

Sérülések étrendi kezelése

Harc a katabolizmus ellen, a tökéletes regenerálódásért!

Írta: Tihanyi András dietetikus

A sportolók számára a sport során, vagy a sporttevékenységtől függetlenül létrejövő sérülések a legfenyegetőbb rémálmok közé tartoznak, hiszen az ezekkel együtt járó átmeneti vagy akár végleges kihagyás az edzésekben és ennek következményeként az edzéstérheléshez adaptálódott izom méret, tömeg és erővesztése, az önmagunkról kialakított kép változása mind-mind komoly, eseteként szinte feldolgozhatatlan veszteség.

Egy baleset vagy egy rossz mozdulat edzés közben óriási változást jelent életünkben, ám sokat tehetünk mi magunk is felépülésünkért. Erről tanúskodott a 90-es évek végén a Muscle Sport magazin mellékletében Fogarasi Attila története is, aki ígéretes naturál testépítőként egy karambol után hozta magát rendbe kemény munkával, edzéssel és étrendkiegészítőkkel (HMB, L-glutamin, Daily One és tejsavó koncentrátum alkalmazásával). Ez és a hasonló meg-rázó beszámolók — így Csatári Ervin története is — mindannyiunkban felvetik a kérdést, hogy mit tehetünk az ilyen esetekben szervezetünkben eluralkodó katabolikus, lebontó folyamatok ellen, és hogyan épülhetünk fel mihamarabb a komolyabb sérülésekből is?

Az orvosok, gyógytornászok eszköztára jól ismert, vagy legalább viszonylag jól hozzáférhető. Kevesebb szó esik a pszichológiai eszközökről, pedig az optimista hozzáállás, jó közérzet, szakember vezetésével fejből "kivitelezett" mozgások és a sérülés kiváltotta stresszel való megbirkózás támogatása mind a használaton kívül lévő izmok erejének megőrzését elősegítik, mind az aktív sporttevékenységhez való visszatérést támogatják. Magyarországon a sportolók sérüléseinek, betegségeinek megelőzésével, illetve kezelésével mentális módszerekkel Dr. Lénárt Ágota foglalkozik, akinek előadását — szintén előadóként — volt szerencsém pár hónapja hallani. Ha komolyabb sérülés ér minket, akkor érdemes lehet ezeket a módszereket is alkalmaznunk, ehhez a szakemberek szerencséjére adottak. Ha a cél a sérülések gyógyulásának elősegítése, akkor az étrend is abba a kezelési körbe tartozik, amelyre ma a kellenél kisebb figyelmet fordítunk, reméljük most már nem sokáig!

lyásolásának lehetőségeiről, utóbbi kapcsán a sérülések étrendi kezelése is gyakran szóba kerül az immunrendszer manipulálása és más kapcsolódó témák mellett. A sportteljesítmény úgy is meghatározható, hogy ez valamilyen sporttevékenységnek vagy a sporttevékenység valamely részének mérhető, illetve bizonyos kritériumrendszer alapján értékelhető eredménye. A sportteljesítménynek igen sok összetevője van, ide tartozik a reakcióidő, szem-kéz koordináció, információfeldolgozás (kognitív tényező), erő, a test maghőmérséklete, a nyugalmi oxigénfogyasztás, és egyebek mellett a pszichológiai tényezők is. Ha a teljesít-



INDIREKT ERGOGÉN ÉTRENDI ESZKÖZÖK A SÉRÜLÉSEK MEGELŐZÉSÉBEN ÉS KEZELÉSÉBEN

Ha valaki véletlenül eljut előadásaim valamelyikére, szinte biztosan hallani fog a teljesítmény direkt és indirekt befo-

Ha nagyon-nagyon leegyszerűsítjük az edzés kérdését, azt mondhatjuk, hogy az emberek, azok reagálásra képes szöveit folyamatosan különböző erősségű és terjedelmű ingerek érik, amelyek ingerületet válthatnak ki (sport esetében ezek az edzés vagy versenyzés során mozgásingerek, terhelés). Ezekhez a szervezet lehetőségeihez mérten alkalmazkodik, azaz adaptálódik. A testi aktivitás hatására mint krónikus változás — a terhelés típusától is függően — a vázizomzat hipertrófiája alakulhat ki, nőhet a sejtek energiaszolgáltató elemeinek (a mitokondriumoknak) és az izomrostoknak a száma (utóbbi szakmai körökben vitatott, bár az izom sérülései és szatellit sejtjei ezt elősegíthetnék). Nő az izomzat tartalék tápanyagraktározó képessége (glikogén, triglicerid), javul a vérellátása, és a mioglobin tartalom is emelkedhet (a mioglobin a vér oxigén szállító molekulájához, a hemoglobinhoz hasonló kromoprotein), ezáltal az oxigénraktározó képesség is nőhet.

A szív és érrendszer (kardio-vaszkuláris rendszer) állóképességi edzéshez történő edzési adaptációja következtében az egyéni adottságoktól, terhelés mértékétől és intenzitásától, az igénybevett izmok méretétől függően tapasztalhatóak változások. A szív működés nyugalmi frekvenciája állóképességi edzéshez történő adaptáció következtében jellemzően csökken (edzés-bradykardia), idővel pedig (amennyiben a szív működés szabályozásának terén létrejövő alkalmazkodási mechanizmusok nem elegendőek, illetve a terhelés átlép egy egyéni határt) a szív hipertrófiája jön létre. A csontok a terhelésnek megfelelően épülnek át, és rendeződnek el, így a terhelés változása a csont szerkezetének módosulásával jár. Az inak és csontok adaptációja anyagcserejük lassabb volta miatt később következik be. Az inaktivitás, a terhelés csökkenése — például

tartós ágyban fekvés vagy úrutazás esetén — ugyanúgy, mint a vázizomzatnál, a csont állományában is a lebontó folyamatok fokozódásához vezet.

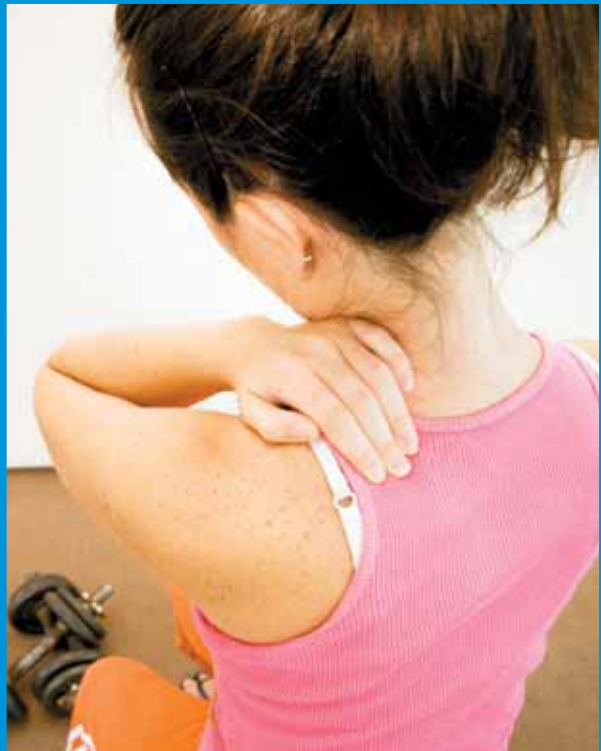
A detréning fogalma azokat a rendszeres testi aktivitás felfüggesztésének következtében létrejövő változásokat takarja, melyek során az edzésadaptáció következtében kialakult változások fokozatosan eltűnnek. Ilyen a vázizomzat mitokondriális anyagcsere kapacitásának, vagy az izomzat tömegének csökkenése. Az olyan lassú anyagcsere új szövetekben, mint amilyen a csontszövet a detréning hatásai igen lassan jelentkeznek. Ahogy mindannyian tudjuk egyéni tapasztalataink alapján is, a sérülések, az ágynyugalom, az edzéselhagyás során az immobilizált, inaktív vagy csökkent aktivitású izmokban fokozatosan eltűnnek az edzéshez való alkalmazkodás jellegzetességei. Étréning bizonyos összetevői ezt enyhíteni tudják, ám minél hosszabb ideig tart ez a kedvezőtlen hatás, annál kevésbé



ményfokozást is definiálnánk, erre egy lehetséges megközelítés az alábbi pár mondat:

Ergogénnek, teljesítményfokozónak tekinthetünk bármilyen módszert és anyagot, étkezési és edzési technikát, amely javítja a teljesítményt és/vagy segíti az edzéshez való adaptációt, azaz alkalmazkodást. A sportoló ezen módszerek hatására jobban tolerálja az edzéseket, gyorsabban regenerálódik, vagy egészségét jobban meg tudja őrizni.

A fenti definíció nem általánosan elfogadott, van, aki csak azokat a módszereket tekinti teljesítményfokozónak, amelyek alkalmazása közvetlenül (direkt módon) jobb teljesítményt eredményez. Én az indirekt módszereket is ide sorolom, mivel például a sérülések gyógyulásának gyorsítása, vagy ezek kivédése hosszú távon a teljesítményt is kedvezően befolyásolja. A továbbiakban az indirekt teljesítményfokozás egy részterületéről lesz szó.



van lehetőségünk ezt edzés hiányában mérsékelni.

SÉRÜLÉSEK ÉTRENDI KEZELÉSE

Lényeges leírni, hogy a sérülések kezelése-megelőzése étrendmódosítás vagy étrendkiegészítők segítségével vitatott téma, mivel ennek lehetőségeit illetően gyakran ugyanazon kutatások adatai alapján gyökeresen eltérő következtetésekre jutnak a szakemberek. A potenciálisan kedvező hatású étrend és étrendkiegészítés kockázatai a sérüléstől eltekintve egészséges ember számára a legtöbb esetben elhanyagolhatóak (de a gyógyszeres kezelést, máj- és veseműködést, stb. szakembernek kell figyelembe vennie!), ezért a felmerülő kétségek ellenére is érdemes ezzel bővebben foglalkozni.

ÍZÜLETI SÉRÜLÉSEK ÉTRENDI KEZELÉSE

Az ízületi sérülések kezelése, illetve megelőzése, az erre való törekvés egyáltalán nem új irányzat. Az artrózis (oszteoarthritis) degeneratív ízületi betegség, oka az ízületek kopása, elhasználódása, ez az ízületi gyulladás leggyakoribb fajtája. A probléma kezelésére számos gyógyszert alkalmaznak és sok étrendkiegészítő elérhető, ilyen a kollagén-hidrolizátum is, amely anabolikus hatást fejt ki a porcszövetre, így alkalmazása jótékony hatású lehet az osteoarthritis-től szenvedő páciensek számára, és egy 24 hetes, kétszeresen vak, randomizált, placebo kontrollált tanulmány szerint napi 10 g kollagén-hidrolizátum javulást eredményezett olyan fizikailag aktív sportolók ízületi fájdalmainak enyhítésében, akiknek nincsen kimutatott ízületi betegsége, mégis

fizikai aktivitáshoz kapcsolódó ízületi fájdalomtól szenvednek.

A megszokott gyógyszeres kezelés mellett helyett biológiai készítmények is alkalmazásra kerülhetnek, így például a glükózamin-szulfát, amely az ízületi porc alapanyagát képező glükózaminoglikánok és proteoglikánok alkotóeleme, és kutatások szerint gyulladásgátló hatású, valamint elősegítheti a porcszövet anyagcseréjének normalizálódását, a porckárosodások regenerációját. Biztonságosságuk és az artrózis eredetű ízületi fájdalom és funkcióromlás kezelésében kutatások sokaságával alátámasztott feltételezhető hatásosságuk miatt érdemes lehet a glükózamin-szulfát és kondroitin-szulfát alkalmazását megfontolni. Ha kutatások alátámasztják ennek hatékonyságát, akkor különlegesen nagy ízületi megterhelésnek kitett sportolók esetében akár megelőző céllal is.

Kevésbé ismert hatású, ám néhány eredmény szerint ígéretes anyagok ezen a téren az S-adenozil-metionin (SAM) és a metil-szulfonilmetán (MSM), mindezeket sok termék (mint például a Joint-X) együtt is tartalmazza. Az ízületek óvásában, illetve kezelésében további hatóanyagok alkalmazásának a lehetősége is felmerülhet, így például az omega-3 zsírsavaké: mint arról korábban már írtunk, az EPA és DHA tartalmú halolaj természetes formában és kiegészítőként jóval biztonságosabb, mellékhatás mentesebb megoldása lehetne az ízületi gyulladások és fájdalmak kezelésének, mint bizonyos gyógyszerek, ezért sokat vizsgálták ezek ilyen irányú tulajdonságait. Az eredmények egybehangzóak voltak a korábbi tanulmányokkal, melyekben az ibuprofen és az omega-3 esszenciális zsírsavak azonos hatékonyságot mutattak az ízületi fájdalom csökkentésében. Az omega-3 kiegészítők tehát további vizsgálatok után a jövőben valószínűleg szintén bizonyos mértékű alternatívát jelenthetnek az NSAID gyógyszeres kezelésekkal szemben.

Az ásványi anyagok közül a szilícium emelendő ki, ez a porc mátrixának szintézisében működik közre, hiányában a porcfelépítés zavart szenved. Hatására a kollagén bioszintézis fokozódik, és nő a mátrix glikozaminoglikán tartalma. A kollagén szintézisre kifejtett hatás a szilícium prolinszintézis-fokozó hatásán keresztül valósul meg. A csonttritkulás megelőzése, a csont és porcsérülések kezelése terápiás célja lehet a kiegészítésnek, ám erről ma még kevés konkrétumot mondhatunk. Jó szilícium forrásnak tekinthetők a teljes gabonaszemből készült készítmények és gyökérzöldségek — a növényi élelmiszerekben gazdag táplálkozás általában véve magasabb szilícium bevitellel jár. Búzakorpából, spenótból juthatunk még ehhez az anyaghoz nagyobb mennyiségben. A pontos igény nem ismert, a kiegészítőkből, ha megtalálható, általában 1-2 mg/nap az adag.

TÖRÉSEK GYÓGYULÁSÁNAK ELŐSEGÍTÉSE

Mindegy, hogy a csonttörés oka közlekedési baleset vagy fáradásos, avagy stressztörés, ami fontos, hogy a gyógyulást felgyorsítsuk (ha ez lehetséges), és persze megakadályozzuk az ismétlődő sérülést (szintén, ha ez lehetséges). Lényeges tényező a csonttörések és más rokon helyzetek étrendi kezelésében az étrend kielégítő kalcium (1000 mg/nap) és D-vitamin (1000 IU/nap vagy ezt meghaladó mennyiség) tartalma; a kollagén szintézishez pedig lényeges a megfelelő fehérjefelvétel is. A C-vitamin szerepe a csontképzés és sebgyógyulás támogatásában szintén kétségbevonhatatlan: az aszkorbinsav in vitro a prokollagén-gén transzkripciójának stimulálásán és az mRNS stabilizálásán keresztül növelheti a prokollagén mRNS mennyiségét, valamint szerepet játszhat a pre-oszteoblasztok (elő-csontképző sejtek) proliferációjában. Bár evidenciaként nem kezelhetjük, de figyelemreméltóan sok adat támasztja alá annak lehetőségét, hogy az L-lizin, L-arginin, L-prolin és C-vitamin bevitel fokozhatja a kollagén képződést és a kalciumfelvételt stimulálva az oszteoblaszt proliferációt, ami felgyorsíthatja a törések gyógyulását. Az ötlet figyelemreméltó már csak azért is, mivel a kezelés eredményességétől függetlenül egészséges sportolók számára nem jár különösebb kockázattal — persze itt nem napi 6-20 g-os C-vitamin bevitel, vagy ész nélkül történő aminosav pótlás az, amiről szó van.

A nyomelemekről is sejtjük, hogy kielégítő bevitelük lényeges lehet a csontok egészségének megőrzéséhez, a sérüléseik gyógyulásához. A vanádium és a bór feltehetően segíthet a törött csontok gyorsabb gyógyulásában, de túlzott bevitelük nem indokolt, látványos eredmények vélhetően nem jelentkeznek használatukkor. A szilícium állatkísérletek szerint támogatja a kalcium csontokba való beépülését, a csonttritkulás megelőzése, a csont- és porcsérülések kezelése célja lehet a kiegészítésnek.

A SEBGYÓGYULÁS ÉTRENDI TÁMOGATÁSA

A műtéti beavatkozásokból, baleseti sérülésekből való felépüléshez fokozott energia- és fehérje-bevitelre van általában szükség. Az A-vitamin a csontképződést, a C-vitamin elsősorban a kollagén szintézist stimulálja. A bromelain alkalmazásával a hámsérülések, ödémás, fáj-

dalmas, traumát elszenvedett területek esetében próbálnak javulást elérni, míg az ízületeknél már említett glükózamin a sebgyógyulásban lehet még számunkra fontos. A sérülések kollagén szintézisének irányítása egy nehéz, de nagyon fontos kérdés, hiszen a kollagén mennyiségének növekedése erősítené a sérült szövetet, kedvezően hathatna a sebgyógyulásra.

A C-vitamin szerepéről korábban már szó esett, ám arról még nem, hogy az arginin aminosav emberekben és rágcsálókban is képes fokozni a sebek gyógyulásakor (kicsit pongyolán fogalmazva) a kollagén "felhalmozódását", ahogyan a HMB is, ami az izomzat fehérjebontását is le szabályozza állapotokban és emberekben. A napi 3 g HMB + 14 g arginin + 14 g glutamin kombináció egy vizsgálat során érdemben növelte a kollagén szintézist egészséges, idős önkéntesekben, így a kombináció úgy tűnik, biztonságos étrendi megoldás lehet a sebgyógyulás gyorsítása és javítása érdekében. A cink is olyan anyag, amelynek fontos szerepe van a sebgyógyulásban, illetve a megfelelő immunműködésben. Hús, máj, tojás, hüvelyesek, sörélesztő, hal, napraforgó és tökmag táplálkozásunkba illesztésével pótolhatjuk könnyebben a cink igényünket, de léteznek ilyen célra étrendkiegészítők is.

AZ INAKTIVITÁS KÁROS HATÁSAINAK MÉRSÉKLÉSE

Ahogy arról már írtam, a sérülések, ágynyugalom, edzéselhagyás során az immobilizált, inaktív vagy csökkent aktivitású izmokban a detréning hatására fokozatosan eltűnnek az edzésadaptáció jellegzetességei. Étrendünk bizonyos

összetevőit ezt enyhíteni tudják, ám minél hosszabb ideig tart ez a kedvezőtlen hatás, annál kevésbé van lehetőségünk ezt mérsékelni. Az izomatrófia ("sorvadás") már pár nap inaktivitás során jelentős lehet, ennek mérséklése fontos feladata a sporttáplálkozásnak. Kutatások szerint az immobilizáció alatt létrejövő izomatrófiát (különösen a csak néhány naposat) az E-vitamin kiegészítés állatok esetében mérsékelni tudja, amely hatásban számos, az izomatrófiáért felelős gén — így az muRF1 — expressziójának mérséklése is szerepet játszhat.

Bár a különböző működési mechanizmusok aránya és je-

lentősége nem tisztázott, a fokozott izomvesztéséget előidéző állapotokban a HMB alkalmazása is eredményesnek mondható. Az irodalomban javasolt HMB adagolás 3 g/nap, három részre osztva, pontosabban 38 mg/testsúlykilogramm naponta, de az is igaz, hogy ezt nem erre a konkrét speciális helyzetre alakították ki, így erről keveset tudunk. A vázizomzat anabolikus folyamatainak támogatásán keresztül a kreatin valószínűleg az immobilizáció, aktivitáscsökkenés kedvezőtlen hatásainak kivédésében is segíthet, ha az atrófiát előidéző hatást megelőzően, illetve alatt kerül alkalmazásra, valamint a rehabilitáció során is segítséget nyújthat bizonyos adatok szerint, bár ezt nem minden kutatás támasztja alá.

További anabolikus stimulust jelenthet — és gyakorlatban a legjobban, legbiztonságosabban alkalmazható módszer — az esszenciális aminosavak, illetve az esszenciális aminosavak és szénhidrát kombinációjának alkalmazása. Ágynyugalom során a szervezet anabolikus folyamatainak, fehérje szintézisének támogatására az egyszerű szénhidrátot és gyorsabban felszívódó tejsavófehérjét tartalmazó keverék egy vizsgálat szerint hatékonyabb volt, mint a lassabban felszívódó kazeint tartalmazó kombináció.

A legbiztonságosabb vázizomzat-megőrző módszer tehát (ami a rehabilitáció alatt is alkalmazható) az, ha orvos, dietetikus felügyelete mellett naponta párszor lökészerűen (NEM folyamatos jó fehérje-hozzáférhetőséget biztosítva) adunk jó minőségű "gyors" fehérjét (tejsavófehérjét), esetleg BCAA-kat szénhidrát bevitel mellett, esetleg HMB-t. Vagy csak igen erős átgondolás, szakember segítsége mellett kreatint és bármilyen más olyan anyagot alkalmazunk, amely a gyógyszerekkel kölcsönhatásba léphet. A kórház, betegágy nem játszótér, néha trombózis lehet akár egy omega-3 kiegészítés jutalma is!

ÖSSZEFOGLALÁS

A sportolók számára a sportolás során és a sporttevékenységtől függetlenül létrejövő sérülések a legfennyegetőbb rémálmok közé tartoznak. Ha a cél a sérülések gyógyulásának elősegítése, akkor az étrend is abba a kezelési körbe tartozik, amelyre ma a kellesnél kisebb figyelmet fordítanak a szakemberek, ám számokra, vagy a családtagjaid számára (ha pont kórházban vagy) léteznek lehetőségek állapotod javítására, a veszteségek csökkentésére, gyógyulásod támogatására. Ezt nem úgy kell elképzelni és kivitelezni természetesen, hogy kontroll nélkül szeded, ami eszedbe jut! Még akár egy — itt bővebben nem említett, de gyakran javasolható — komplex multivitamin készítmény alkalmazásakor is konzultálnod kell orvosaiddal, dietetikusoddal! Ha nem így teszel, az állapotromlással és nagyon ritkán halállal is járhat (ahogyan persze az is, ha nem szólsz mondjuk műtét előtt a szteroid használatodról vagy arról, ha diszkódrogokat szedsz). Ez a TE felelősséged. A lehetőség adott, a cikk kinyomtatható és a szakember kezébe adható, én és mi szívesen konzultálunk veled és velük, segítünk ilyen kérdésekben. Közülünk, aki ért ehhez, az akár a felépülés során az edzés összeállításában is sok tanácsot adhat.

Remélhetőleg ez a vázlatos kis cikk erőt és segítséget nyújt komolyabb sérülések után a felépülésben minden megszálottnak! :) **FM**