tegye ki. Ilyen szénhidrátot nagyobb mennyiségen tartalmaznak a következő ételek: gabonák, téSZta, kenyér, rizs, krumpli, zöldségek.

Erős edzés vagy verseny előtt kerüljük a zsíros ételeket, mert ezek lassan ürülnek ki a gyomorból és görcsöket, emésztési problémákat okozhatnak futás közben. Közvetlenül egy erős edzés után érdemes magas GI-ű szénhidrátokkal újra tölteni az energiaraktárakat, míg a nap többi részében jobb az alacsony GI-ű szénhidrátok közül válogatni.

Maratoni futás közben:

- 20 percentként izotóniás ital;
- 20-30 percentként egy darab banán vagy energiaszelet fogyasztása javasolt.
- Csokit nehezebb megemészteni, így tovább tartózkodik a gyomorban, ezért nem javasolt.

Edzés/verseny után:

- Minimum 70% szénhidrátot tartalmazó étel fogyasztása javasolt
- 75-100 g szénhidrát bevitelle 2-4 óránként
- Szénhidrátban gazdag ételek a téSZta, a kenyér, a gabonafélék, a gyümölcsök, a zöldségek és a gyümölcslevek

Az edzés és versenyzés során az izmaink és ínszalagjaink kis szakadásokat, mikrosérüléseket szenvednek el, melyek „megjavításában” a fehérjéknek alapvető szerepe van. A húsok közül a sovány baromfi és hal fogyasztása kiemelten javasolt, míg a felvágottak, a virsli vagy a löncshús kevésbé. Emellett fontos fehérje-forrás a tojás, a tej, a tejtermékek, a babfélék, ezek közül is különösen a szójábab, a teljes kiőrlésű gabonák és a mogyoró.

A víz legfőbb feladata a hosszútávfutók szervezetében a testhőmérséklet szabályozása. Futás közben 1liter feletti vízmennyiséget is elveszthetünk óránként. Ezért fontos 15-20 percentként 1-2 dl vizet inni minden olyan edzés, illetve verseny közben, ami 1 óránál tovább tart. A legmegfelelőbb ital az izotóniás ital.

13 Testsúlyszabályozás az élsportban

13.1 Ideális testösszetétel

Jó alkati jellemzők, megfelelő testfelépítés és az ideális testösszetételt megközelítő arányok nélkül elég kicsi az élvonalba kerülés lehetősége. Ebből adódóan egy sportolónak ajánlott a teljes évben, január első napjától december végéig odafigyelni a testsúlyára. A 13. táblázatban látható az egyes sportágak ideális testzsírszázaléka.

13. táblázat: Sportágak szerinti ideális zsírszázalék férfiaknál és nőknél

Sportág	Férfiak %	Nők %
Kosárlabda	7-12	18-27
Testépítés	6-7	8-10
Kerékpár	8-9	15-16
Labdarúgás	8-18	-
Torna	3-6	8-18
Futás	4-12	8-18
Úszás	4-10	12-23
Dobás	12-20	22-30
Tenisz	12-16	22-26
Súlyemelés	6-16	17-20

(Anita Bean: Modern sporttáplálkozás 2002, Budapest)

A túlsúly jelentős teljesítményromboló tényező tud lenni. Ha néhány plusz kilót kell állandóan magunkon cipelni, akkor ezzel az ízületeket, a szívet és a keringési rendszert is jobban terheljük. Érdemes kipróbálni egy néhány kilós vödörrel sétálgatni egy órát., hamar érezni fogja az ember, mekkora terhet jelent szervezetének az a néhány plusz kiló. Bár a megfelelő fogyókúra, súlyvesztési protokoll kiválasztásának nagyon komoly szerepe tud lenni a sportoló szervezetére, anyagcseréjére és teljesítményére.

Testsúlyszabályozás az élsportban

13.2 Fogyókúra a sportban

13.2.1 A diétázás hibái

Napjainkban emberek milliói alkalmaznak rohamdiétákat, ráadásul túlnyomórészben olyanokat, amelyek hatástalanok és veszélyesek is. Sokszor ezeket a diétákat saját kútfóból merítik, de minden is jelentek meg a bulvársajtóban, illetve forogtak közkézen hihetetlen eredményeket ígérő programok. Ez sportolóknál hatványozottan nagyobb veszéllyel jár.

A divatfogyókúrák fő hátránya, hogy:

- nem vezet pozitív életmód-változtatáshoz;
- nem kiegyensúlyozott (sokszor extrém táplálkozási szokások is kialakulhatnak);
- a jojó effektus;
- hosszútávon különböző egészségkárosító hatásai lehetnek;
- nem hangsúlyozza az egyén felelősségeit!

A „jojó” diéta során az ismételt fogyókúrázás, a szervezet fokozott energiarraktározása miatt, súlynövekedéssel jár együtt. Ennek elméleti hátterében az áll, hogy felborul a szervezetünk anyagcseréje, a test egyre jobban alkalmazkodik, egyre kevesebb kalóriát használ fel, amikor pedig a diéta abbamarad, a megnövekedett kalóriabevitel következtében többet raktároz, hízási folyamat indul be, s nehezebbé teszi a soron következő súlyleadást. Az ismétlődő súlyingadozásnak káros pszichológiai hatásai is vannak. minden alkalommal, amikor visszahízunk, kudarcélményünk lesz, ami egyre jobban csökkenti az önbizalmat. Sok ember komolyan veszi az egész heti étkezést, aztán lazábban a hétvégit, szinte ünneplik a diétázás eredményeit magas szénhidrát (elsősorban cukor) és zsírtartalmú táplálékokkal, gyakran alkohol kísérében. Egy szigorú, 1000-1200 kcal körüli diéta hétfőtől péntekig kicsúcsosítja az éhséget péntek éjszakára, így a hétvégén hatalmas táplálékfelvétel történhet, akár 3000 kalória is naponta. A hétköznapi diétázás ellenére az egész heti átlag kalóriabevitel annyi lesz, mint normál esetben. Könnyű észrevenni, hogy ezek a hétköznapi diétázók hogyan válnak egyre frusztráltabbá, mivel a folyamatos diétázás ellenére sem képesek súlyt veszíteni. Általános dolog, hogy a diétázók a nap folyamán keveset esznek, kihagyják a reggelit, mert úgy kibírják evés nélkül ebédig és akkor is csak bekapnak valamit napközben. A nappali éhezés alacsony energiaszinthez vezet, kiüríti a glikogénraktárakat, túlzott éhséget okoz, ennek eredménye az esti túlevés. Ráadásul az esti étkezés után lefekszünk aludni, ekkor az elfogyasztott kalóriákat már nem igazán használja fel a szervezet, így reggelre akár már a zsírraktárunkat gyarapítja. Sok diétázó dühből, vagy más érzelmi okokból falatozik anélkül, hogy pontosan tudná, mennyit is evett.

Az irreálisan alacsony testsúly elérésének kitűzése általános hiba. Viszont a magas testzsírszázalék nemcsak az anyagcserét rontja, hanem mivel a túlsúly mozgatása energiát igényel, ezért az állóképességet és a sportoló teljesítőképességét is csökkenti. Sportolóknál egy **rosszul összeállított diétával teljesítményromlást érhetünk el** és az egészségre is káros lehet. Egy csökkentett kalóriatartalmú programban izmot is és zsírt is veszítünk. A túl nagy kalóriacsökkentés hatására az izomveszteség az elveszített súly 50%-ánál is több lehet. Azonban az izomvesztés minimalizálható a helyes edzés és táplálkozási program megválasz-

tásával. Sportoló nőknél az alacsony kalóriafelvétel a menstruáció kimerüléséhez vezethet. Megjelenhet a csontszilárdság csökkenése, a csontritkulás és a törések lehetősége, nagyobb az esélye a vashiány kialakulásának. A nagyon alacsony kalóriatartalmú diétákkal, mivel kevesebb ételt fogyasztunk és nem is minden ételtípusból fogyasztunk általában, kevesebb vitamin és ásványi anyag jut be szervezetünkbe. Emellett a fogás megterheli a szervezetet így mindenkorban ajánlatos vitamin-, ásványianyag- és nyomelempótlást alkalmazni.

13.2.2 Van megoldás...

Van megoldás versenyidőszakban is a fogásra. Az alábbiakban egy olyan sportolónak története olvasható, akinek versenyidőszakban sikerült egy személyre szabott programmal elérnie a kívánt célt.

„Györe Anett vagyok a Dominó Honvéd-Polo vízilabda csapatának kapitánya. A magyar női vízilabda csapat kerettagja vagyok, így kerülttem kapcsolatba Silye Gabrielával. Nekem mindig problémám volt a súlyommal, sajnos. mindenki elhíheti, rengeteg fogyókúrával próbálkoztam életem során. Csupa szennedés volt az egész. Amikor véget ért a program, visszajött minden, amit addig leadtam, és kezdhettem minden előlről. Most viszont, szinte nehézség nélkül szabadultam meg a felesleges kilóktól. Ez nem utálatos fogyókúra, hanem változás. Nem kellett nagy erőfeszítést tennem ahhoz, hogy leadjak néhány kilót. 2,5 hónap alatt sikerült 11 kg-ot fogynom. Megváltoztattam az étrendemet, és minden ment magától, ráadásul az eddigi fogyókúrákhöz képest most nem tapasztaltam azt, hogy rosszul vagyok az edzéseken vagy nem bírom őket, pont ellenkezőleg, egyre jobbá váltam. Kaptam egy egyénre szabott étkezési tervet és egy állandó segítséget, napi szintű konzultációt e-mailen, telefonon, ami alatt megtanultam, hogyan működik a szervezem és mikor mit és hogyan kell ennem. Igen azért hiányzott a csoki és egyéb édességek, de tudtam, a kitűzött cél elérése után, majd ehetek azt is, persze mértékkel.

Élvezem az eddig elért eredményt. Hiszen amihez eddig nem volt erőm, azt most meg tudom oldani. Az edzések könnyebben mennek, a vízben robbanékonyabb vagyok, és mindenhol előre kerültem. Nekem ez rengeteget számít. Remélem nektek is sikerül váltani! Köszönöm!”

Testsúlyszabályozás az élsportban

13.2.3 Személyes fogyókúrás program összeállítása

A diéta célja, diétával szemben támasztott követelmény, hogy:

- nem csak a fogyás a cél, hanem az elért testsúly megtartása is;
- a test zsírtartalmának csökkenésével együtt ne csökkenjen a zsírmentes testtömeg;
- a testtömeg csökkenése ne járjon együtt anyagcserezavar kialakulásával;
- a diéta mellett ne jelentkezzen erős éhségérzetet;
- biztosítsa a megfelelő tápanyagellátást.

Fogyás lépései:

1. Elhízás mértékének megállapítása, az elérni kívánt testsúly meghatározása

A **BMI** (testtömegindex, **Body Mass Index**) előnye, hogy világszerte elfogadott, validált index, könnyen alkalmazható. Hátránya viszont az, hogy nem tud differenciálni a zsír-, az izom- és csonttömeg között, így sportolóknál aligha alkalmazható, mert a sportolók nagy részénél azt mutatná, hogy elhízott.

BMI = a testtömeg kg-ban vett értékének és a méterben vett testmagasság négyzetének hányadosa [kg]/[m²]

14. táblázat: Testtömegindex értékei

BMI	Testsúlyosztályozás
< 18,5	Sovánság
18,5–24,9	Normál
25–26,9	Túlsúlyos
27–29,9	Enyhe elhízás
30–39,9	Közepes elhízás
40 <	Kóros elhízás

A legjobb módszer, ha meg tudunk oldani egy pontos testösszetétel meghatározást. Erre kiválóan alkalmas az EIS nevű készülék, amellyel nemcsak a zsír-, izom-, zsírmentes testtömeget és a test összes folyadéktartalmát, hanem a sejten belüli és kívüli folyadéktereket is lehet mérni. Mindezzel nagyon pontosan lehet követni a test összetételbeli változásait. Még ennél is pontosabban, a genetikának megfelelő testösszetételeit adja meg az antropometriai vizsgálat, ahol a csontozat és a bőrredők mérése után megadják a jelenlegi és az ideális testösszetételt.

2. Az elfogyasztott napi kalóriamennyisége meghatározása

Fel kell mérned, hogy az elfogyasztott kalóriamennyiség mekkora része származik szénhidrátból, zsírból illetve fehérjéből. Ha ez az információ megvan, értékelheted saját táplálkozásodat, és akár meg is határozhatsz azt a napi kalóriamennyiséget, melyet nem szabad túllépned pl. fogyási céljaid megvalósításához.

3. Alapanyagcsere kiszámítása

Az alapanyagcseréd alá semmiképp se menj a kalóriabevitelkel. Ha a fogyókúra során a napi energia bevitelle az egyén alapanyagcseréjénél kevesebb, kb. 7-10 nap után az alapanyagcsere csökken, ami többszöri rosszul kiválasztott diéta következtében oda vezet, hogy a szervezet viszonylag csökkentett energia bevitel hatására sem reagál, sőt testtömeg-növekedés lesz a következmény.

Lásd a 14. fejezetben a 133. oldalon.

4. Energiaszükséglet meghatározása

Lásd részletesen a 14. fejezetben a 134. oldalon.

5. Tápanyagszükséglet

Ennél a pontnál meghatározzuk a napi tápanyagszükségletet. Fogyókúra esetével a célunk a szükséges fehérje biztosítása, hogy ne izomból történjen a fogyás. A 136. oldalon, a 18. táblázatban található adatok alapján meghatározzuk a szénhidrátszükségletet, és fogyókúra alatt ezt a meghatározott mennyiséget csökkentjük 30-40%-kal.

Fehérjeszükséglet 1,8-2,0 g/ttkg

Zsír: 0,8-1 g/ttkg

Szénhidrát: a szénhidrátszükséglet csökkentése 30- 40%-kal

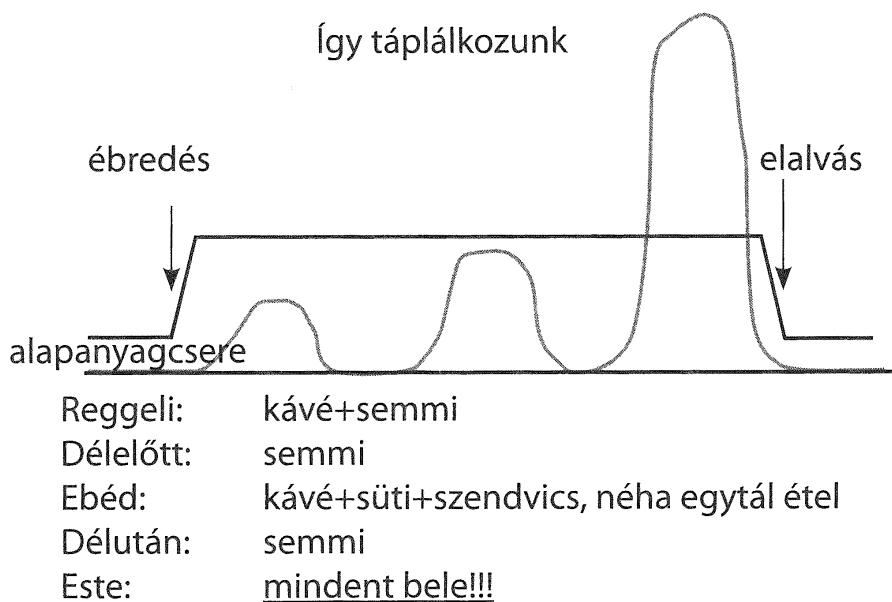
Testsúlyszabályozás az élsportban

6. Étkezési terv kialakítása

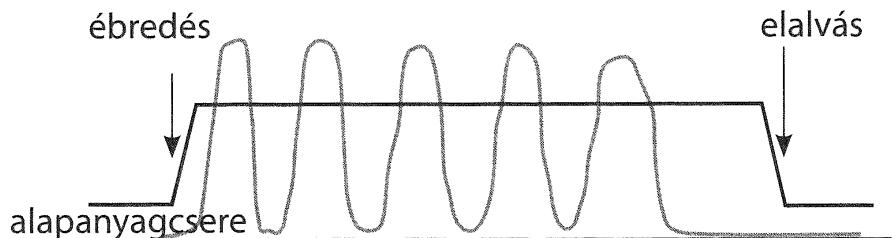
Hogyan oszd el az étkezéseket?

- A fogyás elérése érdekében a legfontosabb dolog a **rendszeresség** és a **napi ötszori étkezés**, így biztosítjuk a szervezetnek az egész napos állandó energiaszükségletet, energiával teltek leszünk, a szervezetnek nem kell egész nap tartalékon működnie és nem leszünk egész nap fáradtak.

6. ábra: Átlagemberek táplálkozási szokása



7. ábra: Ideális táplálkozás



- Tapasztalatunk szerint a leghatékonyabb módszer, ha csökkentjük a szénhidrátbevitelt, a cukrok fogyasztását, és épp csak annyit viszünk be, hogy az edzéseket bírjuk, akkor a szervezet a zsírraktárkból fog energiát nyerni és elindul a fogyás. Az étkezési terv kulcspontja a fehérjeszükséglet biztosítása, hisz nem célja, gondolom senkinek, az izomból történő fogyás, a szükséges fehérjebevitel hiányában pedig a szervezet elkezdi az izmokat felhasználni.
- Ne hagyunk ki egyetlen étkezést sem, mert a szervezet a kihagyásokra fokozott éhségérzettel válaszol, így a következő étkezés alkalmával jóval több ételt fogunk elfogyasztani. Egy kihagyott reggeli után mohón ráugrunk az ebédre, uzsonnára, vacsorára, és főleg az édességekre, mert azokkal a legkönnyebb kompenzálni az alacsony vércukorszintet. Nem nehéz kitalálni, hogy a túlzott édesség, finomított szénhidrátfogyasztás pedig elhízáshoz vezet.
- Üres kalóriákat tartalmazó ételek kerülése. Ezekre magas energiatartalom, viszont alacsony vitamin-, ásványianyag-, nyomelem- és rosttartalom jellemző. Ide sorolhatók a fehér pékáruk, tésták, süti, kekszök, csokik, chip-

sek, rágcsálivalók és cukros üdítők. Fogyasztásukkal észrevétlenül nagy energiabombához juttatjuk szervezetünket, ráadásul, mivel etetik magukat, sokszor túlzásba esünk és a szükségesnél többet fogyasztunk belőlük. Ezzel nagyon rövid idő alatt hatalmas kalóriatöbbletre teszünk szert, ami gyorsan el is vándorol a zsírraktárba.

- Ha fogyni szeretnénk, még fontosabb az alacsony glikémiás indexű ételek fogyasztása. Mivel ezen ételeknek jóval magasabb a rosttartalma, így fokozzák a teltségérzetet, késleltetik az éhségérzetet két étkezés között és kisebb vércukorszint ingadozást eredményeznek.
- A diétás rostok telítő hatásukat csak megfelelő mennyiségű folyadékkel együtt tudják kifejteni. Az étkezések előtt elfogyasztott víz is hozzájárul, hogy a teltségérzet étkezéskor hamarabb kialakuljon. Napi 3,5-5 liter folyadék fogyasztása javasolt.
- A fogyókúra nem jár együtt éhezéssel, lehet úgy fogyni, hogy nem éhezünk. Sportoló esetében arra kell figyelni, hogy úgy legyen összeállítva az étrendje, hogy bírja az edzéseket, de mégis fogyon. Ez a legnehezebb feladat.
- Nagyon fontos, hogy megértsük és tudatosítsuk magunkban, hogy nincsnek tiltott ételek, csak megfelelő arányok. Ha nem tiltottként kezeljük az ételeket, akkor nem érzünk bűntudatot elfogyasztásuk után, így sokkal valószínűbb, hogy nem fogjuk túlenni belőle magunkat.
- Néha egy kis nasi is belefér, főleg edzés előtt. Ha 2-3 órával edzés előtt fogyasztjuk el a megkívánt ételt, akkor az edzés alatt fel is használjuk az energiatartalmát. De ilyenkor minden gondolkodunk előre, és az ebédet is úgy alakítsuk. Például délután 4-kor van az edzés, megkíván az ember egy szilvás gombócot. Ebben az esetben ebédre, kb. 12.00-13.00 körül, valamilyen hús-félét érdemes enni, persze valamilyen könnyebben emészthető csirke- vagy pulykamellel párolt vagy grill zöldséggel. Zöldségek közül is tudunk olyat választani, aminek magasabb vagy alacsonyabb a szénhidrát tartalma. Pl. a kukoricának, paradicsomnak, sárgarépának magasabb, míg a káposztának, uborkának, tökféléknek, karfiolnak, brokkolinak alacsonyabb. Majd délután kettő körül megesszük az áhított gombót. Persze ez alatt nem egy tál gombót értek, mert attól nem fog fogyni senki sem, viszont 1-2 gombót belefér. Így lesz energiánk az edzés alatt és még fogyni is fogunk.
- Egyébként nagyon jó desszertet készíthetünk magunknak túróból és gyümölcsökből – az apró magvas gyümölcsök, az eper, a málna, a szeder, az áfonya stb. a legjobbak erre a célra – maximum egy kis joghurttal vagy fahéjjal is ízesíthetjük. Az így elkészített desszertnek magas a fehérjetartalma és nincs benne hozzáadott, finomított cukor, csak egy kevés gyümölcs cukor.
- Elengedhetetlen napi háromszori zöldség fogyasztás.
- Vitaminpótlás komplex vitamin és ásványi anyag tartalommal rendelkező növényi koncentrátummal.

Néhány ételötlet:

- Reggelire, ha van edzés utána, akkor összetett szénhidrát, fehérje és zöldség, pl. teljes őrlésű kenyér, sonka, sajt, paradicsom, fogyasztása javasolt. Ha nincs edzés, akkor a magasabb fehérjetartalmú reggeli, pl. főtt tojás, tükörtojás, rántotta, paradicsom, paprika, uborka, sajt, a megfelelő.
- Tízóraira alma és sajt optimális.
- Ebédre fehérje, alacsony-közepes GI-ű szénhidrát és zöldség, pl. tejfölös csirkeragu és barnarizs, zöldborsós pirított csirkemellcsíkok és majonézes kukoricasaláta.
- Uzsonnára, ha utána van edzés, akkor itt tudunk egy kis nasit enni, müzliszelet, keksz, joghurt, gyümölcs. Ha nincs edzés, akkor a cukrok kerülése, valamilyen húsféle, sonka, felvágott, zöldség, magas rosttartalmú ropogós, extrudált, préselt kenyér.
- Vacsorára fehérje és alacsony glikémiás indexű zöldségek fogyasztása, pl. tonhalsaláta főtt tojással, grillezett paradicsomos sajtos csirkemell zöldsalátával, pikáns csirkecsíkok káposztasalátával.

Fogyás segítése aerob mozgással pl. séta, kocogás, kerékpározás, kirándulás a természetben, ami akár kikapcsolódást is jelenthet.

7. Pihenőidőszak beiktatása, optimális stratégia kialakítása

Nagyon fontos, miután elértek a kívánt célt, a táplálkozás fokozatos visszaállítása az edzéshez szükséges kalória- és tápanyagszükségletre. Nehéz egy módszert ajánlani mindenkinél, hiszen az emberek anyagcseréje, genetikai adottsága és tápanyaghazsnosító-tulajdonsága nagyon eltérőek lehetnek. A fogyás mértéke és elindulása függ az egyén anyagcseréjének állapotától. Gyakran tapasztalom azoknál, akik már sok fogyókúrán, koplaláson túl vannak, hogy az első néhány hét az anyagcsere helyreállítására megy el, és ezen idő alatt nem történik fogyás. Heti fél, maximum egy kg fogyás javasolt. Ha nagyobb a súlyfelesleg, vagy épp versenyidőszak van és szükséges a fogyás, akkor az mindenkiplcs csak szakértő felügyeletével ajánlott. Az első héten történő gyors, általában 2 kg-os fogyás főleg glikogénből és vízből (0,5 kg glikogén és 1,5-2 kg víz) tevődik össze.

Az egyik legfontosabb dolog, hogy sose a kilókat nézzük, vagyis ne az legyen a méravadó érték, hanem testünk zsírszárazságát, amennyiben megoldható a rendszeres testösszetétel vizsgálat, akkor nagyon szépen nyomon követhető a testösszetétel változása. De van egy nagyon egyszerűen, otthon alkalmazható eljárás, ez pedig a haskörfogat, illetve egyéb olyan testrészek kerületének mérése, ahonnan fogyás várható, pl. a comb.

A legfontosabbnak azt tartom, hogy a sportolók megértésük a táplálkozás alapelveit. Gyakran találkozom azzal a módszerrel, hogy valaki elkezd meghatározott, fix receptek alapján fogyókúrázni, és előírás szerint a vacsora pl. mozzarella sajt paradicsommal. *De mi történik akkor, ha azt éppen nem tud venni, vagy étteremben az előírt étel nem szerepel az étlapon?* Ebben az esetben, mivel nem tudja, miért is kellene azt enni, úgy dönt, eszik valami finomat és bedob egy adag lasagnét, majd mivel úgyis megszegte már a fogyókúrát egy adag somlói is lecsúszik utána. Majd tele gyomorra ágyba bújik, és az egész elfogyasztott energiamennyisége megy a zsírraktárba. Így hiábavaló volt az egész heti odafigyelés.

Pácienseimnek folyamatos kontrollt szoktam biztosítani, mert nem az a célom, hogy előírjak nekik egy étrendet, s azt a néhány ételt egyékként végeig, úgyis megunják két hét alatt, hanem az alapelvek megtanítása és hogy a folyamatos konzultációs lehetőségek során együtt kiteszteljük, meghatározzuk a szervezete igényeinek megfelelő, leghatékonyabb étkezési ritmust és szokásokat. Viszonylag szabad kezük van az ételek összeválogatásában, persze bizonyos alapelvek szerint, mégis, valahogyan az egészségesebb felé sikerül terelni őket. Hogy megértsd, itt egy példa: Te melyeket választanád? A két étel kalóriatartalma ugyanaz! 10 dkg csokis keksz (6-7db) vagy egy mozzarellás, paradicsomos grillezett csirkemellet egy adag vegyes saláta (uborka, paradicsom, saláta, káposzta, fokhagymás, olívalojos öntettel) kíséretében? Vajon melyikkal sikerül jól lakni? És melyikkal lehet kibírni a következő étkezésig?

13.3 Fogyasztás

13.3.1 Fogyasztás szabályai

A fogyasztást akár egy külön tudományágnak is nevezhetnénk. Ugyanis a fogyasztás a versenyt megelőző speciális diéta a súlycsporto sportágaknál, de ugyanilyen fontos része a mérlegelést követő, a verseny kezdetéig meglévő rövid időszak speciális táplálkozási stratégiája. A fogyasztás egy esetenkénti, a testtömeg gyors csökkenését biztosító folyamat, amely a versenyek mérlegelését megelőzően maximum néhány napon át tart, s célja, hogy a versenyző elérje edzősúlyáról a súlykategória felső határát. Általában a versenyző edzősúlya jóval magasabb, mint a számára előírt súlycsporto felső határa, ezért évente csak néhány alkalommal szerepel a saját súlycsporto felső határa, és a kevésbé fontos versenyeken pedig a következő súlycsporto indul. Mivel a magasabb súlycsportoban általában a követelményszint is magasabb, így a versenyzők alkati felépítésének még megfelelő, legalacsonyabb súlycsporto versenyeznek, hisz itt van a legnagyobb esélyük. Bár nem szabad elfeledkeznünk arról, hogy a fogyasztás jelentős terhet ró a szervezetre, leginkább a szívre és a keringési rendszerre. Általános érvényű szabály, hogy a versenyző egy év alatt összességében 20 kg-nál többet ne fogyasszon. Pl. 4 kg felesleg esetén egy év alatt maximum

Testsúlyszabályozás az élsportban

5 versenyen induljon a saját, kisebb súlycsoportban. Viszont azok a versenyzők, akiknek az edzősúlya megközelíti a versenysúlyát, hátrányban vannak azokkal szemben, akik néhány kg-os fogyasztás után kezdenek versenyezni. A mérlege-lés utáni rehidratáció külön odafigyelést igényel. Ilyenkor, a mérlegelést követően akár több kg-mal is nehezebb a versenyző. Alsó súlycsoportokban az az ideális, ha a versenyző edzősúlya 2-3 kg-mal meghaladja a versenysúlyát, magasabb súlycsoportokban ez több is lehet. Fogyasztásra számos módszer közül lehet válogatni. Leggyakrabban a diétázást, folyadékfogyasztás korlátozását, intenzív testmozgást és szaunázást szokták használni a sportolók.

13.3.2 Leggyakrabban használt fogyasztási módok

A diétázás:

- három napot vehet igénybe, különben nagyon legyengül a szervezet;
- célja a szervezet zsír és víztartalmának csökkentése;
- szükséges a szénhidrátban, zsírban dús ételek fogyasztásának csökkentése;
- a folyadékfogyasztás drasztikus mérséklése;
- 1 g/ttkg mennyiségű fehérje (pl. sovány hús, túró) fogyasztása javasolt, hogy ne izomból történjen a fogyás;
- só fogyasztásának csökkentése (1 g só több mint 100 g vizet képes megkötni);
- rostban gazdag ételek fogyasztása, mely teltségérzetet biztosít, és hosszabb ideig marad a gyomorban.

Szaunázás során:

- viszonylag rövid idő alatt jelentős súlyfeleslegtől meg lehet szabadulni;
- 1,5 kg-nál többet nem ajánlott fogyni, mert a verseny előtti hirtelen nagymértékű fogyás túlságosan megterheli a szervezetet, ezáltal a versenyen történő jó teljesítmény is kétséges;
- a nagy folyadékveszteséggel rengeteg ásványi anyagot is veszít a sportoló, ennek pótlása kiemelten szükséges.

Izzasztó ruhában végzett intenzív testmozgás esetén:

- a folyadéktérből történik a fogyás;
- az elvesztett ásványi anyagok pótlása nagyon fontos.

Hashajtók:

- hatásmechanizmusának lényege, hogy felgyorsítja a béltraktust, az elfogyasztott táplálék kisebb része hasznosul, emészetlenül távozik a szervezetből;
- bevétel után 4-8 órával hatnak;
- mellékhatása, hogy megzavarják a szervezet elektrolit-háztartását, s ez az izomtevékenység zavarát is okozhatja.

Dehidráción következménye:

- a perifériás keringési elégtelenség;
- csökken a keringő vér mennyisége;
- a vér besűrűsödik, nő a plazma ozmotikus nyomása, csökken a vérnyomás.

13.3.3 Mérlegelés utáni táplálékfelvétel

- célja a gyors folyadék visszapótlás, pl. citromos, szőlőcukros tea segítségével;
- fontos a vízmérgezés elkerülése, fokozatosan kortyonként kell inni;
- ne csak tiszta vizet vigyük be, hanem tartalmazzon ásványi sókat is (a tiszta vizet a szervezet nagyon gyorsan kiválasztja, ezzel további ásványi anyagokat vonunk el)
- a görcs elkerülése érdekében, esetleg intravénás só bevitele;
- 2,5:1 arányú Ca:Mg bevitel szükséges;
- ásványvíz, energiaital (nem szénsavas) fogyasztása;
- káliumbevitel biztosítása;
- 50-80 g-nál nem több szacharóz, glükóz, fruktóz bevitele;
- komplex szénhidrátok, például teljes őrlésű pirítós, magvas zsömle sajttal, müzliszelet vagy teljes kiőrlésű keksz kis mennyiségű bevitele
- pszichés okok miatt kis mennyiségen bármilyen élelmiszer megengedhető, de csak a bemelegítés előtt 1 órával elfogyasztva;
- a szabad aminosavak nagyon gyorsan szívődnak fel, azokat a mérlegelés után jó fogyasztani.

Testsúlyszabályozás az élsportban

Néha előfordul, hogy hiába diétázik, edz, szunázik a sportoló, mégsem tud súlyt veszteni. *Mi állhat ennek a hátterében?* Savasság esetén, hiába magas testének a víztartalma, mégsem tud a sejten kívüli (extracelluláris) térből fogyni, hiszen savas állapotban a sejten belül nő meg a vízmennyiség és onnan szunával sem lehet fogyni. Csak ha rendezzük a szervezet sav-bázis egyensúlyát, akkor indul meg a folyadékvesztés.

„Burján László vagyok, 15éve judozok. A versenyek előtti fogyasztás mindig nagyon megviselt, gyenge, fáradékony voltam. Nagyon keveset ehettem, ihattam. Most viszont Silye Gabriella tanácsára változtattam táplálkozási szokásaimon és úgy raktuk össze az étrendemet, hogy többet ehetek, mégis rendben van a súlyom és emellett az edzéseket, a versenyt is jobban bírom. A fogyasztás alatt leadott kilóim több mint 80%- folyadék és zsír, nem pedig izom, aminek a megszerzésére törekszem, nem az elvesztésére. A nagyon savas, legyengült állapotból is sikerült kimásznom a jobb táplálkozás és a megfelelő vitaminok pótlásával. A legnagyobb segítség az volt, hogy bármikor, akár naponta fordulhattam Gabihoz a kérdéseimmel.”

13.4 Tömegnövelés

Vannak olyan esetek, amikor a súlygyarapodás a cél, például a küzdősportok esetében egy felsőbb súlykategóriába kerüléskor vagy nehézatlétikánál az erő növelése miatt. Elsősorban az összetett szénhidrátok emelésével kell a megnövekedett többletigényt kielégíteni, valamint igen fontos, hogy a fehérjék mennyiségének növelésével gyarapítsuk az izomtömeget. Abban az esetben, ha izomtömeget szeretnénk növelni, mind a mozgásra, mind a táplálkozásra külön hangsúlyt kell fektetni, egyik sem működik a másik nélkül. Táplálkozási tekintetben ilyenkor az egyik legfontosabb dolog a rendszeres, napi hatszori étkezés. minden étkezésnek magas fehérje és szénhidráttartalmúnak kell lennie. Ahhoz, hogy izomtömeg növekedést érjünk el **2-2,5 g/ttkg fehérjét** kell elfogyasztanunk és emellett pedig az edzések időtartamához szükséges szénhidrátmennyiséget. A szénhidrátok bevitelénél nagyon fontos, hogy összetett formában juttassuk szervezetünkbe.

Mivel egy 70 kg-os ember fehérjeszükséglete 150-200 g és ezt sokszor étkezéssel nehéz pótolni, így ajánlott fehérjekészítménnyel kiegészíteni. A termék kiálasztásánál arra figyeljünk, hogy fehérjét és szénhidrátot is tartalmazzon. A csak fehérjét tartalmazó termékeknek szálkásításnál lehet fontos szerepük. A BCAA, magyarul elágazó láncú aminosavak, melyeknek kiemelkedő szerepük van a sejtek felépítésében, az izomerő és a zsírmentes testtömeg növelésében nélkülözhetetlen. Természetes forrása a rizs, a szója, a csirke, a birka, a paraj és a mogyoró. Izommunka hatására a BCAA szint csökken, egy maratoni futás alkalmával 19%-kal, míg egy labdarúgó mérkőzés alatt 29%-al. Izotóniás ital BCAA-val kiegészítve lassíthatja a fáradtság kialakulását.

14 Egyéni táplálkozási program tervezése (gyakorlati rész)

Az alábbiakban látható, hogyan tudja mindenki személyre szabni az étkezéseit. De azért azt mindenkihez el kell mondani, hogy számolással sohasem lehet 100% pontosan bármit meghatározni, hisz minden ember szervezete más. Elképzelhető az, hogy egy sportoló lány már évek óta napi 2500 kcal-t fogyaszt, erre állt be a szervezete, majd az irányadó adatok alapján az jön ki, hogy a napi 2 edzésével neki 3000 kcal az energiaszükséglete és ez alapján el is kezdi az adott 3000 kalóriás étrendet. *Mit gondolsz mi fog történni?* Így van, elkezd hízni. *Mi is ebből a tanulság?* Mindig fel kell mérni az egyén állapotát, életmódját, táplálkozási szokásait. Én minden abból indulok ki, hogy addig mit csinált. Vagy például, mint a fogyókúráknál is említettük, hogy 10 napi alapanyagcsere alatti kalória bevitel után már a szervezet csökkenti az alapanyagcseréjét, elkezd tartalékon működni. Egy ilyen ember táplálkozását is teljesen máshogyan kell kezelní. Ezért tartom nagyon fontosnak a személyre szabott étrendet.

1. a cél meghatározása

Mi az oka annak, hogy érdekel téged a sporttáplálkozás? Miért kezdenél el egy programot? Tudom nem könnyű a jól bevált szokásokon változtatni, ezért fontos azoknak a meghatározása. Írj le 25 dolgot, mi az, ami változna az életedben, ha változtatnál a táplálkozásodon. Ezekért az eredményekért, élményekért és érzésekért már érdemes lesz dolgozni. Lesznek hullámvölgyek, amikor mindenből eleged van és egész nap pizzát, csokit és sütiket ennél, ilyenkor, ha előveszed ezt a kis listát, segíteni fog.

2. az elfogyasztott napi kalóriamennyiség meghatározása

Az elfogyasztott kalóriamennyiség mekkora része származik szénhidrátból, zsírból, illetve fehérjéből. Ha ez az információ megvan, értékelheted saját táplálkozásodat, és akár meg is határozhatsz azt a napi kalóriamennyiséget, mellyel képes vagy biztosítani az edzésekhez szükséges energiát és tápanyagokat. Ezen kívül az alapján is értékeld az étkezéseidet, amelyeket eddig olvastál a különböző tápláléktípusokról. *Milyen hibákat vélsz felfedezni a táplálkozásodban?*

Táplálkozási
program
tervezés

3. az alapanyagcsere kiszámítása

Az **alapanyagcsere** (BMR) az az energia, melyet a nyugalmi állapotban lévő szervezet naponta minimálisan felhasznál az életfunkciók (légzés, emésztés, testhőmérséklet fenntartása, kiválasztás) fenntartásához. Értékét a következő számítással határozzuk meg:

14 Egyéni táplálkozási program tervezése

Férfiak esetében:

$$\text{BMR [Kcal]/[24óra]} = 66,5 + 13,8 \cdot \text{testtömeg [kg]} + 5 \cdot \text{testmagasság [cm]} - 6,8 \cdot \text{életkor [év]}$$

Nők esetében:

$$\text{BMR [Kcal]/[24óra]} = 655 + 9,6 \cdot \text{testtömeg [kg]} + 1,9 \cdot \text{testmagasság [cm]} - 4,7 \cdot \text{életkor [év]}$$

Minél több a zsírmentes testtömeg, annál magasabb az alapanyagcsere.

Számítási példa: kiszámítjuk egy 90 kg-os, 193 cm magas, 27 éves és napi 2 órát edző férfi kosárlabdázó alapanyagcseréjét!

$$66,5 + 13,8 \cdot 90 + 5 \cdot 193 - 6,8 \cdot 27 = 2090 \text{ [kcal]}$$

4. Energiaszükséglet meghatározása

Az energiaszükséglet két részből adódik össze az alapanyagcseréből és a mozgásokhoz szükséges energiából. A 15. táblázatban található faktorral szorozzuk meg az alapanyagcsere értékét, így megkapjuk a **napi energiaszükségletet!**

15. táblázat: Energiaszükséglet faktorok foglalkozás és nem függvényében

Foglalkozás	Nő	Férfi
Főleg ülő foglalkozás esetén	1,2	1,4
Közepesen aktív tevékenység végzése esetén (sok séta, állás)	1,5	1,7
Aktív tevékenység végzése esetén (jellemzően egész nap fizikai tevékenység)	1,7	2

Táplálkozási
program
tervezés

Pl.: A napi energiafelhasználás = $2090 \text{ kcal} \cdot 1,4 = 2926 \text{ kcal}$

Különböző fizikai aktivitások energiaszükséglete

Az előbb kiszámolt napi energiaszükséglethez hozzáadjuk az adott nap sporttevékenységének energiaszükségletét.

a. Energiaszükséglet becslése különböző fizikai aktivitások alatt

16. táblázat: Fizikai aktivitások energiaigénye

Átlagosan felhasznált energia kcal/perc	Házmunka, egyéb tevékenység	Sportmozgás
2-2,5	Portörlés, mosogatás, varrás, kötés, irodai munka	Lassú séta (1,5 km/h), motorozás
2,5-4	Rádió- és TV-szerelés, autóvezetés	Közepes tempójú séta (3,2 km/h), kerékpározás (8 km/h)
4-5	Ablaktisztítás, padlókefélés, vakolás, talicskázás	Gyaloglás (5 km/h), kerékpározás (10 km/h), röplabdázás, íjászat, vitorlázás, lovaglás
5-6	Gereblyázás, kalapálás, festés-márolás	Gyaloglás (6 km/h), kerékpározás (13 km/h), tollaslabdázás, asztaliteniszszisz, balettezés
6-7	Lapátolás	Gyaloglás (6,5 km/h), kerékpározás (16 km/h), korcsolyázás (14 km/h), kajakozás (6,5 km/h), vadászat
8-10	Teherhordás, ásás, fűrészelés	Kocogás (8 km/h), kerékpározás (22 km/h), kajakozás (8 km/h), jégkorongozás, sziklamászás, kosárlabdázás, rezisztencia-tréning, (szálkásítás)
10-11	Intenzív lapátolás	Futás (9 km/h), kerékpározás (22 km/h), sífutás (6,5 km/h), sí lesiklás, úszás (30 m/perc), kézilabdázás, rezisztencia tréning (RM 70%-on)
>11	Intenzív ásás, intenzív fűrészelés, favágás	Futás (> 10 km/h), úszás (> 40 km/h), sífutás (> 6,5 km/h), rezisztencia tréning (RM 80-100%-on)

(Jákó Péter, Martos Éva, Pucsok József: A sportorvoslás alapjai, Sárbogárd, 1998)

Pl.: Edzés energiaszükséglete=8*120 perc=960 kcal

Adjuk össze a napi energiaszükségletet a sport energiaszükségletével. Ez a kalóriamennyiség kell a súlymegtartásához. Ha fogyni szeretnénk, akkor a kapott energiaszükségletet csökkentsük 20%-kal, ha izomtömeget szeretnénk növelni, akkor emeljük 20%-kal.

Táplálkozási
program
tervezés

Pl.: Teljes napi energiaszükséglet=2926 kcal+960 kcal=3886 kcal

14 Egyéni táplálkozási program tervezése

- b. Létezik egy másik módszer is az adott sportoló napi energiaszükségletének meghatározására. Ez egy egyszerűbb módszer. Bár ezt csak akkor ajánlom használni, ha a sportoló napi 3,5-4 órát edz.

17. táblázat: Különböző sportágak napi energiaszükségléte

Sportágcsoport	Energiaigény (kcal/kg, kJ/kg)	Sportág
Állóképességi sportágak	70-80 kcal/kg (293-335 kJ/kg)	Közép- és hosszútávfutás, gyaloglás, triatlon
Erő- és állóképességi sportágak	70-80 kcal/kg (293-335 kJ/kg)	Evezés, kajak-kenu, gyorskorcsolya
Erősportágak	70-75 kcal/kg (293-314 kJ/kg)	Súlyemelés, nehézatlétika, testépítés
Gyorsérő-sportágak	60-73 kcal/kg (251-305 kJ/kg)	Rövidtávfutás, alpesi sízés, 50-100m úszás, tornászok, röplabda
Sportjátékok	68-72 kcal/kg (284-301 kJ/kg)	Labdarúgás, tenisz, kézilabda, kosárlabda, vízilabda
Küzdősportok	70-75 kcal/kg (293-314 kJ/kg)	Ökölvívás, cselgáncs, birkózás, vívás

(Dr. Pucsok József: A sporttáplálkozás alapjai, Budapest 2002)

3. Tápanyagszükséglet

- a. A 18. táblázatban megtaláljuk a különböző sportágak fehérje-, zsír- és szénhidrát igényét.

18. táblázat: Sportágak fehérje-, zsír- és szénhidrát-szükségléte

Sportágcsoportok	Szénhidrát (%)	Fehérje (%)	Zsír (%)	Sportág
Állóképességi sportágak	60	15	25	Közép- és hosszútávfutás, gyaloglás, triatlon
Erő- és állóképességi sportágak	56	17	27	Evezés, kajak-kenu, gyorskorcsolya
Erősportágak	52	18	30	Súlyemelés, nehézatlétika, testépítés
Gyorsérő-sportágak	52	18	30	Rövidtávfutás, alpesi sízés, 50-100m úszás, tornászok, röplabda
Sportjátékok	54	18	28	Labdarúgás, tenisz, kézilabda, kosárlabda, vízilabda
Küzdősportok	50	20	30	Ökölvívás, cselgáncs, birkózás, vívás

(Dr. Pucsok József: A sporttáplálkozás alapjai, Budapest 2002)

b. Testtömeg-kilogrammra vonatkoztatott fehérjeszükséglet különböző sportágaknál:

19. táblázat: Fehérjeszükséglet különböző sportágaknál

Csoporthoz	g/ttkg	Sportág
1	1,4- 1,6	Állóképességi sportágak
2	1,6-1,8	Kajak-kenu, evezés, a sportjá-tékok többsége, pályakerékpározás, teke, vitorlázás, úszás
3	1,8-2,0	Rövidtávfutás, torna, birkózás, cselgáncs, ökölvívás, karate, akrobatika, gimnasztika, alpesi sí, motorsport, atlétikai ugrószámok, tíz- és hétröpróba
4	2,0	Atlétikai dobások, súlyemelés, erőemelés, testépítés
5	1,5-2,0	Fejlődésben lévő serdülő, junior sportoló
6	2,0	Izomtömeg növelő sportoló
7	1,8-2,0	Fogyókúrázó élsportoló

Fő tápanyagok energiatartalmát tartalmazza a 20. táblázat.

20. táblázat: Tápanyagok energiatartalma

Tápanyag (1 g)	Energiatartalom	
	kcal	kJ
Fehérje	4,1	17,1
Zsír	9,3	38,8
Szénhidrát	4,1	17,1
Alkohol	7,2	29,5

Fehérjeszükséglet meghatározása

**Táplálkozási
program
tervezés**

A fehérjeszükségletet úgy határozzuk meg, hogy a napi energiaszükségletet megszorozzuk a sportágcsoporthoz tartozó fehérjeszükséglet értékével, amit a 18. táblázatból tudunk kikeresni. Majd a kapott értéket elosztjuk a fehérjék energiatartalmának értékével, ezt a 20. táblázatból olvashatjuk ki. Az így kiszámított érték a napi fehérjeszükséglet.

Példa:

a. $3886 \cdot 0,18 = 700 \text{ [kcal]}$
 $700 / 4,1 = \mathbf{170 \text{ [g]}}$

Van egy másik módszer is, amivel meghatározható a fehérjeszükséglet. Ebben az esetben a 19. táblázatból kikeresett, a sportághoz tartozó faktorral szorozzuk a testsúlyunkat, és így g-ban megkapjuk a napi fehérjeszükségletünket. A kiszámított értékhez tartozó energiatartalmat pedig a 20. táblázat segítségével határozzák meg, és ha ezt az értéket elosztjuk a napi energiaszükséglettel, akkor megkapjuk a százalékos fehérjeszükségletet. A b példában láthatjuk, hogy ez kissé eltérő eredményt ad.

b. $1,7 \cdot 90 = \mathbf{153 \text{ [g]}}$
 $153 \cdot 4,1 = 627 \text{ [kcal]}$
 $627 / 3886 = 16\%$

Szénhidrátszükséglet meghatározása:

A szénhidrátszükségletet úgy határozzuk meg, hogy a napi energiaszükségletet megszorozzuk a sportágcsoporthoz tartozó szénhidrátszükséglet értékével, amit a 18. táblázatból tudunk kikeresni. Majd a kapott értéket elosztjuk a szénhidrátok energiatartalmának értékével, ezt a 20. táblázatból olvashatjuk ki. Az így kiszámított érték a napi szénhidrát szükséglet.

Példa:

$3886 \cdot 0,54 = 2098 \text{ [kcal]}$
 $2098 / 4,1 = \mathbf{512 \text{ [g]}}$

Zsírszükséglet kiszámolása:

A zsírszükségletet úgy határozzuk meg, hogy a napi energiaszükségletet megszorozzuk a sportágcsoporthoz tartozó zsírszükséglet értékével, amit a 18. táblázatból tudunk kikeresni. Majd a kapott értéket elosztjuk a zsírok energiatartalmának értékével, ezt a 20. táblázatból olvashatjuk ki. Az így kiszámított érték a napi zsírszükséglet.

Példa:

$3886 \cdot 0,28 = 1088 \text{ [kcal]}$
 $1088 / 9,3 = \mathbf{117 \text{ [g]}}$

6. Étkezési terv kialakítása. Hogyan oszd el az étkezéseket?

- A legjobb teljesítmény elérése érdekében a legfontosabb dolog a **rendszeresség** és a **napi ötszöri étkezés**, így biztosítjuk a szervezetnek az egész napos állandó energiaszükségletet, energiával teltek leszünk, a szervezetnek nem kell egész nap tartalékon működnie és nem leszünk egész nap fáradtak.
- Üres kalóriákat tartalmazó ételek kerülése. Ezekre magas energiatartalom, viszont alacsony vitamin-, ásványi anyag-, nyomelem- és rosttartalom jellemző. Ide sorolhatók a fehér pékáruck, tészták, süti, kekszök, csokik, chipsök, rágcsálnivalók és cukros üdítők. Fogyasztásukkal észrevétlenül nagy energiabombához juttatjuk szervezetünket, ráadásul, mivel etetik magukat, sokszor túlzásba esünk és a szükségesnél többet fogyasztunk belőlük. Ezzel nagyon rövid idő alatt hatalmas kalóriatöbbletre teszünk szert, ami gyorsan el is vándorol a zsírraktárba. Emellett pedig a szükséges egyéb tápanyagokhoz (vitaminok, ásványi anyagok, rost) nem juttatjuk a szervezetet, csak üres kalóriát vittünk be.
- Nagyon fontos az alacsony glikémiás indexű ételek fogyasztása. Mivel ezen ételeknek jóval magasabb a rosttartalma, így fokozza a teltségérzetet, késlelteti az éhségérzetet két étkezés között és kisebb vércukorszint ingadozást eredményez, emellett az emésztésünket is segíti.
- Napi 3,5-5liter folyadék fogyasztása javasolt.
- Nagyon fontos, hogy megértsük és tudatosítsuk magunkban, hogy nincsenek tiltott ételek, csak megfelelő arányok. Ha nem tiltottként kezeljük az ételeket, akkor nem érzünk bűntudatot elfogyasztásuk után, így sokkal valószínűbb, hogy nem fogjuk túlenni belőle magunkat.
- Néha egy kis nasi is belefér, főleg edzés előtt. Ha 2-3 órával edzés előtt fogyasztjuk el a megkívánt ételt, akkor az edzés alatt fel is használjuk az energiatartalmát.
- Ebédre valamilyen húsfélét érdemes enni, persze valamilyen könnyebben emészthetőt, csirke vagy pulykamellet barnarizzsel, párolt vagy grillezett zöldséggel esetleg tésztával.
- Nagyon jó, magas fehérje- és kalciumtartalmú desszertet készíthetünk magunknak tűróból és gyümölcsökből.
- Elengedhetetlen a napi háromszori zöldség fogyasztás a bélrendszer karbantartása érdekében.
- Napi 2-3 alkalommal gyümölcs fogyasztása.
- Vitaminpótlás komplex vitamin és ásványi anyag tartalommal rendelkező növényi koncentrátummal.

Néhány ötlet a főétkezésekre:

- Reggelire, ha van utána edzés, akkor összetett szénhidrát, fehérje és zöldség pl.: teljes őrlésű kenyér, sonka, sajt, paradicsom fogyasztása javasolt. Ha nincs edzés, akkor a magasabb fehérjetartalmú reggeli pl. főtt tojás, tükörtojás, rántotta, paradicsom, paprika, uborka, sajt a megfelelő.
- Tízórai: gyümölcs, tejtermék.
- Ebédre fehérje, szénhidrát, alacsony-közepes GI-ű, zöldség, pl. tejfölös csirkemag, zöldborsós pirított csirkemell csíkok és majonézes kúrásaláta vagy grillezett csirkemell spenótos sajtos makarónival.
- Uzsonnára, ha utána van edzés, akkor itt tudunk egy kis nasit enni, müzliszelet, keksz, joghurt, gyümölcs. Ha nincs edzés, akkor a cukrok kerülése, valamilyen húsfele, sonka, felvágott, sajt, zöldség, teljes kiőrlésű gabonatermékek.
- Vacsorára fehérje és alacsony glikémiás indexű gabonatermékek, zöldségek fogyasztása, pl. tonhalsaláta főtt tojással pirítóssal, grillezett paradicsomos sajtos csirkemell zöldsalátával, pikáns csirkecsíkok káposztasalátával, grillezett lazac grill zöldségekkel, steak burgonyával

15 Felhasznált irodalom

- Bean, A., (2000): Modern sporttáplálkozás. Helyes étrenddel, fitten. Étrendkalauz a tökéletes eredmény eléréséhez. Útmutató a jó kondícióhoz. Gold Book Kft., Budapest
- Barna, M., szerk. (1996): Táplálkozás –Diéta. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
- Barr, S.I., Rideout, C.A., (2004): Nutritional considerations for vegetarian athletes. Nutrition, 20(7-8):696-703.
- Bergstrom, J., Hermansen, L., Hultman, E., and Saltin, B. (1967): Diet, Muscle Glycogen and Physical Performance. Acta Physiol. Scand. 71: 140-150.
- Benardot, D., Clarkson, P., Coleman, E., Manore, M., (2001): Can vitamin supplements improve sport performance; Gatorade Sports Science Institute- Sports Science Exchange Roundtable 45; 12(3)
- Betts, J.A., et. al. (2005): Recovery of endurance running capacity: effect of carbohydrate- protein mixtures. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 15:590-609.
- Bíró, G., (1981): A testsúly szabályozása, a fogyasztás mértéke és időzítése, a fogyasztást követő reheneráció. Hanzik J. Súlyemelés c. könyvének VI. fejezete, TF Továbbképző Int., 273-284.
- Bíró, Gy., Lindner, K., (1999): Tápanyagtáblázat, Medicina Könyvkiadó Rt.
- Blomstrand, E., Eliasson, J., Karlsson, H.K., Kohnke, R. (2006): Branched-chain amino acids activate key enzymes in protein synthesis after physical exercise. J. Nutr. 136:269S-273S.
- Boros, S., (2008): Sporttáplálkozás. Krea-Fitt Kft., Budapest.
- Burke, L.M., Read, S.D., (1993): Dietary supplements in sport. Sports Medicine, 15, 43-65.
- Clarks, N., (2003): Sports Nutrition Guidebook, Human Kinetics, US.
- Clarkson, P.M., (1991): Trace mineral requirements for athletes: to supplement or not to supplement, Sports Nutrition, No. 33.

- Coggan, A.R., Swanson, S.C., (1992): Nutritional manipulation before and during endurance exercise. Effects on performance. *Med SciSports Exerc.*, 24, supplement 331-335.
- Colgan, M., (1993): Optimum sports Nutrition, Advanced Reserch Press, New York
- Dionne, I., Després, J. P., Bouchard, C., Tremblay, A., (1999): Gender difference in the effect of body composition on energy metabolism. *Int J Obes* 23, 312-319.
- Eisenmann, P., Johnson, D.A., (1982): Coaches guide to nutrition and weight control. Human Kinetics Publishers, Champaign, Illions.
- Frenkl, R., (2004): Sportélettan. Plantin Print Bt., Budapest
- Friedman, J.E., Neufer, P.D., Dohm, G.L., (1991): Regulation of glycogen resynthesis following exercise. Dietary considerations. *Sports Med.* 11(4):232-243.
- Ganong, W.F., (1990): Az orvosi élettan alapjai, Medicina Kiadó, Budapest
- Goldfarb, A.H., (1999): Nutritional antioxidants as therapeutic and preventive modalities in exerciseinduced muscle damage. *Can J Appl Physiol.* 24:249-266.
- Grubich, V.,(1980): A sportolók táplálkozása. Sport, Budapest.
- Hegedűs, Gy., (2010): Az elérhető egészség. Pro-team Nonprofit Kft., Nyír-egyháza.
- Horváth, G., Zajkás, G., Frieszné dr. Gyalmos, I., (2003): Élelmezés-egészségtan I. Budapest.
- Ivy, J. L., (1991): Muscle glycogen synthesis before and after exercise. *Sports Med.* 11:6-19.
- Ivy, J. L., (1998): Glycogen re synthesis after exercise: effect of carbohydrate intake. *Int J Sports Med.* 19(Suppl.2):S142-S145.

- Ivy, J.L., Res, P.T., Sprague, R.C., and Widzer, M.O., (2003): Effect of a carbohydrate-protein supplement on endurance performance during exercise of varying intensity, Int J Sports Nutr Exerc Metab. 13:382-395.
- Jákó, P., Martos, É., Pucsok, J. szerk. (1998): A sportorvoslás alapjai. Print City Kiadó és Nyomda Kft., Sárbogárd.
- Karp, J.R., et. al. (2006): Chocolate Milk as a post- exercise recovery aid. Int J Sports Nutr Exerc Metab. 16:78-91.
- Lugasi, A., Blázovics, A., (2001): Az egészséges táplálkozás tudományos alapjai. PXP nyomda, Budapest.
- Neumann, G., (2001):Nurtition in sport. Meyer and Meyer Sport, Oxford.
- Pereira, M., Jacobs, D., Pins, J., Raatz, S., Gross, M., Slavin, J., Seaquist, E., (2002): Effect of whole grains on insuline sensitivity in overweight hyperinsulinaemic adults. Am J Clin Nutr 75: 848-855.
- Position of Dietitians of Canada, the American Deietetic Association, and the American College of Sports Medicine (2000): Nutrition and Athletic Performance. Can J Diet Pract Res.; 61(4):176-192.
- Pucsok, J., (1995): Táplálék-kiegészítők alkalmazása élsportolóknál. Sportorvosi szemle, 78.
- Pucsok, J.,(2002): A sporttáplálkozás alapjai, <http://www.uj-dieta.hu/index.php?content=138>
- Rodler, I., szerk., (2005): Élelmezés- és táplálkozássegézségtan. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest.
- Rodler, I., (2008): Kalória- és tápanyagtáblázat. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest.
- Silverstein, L.J., St. Jeor, S.T., Harrington, M.E., Brunner, R.L., Zahrt, H., Foreyt, J., (1995): The relationship of breakfast eating to body weight [Abstract]. Obes Res. 3 (Suppl 3):396S.
- Sipos, A., (2000): Táplálékkiegészítők a sportban. Ifjúsági és Sportminisztérium, Budapest.

- Szabó, S. A., Tolnay, P., (2001): Bevezetés a korszerű sporttáplálkozásba. Fair Play Sport Bt., Budapest.
- W. Csoma, É., szerk. (2002): Sport és táplálkozás – Mit, miért, mikor?. Komárom – Esztergom Megyei Sportszövetségek Szövetsége, Tatabánya.
- Williams, H.M., (1999): Nutrition for Health, Fitness & Sport. The McGraw-Hill Companies, United States of America.
- Wojcik, J.R., Walber-Rankin, J., Smith, L.L., and Gwazdauskas, F.C., (2001): Comparison of carbohydrate and milk-based beverages on muscle damage and glycogen following exercise. Int J Sports Nutr Exerc Metab. 11(4):406-419.
- Wolinsky, I., Driskell, J.A., ed. (2007): Sports nutrition, Energy metabolism and exercise, CRC Press, Taylor & Francis Group
- Zawadzki, K.M., Yaspelkis, B.B., and Ivy, J.L., (1992): Carbohydrate-protein complex increases the rate of muscle glycogen storage after exercise. J Appl Physiol. 72(5):1854-1859.

16 Étrendötletek**16.1 1500 kcal****Reggeli**

2 szelet magos pirítós

2-3 db virsli

Tízórai

1 db alma

Ebéd

1/4 tányér főtt barnarizs (50 g nyers súlyú)

1 adag apróra vágott sült csirke (150 g)

1 adag savanyú káposzta (100 g)

16.2 2000 kcal**Reggeli**

2 szelet rozskenyér pirítós (80 g)

2 kanál olaj (10 g)

2 db sült tojás

3 dl narancslé

Ebéd

2 db korpás pitakenyér (160 g)

2 kanál olívaolaj (14 g)

2 szelet pulyka (100 g)

1 csésze saláta (125 g)

1 adag uborka (100 g)

Uzsonna

1 db gyümölcsös müzliszelet

Uzsonna

1 adag bogyósgyümölcs (125 g)

1 db gyümölcsjoghurt (150 g)

1 db körte

Vacsora

2 szelet magos pirítós

2 kanál vaj (20 g)

1 adag sovány sajt (35 g)

1 adag uborka (100 g)

1 db paradicsom (125 g)

Vacsora

1 adag ínyenc csirkefálatok rizzsel (A receptek között megtalálható mennyiségek 2/3 részével készüll!)

1 adag zöldkáposzta (85 g)

2 paradicsom (250 g)

Este

1 adag kivi (200 g)

Összesen	
Energia (kcal)	1485
Fehérje (g)	87
Zsír (g)	54
Szénhidrát (g)	162

Összesen	
Energia (kcal)	2022
Fehérje (g)	110
Zsír (g)	50
Szénhidrát (g)	278



16.3 2200 kcal**2200 kcal****Reggeli**

2 szelet rozskenyér pirítós (80 g)
 2 kanál olaj (10 g)
 2 db sült tojás
 3 dl narancsdzsusz

Ebéd

2 db korpás pitakenyér (160 g)
 2 kanál olívaolaj (14 g)
 2 szelet pulyka (100 g)
 1 csésze saláta (125 g)
 1 adag uborka (100 g)

Uzsonna

1 adag bogyósgyümölcs (125 g)
 1 db gyümölcsjoghurt (150 g)
 1 db banán

Vacsora

1 adag ínyenc csirkefalatok rizzsel
 1 adag zöldkáposzta (85 g)
 2 db paradicsom (250 g)

Este

1 db narancs

Összesen	
Energia (kcal)	2192
Fehérje (g)	129
Zsír (g)	48
Szénhidrát (g)	322

Reggeli

2 szelet magos pirítós
 2 kiskanál vaj (20 g)
 4 púpos kiskanál méz (60 g)
 1 db gyümölcsjoghurt (150 g)

Ebéd

1/2 tányér főtt barnarizs (115 g nyers súlyú)
 1 adag apróra vágott sült csirke (150 g)
 1 adag kukorica (125 g)
 2 db paradicsom (250 g)
 1 kanál olívaolaj (10 g)

Uzsonna

1 adag bogyósgyümölcs (100 g)
 1 db gyümölcsös müzliszelet

Vacsora

1 db bagett (90 g)
 2 kanál vaj (20 g)
 1 adag sovány sajt (35 g)
 1 adag uborka (100 g)
 1 db paradicsom (125 g)

Összesen	
Energia (kcal)	2203
Fehérje (g)	90
Zsír (g)	76
Szénhidrát (g)	313

16.4 2500 kcal**Reggeli**

2 szelet magos pirítós
2 kiskanál vaj (20 g)
4 púpos kiskanál méz (60 g)
1 db gyümölcsös joghurt (150 g)

Edzés alatt

1 l sportital

Ebéd

1/2 tányér főtt barnarizs (115 g nyers súlyú)
1 adag apróra vágott sült csirke (150 g)
1 adag kukorica (125 g)
2 db paradicsom (250 g)
1 kanál olívaolaj (10 g)

Uzsonna

1 adag bogyósgyümölcs (100 g)
1 db gyümölcsös müzliszelet

Edzés alatt

500 ml sportital

Vacsora

1 db bagett (90 g)
2 kanál vaj (20 g)
1/2 doboz sovány sajt (100 g)
1 adag uborka (100 g)
1 db paradicsom (125 g)

2500 kcal**Reggeli**

2 szelet rozskenyér pirítós (80 g)
2 kanál olaj (10 g)
2 db sült tojás
2 dl narancsdzsúz

Edzés alatt

1 l sportital

Ebéd

2 db korpás pitakenyér (160 g)
2 kanál olívaolaj (14 g)
2 szelet pulyka (100 g)
1 csésze saláta (125 g)
1 adag uborka (100 g)

Uzsonna

1 adag bogyósgyümölcs (125 g)
1 db gyümölcsjoghurt (150 g)

Edzés előtt

1 db banán

Edzés alatt

500 ml sportital

Vacsora

1 adag ínyenc csirkefala (rizzsel)
1 adag zöldkáposzta (85 g)
2 db paradicsom (300 g)

Összesen	
Energia (kcal)	2548
Fehérje (g)	94
Zsír (g)	72
Szénhidrát (g)	406

Összesen	
Energia (kcal)	2493
Fehérje (g)	130
Zsír (g)	49
Szénhidrát (g)	393

16.5 3000 kcal**Reggeli**

- 1 tál müzli (60 g)
 2 kanál joghurt (80 g)
 200 ml tej
 1 szelet rozskenyér pirítós (40 g)
 1 kanál vaj (7 g)

Edzés alatt

- 1 l sportital

Ebéd

- 1 db nagy sültburgonya (350 g)
 1 kanál olívaolaj (10 g)
 1 db tonhalkonzerv, sós vízben (100 g)
 1 csésze saláta (125 g)
 1 kanál olívás öntet
 1 adag kivi (200g)

Uzsonna

- 2 db alma
 1 db barackos, müzlis joghurt (150 g)

Edzés előtt

- 1 db banán

Edzés alatt

- 500 ml sportital

Vacsora

- 1 adag grillezett csirke (200 g)
 1/2 tányér teljes kiőrlésű tézsza (125 g nyers súlyú)
 1 kanál (11 g) olívaolaj
 1 nagy adag brokkoli (125 g)
 1 nagy adag sárgarépa (125 g)
 1 kanál paradicsomszósz (30 g)

Este

1 adag vörös szőlő (85 g)

Összesen	
Energia (kcal)	3000
Fehérje (g)	148
Zsír (g)	65
Szénhidrát (g)	530

3000 kcal**Reggeli**

- 2 szelet rozskenyér pirítós (80 g)
 2 kanál olaj (10 g)
 2 db sült tojás
 3 dl narancsdzsúz

Edzés alatt

- 1 l sportital

Ebéd

- 2 db korpás pitakenyér (160 g)
 2 kanál olívaolaj (14 g)
 2 szelet pulyka (100 g)
 1 csésze saláta (125 g)
 1 adag uborka (100 g)

Uzsonna

- 1 adag bogyósgyümölcs (125 g)
 1 db gyümölcsjoghurt (150 g)
 2dl tej

Edzés előtt

- 1 db banán

Edzés alatt

500 ml sportital

Vacsora

1 adag ínyenc csirkefálatok rizzsel
1 adag zöldkáposzta (85 g)
2 db paradicsom (250 g)
1 db narancs

Este

1 adag mandula (50 g)

Összesen	
Energia (kcal)	2992
Fehérje (g)	156
Zsír (g)	75
Szénhidrát (g)	430

3000 kcal

Reggeli

2 szelet magos pirítós
2 kiskanál vaj (20 g)
4 púpos kiskanál méz (60 g)
1 db gyümölcsjoghurt (150 g)

Edzés alatt

1 l sportital

Ebéd

1/2 tányér főtt barnarizs (115 g nyers
súlyú)
1 adag apróra vágott sült csirke (150 g)
1 adag kukorica (125 g)
2 db paradicsom (250 g)
1 kanál olívaolaj (10 g)

Uzsonna

1 adag bogyósgyümölcs (100 g)
1 db gyümölcsös müzliszelet
Fél marék szárított sárgabarack (60 g)

Edzés alatt

500 ml sportital

Vacsora

1 db bagett (90 g)
2 kanál vaj (20 g)
1 adag sovány sajt (35 g)
1 adag uborka (100 g)
1 db paradicsom (125 g)
1 adag pulykamell sonka (100 g)
1 db túrós palacsinta (50 g)

Este

1 db körte

Összesen	
Energia (kcal)	2992
Fehérje (g)	156
Zsír (g)	75
Szénhidrát (g)	430

16.6 3500 kcal**Reggeli**

2 szelet rozskenyér pirítós (80 g)
 2 kanál olaj (10 g)
 2 db sült tojás
 3 dl narancslé

Edzés alatt

1 l sportital

Ebéd

2 db korpás pitakenyér (160 g)
 2 kanál olívaolaj (14 g)
 2 szelet pulyka (150 g)
 1 csésze saláta (125 g)
 1 adag uborka (100 g)
 1 adag császármorzsa

Uzsonna

1 adag bogyósgyümölcs (125 g)
 1 db gyümölcsjoghurt (150 g)
 200 ml tej

Edzés előtt

1 db banán
 1 db gyümölcsös müzliszelet

Edzés alatt

500 ml sportital

Vacsora

1 adag ínyenc csirkefálatok rizzsel
 1 adag zöldkáposzta (85 g)
 2 db paradicsom (250 g)
 1 db narancs
 3 dl 100%-os multivitamin gyümölcslé

Este

1 adag mandula (50 g)

Összesen	
Energia (kcal)	3543
Fehérje (g)	179
Zsír (g)	103
Szénhidrát (g)	547

3500 kcal**Reggeli**

2 szelet rozskenyér pirítós (80 g)
 2 kanál olaj (10 g)
 2 db sült tojás
 3 dl narancslé

Edzés alatt

1 l sportital

Ebéd

2 db korpás pitakenyér (160 g)
 2 kanál olívaolaj (14 g)
 2 szelet pulyka (150 g)
 1 csésze saláta (125 g)
 1 adag uborka (100 g)
 1 adag császármorzsa

Uzsonna

1 adag bogyósgyümölcs (125 g)
 1 db gyümölcsjoghurt (150 g)
 200 ml tej

Edzés előtt

1 db banán
 1 db gyümölcsös müzliszelet

Edzés alatt

500 ml sportital

Vacsora

1 adag ínyenc csirkefálatok rizzsel
 1 adag zöldkáposzta (85 g)
 2 db paradicsom (250 g)
 1 db narancs
 3 dl 100%-os multivitamin gyümölcslé

Este

1 adag mandula (50 g)

Összesen	
Energia (kcal)	3543
Fehérje (g)	179
Zsír (g)	103
Szénhidrát (g)	547

3500 kcal**Reggeli**

2 szelet magos pirítós
 2 kiskanál vaj (20 g)
 4 púpos kiskanál méz (60 g)
 1 db gyümölcsjoghurt (150 g)

Edzés alatt

1 l sportital

Ebéd

1/2 tányér főtt barnarizs (115 g nyers súlyú)
 1 adag apróra vágott sült csirke (200 g)
 1 adag kukorica (125 g)
 2 db paradicsom (250 g)
 1 kanál olívaolaj (10 g)

Uzsonna

1 adag bogyósgyümölcs (100 g)
 1 db gyümölcsös müzliszelet
 Fél marék szárított sárgabarack (60 g)

Edzés alatt

500 ml sportital

Vacsora

2 db bagett (180 g)
 2 kanál vaj (20 g)
 1 adag sovány sajt (70 g)
 1 adag uborka (100 g)
 1 db paradicsom (125 g)
 1 adag pulykamell sonka (100 g)
 1 db tűrős palacsinta (50 g)

Este

1 db körte
 1 adag kivi (200 g)

Összesen	
Energia (kcal)	3510
Fehérje (g)	149
Zsír (g)	121
Szénhidrát (g)	514

3500 kcal**Reggeli**

- 1 tál müzli (60 g)
 2 kanál joghurt (80 g)
 200 ml tej
 2 dl narancsdzsúz
 1 szelet magos pirítós (40 g)
 1 kanál vaj (7 g)

Edzés alatt

- 1 l sportital

Ebéd

- 1 db nagy sültburgonya (350 g)
 1 kanál olívaolaj (10 g)
 1 db tonhalkonzerv, sós vízben (100 g)
 1 csésze saláta (125 g)
 1 kanál olívás öntet
 2 db palacsinta

Uzsonna

- 2 db alma
 1 db barackos, müzlis joghurt (150 g)

Edzés előtt

- 1 db banán
 3 dl narancslé

Edzés alatt

- 500 ml sportital

Vacsora

- 1 adag grillezett csirke (200 g)
 1/2 tányér teljes kiőrlésű téiszta (125 g nyers súlyú)
 1 kanál olívaolaj (11 g)
 1 nagy adag brokkoli (125 g)
 1 nagy adag sárgarépa (125 g)
 1 kanál paradicsomszósz (30 g)

Este

- 1 adag vörös szőlő (85 g)
 1 db magos zsömle
 1 kanál vaj (7 g)

Összesen	
Energia (kcal)	3497
Fehérje (g)	165
Zsír (g)	74
Szénhidrát (g)	570

16.7 4000 kcal**Reggeli**

- 2 szelet rozskenyér pirítós (80 g)
 1 kanál olívaolaj (10 g)
 3 db sült tojás
 3 dl narancsdzsúz
 1 db vajas kalács

Edzés alatt

- 1 l sportital

Ebéd

- 2 db korpás pitakenyér (160 g)
 2 kanál olívaolaj (14 g)
 2 szelet pulyka (150 g)
 1 csésze saláta (125 g)
 1 adag uborka (100 g)
 1 adag császármorzsa

Uzsonna

- 2 db Barack (400 g)
 2 db gyümölcsjoghurt (300g)
 200 ml tej

Edzés előtt

1 db banán
1 db gyümölcsös müzliszelet

1 adag apróra vágott sült csirke (300 g)
1 adag kukorica (200 g)
3 db paradicsom (250 g)
1 kanál olívaolaj (10 g)

Edzés alatt

500 ml sportital

Uzsonna

1 adag földieper (150 g)
1 db gyümölcsös müzliszelet
Fél marék szárított sárgabarack (60 g)

Edzés alatt

500 ml sportital

Vacsora

2 db bagett (180 g)
2 kanál vaj (20 g)
1 adag sovány sajt (100 g)
1 adag uborka (100 g)
1 db paradicsom (125 g)
1 adag pulykamell sonka (100 g)
1 túrós palacsinta (50 g)

Este

1 adag mandula (50 g)

Összesen	
Energia (kcal)	4025
Fehérje (g)	197
Zsír (g)	121
Szénhidrát (g)	620

4000 kcal

Reggeli

3 szelet magos pirítós
3 kiskanál vaj (30 g)
4 púpos kiskanál méz (60 g)
2 db gyümölcsjoghurt (300g)

Összesen	
Energia (kcal)	4008
Fehérje (g)	200
Zsír (g)	129
Szénhidrát (g)	544

Edzés alatt

1 l sportital

Etrend
ötletek

Ebéd

1/2 tányér főtt barnarizs (115 g nyers
súlyú)

17 Receptek

17.1 Reggeli ötletek

Brie sajtos, almás omlett

Hozzávalók (4 adag):

2 db nagy alma
2 ek. olvasztott vaj
Csipetnyi őrült szerecsendió
12 dkg brie sajt
8 db nagy tojás
2 db zöldhagyma, vékonyra szeletelve

Elkészítés:

Tegyük egy nagy tálalóedényt a sütőbe, és melegítsük fel kb. 90 fokra. Hámizzuk meg, magozzuk ki és szeleteljük fel az almát, majd tegyük egy mikrohullámú sütőedénybe. Tegyük a tetejére 1 teáskanálnyi vajat és szerecsendiót. Fedjük le és melegítsük 3 percig, tegyük félre. Amíg az alma fő, vágjuk le a sajt héját, és szeleteljük fel vékonyra. Olvassunk meg 1,5 teáskanálnyi vajat közepes tűzön egy közepes méretű teflonserpenyőben. Tegyük a tojásokat egy közepes tálba és verjük fel, amíg össze nem keverednek. Öntsük a felvert tojás felét a serpenyőbe. Hagyjuk sülni keverés nélkül 1-2 percig, vagy amíg be nem sűrűsödik az alján. Szedőkanállal emeljük meg az omlett oldalát, és döntsük meg enyhén az edényt, hogy a tojás nyers része alulra tudjon folyni. Fedjük le a serpenyőt és süssük 2-3 percig, amíg a tojás besűrűsödik, de még a tetején puha marad.

Vegyük ki a tálalóedényt a sütőből és csúsztassuk az omlettet a közepére. Hintsük meg az egészet egyenletesen almával, néhány szeletet megtartva a

díszítéshez. Egyenletesen helyezzük el a sajszeleteket az almákon. Szórjuk meg hagymával, egy keveset tartunk meg a díszítéshez. Tegyük vissza a tálalóedényt a sütőbe. Süssük meg a maradék felvert tojást a megmaradt 1,5 teáskanál vajban a fentieknek megfelelően. Miután megsült, csúsztassuk a szedőkanalat a széle köré, hogy az omlett fellazuljon. Ezt a második omlettet helyezzük óvatosan a sajt-alma-hagyma keverékre. Tegyük a tetejére a maradék alma-hagymaszleteket. Vágjuk fel szeletekre a tálaláshoz.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	334
Fehérje (g)	19
Zsír (g)	24
Szénhidrát (g)	11

Chilis Sajtos felfűjt

Hozzávalók (8 adag):

10 dkg teljes kiőrlésű liszt
2 tk. sütőpor
9 db tojás
50 dkg apróra vágott trappista sajt
25 dkg alacsony zsírtartalmú juhsajt
2 doboz (egyenként 12 dkg) kockákra vágott zöld chili, lé nélkül
1,5 tk. barnacukor
10 dkg paradicsomszósz

Elkészítés:

Melegítsük elő a sütőt 180 fokra. Vajazzunk ki egy közepes méretű tépsit. Ke-

verjük össze a lisztet és a sütőport egy kis tálban. Verjük fel a tojásokat egy nagy tálban, keverjük bele a trappista sajtot, a juhsajtot, a chilit, a cukrot, a sót és a paradicsomszószt. Adjuk hozzá a lisztkeveréket, és keverjük jól össze. Öntsük az előkészített teplsibe. Süssük lefedetlenül 45 percig, vagy amíg a tojásos keverék meg nem szilárdul. Hagyjuk állni 5 percig tálalás előtt.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	393
Fehérje (g)	29
Zsír (g)	23
Szénhidrát (g)	14

Sokszínű zöldséges omlett

Hozzávalók (4 adag):

15 dkg apróra vágott brokkoli
1 db nagy, kockára vágott paradicsom-paprika
1 db darabolt sárgarépa
2 szál szeletelt zöldhagyma
3 db darabokra vágott paradicsom
2-3 fokhagymagerezd, apróra vágva
3 ek. olívaolaj
10 dkg alacsony zsírtartalmú gomolyatúró
1 ek. zsemlemorza
1 ek. részelt parmezán sajt
Fél ek. olasz fűszer
10 db felvert tojás
Frissen vágott petrezselyem a díszítéshez

Elkészítés:

Egy serpenyőben, közepes tűz fölött pirítsuk meg a brokkolikat, a zöld-paprikát, a répát, a zöldhagymát és a fokhagymát 1 kanálnyi olívaolajban. Vegyük ki a serpenyőből, és keverjünk bele a gomolyatúró 2/3-át. Tartsuk melegen. Keverjük össze a zsemlemorzsát, a parmezán sajtot és az olasz fűszereket, majd tegyük félre. Ugyanabban a serpenyőben, közepes tűz fölött olajban süssünk 4 omlettet. Amikor már csaknem megkeményedett, csúsztassuk az omlettet tűzálló tálaló tányéra. Borítsuk be mindegyik tetejét zöldséges és kenyérmorzsás keverékkel. Tegyük az omlettek tetejére a megmaradt gomolyasajtot és a paradicsomot. Süssük kb. 200 fokon 5-7 percig, vagy amíg át nem melegszik. Díszítsük petrezselyemmel.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	433
Fehérje (g)	26
Zsír (g)	27
Szénhidrát (g)	21

Sült tojás spenóttal

Hozzávalók (2 adag):

2 csomag (egyenként 30 dkg-os) fagyaszott parajkrém
4 szelet sonka
4 db tojás
Só, bors
1/8 tk. őrölt szerecsendió
Fél csésze rezelt sajt
2 ek. darabokra vágott paradicsom-paprika

Elkészítés:

Melegítsük fel a sütőt 240 fokra. Olvaszszuk ki a spenótöt. Vajazzunk ki egy 20 cm-es négyszögletű teptit. Helyezzük a sonkaszeleteket kisebb átfedéssel a tepsi aljára. Szórjuk a parajkeveréket a sonkaszeletekre. Készítsünk 4 bemélyedést a parajban, majd üssünk mindegyikbe 1 tojást. Ízesítsük sóval és feketeborossal. Hintsük meg szerecsendiával. Süssük 16-19 percig, ill. amíg a tojások megsülnek. Vegyük ki a sütőből, szórjuk meg sajttal és paradicsom-paprikával. Tegyük vissza a sütőbe és süssük még 1-2 percig, ill. amíg a sajt ráolvad. Tálaljuk azonnal.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	508
Fehérje (g)	42
Zsír (g)	28
Szénhidrát (g)	30

17.2 Levesek

Sütőtök leves (V)

Hozzávalók (4 adag):

1 db sütőtök
2 db sárgarépa
1 fej hagyma
1 l víz
2 ek. olaj
2 ek. teljes kiőrlésű liszt
2 ek. pirított tökmag
1 kk. curry

Elkészítés:

Az olajon dinszteljük meg a hagymát és az apróra vágott répát, majd adjuk hozzá a curry-t és a lisztet, majd pár percig pirítjuk. Öntsük hozzá a vizet és tegyük bele a meghámozott, kimagozott tököt apró darabokra vágva, majd forraljuk fel. Ízesítsük gyömbérrel, borssal, sóval, vegetával, turmixoljuk össze kézi robotgéppel. Pirított tökmaggal, baconnal vagy pirítóssal kínáljuk.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	427
Fehérje (g)	9,5
Zsír (g)	10,5
Szénhidrát (g)	70,5

Zöldségleves csirkedarabokkal

Hozzávalók (4 adag):

1 ek. növényi olaj
1 db csirkemell filé (12 dkg)

Fél csésze zöldpaprika
 Fél csésze vékonyra szeletelt zeller
 2 db felszeletelt zöldhagyma
 1 csésze víz
 1 l erőleves
 Fél csésze szeletelt sárgarépa
 2 ek. tejszín
 1 ek. finomra vágott petrezselyem
 1/4 tk. szárított kakukkfű
 1/8 tk. fekete bors

Elkészítés:

Melegítsük meg az olajat egy nagy nyeles serpenyőben közepes tűzön. Tegyük bele az előzőleg kockára vágott csirkét, süssük és keverjük 4-5 percig, ill. amíg már nem rózsaszín. Adjuk hozzá a darabokra vágott zöldpaprikát, a zellert és a hagymát. Süssük és kevergessük 7 percig, vagy amíg a zöldségek meg nem puhulnak. Adjuk hozzá az erőlevest, a vizet, a sárgarépát, a tejszínt, a kakukkfüvet és a fekete borsot. Főzzük lassú tűzön 10 percig, vagy amíg a sárgarépa megpuhul.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	130
Fehérje (g)	9
Zsír (g)	8
Szénhidrát (g)	5

17.3 Húsételek**Hal mediterrán módra****Hozzávalók (4 adag):**

50 dkg tengeri hal
 1 kg cukkini
 20 dkg főtt barnarizs
 4 db zöldpaprika
 3 db paradicsom
 1 db vöröshagyma
 2 gerezd fokhagyma
 Kevés zabkorpa
 Olívaolaj
 Tengeri só

Elkészítés:

A cukkinit ujjnyi vastag korongokra szeleteljük, megsózzuk, borsozzuk és megforgatjuk a zabkorpában és kevés olívaolajban megsütjük. Hőálló tálba tesszük a felét, majd rá a főtt barnarizst. A hagymákból, paprikákból és a paradicsomból lecsót főzünk, beleaprítjuk a halat. Ezt a keveréket ráterítjük a rizsre, erre jön a többi cukkini. A sütőben kb. fél óra alatt összesütjük.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	352
Fehérje (g)	21
Zsír (g)	14,5
Szénhidrát (g)	33,5

Könnyű csirkés saláta

Hozzávalók (2 adag):

10 dkg finomra vágott zeller
 10 dkg majonéz
 2 ek. ételízesítő
 1 fej finomra vágott hagyma
 1 tk. dijon mustár
 Só, feketebors ízlés szerint
 35-40 dkg kockákra vágott, főtt vagy sült csirkehús
 Zöldsaláta (ízlés szerint)

Elkészítés:

A csirke és a zöldsaláta kivételével keverjük jól össze az összes alapanyagot egy nagy tálban, majd keverjük bele a csirkét. Fedjük le, és tegyük a hűtőbe legalább 1 órára. Tálaljuk zöldsalátára fektetve.

<i>Tápanyagtartalom egy adagban</i>	
Energia (kcal)	410
Fehérje (g)	41
Zsír (g)	20
Szénhidrát (g)	16

Sült hússzeletek gombás mártással

Hozzávalók (4 adag):

80 dkg kicsontozott marhahús
 50 dkg szeletelt friss gomba
 1 közepes hagyma, vékonyra szeletelve
 1 ek. cukormentes ketchup
 1 tk. Worcester- szósz
 Csipetnyi bors

Elkészítés:

Vágjuk a húst hat részre. Szórunk be sütőspray-vel egy nagy serpenyőt. Süsök a húst közepes tűzön a kívánt minőségűre, oldalanként körülbelül 5 percig sütve a közepes puhaság eléréséig. Vegyük ki a húst, és tartsuk melegen. Ugyanebben a serpenyőben főzzük a gombát és a hagymát, amíg a bennük lévő folyadék el nem párolog. Keverjük bele az ízesített mártást, ketchupot, a Worcester- szószt és a borsot, és lassú tűzön, időnként megkeverve főzzük 1 percig. Tálaljuk a hússzeletekre öntött szósszal.

<i>Tápanyagtartalom egy adagban</i>	
Energia (kcal)	303
Fehérje (g)	46
Zsír (g)	9
Szénhidrát (g)	8

Currys csirke cukkini salátával

Hozzávalók (4 adag):

15 dkg natúrjoghurt
 10 dkg majonéz
 1 tk. fehér borecet
 1 kisebb fej apróra vágott hagyma
 Curry por
 Só
 1 kg csirkemell darabokra vágva, megpirítva
 1 kisebb fürt mag nélküli piros szőlő
 1 közepes cukkini, csíkokra vágva
 4 db salátalevél
 50 g darabokra vágott mandula, pirítva

Elkészítés:

Keverjük össze a joghurtot, a majonézt, az ecsetet, a hagymát, a curry port és a sót egy nagy tálban, amíg a keverék sima nem lesz. Tegyük bele a csirkét, a szőlőt és a cukkinit. Tegyük a salátalevet a tányéra, és helyezzük el rajta a csirkés keveréket. Szórjuk meg mandulával.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	612
Fehérje (g)	68
Zsír (g)	28
Szénhidrát (g)	16,5

Pirított csirkedesaláta**Hozzávalók (4 adag):**

2 csésze kenyérkocka vagy franciakenyér
Sütőspray
1 ek. paprika
1 tk. hagymapor
1 tk. fokhagymapor
Fél tk. szárított oregano, kakukkfű,
Fél tk. őrölt fehérbors, feketebors, piros paprika
1 kg kicsontozott, bőr nélküli csirkemell
4 csésze apró, friss parajlevél darabok
2 csésze kockákra vágott cukkini
2 csésze kockákra vágott, magos uborka
Fél csésze szeletelt zöldhagyma, szárával együtt
1 db közepes paradicsom, felszeletelve
4 ek. salátadresszing

Elkészítés:

Melegítsük elő a sütőt 190 fokra. Pirított kenyérkocka készítéséhez szórjuk be kissé a kenyérkockákat sütősprayvel, és tegyük egy hosszúkás tepsibe. Süssük időnként megkeverve 10-15 percig, illetve amíg a kenyér megpirul. Ezután tegyük félre. Keverjük össze egy kis tálban a paprikát, a hagymaport, a fokhagymaport, az oreganot, a kakukkfűvet, a fehérborsot, a piros paprikát és a feketeborsot. Dörzsöljük be vele a csirke minden felületét. Süssük a csirkét 15 cm-re a hőforrástól, oldalanként 7-8 percig, illetve amíg a csirke közepe már nem rózsaszín. Másik megoldás-ként grillezzük a csirkét fedett grillen közepesen forró tűzön, oldalanként 10 percig, illetve amíg a csirke közepe már nem rózsaszín. Hűtsük le kissé, majd vágjuk fel csíkokra.

Egy nagy tálban keverjük össze a meleg csirkét, a zöldségeket, a cukkinit, az uborkát, a zöldhagymát, a paradicsomot és a félretett pirított kenyérkockákat. Szórjuk meg saláta dresszínggel, és rázzuk össze. Tálaljuk azonnal.

Ha elhagyjuk a salátából a pirított kenyérkockát, a szénhidráttartalmát tányéronként 6 grammra csökkenhetjük.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	222
Fehérje (g)	30
Zsír (g)	4
Szénhidrát (g)	17

Sörös csirkecomb hagymával

Hozzávalók:

2 egész csirkecomb
2 fej hagyma
4-5 gerezd fokhagyma
2,5 dl sör
Só, bors,
Olaj
1 ek. teljes kiőrlésű liszt
Tejszín

Elkészítés:

A hagymát és a fokhagymát megpuhuljuk, apróra kockázzuk, majd olajon megpároljuk. Rátesszük a csirkecombokat, felöntjük a sörrrel, megfűszerrezük és főni hagyjuk. Ha megpuhult a hús, kiszedjük, a hagymás-sörös szószt lisztes tejszínnel habarjuk, majd összeturmixoljuk. Rottyanás után a húsokat visszatesszük, és kész is. Jól illik hozzá például tócsni vagy krokett köretnek.

<i>Tápanyagtartalom egy adagban</i>	
Energia (kcal)	267
Fehérje (g)	27,8
Zsír (g)	12,9
Szénhidrát (g)	9

Spenóttal, sajttal és sonkával töltött csirkemell

Hozzávalók (4adag):

80 dkg csirkemell szeletelve
Só és feketebors

4 szelet sonka

4 szelet füstölt sajt

1 csésze darabolt spenót vagy mirelit püré

4 ek. teljes kiőrlésű liszt, kétfelé osztva

2 ek. olívaolaj

1 csésze erőleves

1 ek. sűrű tejszín

Elkészítés:

Melegítsük elő a sütőt 180 fokra. A csirkemell szeletek tetejét sózzuk és borsozzuk. Tegyünk 1 szelet sonkát, 1 szelet sajtot és 1/4 csésze parajt minden csirkemellre. Tekerjük fel a csirkemelleket. Szórunk 3 evőkanálnyi lisztet a tányéra. A csirkemelleket forgassuk be lisztbe. Szórjuk meg egy kevés sóval és borssal. Melegítsük meg az olajat egy nagy serpenyőben, közepes hőfokon. Tegyük a csirkét a serpenyőbe, süssük minden oldalát szép aranybarnára. Keverjük össze az erőlevest és a tejszínt a maradék 1 evőkanálnyi liszttel egy kis tálban. Öntsük az erőleves-keveréket a serpenyőbe és folyamatos keverés mellett főzzük kb. 3 percig közepes tűzön, amíg besűrűsödik. Kanalazzuk a szószt a tálalótányérokba, majd helyezzük a tetejére a csirkemelleket.

<i>Tápanyagtartalom egy adagban</i>	
Energia (kcal)	375
Fehérje (g)	33
Zsír (g)	24
Szénhidrát (g)	7

Karfiolos csirke

Hozzávalók (4 adag):

80 dkg csirkemell
2 kisebb fej karfiol
Só, bors
1 csokor friss petrezselyemzöld
2 ek. vaj

Elkészítés:

A csirkemellet sóval, borssal finoman bedörzsöljük. A karfiolt rózsáira szedjük. Előveszünk egy mélyebb tűzálló tálat, és nagyon vékonyan kivajazzuk. Ebbe tesszük alulra a karfiolt, megszörjük petrezselyemződdel, ráfektetjük a csirkemellet és leheletnyi vajat mørzsolunk rájuk, hogy majd szép pirosak legyenek. Aláöntünk 1 dl vizet és letakarva közepes hőfokú sütőbe tesszük. Fél óra után megszurkáljuk, s ha megpuhult a hús, fedő nélkül pirítjuk még kicsit, míg szép színt nem kap. A karfiol sütés közben megpuhul és átveszi a csirke finom zamatát.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	353
Fehérje (g)	65
Zsír (g)	9
Szénhidrát (g)	7

Ínyenc csirkefalatok rizzsel

Hozzávalók:

1 csirkemell (175 g)
85 g barnarizs
Fél fej hagyma
1 gerezd fokhagyma
1 kk. curry por
1 kanál paradicsompüré
1 kanál (5 ml) olívaolaj
só, bors

Elkészítés:

A hagymát és a fokhagymát megpucoljuk, a vöröshagymát apróra vágjuk. A csirkemellet feldaraboljuk. A rizst megpároljuk. Serpenyőben, az olívaolajon aranybarnára pirítjuk a hagymát, a fokhagymát fokhagymanyomóval összetörjük és a fűszerekkel együtt, ezt is hozzáadjuk. Tegyük a csirkemellet is a serpenyőbe, pirítsuk meg. Ha kész, a paradicsompürét is hozzáadjuk. Majd az egészet, pár perc alatt összesütjük. Káposzta- vagy paradicsomsalátával is találhatjuk.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	610
Fehérje (g)	58
Zsír (g)	11
Szénhidrát (g)	74

17.4 Saláták, zöldséges ételek**Brokkolis krumplisaláta olívával (V)****Hozzávalók (4 adag):**

40 dkg burgonya
 40 dkg brokkoli
 80 g pöréhagyma
 80 g olívabogyó
 Tengeri só
 3 ek. olívaolaj
 Csipetnyi rozmarining
 4 gerezd fokhagyma

Elkészítés:

A burgonyát héjában megfőzzük, hagyjuk kihülni, majd karikára vágjuk. A brokkolit sóval ízesített, szódabikarbónás vízben leforrázzuk (forrásban lévő vízbe tesszük, és ahogyan újra forr, már le is vesszük, és leszűrjük). A burgonyát és a brokkolit összekeverjük, hozzáadjuk a karikára vágott pörét, olívabogyót, rozmariningot, zúzott fokhagymát, citromlevet, olívaolajat és óvatosan összekeverjük. Ha nagyon száraz egy kevés vizet vagy olívabogyó levét is öntethünk rá, majd hűtőben érleljük 4-5 órát.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	213
Fehérje (g)	7
Zsír (g)	10
Szénhidrát (g)	23,5

Ecetes-hagymás burgonyasaláta (V)**Hozzávalók (4 adag):**

1 kg burgonya
 2 nagy fej lilahagyma
 1 paradicsom
 6 ek. olívaolaj,
 1 ek. 10%-os ecet,
 2 csipet barnacukor,
 1 késhegynyi őrölt bors, só

Elkészítés:

A megmosott burgonyát héjában megfőzzük. Mikor megpuhult, hideg vízzel leöblítjük, meghámozzuk és felkarikáz-zuk. Az olajból, ecetből, karikára vágott lilahagymából kevés cukorral, borossal és sóval, valamint vízzel öntetet készí-tünk. Ebbe tesszük bele a burgonyát. Tálaláskor salátalevéllel és paradicsom-mal díszítjük.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	342
Fehérje (g)	6
Zsír (g)	15
Szénhidrát (g)	45

Uborka-paradicsomsaláta (V)**Hozzávalók (6 adag):**

2-3 ek. balzsamecet
 1 ek. barnacukor
 3 csésze kb. 1 cm-es uborka kockák
 2 csésze darabokra vágott paradicsom
 1/2 csésze apróra vágott lilahagyma
 Só, bors

Elkészítés:

Keverjük össze az ecsetet és a cukrot, öntsük fel egy kevés vízzel. Adjuk hozzá az uborkát, a paradicsomot és a hagymát. Fűszerezük sóval, borssal ízlés szerint. Tegyük hűtőszekrénybe lefedve, legalább 30 percre tálalás előtt.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	30
Fehérje (g)	1
Zsír (g)	1
Szénhidrát (g)	8

Zöldfűszeres sültparadicsom (V)**Hozzávalók (4 adag):**

1 kg paradicsom
1 fej fokhagyma
1 dl olívaolaj
1 csokor rozmarining
1 csokor kakukkfű
1 csokor oregano

Elkészítés:

A paradicsomot megmossuk és fél centi vastag karikákra vágjuk. A fokhagymát gerezdekre szedjük. A zöldfűszereket megmossuk, a leveleit letépkedjük. Egy teptit olajjal kikenünk, és a paradicsomszeleteket elrendezzük benne. A fokhagymát, a kakukkfüvet és a rozmariningot rászörjük, megsózzuk, a borssal fűszerezük, majd a maradék olajjal meglocsoljuk. Forró, 200 °C-os (légkeveréses sütőben 185 °C) sütőbe toljuk és 15-20 perc alatt ráncosra sütjük.

Grillhúsok köreteként, vagy ropogós franciakenyérrel előételnek kínáljuk.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	275
Fehérje (g)	3,5
Zsír (g)	25,5
Szénhidrát (g)	12,5

Sajtos sültkarfiol és -brokkoli (V)**Hozzávalók (2 adag):**

30 dkg brokkoli
30 dkg karfiol
15 dkg mozzarella
15 dkg paradicsom
6 gerezd fokhagyma
1 ek. citromlé

Elkészítés:

A brokkolit sós, fokhagymás vízben leforrázzuk, a rózsáira szedett karfiolt, sós citromos vízben előfőzzük. Egy tűzálló tálba helyezzük rétegesen a karfiolt és a brokkolit, úgy, hogy minden réteg közé egy-egy sor szeletelt mozzarellát is teszünk. Tetejét teljesen beborítjuk sajttal, paradicsomkarikával díszítjük és forró sütőben pirosra sütjük.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	295
Fehérje (g)	26
Zsír (g)	13,5
Szénhidrát (g)	16,5

Sült paradicsom (V)

Hozzávalók (4 adag):

1,5 kg paradicsom
Olívaolaj
5 db camping sajt
Olívabogyó
5 dl tejföl
185 g trappista sajt
185 g mozzarella sajt
Bors, só
Kakukkfű

Elkészítés:

A paradicsomot felkarikázzuk, meglovsoljuk olívaolajjal, majd sózzuk, borsozzuk. 20 percig sütjük. A camping sajtot, olívabogyót felkarikázzuk, kakukkfűvel, tejföllel alaposan összekeverjük és a paradicsom tetejére kenjük, rá kerül a részelt trappista és mozzarella. Az egészet addig sütjük, amíg piros nem lesz a teteje.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	155
Fehérje (g)	8
Zsír (g)	11,5
Szénhidrát (g)	4

Sajtos rakott krumpli (V)

Hozzávalók (4 adag):

1 kg krumpli
30 dkg sajt
10 dkg vaj
Só, bors

Elkészítés:

A nyers, meghámozott burgonyát vékony karikákra vágjuk, és egy réteg burgonyakarikát egy kivajazott tűzalló tál aljára fektetünk. A krumpliréteget kicsit megsózzuk, apró vajdarabkákkal megszórjuk, majd szintén nagyon vékonyra vágott sajszeletekkel beborítjuk. A sajtra megint krumpli, pici só, bors, vajdarabkák, aztán újra sajt következik. Addig folytatjuk a rétegezést, amíg a hozzávalók el nem fogynak. A tetejére sajt, a sajtra pedig vajdarabkák kerüljenek. A tálat szorosan fedjük be alufóliával, és forró sütőben kb. 50 percig süссük. Végül az alufóliát levéve kb. 10 percig piritsuk. Savanyúsággal vagy esetleg zöldség-salátával tálaljuk.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	693
Fehérje (g)	27
Zsír (g)	41
Szénhidrát (g)	47

Diós tofu fasírt (V)

Hozzávalók (4 adag):

30 dkg tofu
10 dkg darált dió
20 dkg krumpli
4 gerezd fokhagyma
1 tk. pirospaprika
Ízlés szerint só
Olaj

Elkészítés:

A tofut kivesszük a zacskóból, leöblítjük és egy nagyobb keverőtálban összezúzzuk. Rászórjuk a piros paprikát és a sót. Meghámozzuk 2-3 szem krumpit, apróbb lyukú reszelőn icereszeltünk annyit, hogy kb. 1 bögrényi legyen. A fokhagymát összezúzzuk. Mindezt hozzáadjuk a tofuhoz és jól összedolgozzuk. Hagyjuk állni legalább 15 percet, aztán lapos pogácsákat formázunk belőle. Serpenyőben kb. 1 ujjnyi olajat forrásítunk és a fasírtok minden oldalát pirosra sütjük közepes lángon.

tított pörét felkarikázzuk (a zöld részét is). A tésztát lepényformára nyomkodjuk. Ráhalmozzuk a pörékarikákat. Sóval, borossal, kakukkfű levelekkel ízesítjük. Leöntjük a részelt sajttal elkevert tejföllel és közepesen forró sütőbe toljuk. Kb. 30 percig sütjük.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	474
Fehérje (g)	19
Zsír (g)	14
Szénhidrát (g)	65

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	341
Fehérje (g)	15
Zsír (g)	24,5
Szénhidrát (g)	14,5

Tejfölös pörélepény (V)**Hozzávalók (4 adag):**

30 dkg teljes kiőrlésű liszt
2 szál pöréhagyma
2 dl tejföl
5 dkg füstölt sajt
2 dkg élesztő

Avokádó-mártogató (V)**Hozzávalók (4 adag):**

3 db avokádó
2-3 gerezd fokhagyma
Ízlés szerint olívaolaj
2 csipet só
2 csipet ételízesítő

Elkészítés:

A gyümölcs húsát egy turmixgéppen dolgozzuk össze pépesre a többi hozzávalóval. Mártogathatjuk tortilla chips-szel, zeller szárral, uborkacsíkkal, répával, retekkel stb.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	306
Fehérje (g)	10
Zsír (g)	26
Szénhidrát (g)	4,5

**Elkészítés:**

Az élesztőt 1 dl langyos, cukros vízben felfuttatjuk. Az élesztős folyadékot összekeverjük a liszttel, az olajjal, sóval. A tésztát kidolgozzuk, ha szükséges, adunk még hozzá vizet. Meleg helyen, letakarva 1 órát kelesztjük. A megtisztított pörét felkarikázzuk (a zöld részét is). A tésztát lepényformára nyomkodjuk. Ráhalmozzuk a pörékarikákat. Sóval, borossal, kakukkfű levelekkel ízesítjük. Leöntjük a részelt sajttal elkevert tejföllel és közepesen forró sütőbe toljuk. Kb. 30 percig sütjük.

Gomba vadásan (V)**Hozzávalók (4 adag):**

50 dkg sárgarépa
2 fej hagyma
2 ek. mustár
Babérlevél
Só, bors
50 dkg gomba
1 ek. borecet
Barnacukor
5 dl tejföl

Elkészítés:

A répát felkockázzuk, hagymát apróra vágjuk és kevés olajon először a répát, majd hozzáadva a hagymát megpároljuk. A fűszereket már ilyenkor hozzá lehet adni, mert jobban kijön az aromája. Hozzáadjuk a mustárt és egy kevés vizet. Addig pároljuk fedő alatt, amíg a répa félig meg nem puhult. Akkor hozzá adjuk a felszeletelt gombát, 1 evőkanál borecettel és egy kevés cukrot. Az egészet puhára pároltjuk és a végén belekeverjük a tejfölt. Ha túl sok leve van, behabarhatjuk liszttel. Spagettivel tálalhatjuk.

<i>Tápanyagtartalom egy adagban</i>	
Energia (kcal)	387
Fehérje (g)	14
Zsír (g)	26
Szénhidrát (g)	22,5

Sajtos rakott padlizsán (V)**Hozzávalók (4 adag):**

2 db padlizsán
6 dkg vaj
2 ek. teljes kiőrlésű liszt
1 dl tej
2 dl tejföl
15 dkg sajt

Elkészítés:

A meghámozott padlizsánt felkarikázzuk és olajban kisütjük. Ha van mikrónk és kicsit kalóriaszegényebben szeretnénk elkészíteni, rétegezzük olyan tálba a padlizsánkarikákat, aminek van fedele. minden réteget kenjünk meg vékonyan olajjal, majd zárjuk le a tálat vagy fedjük le mikrofóliával. Pároljuk „lottyadásig” a padlizsánt. Közben készítsünk besamelt a lisztből és a tejből, vegyük le a tűzről és keverjük bele a tejfölt, a részelt sajt felét. Ízesítsük fűszerekkel, de fűszerek nélkül, kicsit megosztva is készíthető. Rétegezzük ezzel a mártással a sült/párolt padlizsánkarikákat, felülré is mártás kerüljön, majd szórjuk a tetejére a maradék sajtot és sütőben süssük pirosra a tetejét.

<i>Tápanyagtartalom egy adagban</i>	
Energia (kcal)	441
Fehérje (g)	16
Zsír (g)	33,5
Szénhidrát (g)	16

Grillezett zöldségek (V)**Hozzávalók:**

1 marék aprított friss fűszernövény (petrezselyem, kakukkfű, rozmarinc, oregano vagy bazsalikom)
 1 db kis padlizsán, 1 cm vastag szeletekre vágva
 Fél tk. só
 1 db piros, zöld és sárga paprika (nagyedelve, kimagozva)
 2 db cukkini, hosszában, 1 cm vastag szeletekre vágva

Elkészítés:

Keverjük össze a fűszernövényeket, majd pihentessük min. 3 órát. A padlizsánt megsózzuk és hagyjuk kicsöpögni a levét. Szórjuk meg a zöldségeket sütőspray-vel és hintsük meg a fűszernövény-keverékkel. Grillezzük 10-15 percig, míg puha nem lesz. (De akár egy serpenyőben is megcsinálhatjuk egy kevés olajon a zöldfűszeres zöldségeket.)

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	34
Fehérje (g)	1
Zsír (g)	1
Szénhidrát (g)	8

17.5 Tészták, köretek**Fokhagymás-gombás penne (V)****Hozzávalók:**

30 dkg teljes kiőrlésű penne
 40 dkg gomba
 4 db paradicsom
 1 ek. olívaolaj
 1 db kisebb vöröshagyma
 2-3 gerezd fokhagyma
 50 g füstölt sajt
 Só
 Köménymag
 Petrezselyemzőld
 Oregano

Elkészítés:

A tésztát megfőzzük enyhén sós vizben. Lecsepegtetjük és összekeverjük az olívaolajjal. A serpenyőben forró olajon dinszeljük meg az apróra vagadt hagymát. A gombát tisztítjuk meg, szeleteljük kisebb darabokra, szórjuk meg köménnyel és a többi fűszerrel, és pirítsuk meg. Aztán adjuk hozzá a cikkekre vágott paradicsomot, és rövid ideig dinszeljük együtt. A kész mártást öntsük a tésztára, szórjuk meg petrezselyemződdel, oreganoval és sajttal.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	425
Fehérje (g)	19
Zsír (g)	10
Szénhidrát (g)	65

Gombás masnik (V)**Hozzávalók (1 adag):**

50 g teljes kiőrlésű masnítészta
5 dl víz
10 g olívaolaj
1 db kis fej hagyma
15 dkg gomba
1/4 húsleveskocka
30 g tejföl
Só, bors

Elkészítés:

A tésztát kevés sóval ízesített vízben készre főzzük, miközben a finomra vágott hagymát egy serpenyőben az ola-jon megpároljuk. A megtisztított, feldarabolt gombát hozzáadjuk, megpirítjuk és a leveskockát is hozzáadva, lefedve mintegy 15 percig főzzük. A végén tej-föllel dúsítjuk, a masni tésztára szedjük.

2-3 ek. mustár

Só, bors

Friss petrezselyemzöld

Friss bazsalikom

Elkészítés:

A tésztát megfőzzük, lehűtjük. Ezalatt a virslit felkarikázzuk, serpenyőben kicsit megpirítjuk. A tejfölt, majonézt, mustárt, sót, borsot összekeverjük, hozzá-adjuk a zöldségkeveréket, a virslit, majd a tésztával is elkeverjük. Petrezselyem-mel, bazsalikommal is megszórjuk. Re-szelt sajtot is adhatunk hozzá.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	604
Fehérje (g)	20
Zsír (g)	33
Szénhidrát (g)	55

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	350
Fehérje (g)	16,5
Zsír (g)	12
Szénhidrát (g)	44

Színes tésztasaláta**Hozzávalók (4 adag):**

1 csomag többszínű orsótészta
3-4 pár magas fehérjatalmú virsli
5 dl tejföl
1 db konzerv vagy mirelit vegyes zöld-ség
1 nagy tubus majonéz

Ízletes fokhagymás tészta (V)**Hozzávalók (4 adag):**

50 dkg teljes kiőrlésű tészta
2-3 ek. olívaolaj
4 gerezd fokhagyma
Petrezselyemzöld
Frissen őrölt színes bors
Füstölt mozzarella (vagy tetszés szerint bármilyen)
Tejföl

Elkészítés:

A tésztát sós vízben megfőzzük. Ezalatt az olajba a 4 gerezd fokhagymát bele-préseljük, picit megpirítjuk. Levesszük

a tűzről, belekeverjük az apróra vágott petrezselyemződet és félretesszük. A sajtot lereszeljük. Amikor a tézszta megfőtt leszűrjük, majd ráöntjük a fokhagymás olajat, összekeverjük a részelt sajt felével, borssal. Tepsibe vagy jénai edénybe rakjuk. Végül a tetejére szórjuk a maradék sajtot és sütőbe rakjuk. Addig sütjük, míg a sajt aranysárgára nem pirul.

<i>Tápanyagtartalom egy adagban</i>	
Energia (kcal)	868
Fehérje (g)	32
Zsír (g)	17,5
Szénhidrát (g)	144

Spenótos tézszta (V)

Hozzávalók (4 adag):

50 dkg teljes kiörlésű tézszta
1 kg spenót
1 csokor újhagyma
4 gerezd fokhagyma
1 csokor petrezselyem
1 csokor oregano
30 dkg tofu
4 ek. szójaszósz
1 ek. balzsamecet
2 tk. barnacukor

Elkészítés:

A tofut apró kockákra vágjuk és összekeverjük szójaszózzsal, balzsamecettel, cukorral, sóval, borssal és félreteszük. A zöldeköt megmossuk. A tézstát megfőzzük és leszűrjük. A zöldhagyma

fehér részét felaprítjuk és egy nagy serpenyőbe rakjuk. Olajon 1 percig pirítjuk, megszörjük frissen őrölt borssal, aztán hozzáadjuk a tofut és nagy lángon, időnként megkeverve, pirítjuk. A hagyma zöldjét kb. fél centis darabokra aprítjuk. A petrezselyemződet és az oreganot finomra vágjuk. Az összes aprított zöldet összekeverjük. Amikor a tofukockák már szépen megpirultak, rászórunk pár gerezd aprított fokhagymát, 5 másodpercig kevergetjük, aztán markonként hozzáadjuk a zöldet. Az egész pár perc alatt megvan, csak meg kell fonnyasztani, nem szabad túl sokáig főzni. Szórunk rá frissen őrölt borsot, és ha kell még, sót. Hozzákeverjük a tézstát, és kész is. Lehet rá szórni tökmagot, szezámmagot, vagy részelt sajtot.

Ugyanezt tézszta helyett barnarizzsel is el lehet készíteni, vagy darált hús hozzáadásával is.

<i>Tápanyagtartalom egy adagban</i>	
Energia (kcal)	661
Fehérje (g)	33,5
Zsír (g)	9,5
Szénhidrát (g)	110

Olaszos spaghetti (V)

Hozzávalók (2 adag):

1 tk. olívaolaj
 1 db zöldpaprika, feldarabolva
 20 dkg cukkini, kockára vágva
 20 dkg szeletelt gomba
 1 db sárgarépa, kockára vágva
 1 szál zöldhagyma, felszeletelve
 2 gerezd fokhagyma, összezúzva
 1 db paradicsom, kockára vágva
 1 ek. vörösbor vagy víz
 Néhány apróra vágott bazsalikomlevél
 Só, fekete bors
 20 dkg teljes kiőrlésű spaghetti, főve
 2 ek. rezelt parmezán sajt

Elkészítés:

Melegítsük meg az olajat egy közepes serpenyőben, alacsony tűzön. Tegyük bele a zöldpaprikát, a cukkinit, a gombát, a sárgarépát, a zöldhagymát és a fokhagymát. Időnként megkevergetve 10-12 percig főzzük, amíg a keverék alaposan meg nem puhul. Keverjük bele a paradicsomot, a bazsalikomot, a sót és a feketeborsot, majd főzzük további 4-5 percig, közben néha keverjük meg. Kanalazzuk a spagettire a zöldségeket. Szórjuk meg a tetejét sajttal.

Brokkolis burgonyapüré (V)

Hozzávalók (2 adag):

20 dkg főtt burgonya
 40 dkg brokkoli
 2 dl tej
 Só
 Őrült szerecsendió
 Őrült színes bors

Elkészítés:

A brokkolit darabokra vágjuk és kevés sós vízen puhára pároljuk. Lecsepegtetve, a főtt burgonyával együtt összetörjük. Sóval, őrült szerecsendióval fűszerezük, tejjel felöntjük és összeturmixoljuk. Ha túl sűrű, a brokkoli levével hígíthatjuk.

Rezelt sajttal meghintve önálló étel is lehet.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	202
Fehérje (g)	13
Zsír (g)	3,5
Szénhidrát (g)	29,5

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	585
Fehérje (g)	26
Zsír (g)	11
Szénhidrát (g)	96

Mazsolás rizs (V)

Hozzávalók (2 adag):

10 dkg barnarizs
 2 ek. mazsola
 2 dl zöldségleves
 2 ek. joghurt
 1 ek. apróra vágott petrezselyem
 Fél citrom rezelt héja
 Fél tk. őrült fahéj

Elkészítés:

A zöldséglevest felforraljuk, beleszörjük a barnarizst és kis lángon, fedő alatt kb. 40 perc alatt megpároljuk. Kb. 3 perccel azelőtt, hogy a rizs megpuhulna, belekeverjük a megmosott, lecsepegtetett mazsolát és a részelt citromhéjat. Összekeverjük és készre pároljuk. A tűről levéve belekeverjük a joghurtot, őrült fahéjjal ízesítjük, frissen vágott petrezselyemmel meghintve tálaljuk.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	273
Fehérje (g)	5,5
Zsír (g)	2,5
Szénhidrát (g)	56

Fűszeres burgonyaszeletek (V)**Hozzávalók (8 adag):**

2 kg krumpli
3 nagy fej vöröshagyma
1 fej fokhagyma
Kb. 2 ek. magyaros vagy flepken fűszerkeverék
1 dl olívaolaj

Elkészítés:

A burgonyát meghámozzuk és karikákra, a vöröshagymát negyed-karikákra vágjuk, a fokhagymát pedig összetörjük. Az olaj felét eloszlatjuk a tepsi alján, elrendezzük benne a krumplit, rárakjuk a hagymát és a fokhagymát, majd ráontjük a maradék olívaolajat. Ezután bőségesen megszórjuk a fű-

szerkeverékkel, majd egy falapáttal jól egybeforgatjuk az egészet. Sütőben kb. 1 óra alatt ropogósra sül.

Variálható sonkával és sajttal, ezeket ilyenkor a sütési idő felénél kell a burgonyához adni.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	332
Fehérje (g)	7
Zsír (g)	12
Szénhidrát (g)	49

Rizibizi (V)**Hozzávalók (3 adag):**

20 dkg barnarizs
1 ek. olívaolaj
Só, petrezselyem, bors
1 db húsleveskocka
25 dkg zöldborsó

Elkészítés:

A húsleveskocka felhasználásával párolt rizst készítünk. Az olívaolajon megpároljuk a zöldborsót, majd a kész rizzsel összekeverve, borssal, sóval és vágott petrezselyemmel ízesítjük.

Tápanyagtartalom egy adagban	
Energia (kcal)	374
Fehérje (g)	11
Zsír (g)	6,5
Szénhidrát (g)	64

Provence-i rizs (V)**Hozzávalók (4 adag):**

2 fej vöröshagyma
3 ek. olívaolaj
3 ek. borecet
1 kk. provence-i fűszerkeverék
2 db paradicsom
2 db cukkini
25 dkg barnarizs
1 csokor tárkony
10 dkg sajt
Őrült bors, só

Elkészítés:

Mély tálban simára keverjük az olajat az ecettel, az apróra vágott hagymával, a fűszerkeverékkel, majd sóval, borssal ízesítjük. Lefedjük, 15 percig állni hagyjuk. A paradicsomokat 1 percre forró vízbe mártjuk, hogy héjukat lehúzhasuk. Mindet meghámozzuk, belsejüket kikaparjuk, húsukat összezúzzuk, és szitába tesszük, hogy a fölösleges lé kicsöpögjön. A cukkiniket vastagon felszeleteljük, felkockázzuk és roppanós puhára pároljuk. A rizst sós vízben megfőzzük, amikor langyosra hűlt, összekeverjük a cukkinivel, a paradicsommal, az apróra vágott tárkonnyal, és 1 órára hűtőbe tesszük. A sajtot a saláta tetejére morzsoljuk. Tárkonylevelekkel díszítve tálaljuk.

17.6 Édességek**Máglyarakás másképp****Hozzávalók:**

5 db alma
9 dkg barnacukor
3 dkg vaj
1 citrom héja
4 db tojás

Elkészítés:

Az almákat megpucoljuk és felkockázuk, majd 1-2 dl vízben puhára főzzük. A cukrot és a vajat összekeverjük, hozzáadjuk a megfőtt almához. Belereszeljük a citrom héját, majd hozzáadjuk a tojások sárgáját. Ezt mind, pár perc alatt, összefőzzük és tűzálló edénybe helyezzük. A 4 tojásfehérjét felhabosítjuk, rátesszük az almára és sütőben barnára sütjük.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	1162
Fehérje (g)	27,5
Zsír (g)	44
Szénhidrát (g)	153

Mézes püspökkenyér**Hozzávalók:**

50 dkg teljes kiőrlésű liszt
10 dkg barnacukor
10 dkg mazsola
10 dkg dió
1 dl méz

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	470
Fehérje (g)	15
Zsír (g)	18
Szénhidrát (g)	61

1 kk. szódabikarbóna
Fél citrom
1 kk. fahéj
1 dl narancslé
1 kk. őrölt szegfűszeg

üvegtálba tesszük, rászórjuk a gyümölcsöket, majd a maradék krémmel beborítjuk. Egy-két órára hűtőbe teszszük, majd tálalás előtt gyümölccsel díszítjük.

Elkészítés:

A diót apróra vágjuk. A citromot kifacsarjuk, a héját leereszeljük. Alaposan kikeverjük a hozzávalókat, majd kivájazott, kilisztezett őzgerincformában kisütjük. Ha kihűlt csokoládémazzal bevonhatjuk.

<i>Tápanyagtartalom egy adagban</i>	
Energia (kcal)	148
Fehérje (g)	19
Zsír (g)	4,5
Szénhidrát (g)	7

<i>Tápanyagtartalom az egészben</i>	
Energia (kcal)	3427
Fehérje (g)	92
Zsír (g)	62
Szénhidrát (g)	610

Gyümölcsös túró

Hozzávalók:

25 dkg túró
2 db tojás
1 db citrom
1 db narancs
1 ek. méz vagy 2 szem édesítő

Elkészítés:

A túrót a tojások sárgájával krémmé keverjük, majd a leereszelt citrom- és narancshéjjal ízesítjük. Az édesítőszert a tojásfehérékben elkeverjük, habbá verjük, és lazán a túróhoz keverjük. A citromot kifacsarjuk, és a narancsal együtt felkockázzuk. A krém felét egy

Mandulás banánturmix

Hozzávalók (1 adag):

1 db banán
2 ek. mandula
1 pohár tej

Elkészítés:

A mandulát éjszakára áztassuk be, reggel öntsük le róla az áztatóvizet. Az összes hozzávalót turmixoljuk össze, kiváló reggelire. Ízesíthető vaníliával, fahéjjal stb.

<i>Tápanyagtartalom egy adagban</i>	
Energia (kcal)	482
Fehérje (g)	16,5
Zsír (g)	17,5
Szénhidrát (g)	63

Mandarinos túró

Hozzávalók (4adag):

25 dkg zsírszegény tehéntúró
2 db mandarin
1 pohár natúrjoghurt
1-2 kk. porcukor vagy édesítőpor
1 késhegynyi fahéj

5 dkg mazsola

1 ek. étkezési keményítő

1 dl tejszín

12 g vaníliás cukor

2 ek. méz

Elkészítés:

A túrót, joghurtot, cukrot (édesítőszert) és a fahéjat turmixgépbe tesszük. A mandarinokat alaposan megtisztítjuk, majd a cikkeket feldaraboljuk. Végül a mandarindarabokat is bedobáljuk a turmixgépbe. Közepes fokozaton kb. 30-40 másodperc alatt szép sima, krémes masszát kapunk. A desszertet négy tálkába szétosztjuk. Kevés fahéjjal megszórva, esetleg mandarin szeletkékkel díszítve tálaljuk.

Nagyon könnyű és finom édesség, nyugodtan fogyasztható fogyókúra idején is. Bármilyen gyümölccsel elkészíthető.

Elkészítés:

A mazsolát a víz-tej keverékben fel-főzzük, majd hozzáadjuk a kölest. Kevergetve a mag puhulásáig főzzük. A kukoricakeményítőt feloldjuk a tej-színben, hozzáadjuk a köleshez és beforraljuk. A tűzről levéve belekeverjük a mézet és a vaníliás cukrot. Olajozott pudingformába töltjük, ha kihűlt, kistányárra borítjuk. Híg gyümölcslekvárral öntjük körbe, egész dióval díszítjük.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	411,5
Fehérje (g)	10
Zsír (g)	14
Szénhidrát (g)	61

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	122
Fehérje (g)	12
Zsír (g)	1
Szénhidrát (g)	16

Csokis finomság

Hozzávalók (12 adag):

1 tábla étcsoki

20 dkg vaj

2 ek. víz

Édesítőpor vagy méz

2 tk. kakaópor

1 tk. vaníliaaroma

6 db tojás

(díszítésnek tejszín és kakaópor)

Mazsolás-mézes köles pudding

Hozzávalók (2 adag):

10 dkg köles

0,5 dl tej

0,5 dl víz

Elkészítés:

A csokit a vajjal és a vízzel felmelegítjük, de ne hagyjuk forrni. Ha kész, hagyjuk hűlni. Ha szobahőmérsékletű, hozzáadjuk az édesítőt, a kakaót és a vaníliaaromát, és alaposan elkeverjük. A tojások sárgáját habosra verjük, majd ezt is a csoki masszához keverjük. A tojások fehérjéjét habbá verjük, óvatosan az előbbi masszához keverjük. A krémet sütőtálba simítjuk, és 160 fokosra előmelegített sütőben egy órán keresztül sütjük. Egy órán át hagyjuk hűlni a sütőben. 12 részre osztva tálaljuk, díszíthetjük a tetejét tejszínnel és kakaóporral.

Öntethet:

1 kg alma
Fahéj

Elkészítés: A rizst megfőzzük, kihűtjük. Közben kiolajozunk egy lapos hőálól edényt, beszórjuk korpával. A rizst összekeverjük az áttört túróval, citromhéjjal, vaníliaaromával. Keményre verjük a tojásfehérjéket az édesítővel, egyenként hozzáadjuk a tojássárgákat. Összeforgatjuk a rizst a tojásos masszával és a kikent tálba öntjük. Közepes hőfokon megsütjük. Közben az almát kevés fahéjas vízben megpároljuk, majd turmixoljuk, ha kell, keverünk hozzá édesítőt.

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	200,5
Fehérje (g)	3,8
Zsír (g)	18,8
Szénhidrát (g)	3,4

Túró rizsfelfűjt (fogyókúrás)**Hozzávalók (4 adag):**

20 dkg barnarizs
25 dkg félzsíros túró
4 db tojás
6 ek. por alakú édesítőszer (szorbit)
1-2 ek. búza-vagy zabkorpa
1 ek. olívaolaj
1 db citrom rezelt héja
1 ek. vaníliaaroma
Fahéj

Tápanyagtartalom egy adagban

Energia (kcal)	286
Fehérje (g)	13
Zsír (g)	7
Szénhidrát (g)	42

18 Kalóriatáblázat

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Húsok					
Bárány, juhhús (sovány)	19,7	12,7	0,3	200	1 szelet=20 dkg
Birka (közepes)	16,9	26,4	0,3	316	
Borjú	19,5	4,5	0,3	123	
Csirke, comb	20,9	5,2	0,5	136	1 db=24 dkg
Csirkemell filé	24,7	1	0,5	112	1 db=31 dkg
Csirkemáj	22,5	4,9	1,2	145	
Kacsacomb	19	12	0,4	191	
Kacsamell	22	16	0,3	242	
Libacomb	16	35	0,2	392	
Libamell	18,5	33,6	0,3	203	
Libamáj	22,1	40,2	0,5	467	
Marha lapocka	21	6,2	0,6	147	
Marha szegy	16	21	0,5	263	
Marha, bélszín	19	4,4	0,6	121	1 szelet=10 dkg
Marha, felsál	17	19	0,6	249	1 szelet=20 dkg
Marha, hátszín	19	17,2	0,6	240	1 szelet=13 dkg
Nyúl, házi	21	7	0,8	157	
Őz, szarvas	21	4	0,6	123	
Pulykacomb	21,2	9,2	0,4	174	
Pulykamell	25,9	3,4	0,4	139	
Sertéscomb, karaj	21	8,1	0,4	163	1 szelet=20 dkg
Sertés csülök	16	29	0,3	337	1 db=1,25kg
Sertés dagadó	12	42	0,3	441	
Sertés lapocka	17,5	23,9	0,3	295	
Sertés máj	16	3,2	0,8	96	1 szelet=15 dkg
Sertés szív	16,9	3	0,4	99	
Sertés velő	10,8	8,9	0,2	129	
Tyúk	19	6,5	0,4	140	1 db=1,3kg
Vaddisznó, színhús	21,6	2,4	0,4	112	1 szelet=20 dkg

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Húskészítmények					
Baromfi párizsi	12,7	20	0	238	
Baromfi virsli	18,8	13	0	198	
Baromfi kenőmájas	13,4	30	0	334	
Csabai csípős kolbász	19,8	41,9	0,3	472	
Csabai paprikás szalámi	19,6	45,8	0,3	508	
Cserkész kolbász	16,3	29,8	0,3	345	
Disznósajt	14,5	28,3	0,2	323	1 szelet=4 dkg
Füstölt, száraz parasztkolbász	15,5	25,4	0,3	301	1szál=22 dkg
Füstölt fűtt tarja	15	15	0,3	249	
Géponka	22,6	7,1	0,4	157	1 szelet=2 dkg
Kenőmájas	15,9	27,7	0,3	324	
Lecsókolbász	16,3	22,9	0,3	281	
Májas hurka	14	23	8,7	307	
Olasz felvágott	13,7	30,8	0,3	343	
Pulykamell sonka	26	3,5	0,4	143	
Sajtli (sajtos virsli)	13	19	0,3	233	
Sonkaszalámi	21,2	8,2	0,2	162	1 szelet=1 dkg
Téliszalámi	25,1	46,1	0,3	532	4 szelet= 1 dkg
Turista felvágott, szalámi	28,3	30,7	0,3	403	3 szelet= 1 dkg

Halak

Angolna	15	25	0	295
Fogas	19	0,8	0,2	86
Garnéla	18,7	1,5	0,1	93
Harcsa	17,5	0,8	0,2	280
Hering	18,2	17,8	0,1	233
Hering, olajos	15,9	33,8	0,7	382
Kaviár	26	16	4,6	274
Keszeg	16,9	0,8	0,2	77
Lazac	18,3	1	0,1	81

Kalória
táblázat

18 Kalóriatáblázat

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Makréla	18	12	0,1	188	
Pisztráng	21,5	2,9	0,2	116	
Ponty	15,8	8,7	0,1	146	
Szardínia, olajos	22,5	21,4	0,3	292	
Tőkehal	17,5	0,5	0,1	77	
Tonhal	21,3	15,7	0,1	254	

Tojás

Tojás	13,5	12	0,6	170	1 tojás 50g
Tojásfehérje	12,8	0,3	0,7	58	
Tojáspor	44,7	40,1	5,2	578	
Tojássárgája	16,1	31,7	0,3	362	

Sajt

Anikó félkemény sajt	24,2	26	1,8	349	1 szelet=4 dkg
Boci, ízesített kenhető ömlesztett	11,5	24,9	1,5	285	
Camembert „Bakony”	21,5	23	1,5	308	1 szelet=4 dkg
Camembert „Tihany”	18,2	33,4	1,4	391	1 szelet=4 dkg
Camping, Víkend	16,5	26,4	1,7	321	
Eidami (félkemény)	26,2	26,6	1,7	362	1 szelet=4 dkg
Ementáli, Pannónia (kemény)	27,8	29,4	1,5	394	1 szelet=2 dkg
Feta sajt 40% zsírtartalom	18	40	0,5	221	
Göcseji csemeges sajt (lágy sajt)	22,2	23,3	1,4	314	1 szelet=4 dkg
Gouda	25	24	1,6	333	
Karaván, füstölt tömbsajt	22,3	27,3	1,9	353	1 szelet=2 dkg
Köményes sajt (félkemény)	30,5	10	1,6	225	1 szelet=4 dkg
Krém fehérsajt	13,4	20,6	1,4	252	1 szelet=5 dkg
Mackó, Csárdás kenhető	16,7	25	2	310	1 db=2,5 dkg
Márványsajt	20	29,7	2	366	1 szelet=4 dkg
Óvári (félkemény)	29,6	18,5	1,7	301	1 szelet=5 dkg

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Parenyica	26	30,4	1,5	396	1 szelet=4 dkg
Parmezán (kemény)	26,8	28,9	1,6	385	1 szelet=6 dkg
Trappista	27,7	28,1	1,6	381	1 szelet=2 dkg

Tej

Juh tej	6,1	7,2	5	113
Kecsketej	3,6	3,9	4,7	70
Tehéntej 3,5%	3,4	3,5	4,8	66,6
Tehéntej 2,8%	3,4	2,8	5,3	62
Tehéntej 1,5%	3,4	1,5	5,3	50
Tehéntej max. 0,3% zsírtartalom	3,5	0,2	4,5	35,5
Tej, ultrapasztörözött, tartós	3,4	3	5,1	63

Tejkészítmény

Író	3,7	0,5	3,3	37
Ivójoghurt 3,5% zsír 150 g	5	5	17	130
Joghurt, gyümölcsös	3,5	2	10,3	74
Joghurt, gyümölcsös, 3,5% zsír 150 g	5	5	19	145
Joghurt, cereáliás 120 g	5	6	21	155
Juhtúró, gomolya zsíros	18,2	21,1	3	283
Kávétejszín	3,3	15	4,9	174
Kefir (sovány)	3,4	0,1	4,6	34
Kefir, joghurt, zsíros	3,4	3,6	4,6	66
Körített tehéntúró	20,4	7,8	3,8	172
Körözött csemege	20,4	7,5	3,8	169
Krémjoghurt	3,4	5	4,6	80
Krémtúró, mazsolás, vaníliás	15,1	8,8	20,6	228
Sűrített tej, cukrozott	8,5	7	54,9	325
Tehéntúró, sovány	14,1	0,5	3,8	78

18 Kalóriatáblázat

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Tehéntúró, félzsíros	16,2	7	3,7	147	
Tehéntúró, zsíros	17,9	12,2	3,5	201	
Tej, csokoládés	3,2	1,5	11	72	
Tej, kakaós (sovány)	3,5	0,5	11,4	66	
Tej, karamellás	3,2	1,5	12,5	78	
Tej, kávés (Ice coffe)	3,5	1,5	13	82	
Tejföl 12%	3,4	12	4	142	1 doboz= 17,5 dkg
Tejföl 20%	3,3	20	3,9	216	1 doboz= 17,5 dkg
Tejpor, sovány	36	2	50,3	373	
Tejpor, zsíros	25,5	27	37	507	
Tejszínhab	2,6	30	3	302	
Tejszínhab, ízesített	2,3	26	11	297	
Túrórudi 1 db, 30 g	5,9	3,2	7,7	85	

Gabona termékek

Búza (mag, teljes búzaliszt)	14,4	1,8	66,2	347
Búzacsíra	25	8	42	349
Búzadara	9,4	1	73,4	348
Búzakorpa	15	5,5	51	322
Búzaliszt	9,8	1	70,6	339
Búzaliszt, teljes kiőrlésű	11,7	2,71	70,7	351
Köles	11	3,9	70,6	371
Kukoricadara	9,6	3,1	70,2	355
Kukoricaliszt	8,9	2,8	66,3	334
Kukoricahegy	7,7	0,6	83	378
Rizs (hántolt, fényezett)	7,4	0,6	77,5	353
Rizs, főtt	2,1	0,2	20	110
Rizsliszt	6,9	0,6	79,4	359
Rozsliszt, teljes kiőrlésű	9,3	1,7	66	325
Rozsliszt, világos	7,5	0,9	67	314
Rozsapehely	9	1,5	66	322

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Zabpehely	14,4	6,8	64,3	386	

Kenyerek, péksütemények**Sós**

Alföldi kenyér	8,8	1,5	53	250
Bakonyi barna	8,5	0,8	50,6	249
Császársömle 1 db (44 g)	4,5	3,7	23,2	148
Erzsébet kenyér	7	1,4	50	246
Fehér kenyér (házi jellegű)	8,3	0,8	52,3	255
Félbarna kenyér	9,8	1	48	246
Graham kenyér	10,2	1	54	272
Kétszersült	11,3	4,3	80,4	414
Kifli 1 db (44 g)	4,5	1,1	25,6	133
Rozskenyér	8,1	0,9	53,6	261
Rozsos kenyér (rozs+búza)	10	1,8	50	263
Zsemle 1 db (54 g)	5,1	0,4	30,8	151

Édes

Almás pite 1 db, 67 g	3,6	6,5	34	214
Almás rétes 1 db, 80 g	1,9	5	44,8	238
Briós 1 db, 67 g	4,7	3,7	28,5	170
Búrkifli diós 1 db, 63 g	4,6	15,1	28,5	276
Kakaós csiga 1 db, 52 g	3,8	12,3	30,9	256
Kalács	9,4	2,3	55	285
Kuglóf	8,3	9,3	53,7	340
Lekváros bukta 1 db, 100 g	7,6	6,2	56,5	324
Meggyes pite 1 db, 67 g	3,6	6,5	35,4	220
Meggyes rétes	4,9	21,2	44	397
Perec 1 db, 31 g	3,5	3,3	18,8	122
Pogácsa, vajas	9,1	20,8	49,6	434
Pogácsa, tepertő	8,1	22,3	46,8	432

18 Kalóriatáblázat

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Sajtos rúd 1 db, 44 g	4	13,7	19	221	
Sóspálcika	9,7	0,5	76	398	
Túró batyu 1 db, 75 g	8,6	4,8	41,3	250	
Túró pite 1 db, 57 g	6,9	7,7	31,6	230	
Túró rétes 1 db, 80 g	9,9	8,3	37,3	271	

Gabonapelyhek, müzlik

Száraztészták

Tészta, 2 tojásos, Spagetti	14	2,6	75	389	
Tészta, 4 tojásos	15	3,4	72,9	392	
Tészta, 8 tojásos (házi)	17	5	69	400	
Tészta, főtt	4	0,9	17,5	94	

Zöldségek

Bab (fagyasztott)	10,8	0,4	29	167	
Bab (fagyasztott, előfőzött)	9,8	0,5	28	160	
Bab (száraz)	22,3	1	57,9	338	
Babkonzerv	11	0,5	27	156,5	
Brokkoli	3,3	0,2	2,1	24	1 db= 32 dkg
Burgonya	2,5	0,2	18,4	94	1 db= 21 dkg
Burgonyapüré por	8,4	0,7	80	369	
Cékla	1,3	0,1	5,9	31	1 db= 32 dkg
Csiperkegomba	5,9	0,2	3,3	40	1 db= 3,5 dkg
Cukkini	1,5	0,4	5,3	32	1 db= 26 dkg
Fejes saláta	1,4	0,3	2	17	1 fej= 42 dkg (nagy)
Fokhagyma	6,8	0,1	26,3	137	1 fej= 4 dkg
Káposzta	1,6	0,2	5,7	32	1 fej= 55 dkg (közepes)
Káposzta (savanyított)	1,1	0,2	3,4	20	

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szenhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Káposzta (vörös)	1,7	0,2	5,7	32	1 fej=35 dkg (közepes)
Karalábé	2,1	0,2	6,9	39	
Karfiol	2,4	0,4	3,9	30	
Kelbimbó	4,9	0,6	6,1	51	1 db=28 dkg (új)
Kelkáposzta	3,6	0,3	4,3	35	1 db=65 dkg (közepes)
Kínai kel	1,2	0,3	2	16	1 db=56 dkg
Kukorica csemege	4,7	1,6	23,6	131	
Laskagomba	1,9	0,7	6	39	1 db=4 dkg
Lencse	26	1,9	53	342	
Padlizsán	1,3	0,2	4,8	27	1 db=31 dkg
Paprika	1,2	0,3	3	20	1 db=9 dkg
Paprika, pritamin	3,4	0,8	8,6	57	1 db=13 dkg
Paradicsom	1	0,2	4	23	1 db=13 dkg
Paraj (spenót)	2,3	0,3	1,8	20	
Patisszon (csillagtök)	1,2	0,1	6,2	31	1 db=56 dkg (nagy)
Petrezselyem gyökér	1,2	0,1	1,2	30	1 db=13 dkg
Petrezselyem zöldje	4,4	0,4	1,7	62	1csokor=3 dkg
Póréhagyma	2,2	0,3	0,9	38	1 db=32 dkg
Retek	1,2	0,1	2,2	15	1 db=6 dkg
Sárgaborsó	21,7	1,5	53,1	321	
Sárgarépa	1,2	0,2	8,1	40	
Sóska	2,4	0,5	2,3	24	
Spárga	2	0,1	1,8	17	
Sütőtök	1,5	0,6	16,5	80	
Szója (extrudált, teljes őrlémény)	41	21	22,3	454	
Szójaliszt, (zsírtalanított)	47,3	0,6	33,4	336	
Torma	2,7	0,4	15,9	80	1 db=22 dkg
Tök	1,1	0,1	6,1	31	
Uborka	1	0,1	1,7	12	1 db=32 dkg (kígyó)
Vargánya	5,7	0,2	3,8	41	
Vöröshagyma	1,2	0,1	8,3	40	1 db=7 dkg
Zellergumó	1,4	0,3	5	29	1 db=25 dkg

18 Kalóriatáblázat

100 gramm	Fehérje (g)	Zsir (g)	Szénhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Zöldbab	2,6	0,3	6,8	41	
Zöldborsó	7	0,4	14	90	
Zöldsaláta	1,4	0,3	2	16	

Gyümölcsök

Alma	0,3	0,6	11,3	54	1 db= 17 dkg
Ananász, friss	0,4	0,2	12	53	1 db= 92 dkg
Banán	1,3	0,2	21	95	1 db= 19 dkg
Birsalma	0,6	0,4	7	35	1 db= 20 dkg
Citrom	0,7	0,5	3,2	35	1 db= 18 dkg
Cseresznye	0,8	0,5	14	63	
Csipkebogyó	3,6	0,6	16	86	
Egres	0,6	0,3	8	39	
Fekete áfonya	0,6	0,6	6,1	36	
Földieper (szamóca)	0,9	0,6	7,2	35	
Füge	1,3	0,5	13	61	
Görögdinnye	0,5	0,2	8,3	37	
Grapefruit	0,5	1,6	7,2	36	1 db= 20 dkg
Kajszibarack	0,9	0,6	10,2	48	1 db= 8 dkg
Kivi	1	0,6	11,3	52	
Körte	0,4	0,3	12	52	1 db= 20 dkg
Málna	1,2	0,3	5,4	30	
Mandarin	0,7	0,8	9,8	45	1 db= 16 dkg
Mangó	0,6	0,5	12,5	58	
Meggy	0,8	0,6	11	40	
Narancs	0,6	0,3	8,5	41	1 db= 23 dkg
Nektarin	0,4	0,3	11,4	49	1 db= 20 dkg
Őszibarack	0,7	0,3	9	41	1 db= 20 dkg
Ribizke, fekete	1,3	0,3	7	37	
Ribizke, vörös	0,9	0,2	9,5	45	
Sárgadinnye	0,9	0,1	12,4	54	

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Szeder	0,8	1	6,3	38	
Szilva	0,6	0,2	10,2	49	1 db= 5 dkg
Szőlő	0,6	0,2	18	78	

Gyümölcskészítmények

Földieperlekvár	0,3	0,2	62,6	256
Meggybefőtt	0,6	0	20,8	90
Meggydzsem, üveges	0,4	0	70,3	292
Málnadzsem	0	0	61	246
Őszibarack (befőtt)	0,5	0,2	21,2	90
Őszibarack dzsem, üveges	0,5	0,2	71,3	295
Ribizlilekvár	0,3	0	63,8	258
Sárgabarackbefőtt	0,5	0,1	15,1	65
Sárgabaracklekvár	0,3	0,1	60,6	248
Szilvabefőtt	0,5	0,1	17,2	72
Szilvalekvár	0,3	0	60	241

Gyümölcstalok

Almalé	0,1	0	11,1	48
Ananászlé	0,4	0,1	9,7	43
Grapefruitlé	0,5	0,1	10	47
Narancslé	0,7	0,2	8,7	42
Paradicsomlé	0,8	0,1	2,9	17
Szőlőlé	0,2	0	16,6	70

Magok

Dió	18,6	57	11,7	654
Földimogyoró	26,7	47,2	14,7	609
Kesudió	18	42	32	596

Kalória
táblázat

18 Kalóriatáblázat

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Kókuszdíó, friss	3,9	37	10	401	
Mák	20,5	38,2	23,9	537	
Mandula	27,6	52,2	6,8	626	
Mogyoró	15,6	63,5	8,7	690	
Napraforgó mag	18,7	47,5	17,4	590	
Paradió	14	66,9	7,2	709	
Pisztácia	22,3	54	13,8	650	
Tökmag	33,9	50,5	3,6	623	

Zsiradékok

Angolszalonna	16,8	46,5	0	501
Libabsír	0,5	99	0	921
Margarin	0,2	80	0,4	722
Margarin, sütő	0,5	84	0,4	781
Olaj, olívaolaj	0	99,8	0	928
Sertézsír	0,1	99,7	0	928
Tepertő	12,1	83,2	0	823
Vaj	0,4	80	0,5	746

Készételek

Levesek

Almaleves	4,2	4,4	42,1	229
Burgonyaleves	6,6	11,4	44	313
Csontleves zöldséggel	2,8	0,4	13,5	67
Erőleves	1	8	0	79
Frankfurti leves	6	26,6	9	309
Gombaleves	4,4	11,7	17,4	198
Gulyásleves	18,4	11,1	40,5	345
Halászlé	24,5	6	3,3	170
Húsleves zöldséggel	10,9	0,8	13,7	118

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Karfiolleves	6,6	12,3	18,9	219	
Meggyleves	5,2	4,1	49,9	264	
Paradicsomleves	5,2	8	40,4	262	
Szárazbableves	13,2	12,1	39	327	
Szárnyasraguleves	21,2	23,4	7,7	336	
Zellerleves	4,9	15,4	13,7	220	
Zöldbableves	6,2	11,9	25,2	239	
Zöldborsó leves	9,2	9,3	34,7	267	

Főzelék

Burgonyafőzelék tejföllel	7,5	13,4	50	360
Finomfőzelék	8,5	13,6	34,8	304
Lencsefőzelék	28,3	14,9	65	521
Paradicsomos káposzta	7,5	9,9	36,7	273
Parajfőzelék	9,8	17,1	20,7	284
Parajfőzelék, tükörtojás	15	27,3	21	402
Tökfőzelék	5,2	14,6	28,6	374
Zöldbabfőzelék, tejföllel	6,9	13,6	25	257
Zöldborsó főzelék	16,7	11,6	49,5	379

Főétel

Csirkepaprikás	34,4	23,1	7,1	385
Csirkesült	53	26,6	0,7	468
Erdélyi rakott káposzta	24	52,7	29,2	708
Hagymás rostélyos	31	39,6	60	741
Ponty rántva	32,9	28,6	29,5	522
Rakott burgonya	13,3	19,6	73,5	538
Rakott kelkáposzta	23,2	19,4	39,6	438
Sertéspörkölt	19,7	28,2	0,7	346
Sertéssült natúr, félzsíros	29,5	13,6	3,6	262

Kalória
táblázat

18 Kalóriatáblázat

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrat (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Sertésszelet rántva, zsírtalan	23,8	14,9	11,6	284	
Stefánia vagdalt	21,3	24,7	20,8	402	
Székely káposzta	22,6	45,1	17,6	584	
Tőkehalfilé rántva	20,5	27,4	34,7	481	
Töltött káposzta	21,5	42,4	36,2	631	

Tészták

Bolognai mártás	8,1	9,3	8,2	153
Milanói mártás	4,3	14,1	6,2	174
Pizza sajtos	8,2	8,7	28,8	233
Pizza szalámis	6,3	8,6	23,7	203
Ravioli, sonkás-sajtos	12,6	6,7	37,7	268

Köret

Burgonyafánk	2	14,7	30	268
Burgonyakrokett	11	20,4	62	489
Burgonya, héjában főtt	9,1	0	60,6	286
Burgonyapüré	7,6	7,7	42	275
Franciasaláta	3,6	20,8	14,8	269
Galuska	14	10,2	70,6	442
Hasábburgonya	6	18	42,5	366
Majonézes burgonya	5,5	35,5	20,7	438
Makaróni, spaghetti	20	22,2	80	617
Rizibizi	8,2	10,1	54	349
Rizs	6,4	8,2	62,4	358
Tartármártás	1,5	41,2	5,9	414
Tarhonya	11,2	12,1	60,5	407

100 gramm	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)	Energia (kcal)	szelet/darab
Desszert					
Császármorza	12	21	80	573	
Fánk	10,1	12,4	59	399	
Mákos tészta	18	16	96	616	
Palacsinta	5,2	11,8	24,6	232	
Piskótatekercs	4,9	3,2	48,9	250	
Túrógombóc	22	17	75	556	
Túrócsusza	27,7	30,2	87,5	753	
Fagylalt, gyümölcsös	0-0,3	0	28,5-32,6	129-134	
Fagylalt, csoki, vanília	4,3	3,8	30,1	176	

Könyvajánló

Dr. Hegedűs György: Az elérhető egészség

Öt egyszerű lépés, amelyeket az orvos javasol

Az egészséges életmód 5 alappilléren nyugszik: oxigénellátás, folyadékfogyasztás, tápanyagbevitel, rendszeres mozgás, megfelelő pszichés állapot. Ezek eltérése okozza a szervezet savas – lúgos eltérését, ez pedig a betegségeket. A könyvben ezen eltérések következményeiről (elsavasodás kérdése) és egyszerű, nem pénzbe kerülő, mindenki számára elvégezhető gyakorlati tanácsokról olvashat. Hogyan növelje oxigénellátását? Mit és mennyit igyon? Ásványvizet vagy csapvizet? Használjon-e vízszűrőt? Rejtélyes táplálkozási allergiák, mint betegségforrások. Az étrend-kiegészítők kiválasztásának szempontjai (előnyök, hátrányok és átverések). Miért híznak el az emberek? Egyszerű sportok, mint gyógyszer (pl. séta, tánc). Stressz oldása apró gyakorlati lépésekben.

A szerzőről



Silye Gabriella a Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Élelmiszer-tudományi Karán végzett élelmiszermérnök-ként 2004-ben. Közvetlen utána a Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar Nevelés- és Sporttudományi Doktori Iskola keretein belül kezdte kutatásait a sport és táplálkozás, antioxidánsok összefüggéseiről. A Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF) Rekreáció szakirányon két és fél éven keresztül oktatott dietetikát, táplálkozástudományt. Ennek hatására kezdett el a sporttáplálkozás mélyebb összefüggéseiivel foglalkozni. Olyan sportolóknak segített az optimális táplálkozás kialakításában, mint Cseh László, Dr. Kiss Gergely, Detre Diána, Huszár Erika, a magyar női vízilabda válogatott és a Vasas labdarúgócsapat. Néhányuktól olvashattak a Beszélgetés a sporttáplálkozásról fejezetben a személyre szabott táplálkozási program fontosságáról és tapasztalataikról.

Az e témaiban megjelent munkákkal szemben a szerző könyve teljes körűen áttekinti a sportolók optimális teljesítményéhez szükséges tényezőket és lehetőségeket, holisz-
tikusan tekint a sportolókra, és nem csak egy-egy részt ragad ki és tárgyal. A műben
azokat a kérdéseket és témaikat fejti ki, amelyek manapság a sportolókat, edzőket és
sportolókkal foglalkozó szakembereket foglalkoztatják. Szinte egy személyre szabott,
gyakorlati tanácsokkal, receptekkel, étrendekkel ellátott programot kap az olvasó.

Életének nagyon fontos részévé vált a sportolók támogatása a versenyekre való fel-
készülésben, és természetesen a hétköznapi emberek segítése is. Ezért döntött úgy,
hogy táplálkozási ismereteit kiegészíti természetgyógyászzattal és az emberi lélek és
pszichológia megismerésével; kineziológiát tanult, illetve 2010-től a „Mantra” Alterna-
tív Természettudományi Szabadegyetem hallgatója.

Tanácsadóként is látványos sikereket produkál pácienseinél. Személyes tanácsadással
sok sportolónak, illetve nem sportoló embereknek is, sikerült egyszerű, nem pénzfüg-
gő ötletekkel segíteni céljaik elérésében. Lehet ez fogyás, optimális táplálkozás kialakí-
tása az egyéni szükségletek alapján, emésztőrendszeri probléma vagy teljesítményop-
timizálás. Hitvallása szerint a személyre szabott étrend, program tud igazán hatásos
lenni, hisz minden ember szervezete más.

Az info@sporttaplalkozas.com e-mailre várja a kedves olvasók véleményét, sikertörté-
neteiket. Bejelentkezés személyes tanácsadásra a +36-70-3754353-as telefonszámon.