



# MAGYAR EDZŐK TÁRSASÁGA

Magyar Sport Háza 1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3. fsz. 19.

Telefon: +36 1 460-6981 | Mobil: +36 70 452-8672

E-mail: met@magyaredzo.hu | Web: www.magyaredzo.hu

## ERŐFEJLESZTÉS HIPERTRÓFIA NÉLKÜL

### Erő- és izomfejlesztés: a kevesebb néha több

**A Magyar Edzők Társasága május 23-án tartotta a második olyan szakmai műhelybeszélgetését a Magyar Sport Házában, amelyen hazánk legjobb edzői osztották meg egymással gondolataikat, hogy segítsenek egymásnak a saját sportágaikban tapasztaltakkal. A kötetlen beszélgetés témáját ezúttal a gyorskorcsolyázók vetették fel, egy olyan kérdéskörben, amelyre régóta keresik a megoldást saját sportágukban, és kíváncsiak voltak, kollégáik milyen módszerekkel dolgoznak a saját műhelyeikben, illetve szembesülnek-e hasonló problémákkal, mint ők.**

Csabai Edvin, a Magyar Edzők Társaságának sportigazgatója nyitotta meg a beszélgetést azzal, hogy az élsportban ma már olyan magas szinten vannak az eredmények, hogy egyre inkább szükség van arra, hogy az edzők új módszerek felé forduljanak, és nem lehet a hagyományokra építve összeállítani az edzőmunkát. Ebben sokat segíthet a sportági trénerek közötti rendszeres kommunikáció, amelynek során akár műhelytitkoknak számító információkat is megoszthatnak egymással a magyar sport érdekében. Az Emberi Erőforrások Minisztériumát képviselő Dr. Géczy Mariann, a Sportszakmai Főosztály főosztályvezetője szerint az edzői munka támogatását segíti az az elhivatottság, önmaguk megújításának igénye, amely a magyar szakembereket mindig is jellemezte.

A beszélgetés moderátora, Ács Zoltán, a 2002-es Magyar Mount Everest Expedíció vezetője, atlétika szakedző, erőnléti edző, atlétika szakedző, erőnléti edző elmondta, a gyorskorcsolyázók vetették fel a témát, miszerint hogyan lehet a leghatékonyabban izomerőt fejleszteni anélkül, hogy jelentős sejtnövekedést érzünk el vele. A témakor azonban nem csak a vitaindító gyorskorcsolyázókat érintheti, felveti azt, hogy más sportágakban is releváns-e a kérdés, illetve, hogy az izomnövekedésnek milyen káros hatásai vannak például a mozgáskoordinációra, és főleg, hogy milyen életkori sajátosságok mentén érdemes ezzel foglalkozni a felkészítés során. Hiszen az erőfejlesztés ugyan hipertrófiával (izomnövekedéssel) járhat, de sok mindentől függ, hogy ez milyen mértékű, és mikor válik előny helyett hátránnyá: a kevesebb izom néha több.

Bánhidi Ákos, a Magyar Országos Korcsolyázó szövetség szakfelügyelője, a rövidpályás gyorskorcsolyázó olimpiai keret edzője, a téma ötletgazdája szerint náluk a hipertrófia kardinális kérdés, hiszen fő ellenfél a centrifugális erő a kanyarokban, ami három tényezőtől függ: a kerületi sebességtől, a kör sugarától és a versenyző testsúlyától. Ebből csak az utóbbi befolyásolható. Alapszükséglet az erő és robbanékonyság, ugyanakkor nehézséget okoz, hogy ehhez a lehető legkevesebb felesleges izom társuljon, amit mozgatni kell, azaz el kell látni energiával. A konditermi edzéseknél így az az elsődleges szempont az, hogy milyen edzés milyen hatásfokot vált ki, és az iskolákat végigjárva mára azzal is tisztában vannak, mi okoz hipertrófiát (nyolcvanöt százalék feletti intenzitásnál jelentkeznek a hús másodperccel bezáródó izomfeszülési időtartamok), így azt is, milyen intenzitású edzésekkel lehet leghatékonyabban elkerülni.

Mivel kilenc hónap múlva téli olimpia lesz, mostanában az is komolyan felmerült, hogy a napi rutinból teljesen kihagyják az erő-állóképességi részt, amit egyrészt meg tudnak oldani máshogy, másrészt az ő esetükben szinte elképzelhetetlen, hogy heti kétszer tartsanak erőedzést súlyokkal. A rövidpályás

gyorskorcsolyázóknak ugyanis – idényjellegű sportág lévén –, fél évig tart az alapozása, és közben olyan terhelést kap a gerincoszlop, hogy fokozottan fennáll a sérülés veszélye, vagy idegileg nem lehet bírni a hatalmas neuromuszkuláris (ideg-izom kapcsolódás) terhelést.

Ennek érdekében az egész csapattal konditermet váltottak, és eljöttek onnan, ahol korlátozottak voltak a lehetőségeik, és nem tudtak az edzésprogramnak megfelelő munkát végezni. Átmentek a Tüskecsarnokba, ahol biztosítottak a feltételek, például olyan KEISER erőfejlesztő gépekkel tudnak edzeni, amelyek levegő-ellenállással dolgoznak, és azonnal megmutatják a koncentrikus erőfejlesztés dinamikáját. Így elkerülik a már említett, nyolcvanöt százalék feletti régiót. Jelenleg heti kettő konditermi edzést tartanak a versenyzőknek, a hét eleji a dinamikus gyorsasági erőfejlesztés, ami elenyésző hipertrófiával jár, a második pedig kifejezetten nehéz, magas intenzitású súlyzós edzés, ami pedig nem jár hipertrófiával. Az említett erő-állóképességi edzéseket máshogy oldják meg.

Ebben a váltásban az is szerepet játszott, hogy a rövidpályás gyorskorcsolya-válogatott igen fiatal csapattal dolgozik, akik közül valószínűleg kevesen hagyják abba az élsportot az olimpia után, és a legutóbbi téli játékok óta sikerült felépíteni az ideális fizikai állapotukat. Ezen a ponton meg kell említeni azt is, hogy a rövidpályás gyorskorcsolyában meglepő módon nem a négyfejű combizom (*quadriceps femoris*) és a lábizmok a legfontosabbak, hanem a négyszögű ágyéki izom (*quadratus lumborum*) és a farizmok (*gluteus maximus, medius és minimus*), utána jönnek térdízületi feszítők és hajlítók, a bokakörnyéki izmok és az összes mélystabilizációs izom. A versenyzők „felépítettségét” látva úgy vélik, hogy nem kell több fölösleges, mozgásnehezítő plusz izmot a versenyzőkre rakni, és nem érznek kockázatot abban sem, hogy éppen most vállalták be ezt a váltást. Visszaigazolásuk egyelőre nincs, de hisznek abban, hogy nem szabad továbblépni a hipertrófia irányába.

Zsivoczky Attila, a Budapesti Honvéd atlétikaedzője szerint az összetett szakágban nagyon hasonló problémával küzdenek, hiszen a versenyzőknek ott is minél erősebbnek kell lenniük, minél kisebb testsúllyal, és a nemzetközi mezőnyben is lát egy olyan elmozdulást ezen a téren, ami régen (akár még húsz éve is) elképzelhetetlen volt. Ezt tapasztalatai szerint úgy érik el, hogy az edzőtáborokban nagyobb intenzitású munkát végeznek, és azt minél többször. Ha az edzők heti mikrociklusokban gondolkodnak, akkor szerinte heti egy erőfejlesztési edzéssel legfeljebb a szinten tartás lehetséges, a fejlődéshez viszont heti kettő kell, legfeljebb adott esetben nem kell olyan nagy intenzitású munkát végezni. Ha hipertrófia nélkül akarunk izomerő-növekedést elérni, akkor minél több motoros egységet kell bekapcsolnunk egyszerre, ezt pedig csak belső, azaz akaratlagos idegi stimulációval lehet elérni. Ezt a legnehezebb fejleszteni, ezért kell heti többször foglalkozni vele. Zsivoczky szerint a kulcs az, hogy tapasztalatai szerint fokozatosan mindenhez hozzá lehet szoktatni az emberi szervezetet, amelynek csodálatos alkalmazkodóképessége van (pl. a magasugrók sípcsontja óriási terhet képes elviselni, ami annak köszönhető, hogy életük során erre képezték ki őket). Az edzők feladata az, hogy ezt a változást fokozatosan ériék el a versenyzővel, ellenkező esetben sérülés lesz belőle, de tudatosan kell végezni, mert ha túl kicsi az előrelépés, akkor a fejlődés is kicsi lesz. A nyolcvanöt százalék feletti terhelés mindig sérülésveszélyes, ezért nagyon kontrollált körülmények között kell edzeni. Az első és legfontosabb, hogy csak akkor kezdjünk el ilyen jellegű edzéseket tartani, ha a vázizom-rendszer már kifejlődött, mert például minél magasabb valaki, annál jobb többpróbázó lehet. Lányoknál meg kell várni a 17–18 éves kort, fiúknál talán még a későbbi időszakot is, de a többpróbában eleve más a nemek közötti különbség, hiszen a versenyszámok sem egyeznek. Ez leginkább az utolsó számban jelentkezik, ami férfiaknál 1500 méter, a nőknél 800 méter síkfutás. Utóbbinál nagyobb izomtömeggel is el lehet érni jó időeredményt, és meg lehet csinálni gyorsasági állóképességgel is, az 1500-at viszont semmiképpen sem, ezért a férfiaknál jobban kell figyelni a hipertrófia-növekedés elkerülésére.

Mivel azonban többpróbában sosincs semmire idő, néha az erősítő edzések után is jönnek olyan foglalkozások, amelyeknek nem lenne ott helye. A regenerációra nincs annyi idő, mint mondjuk annak, aki egyéni számban készül, ezért próbálnak az erősítő edzés után másnap valami kevésbé intenzív munkát végezni, amelyet meghatároz az is, hogy igyekeznek a versenyszámok sorrendjét az edzéseken is lemodellezni. De ehhez is hozzá lehet szokni, és ad egy speciális állóképességet, hiszen fontos, hogy az ember mennyire fárad el a kétnapos verseny első napján, és mennyire tudja magából kihozni a maximumot minden számban. A nemzetközi mezőnyben erre lassan mindenki rájön, és a legjobbak képesek fáradtan is mozgósítani az energiáikat.

Fontos az erőfejlesztési edzések elhelyezése az éves makrociklusban is. Atlétikában október és január között van egy alapozó időszak, amit az aerob munka, az erő- és állóképesség-fejlesztés tölt ki, és a februári versenyszezon felé haladva minden egyes makrociklus egyre dinamikusabb, az edzőmunka egyre intenzívebb lesz, az erősítés pedig egyre jobban eltolódik az említett 85 százalék feletti zóna felé. Áprilistól már kevésbé intenzív a munka, az intenzitás hetven százalék körüli, a fő verseny előtt pedig van három hét pihenő a formaélesztés jegyében.

A fedett pályás szezonnak atlétikában Zsivoczky azért tulajdonít nagy jelentőséget, mert a rövidebb versenydőszak felfrissíti a sportolót, és megtöri a hosszú felkészülés monotonitását. Ugyanis ha egy versenyző egyszer időzít formát egy évben, tehát arra készül, hogy csak egyszer legyen nagyon jó, abba biztosan bele fog fáradni. Ő egyébként a *FORM Lifting* nevű eszközt és programot használja, amit az Egyesült Államokból rendelt 250 dollárért (70 ezer forint), ez egy tárcsaszorító, ami gyorsan alkalmazható, és bár csak sebességet mutat, ez is nagy előrelépés a szabad szemhez képest.

Sike András, a kötöttfogású birkózók szövetségi kapitánya szerint kicsit más a helyzet azoknál a sportoknál, ahol súlycsoportok vannak. Igyekeznek úgy összeállítani az edzésprogramot, hogy az alapozó időszakban egyenlő mértékben legyen maximális erőfejlesztés és erő-állóképességi munka, majd a versenydőszak felé haladva egyre több lesz a technika. Az az alapvető különbség, hogy a birkózásban szinte a versenyig, de legalább a verseny előtti hétig tart a maximális erőfejlesztés, főleg azokban a súlycsoportokban, ahol az erő dominál. A közel 24 órás pihenőt a maximális erőfejlesztés utánra igyekeznek tenni, de évtizedekig nem figyeltek arra, hogy a 85 százalék feletti intenzitású edzések mennyire sérülésveszélyesek, ezért változtattak azon, hogy a versenyzők milyen technikával végzik az erősítő gyakorlatokat. Most egy erőnléti edző dolgozik a csapattal, és úgy néz ki, a váltás bevált. Sike is egyetért a MET múlt hónapban szervezett műhelybeszélgetésén elhangzottakkal, miszerint a világversenyekre készülő és sportolók mellé ma már komplett csapat kell, nem lehet az edzőnek csinálnia mindent. Ez nyilván pénzbe kerül, de a sportági szövetségeknek fel kell vállalnia azt, hogy több szakemberrel dolgoznak együtt. Ehhez először is le kell küzdeni azt a szemléletet is, hogy akit a Magyar Olimpiai Bizottság ingyen küld, az jöhet, de akiért fizetni kell, az minenképp. Hadfi Dániel, a Vasas cselgáncs-szakosztályának szakmai igazgatója rávilágított arra is, hogy a versenyzők részéről a bizalom sem feltétlenül van meg például egy sportpszichológussal szemben, mert tudják, hogy sosem voltak abban a helyzetben, mint ők.

A Magyar Labdarúgó-szövetségnél egyébként már működik egy rendszer, előírták, hogy a licenchez kell erőnléti edző is, ezt pedig bármelyik másik szövetség is megtehetné. Sike tett egy technikai jelegű észrevételt is, mégpedig, hogy a tatai edzőtáborban problémát okoz, hogy a konditeremben kevés súlyzó van, ez pedig nehezíti a munkát, mivel nem mindenki fér hozzá. Ezen változtatni kell, de más edzőközpont is küzd hasonló problémákkal.

Horváth László, az UTE cselgáncsszakosztályának, és a junior férfiválogatott kerettedzője szerint a cselgáncs hasonló helyzetben van, mint a birkózás, nekik ráadásul az is nehezíti a munkát, hogy

minden olimpiai ciklus után változtatnak valamit a sportágban. Eddig az erő-állóképesség dominált, de most, hogy lejjebb vették négy percre a menetidőt, inkább az erő – és a látvány – irányába tolódott el minden. Ha valaki egy erős fogással megfogja az ellenfelét, az három büntetést ki tud harcolni az ellenfelének, és a küzdelemnek vége lehet akár két perc után. Ebből a változtatásból főleg az egykori szovjet tagállamok versenyzői profitálnak, ott mindig is az erő dominált.

Az utánpótlásban ugyanakkor nehéz elérni a maximális erőt az életkori sajátosságok miatt, amelyek nagyon eltérők lehetnek. Ez a fogyasztást is megnehezíti, öt százalék alatti csak vízvesztés, de e felett már az izomból is fogynak a versenyzők, így a hipertrófiát teljesen el kell kerülni a cselgáncsban (kivéve a nehézsúlyt). Horváth csapatával a junior korosztályban januártól elkezdte a maximális erőnövelést, úgy érzi, jó úton járnak, de egy-két versenyzőnél magas súlynövekedést tapasztalt, így évközben súlycsoportot kellett váltaniuk, egy tanítványnál pedig teljesen leálltak ezekkel a típusú tréningekkel. A Budapesti Honvéd egy éve elkezdett a japán KAATSU-módszerrel dolgozni (nincs 85 százalékos hatékonyság az edzéseken, csak kisebb), és pozitívak a visszajelzések, például az eddig igen sérülékenynek számító Krizsán Szabolcs szemmel láthatóan erősödött. De ennél a módszernél is megvan a hipertrófia, mert súlycsoportot kellett váltania 81-ről 90 kg-ra, amit pedig el akartak kerülni.

Az eddig elhangzottak felvetették a kérdést, hogy milyen módszerek léteznek a hipertrófia mérésére és megelőzésére?

Puskás Sándor erőnléti edző szerint a jégkorong és a gyorskorcsolyázók esetében rendszeres testösszetétel-mérést végeznek, és az erőfejlesztést is méri a KEISER-gépekkel, amelyeken sebességmérő van, így pontosan meg lehet állapítani a leadott teljesítményt. A külföldön már sok helyen használt sebességalapú edzéseket igyekeznek megvalósítani, ami 50–60 százalékos terheléssel dolgozik, viszont maximális sebességgel. Ez a súlyok minél gyorsabb mozgását jelenti, így a hipertrófia is elkerülhető, és mivel a fáradtság szintje is jól látható, edzés közben a munka is változtatható az előre tervezetthez képest, a szervezet aktuális állapotát figyelembe véve. A tapasztalatok azt mutatják, hogy érdemes használni valamilyen elektronikus visszajelző rendszert, a piacon már több ilyen szoftver is létezik, ők az ausztrál *GymAware* nevű alkalmazást használják, egy ilyen készülék 2000–2500 dollár (550 ezer–700 ezer forint), és minden alapgyakorlathoz használható. A mérés szabadsúlyos, mutatja például többek között centiméterben a mozgás terjedelmét, a sebességét, a csúcsteljesítményt és az átlagteljesítményt, és ezeket az adatokat az erőnléti edzővel egyeztetve lehet a megfelelő edzést előírni. Végeznek DC potenciál-mérést is, ami tulajdonképpen a regeneráció mérése nyugalmi teszttel, egy kétperces folyamat, és párszor kell elvégezni naponta, reggel, edzés előtt és után, és segítségével egész jó képet lehet kapni a versenyzőről.

Kiss Áron erőnléti edző elmondta, hogy ezt a módszert vívásban már használják egy ideje, a most már kétszeres olimpiai bajnok Szilágyi Áronnal kezdték el annak idején. Ennek az előzménye egy egyszerű HRV-mérés volt (*szívfrekvencia-változékonyság, Heart rate variability*), ami jól mutatta, milyen állapotban van az idegrendszer, és ez alapján próbálták beállítani a terhelést, és monitorozták, hogy a sportoló hogyan regenerálódott a verseny után. Ennek a továbbfejlesztett változata lett az *Omegawave-rendszer*, ami egy pulzusmérő pánt, ehhez csatkozik egy DC-kábel, amelyek segítségével egy egyszerűsített EKG, EEG, és EMG kerül az edzők kezébe. Ezt sokan használják a profi sport világában, egyszerű és praktikus, mert olyan kézzelfogható javaslatokat ad, melyek segítségével várható adaptáció a sportolótól, és áttervezhető akár a napi edzés is. Ugyanakkor a pszichés követés sem mindig egyszerű, mert nem minden sportoló olyan tudatos és nyitott az újdonságokra, mint Szilágyi Áron.

Hűvös Viktor, kajak-kenu szakedző ezt kiegészítette azzal, hogy a sportágukban egy reggeli kérdőívet is ki kell tölteni a monitorozás érdekében, ezen kívül HRV-t és kelő pulzust mérnek, ami jól megmutatja egyénre szabva, hogy az edzéseken ki mennyire kezelhető aznap, milyen százalék fölött nem érdemes edzeni. Ezért viszont a Kiss Áron által említett módszert szerinte náluk nem lehetne bevezetni.

Kiss Áron szerint ez leginkább a fluid periodizációhoz illeszthető, azaz, hogy nem feltétlenül a klasszikus periodizációs elvek (3+1 hét, 2+1 hét) szerint építjük fel az edzést, hanem más képességekre koncentrálnak. Sőt, akár el is maradhat az a +1 pihenőhét, és valami egészen más képességet lehet fejleszteni az elkövetkezendő hetekben, a sportoló így is tud regenerálódni. Ha az *Omegawave* nem is minden tekintetben annyira kiforrott, de a HRV (például a *Polar*) viszont egyszerű, könnyen elérhető és mindenki számára alkalmazható, és ajánlott megoldás.

A vívásban egyébként valamilyen szinten lesz és kell is hipertrófia, de próbálják a teljes kontrakcióval töltött időt (*time under tension*) negyven másodperc alatt tartani (a hipertrófia 40 és 70 közé tehető) az össz-ismétlésszámot tekintve. Ez az egyik kulcs, mert hipertrófia a volumenterheléstől alakul ki, nem pedig attól, hogy valaki tizenkettőt vagy tizenötöt nyom bele a súlyba. Szilágyi Áron Rióban sokkal izmosabb lett, ami nem gond, csak éppen nem mindegy, mit és hogyan fejlesztettek. Ha robbanékonyságra, gyors erőre van szükség, akkor fejleszteni kell a maximális erőt, végezni kell pliometrikus gyakorlatokat, és a kettő között figyelni kell a feladatoknál a kisebb ellenállásra, de a gyorsabb végrehajtási sebességre. Így minimális sérülésveszéllyel lehet dolgozni, a közvetlen formaidőzítést már így is valósították meg Rióra. Kiss Áron azt is elmondta, hogy ők harminc ismétlésszám alatt szeretnek dolgozni, sőt, sűrű versenyidőszakban akár lemennek húsz alá is (3X6, 2X8, 2X9) a nagy versenyterhelés miatt.

Csapatsportok esetében más a hozzáállás ehhez a kérdéshez. A jégkorong esetében például nem feltétlenül jelent gondot a hipertrófia, sőt, szükséges is, hiszen ez egy kontaktsport, ütközések vannak, szükség van a testpáncélra, a kisebb emberek sérülékenyebbek is. A paraméterek időről időre változnak, ma 190 centiméter magas és 100 kilós az ideális hokis, de a nagyobb testméret minden esetben előny. Másrészt ebben a sportágban nagyon számít a relatív erő, mert ahhoz, hogy nagyobb tömeget meg tudjon mozgatni a sportoló, nagyobb erő is kell, valamint a robbanékonyság és a gyorsaság a két legfontosabb képesség a jégen. Ugyanakkor egy kisebb ember is fel tud erősödni és érvényesülni, bárki megtalálhatja a helyét a csapatban. Például a már visszavonult Martin St. Louis az észak-amerikai profi ligában, NHL-ben, aki 173 centi, de olyan vastag lába van, mint egy súlyemelőnek, alacsony van a súlypontja és technikás.

A csapaton belül működni kell a differenciálásnak, mert csapatsportban nem lehet mindenkivel együtt csinálni minden munkát. Számít például a kor, a testalkat és hogy a játékos mennyit van a jégen. Ezt jelenleg úgy oldják meg, hogy van egy szezonon belüli és kívüli sablon az edzések felépítésére, de amennyire lehet, le van bontva egyénre szabottan, hiszen nem kaphat mindenki ugyanannyi terhelést. Ezt az edzőkkel együtt beszélik át és állítanak össze egy táblázatot, majd ennek megfelelően kisebb csoportokban dolgoznak a játékosok, mást és mást, amire éppen szükségük van.

Kiss Áron szerint FMS-alapon (*funkcionális mozgásminta szűrés*) is lehet differenciálni, és limitált számú, kisebb csoportokat kialakítani, ami azért fontos, mert sok sportágban számít a relatív teljesítmény, amit watt/kg-ban tudnak mérni. Nem feltétlenül jelent gondot, ha súlyban jelentkezik egy kis plusz, ha ehhez megfelelő teljesítmény társul, amit szintén KEISER-gépekkel szoktak mérni. Kiegyensúlyozott programra törekszenek, Szilágyi Áron a guggoláson keresztül a hanyattfekvésben

csípőlökésekig mindent elvégez, mindhárom síkban, és a mozgás minőségére figyelnek. Ha csak egy centi nem stimmel, akkor megállnak, nincsenek 99 százalékos ismétlések.

Ha csak a guggolást vesszük, akkor egy FMS-mozgásszűrés után 4X5, 5X5, 5X6-os sorozatokkal építkeznek, 30 alatt maradva, 90 százalékon. Nem tartják szentírásnak az ismétlésszámokat előíró RM-táblázatot sem, inkább kiindulási alapnak tekintik, inkább napi szinten monitorozzák a sportolót, mire képes. Szerinte ezt kell alapul venni, ha azt szeretnék fejleszteni, ami az adott ciklus célja.

A következő felkészülési időszakban 3X9, 3X8, 3X7-es ismétlésszámokkal dolgoznak, és folyamatosan változik a végrehajtás sebessége is a lassú excentrikustól az explozív koncentrikus fázisig. Mindezt magas, 80-85 százalékon, mert ha belép a sebesség, sok minden megváltozik, de figyelnek arra, hogy ne kerüljenek az említett 40 másodperces határ fölé, ami jó eséllyel hipertrófiát okoz. A jó edző persze mérés nélkül is át tudja adni a versenyzőnek, hogy mekkora erő kifejtésre lesz szüksége, de a mérésekre ma már szükség van, hogy pontos információkhoz jussanak a stábok.

A hipertrófiára hatással lehet a táplálkozás is, aminek a szerepe kicsit alul van értékelve az élsportban. Sike András elmondta, hogy pár éve dietetikus dolgozik a birkózókeret mellett, de az egyéni megoldások is számítanak, amit sokszor az élet alakít, a tudományt felülírva. Ő például élsportoló korában mindig este evett fogyasztás idején, noha éppen az ellenkezőjét tanácsolták neki. Szakember azonban mindenképpen kell, hogy egyénre szabott tanácsot adjon, mert sok esetben a fiatal sportolók egymástól hallják a rossz tanácsokat, és csak bajt okoznak vele, akár még doppingvétség is lehet az ilyen figyelmen kívül hagyásból.

Munka nélkül nem lehet fogyni, ez pedig a pihenőidőt kérdőjelezi meg, mert nincs izzadás, amit viszont a fogyás érdekében fenn kell tartani. Az se mindegy, hogy maga a versenyző hogyan fogadja ezeket a mérési eredményeket és újításokat, és mennyire működik együtt, erőltetni nem lehet, ha nyűgnek veszi az egész procedúrát.

Kiss Áronék Tihanyi András dietetikus ajánlásait igyekezzenek követni, ami a pozitív energiamérlegen alapul, anélkül nem fog megvalósulni a hipertrófia. Hetente, hormonrendszeri manipuláció nélkül 0,4 kg súlygyarapodás érhető el, de lehet edzeni akármilyen súlyokkal, ha nem visszük be a megfelelő tápanyagokat. Megfelelő étrend kell, kalóriák tekintetében jól kell periodizálni, hogy a versenyző regenerálódni tudjon, a hipertrófiát korlátozni tudják, energiatöbblet alakuljon ki, és fokozni tudják a relatív teljesítményt.

Zsivoczky szerint kérdés, hogy így elérjük azt a célt, amit edzeni szeretnénk, de Kiss Áron szerint optimális energiaszint kell, ami nem segíti elő a hipertrófiát, de az adaptációhoz még elegendő. Kiss szerint ennek a mérése dietetikus kompetencia, és nem edzői. Bánhidi Ákos hozzáfűzte, hogy a gyorskorcsolyázók most fogják megkapni azt az új aktivitásmérőt, amely méri az energiabevitel és -felhasználás arányát, Ács Zoltán szerint pedig az Epsonnak is volt egy csuklóra rakható, elég megbízható aktivitásmérője, már éppen most vonták ki az európai piacról.

A hipertrófia nemcsak testsúly alapján mérhető, hanem izomkerület alapján is, bár ezt kevesen használják, pedig lehet, hogy jó lenne, mert ha már szemmel is látható az izomnövekedés, akkor sokszor késő van. Bizonyos sportágak specifikussága hosszú távon torzulást is okozhat a normális testfelépítésben, gyorskorcsolyában például az állandó balkanyar, amit szakembereknek kell korrigálni a prevenció érdekében.

Kovács Gábor, Magyar Öttusa Szövetség úszóedzője szerint az ő sportágukban a diszciplinák gyakran ütik egymást. Ausztriában azt tapasztalta, hogy a mai gyerekeknek gyenge a törzsizomzata, és amikor

itthon kezdett el dolgozni, a junioroknál ugyanezt tapasztalta, ezért sokszor még ma is az alapoknál kell kezdenie. Sokan a sportágban úgy gondolják, hogy nem kell erőt fejleszteni, mert annyi mindent csinál a gyerek, hogy úgyis fejlődik. A másik probléma, hogy a vívás és a lövészet féloldalassá teheti a gyerekeket, amit gyógytornásznak kell helyrehoznia. Erre Udvarhelyi Gábor, a magyar vívók szövetségi kapitánya reagált, tapasztalata szerint az öttusában az úszás, a futás és a lovaglás egyensúlyban tartja a testet, így nem válik a sortoló féloldalassá, ezen a rendszeren tehát látszik, hogy több edző dolgozik benne.

Kovács szerinte is szükség van erőnléti edzőre a sportágak mellett, mert most vannak vadhajtások, ugyanis sok sportoló úgy érezte, szüksége van erőfejlesztésre, és keresett egy külső edzőt, aki partner volt ebben. Ez nagy gond lehet, mert az öttusázóknak relatív, azaz a saját testsúlyukhoz képest kell erősnek lenniük, és egy erőfejlesztés erősen vissza tudja vetni az eredményességet.

A szakmai beszélgetés konklúziója az volt, hogy a sportágaknak igenis mérniük kell a sportolók adatait, utána pedig analizálni azt, de mindezt csapatban. Több kommunikációra van szükség, a sporttudósokat össze kell kötni az edzőkkel, és nem mindent az ő nyakukba kell varrni. A sikersportágakban nem könnyű ledönteni a szokásokat, az évek alatt begyakorolt, és régen bevált módszereket, de egy sikertelen időszak után talán érdemes nyitni az innováció felé, és bátran újítani. Mert ha nem jó a szakmai munka, azért az élsportban súlyos árat kell fizetni.

#### **AZ MÁJUS 23-I BESZÉLGETÉS RÉSZVEVŐI:**

##### **Moderátor:**

**Ács Zoltán**, a 2002-es Magyar Mount Everest Expedíció vezetője, atlétika szakedző, erőnléti edző

##### **A Magyar Edzők Társaságának képviselőiben:**

**Molnár Zoltán**, a MET elnöke

**Köpf Károly**, a MET titkára

**Csabai Edvin**, a MET sportigazgatója

**Juhász Péter**, MET Projektvezető

##### **Az Emberi Erőforrások Minisztériuma részéről:**

**Dr. Géczy Mariann**, a Sportszakmai Főosztály főosztályvezetője

##### **Részvevők:**

**Sike András**, a kötöttfogású birkózók szövetségi kapitánya

**Horváth László**, az UTE cselgáncsszakosztályának, és a junior férfíválogatott keretedzője

**Ollár Péter**, a Magyar Judo Szövetség szövetségi koordinátora

**Hadfi Dániel**, a Vasas Judo vezetőedzője

**Kámán Bálint**, a Magyar Atlétikai Szövetség szövetségi koordinátora

**Kiss Áron**, erőnléti edző (vívás, jégkorong, alpesi sí)

**Decsi András**, vívóedző, Szilágy Áron edzője, a férfi kardvívó válogatott vezetőedzője

**Zsivoczky Attila**, a Budapesti Honvéd atlétikai szakosztályának edzője többpróbában, ifjúsági és felnőtt korosztályban

**Puskás Sándor**, erőnléti edző (jégkorong, gyorskorcsolya)

**Bánhidi Ákos**, a Magyar Országos Korcsolyázó szövetség szakfelügyelője, a rövidpályás gyorskorcsolyázó olimpiai keret edzője

**Húvös Viktor**, kajak-kenu szakedző

**Kovács Gábor**, Magyar Öttusa Szövetség úszóedzője

**Udvarhelyi Gábor**, a magyar vívók szövetségi kapitánya