

il.

atlétika



1987/11

ATLÉTIKA. A Magyar Atlétikai Szövetség lapja. Felelős szerkesztő: Krasovec Ferenc. Kiadja a Sportpropaganda Vállalat. Felelős kiadó: Száraz András igazgató. Készült a Sportpropaganda Vállalat sokszorosító üzemében (1143 Bp., Dózsa Gy. út 1–3.) Műszaki vezető: Vörös István. Az előállítás ideje: 1987. december. TZ 870841. Megjelenik havonként. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Budapest V., József nádor tér 1. ... 1900; közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215–96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Számonként kapható a Sportpropaganda Vállalat terjesztési iroda és nyomtatványboltjában (1061 Bp., Népköztársaság útja 6.). Előfizetési díj egy évre: 108,— Ft, számonkénti ára: 9,— Ft.

ISSN 0571–799X

INDEX SZ.: 26–035

atlétika

11. SZÁM

1987. NOVEMBER

SERDÜLŐ VÁGTÁZÓK ÉS UGRÓK TELJESÍTMÉNY- SZERKEZETE

I. BEVEZETÉS

A sportvezetés és a gyakorló edzők, testnevelő tanárok munkájában központi kérdés a sportra, ezen belül egy adott sportágra való tehetségek kiválasztása, az utánpótlás nevelése. Ezt támogatja az a tény is, hogy az Állami Ifjúsági és Sporthivatal napjainkban terjesztette az elnöki értekezlet elé a "Javaslat a tehetségkiválasztási rendszer korszerűsítésére, az utánpótlás-nevelés szakmai, szervezeti és ösztönzési rendjének fejlesztésére" című anyagot. Megpezsdült - a tehetséges gyerekek kiszűrése, a magas szintű teljesítményre képes fiatalok gondozása érdekében - a sportiskolák, sportegyesületek, diáksportkörök, testnevelési osztályok, sporttudományos kutatóhelyek és tanárképző intézmények közti kapcsolatteremtés.

Az ország következő évtizedében elérhető sportsikereink alapjait ma kell leraknunk. Ennek érdekében első lépésként ki kell választani a kimagasló sportteljesítményre képes, legalkalmasabb fiatalokat.

A kiválasztás Szekeres (8) megfogalmazása szerint a tehetség sportági alkalmasságának feltárása, amely folyamatos, több évig tartó munkát követel.

A különböző szerzők, így Nádori (4), Szekeres (8), Harsányi (2) munkáit olvasva a kiválasztás differenciált koncepcióit láthatjuk. Mi a Nádori (4) által megfogalmazott direkt, azaz közvetlen sportágválasztásból indultunk ki. Szekeres (8) az atléták kiválasztásának három alapvető szakaszát különbözteti meg. A 10-13 éves korra teszi az atlétikai beiskolázás idejét. Ekkor - az empirikus kiválasztást meghaladva - a gyerekek fizikai képességszintjét és genetikai tulajdonságait vizsgálják. A képzésben az általános és sokoldalú munka a döntő. A 14-16 éveseknél - ez a serdülő "A" korosztály - lehet szó a szakági kiválasztásról, vagyis, hogy adottságai, képességei alapján dobó, ugró, vágtafutó, közép-hosszútávfutó, gátas, vagy többpróbázó válhat-e leginkább a fiatalból. A szakágválasztás szempontjai között szerepel a fizikai képességszint, a technikai képzettség, az élettani mutatók és a szociológiai háttér. A magas szintű eredményre való kiválasztás 17-18 éves kortól valószínű.

Jelen munkánkban a 15-16 éves, a szakágválasztás szakaszában levő fiúkkal foglalkozunk, akik a speciális felkészítés első, kezdeti periódusában vannak. A cél elsősorban a hosszútávú felkészítés, ezért a speciális edzőmunka megkezdése mellett továbbra is az általános, sokoldalú edzőmunka a domináns.

Munkánkban a 15-16 éves, már sportágit és szakágit választott ugró- és rövidtáv-futó fiúk teljesítményszerkezetét vizsgáltuk.

Vizsgálatunk alapvető célja a fiatalok teljesítménystruktúrájának föltárása, meghatározása volt. Fő kérdésként azt vizsgáltuk, hogy a serdülő ugrók és vágófutók teljesítményét, mely faktorok (jellegek, képességek, tulajdonságok) befolyásolják, határozzák meg leginkább.

A kis elemszámú minta végett csupán modellt kívánunk adni a teljesítményszerkezet föltárása.

II. ANYAG ÉS MÓDSZER

A vizsgálatban részt vett 16 serdülő "A" korcsoportos 15-16 éves fiú a PMSC és a Vasas atlétái, akiknek legalább ezüstjelvényes minősítésük volt. Az ugróatléták között távol- és magasugrók, a vágófutók között síkfutó és gátfutó fiatalok voltak. A vizsgálat évében elért legjobb versenyteljesítményüket a Spiriev-Kovács (6) pontértéktáblázat alapján egységesítettük. Így versenyszámtól független, abszolút rangsort tudtunk felállítani a versenyzők között.

A kiválasztott személyeket 33 mutató alapján vizsgáltuk /1. táblázat/. A tesztbatteriaiban antropometriai jellegek, általános motoros, valamint speciális atlétikai próbák szerepeltek. Az antropometriai jellegek mérése Martin (3) szerint történt. A szomatotípust Heath és Carter (1) módszerével határoztuk meg.

Az általános motoros próbák közül az erőindex a két szorítóerő érték és a testtömeg arányát fejezi ki. Az egyensúlyozás a statikus egyensúly mérésére szolgált. A vizsgált személy (v.sz.) nyitott szemmel, egy lábon állt csipőre tett kézzel egy 40 cm hosszú, 4 cm magas és 2 cm széles lécen, amely egy 40x20 cm-es deszkalapra volt erő-

sítve. Az időtartamot stopperórával mértük. Az órát akkor indítottuk el, amikor a támaszkodó láb elhagyta a talajt. Az órát akkor állítottuk meg, amikor a v.sz. letette a lábát, a csipőjéről elvette a kezét vagy lejárt a 60 s, a próba maximális ideje. A lazaságot a csipőízület mozgékonyágával határoztuk meg. Tornapad végéhez egy 40 cm hosszú és a tornapad szélességével megegyező, cm beosztású kartonlapot erősítettünk úgy, hogy a beosztás 0 pontja volt felül, a 20 cm pedig a pad síkjával egyezett meg. A v.sz. cipő nélkül, szögállás magastartás helyzetéből maximális törzshajlítást végzett előre, enyhén megérintve a lapot. A Fleishman-teszt végrehajtásához a v.sz. kis terpeszállásban egy fal elé állt, a faltól 50 cm-re úgy, hogy felső testét elfordítva két kézzel kényelmesen meg tudta érinteni a falon vállmagasságban levő jelet. Rajtjelre 20 s alatt a lehető legtöbbször meg kellett érintenie teljes guggolás mellett a lábfejek közti jelet, majd a felegyenesedés és törzsfordítás (felváltva balra, jobbra) után a falon levő jelet. A talpnak mindvégig a talajon kellett maradnia. Az érintéseket számoltuk.

A speciális atlétikai tesztek futószámaikat elektromos berendezéssel mértük. A 20 m síkfutást repülőrajttal, 30 m ráfutásból végezték a fiatalok.

Az alapstatisztikát, korrelációs számítást és a többszörös regresszióanalízist (MRA) ZX Spectrum személyi számítógéppel végeztük el. A teljesítménystruktúra-vizsgálatban a regressziószámításnál a függőváltozó a versenyteljesítmény volt, pontszámban kifejezve. A vizsgált mutatókat öt csoportba osztottuk /1. táblázat/: Testméretek, testösszetétel, szomatotípus, általános motoros próbák és speciális atlétikai tesztek. Mindegyik csoportra külön-külön kiszámítottuk a többszörös regressziós egyenleteket. Antropometriai és motoros csoportokba vontuk össze a jellegeket, illetve teszteket, amelyek az előzőek szerint a legnagyobb mértékben befolyásolták a teljesítményt. Ügyeltünk arra, hogy a testméretek, illetve a tesztek közötti kapcsolatok minél kisebb multikolinearitást okozzanak.

Az így kapott legjelentősebb befolyásoló tényezőket kiemeltük, és egy végső egyenletet szerkesztve /2. táblázat/ kaptuk meg a versenyteljesítményt leginkább meghatározó faktorokat.

III. EREDMÉNYEK

Az alapstatisztika eredményeit az 1. táblázatban tesszük közzé. Mintánk antropometriai jellegeiből megállapítható, hogy testsűrűségük megfelel a magyar férfi ugróatléták sűrűségértékeinek (1), valamint látható, hogy a testzsír testtömeghez viszonyított százalékos aránya jelentősen kisebb, mint a felnőtt férfi sportolók értékei. Ez utóbbi kedvező a teljesítmény szempontjából. A fiatalok szomatotipusa az okto-mezomorf kategóriába sorolható vagyis testalkatukra a relatív izmosság és nyúlánkság jellemző. Az általunk vizsgált atléták szomatotipusa jó megegyezést mutat a magyar férfi vágtázók, gátfutók, valamint magasugrók szomatotípusával. (1)

Az öt csoportba osztott faktorok többszörös regresszióanalízise során a versenyteljesítményt befolyásoló fő faktorok a következők voltak /1. táblázat/: életkor, térdszélesség, zsír %, testsűrűség, szomatotípus III. komponens, erőindex, lazaság, Fleishman-teszt, 30 m síkfutás, 30 m váltott lábú szökdelés időre, 20 m síkfutás repülőrajtból, 200 m síkfutás. Az antropometriai jellegekből és a motoros próbákból külön-külön összeállított egyenletből a következő fő faktorok voltak teljesítménymeghatározók /2. táblázat/: életkor, térdszélesség, zsír %, III. komponens, illetve erőindex, 30 m váltott lábú szökdelés időre, 20 m síkfutás repülőrajtból.

A többszörös regresszióanalízis újbóli elvégzése után végülis négy faktor bizonyult lényeges teljesítménymeghatározónak: az életkor, a térdszélesség, a 30 m váltott lábú szökdelés időre, valamint a 20 m síkfutás repülőrajtból. Itt azonban hangsúlyoznunk kell a teljesítménystruktúra belső szerkezetének bonyolultságát, összetettségét. Regressziós egyenletünk alapján megállapíthatjuk, hogy mintánknál a teljesítményt legnagyobb mértékben a 30 m ráfutással végrehajtott 20 m futás

határozta meg. A maximális futósebesség tehát ugró- és vágtateljesítményeknél domináns kiválasztási tényező. Ugyanilyen hatással van a versenyteljesítményre a 30 m váltott lábú szökdelés is. A teszt a mozgásgyorsaságon kívül a láb dinamikus erejét is méri. A próba használatakor igen fontos, hogy a fiatalok technikailag helyesen hajtsák végre a feladatot (készség-szint). Egyenletünk szerint az életkor növekedése egyenesen arányos a versenyteljesítmény növekedésével. A térdszélesség együttthatója negatív előjelű, ami azt jelenti, hogy a lineárisabb alkat kedvezőbb a teljesítmény szempontjából.

A hét független változó variációja 91 %-ban felelős a teljesítményben tapasztalható változékonyságért. A fennmaradó 9 % egyéb, általunk nem vizsgált tényezőknek tulajdonítható. A regressziós egyenletünk 5 %-os szinten szignifikáns. A becslési hiba, $Se = \pm 2,43$ /2. táblázat/.

IV. ÖSSZEFOGLALÁS

A vizsgálat eredményeként megállapíthatjuk, hogy a mintánkban szereplő 15-16 éves vágtafutók és ugrók testméretei, testsűrűsége és szomatotipusa megfelel a hazai felnőtt férfi vágtázók és ugrók hasonló értékeinek. Ebben a tekintetben tehát vizsgálati személyeink alkalmasak lehetnek magas szintű teljesítmény elérésére. Az alacsony testzsírtartalom, az ekto-mezomorf szomatotípus jelentős teljesítménymeghatározó faktoroknak mutatkoznak.

A motoros próbák közül a speciális atlétikai tesztek jelentősen befolyásolták a versenyteljesítményt. A teljesítménystruktúrában a leglényegesebb képesség a maximális futósebesség, valamint a dinamikus láberő.



ALAPSTATISZTIKA ÉS TÖBBSZÖRÖS REGRESSZIÓANALÍZIS

(függő változó: versenyteljesítmény)

	$\bar{x}$	s	MRA (b)
TESTMÉRETEK			
Testmagasság (cm)	177,11	7,31	- 2,51
Könyökszélesség (cm)	6,95	0,55	11,06
Térdszélesség (cm)	10,03	0,51	-114,78 *
Feszített felkarker. (cm)	28,15	3,14	19,00
Lábszárkerület (cm)	35,61	3,26	- 0,62
Testtömeg (kg)	60,09	18,00	1,54
Hirata-index (cm x kg - 0,33)	41,09	10,09	0,85
Constans = -494,472 R^2 = 0,8902			
ÉLETKOR (ÉV)	15,68	1,07	123,84 *
TESTÖSSZETÉTEL			
Sovány testtömeg (kg)	58,89	10,62	2,17
Zsír (%)	8,58	1,25	-281,56 *
Zsír (kg)	5,58	1,52	-12,15
Tricepsredő (mm)	8,34	1,98	2,65
Lapockaredő (mm)	7,94	1,97	3,97
Csípőredő (mm)	6,63	2,62	1,44
Hasredő (mm)	8,31	2,74	5,86
Combredő (mm)	11,38	2,62	2,35
Lábszárredő (mm)	6,91	1,79	1,48
Testsűrűség (g/ml)	1,0810	0,0032	-102736,08 *
Constans = 113834,62 R^2 = 0,9526			
SZOMATOTIPUS			
I. Komponens	1,94	0,47	-23,17
II. Komponens	4,25	1,21	7,48
III. Komponens	3,91	1,07	-105,58 *
Constans = 993,521 R^2 = 0,7624			
ÁLTALÁNOS MOTOROS PRÓBÁK			
Szorítóerő jobb kézzel (N)	366,88	96,93	1,60
Szorítóerő bal kézzel (N)	339,38	81,93	- 0,76
Erőindex	5,95	1,29	12,73 *
Egyensúlyozás (s)	14,67	10,05	-0,07
Lazaság (cm)	31,31	9,59	4,80 *
Fleishman-teszt (db)	34,75	4,86	7,49 *
Constans = -233,368 R^2 = 0,8793			

1. táblázat
(folytatás)

	$\bar{x}$	s	MRA /b/
SPECIÁLIS ATLÉTIKAI TESZTEK			
30 m síkfutás (s)	4,34	0,23	- 35,33 *
30 m váltott lábú szökdelés időre (s)	5,13	0,45	- 67,77 *
20 m síkfutás repülőrajtból (s)	2,34	0,23	29,43 *
Ötösugrás váltott lábbal, helyből (m)	12,96	1,78	- 0,48 *
200 m síkfutás (s)	27,30	2,82	- 44,47 *
			Constans = 2222,055
			$R^2 = 0,9572$
VERSENYTELJESÍTMÉNY (PONT)	569,88	155,02	-

Megjegyzés: $\bar{x}$ = átlag
s = szórás
MRA = többszörös regresszióanalízis
b = az egyes független változók jelentőségét mutató együttható
* = a függő változót legjelentősebben meghatározó faktorok

2. táblázat

TÖBBSZÖRÖS REGRESSZIÓANALÍZIS (MRA)
(függő változó: versenyteljesítmény)

	b	
FÜGGETLEN VÁLTOZÓK		
Életkor	69,82	*
Térdszélesség	- 95,33	*
Zsír %	6,00	
III. Komponens	- 28,87	
Erőindex	- 15,86	
30 m váltott lábú szökdelés időre	- 46,65	*
20 m síkfutás repülőrajtból	-340,73	*
Constans = 1623,6561		
$R^2 = 0,9149$		
5 %		
Se = $\pm$ 2,43		

Megjegyzés: jelölések ua., mint az 1. táblázatnál
Se = megbízhatósági tényező

Ezek a vizsgálati eredmények hasonlóak a Szabó és Szmodis (7) által kapott teljesítményt befolyásoló fő faktorokhoz. A szerzők a teljesítménystruktúrát meghatározó legfőbb tényezők közé sorolták az alsó végtag gyorserejét, az aerob állóképességet, a testi fejlettséget, a dinamikus erőt, a törzs és a felső végtag robbanékony erejét, a lazaságot és a technikai képességszintet. A szerzők kritikusan megállapítják, hogy a dinamikus erő alacsony szintje akadályozó tényező a továbbfejlődésben. A dinamikus erő tehát vizsgálatuk tanúsága szerint a képességszerkezet egyik stabilizáló tényezője.

Eredményeinket összefoglalva tehát a vágta- és ugrószakágra való alkalmasság, illetve kiválasztás során érdemes figyelembe venni az ekto-mezomorf szomatotípust, az alacsony testzsírtartalmat, a maximális futósebességet és a dinamikus láberőt. A fent említett jellegek és tesztek alkalmasság mutatók mérésére. Úgy gondoljuk, hogy a szakágra való kiválasztás mellett a speciális edzőmunkában is ezeknek a tulajdonságoknak kell a legnagyobb jelentőséget adni. Az egyszeri vizsgálat helyett azonban célszerűbb a folyamatos, ismétlődő kiválasztás és teljesítménydiagnosztika.

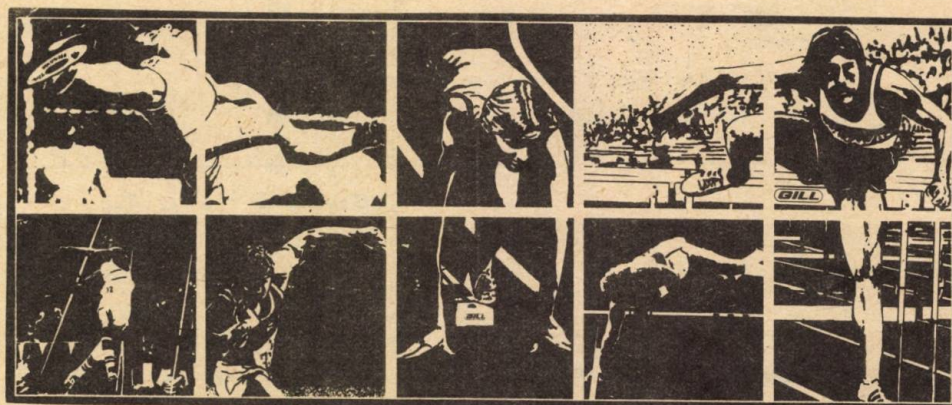
Vizsgálatunkat kis elemszámú mintán végeztük, ezért felhívjuk a figyelmet eredményeink korlátozott érvényességére. Elsősorban vizsgálati modellnek szántuk kutatásunkat.

A tehetségek kiválasztásához, a teljesítménystruktúra feltárásához többszöri, folyamatos vizsgálatra van szükség.

IRODALOM

1. Farmosi I.: A testalkat. = Mészáros J. (szerk.) Sportantropometria. Tankönyvkiadó Bp. 1987. 24-74. p.
2. Harsányi L. - Sebő A.: Útmutató az atléta utánpótlás kiválasztásához és felkészítéséhez. Sportpropaganda. Bp. 1984.
3. Martin, R. - Saller, K.: Lehrbuch der Anthropologie. Fischer V. Stuttgart, 1957-1966.
4. Nádori L.: Az utánpótláskorúak felkészítésének időszerű kérdései. OTSH Iskolai és Utánpótlás-nevelési Önálló Osztály. Bp. 1985.
5. Nádori L. - Derzsy B. - Fábíán Gy. - Ozsváth K. - Rigler E. - Zsidegh M.: Sportképességek mérése. Sport. Bp. 1984.
6. Spiriev, B. - Kovács, G.: Scoring table for track and field events. Hungarian Athletic Association. Bp. 1982.
7. Szabó T. - Szmodis I.: Teljesítményvizsgálatok fiataloknál. Atlétika, 15-16 évesek. Központi Sportiskola. Bp. 1979.
8. Szekeres S.: Fiatal atléták edzése. (15-18 évesek.) Sport. Bp. 1982.

HORVÁTH BEÁTA



A VÉR- ÁTÖMLESZTÉS VESZÉLYEI

A vérátömlesztést közvetlenül a versenyek előtt sportolók doppingolására lehet használni, mivel a bejuttatott vér serkenti a szervezetet. Ennek az eljárásnak igen sok immunológiai reakciókkal vagy fertőzések bevitelével kapcsolatos kockázata van. Ezek közé tartozik a HTLV-III. vírus bejutása, amely a végzetes kimenetelű, járványos méreteket öltő AIDS betegséget okozza.

Ezen okok miatt a vérdoppingot a NOB Berlinben tartott 90. ülésén megtiltották. Dr. H. Catlin, a California Egyetem (Los Angeles) Klinikai Farmakológiai tanszékének vezetője összefoglalta a különböző véralkotórészeket, amelyeket vérátömlesztésre fel lehet használni, valamint a kezelés során felléphető negatív reakciókat.

A vérátömlesztés vörös vérsejtek vagy ezeket tartalmazó vérkészítmények intravénás bejuttatása. Az Egyesült Államokban évente kb. 3 millió személy kap vérátömlesztést.

A vörös vérsejtek donoroktól származnak, akiktől kb. 250 ml teljes vért vesznek le. A teljes vér ezt követő kezelése határozza meg a vérkészítmény jellegét és felhasználhatóságát. Jelenleg öt vérkészítmény típust alkalmaznak, s ezek különböző klinikai felhasználást szolgálnak.

A vérkészítményeket gyógyszerként tartják nyilván, felhasználásukat, összegyűjtésüket, raktározásukat és készítésüket az USA Élelmiszer és Gyógyszer Hatósága (FDA) szabályozza. A vérkészítmények, engedély nélkül nem szállíthatók át az államhatárokon. A vérbank lehetőséget nyújt a vér összegyűjtésére, raktározására, a

vérkészítmények gyártására és a vérátömlesztések vizsgálatára. Ezeket az FDA engedélyezi és rendszeresen ellenőrzi, így biztosítják az előírások betartását.

A vérátömlesztés két leggyakoribb javallata az általános orvosi gyakorlatban az akut vérvesztés és a vérszegénység. A vérlecserélő átömlesztést mérgező anyagok eltávolítására alkalmazzák. Más véralkotóelemek is alkalmasak bejuttatásra, pl. vérlemezkek, fehér vérsejtek, plazma, de ezek nem tartalmazzak vörös vérsejteket.

VÖRÖS VÉRSEJTEKET TARTALMAZÓ VÉRKÉSZÍTMÉNYEK

Az öt különböző, vörös vérsejteket tartalmazó vérkészítmény típus:

- A. teljes vér
- B. vörös vérsejt koncentrátum
- C. fagyasztott vörös vérsejtek
- D. mosott vörös vérsejtek
- E. fehér vérsejtben szegény vér

A.: A teljes vér valamennyi véralkotóelemet tartalmazza (vörös és fehér vérsejtek, vérlemezkek, plazma). Ezt 4°C-on folyékony halmazállapotban alvadásgátló hozzáadásával tárolják. Teljes vért csak akut masszív vérzés kezelése során adnak, pl. gyomor-bélrendszeri vérzés, nagy műtét vagy sérülés esetén. A teljes vér bejuttatása helyreállítja a szervezet oxigénszállító kapacitását és az intravaszkuláris térfogatot.

B.: Vörös vérsejt koncentrátumot a teljes vérből plazma eltávolításával nyernek. A készítmény a 300 ml (egy egységnyi) térfogat 80 %-ában vörös vérsejteket tartalmaz.

A vörös vérsejt koncentrátumot az oxigén-szállító kapacitás helyreállítására használják, erre krónikus vérszegénység esetén van szükség.

C.: A fagyasztott vörös vérsejtek viszonylag új vérkészítmény, amely fagyasztva tartósítással készül. A vérsejteket extrém alacsony hőmérsékleten (-85°C -on) raktározzák. Ebben az állapotban a sejtek legalább három évig eltarthatóak, míg a folyékony vérkészítmények eltarthatósági ideje 35 nap. A fagyasztott vérsejteket visszaeső vérszegény betegeknek és olyan pácienseknek alkalmazzák, akiknél specifikus antigén mintájú, ritka vér adása szükséges. A vörös vérsejtek fagyasztása tette lehetővé az autológ transzfúzió bevezetését. Ez esetben az egyén saját vérét kapja vissza. A vért leveszik a páciensről, lefagyasztják és elraktározzák. Amíg a levett vért tárolják, a normális regenerációs folyamat végbemegy a szervezetben és a páciens vérsejt tömege ismét normálissá válik. 70-90 nap alatt két egység vér keletkezik. Később, amikor a vérkészítmény szükségessé válik, a beteg saját vérét kapja vissza. Az autológ transzfúzió legnagyobb haszna az előre eltervezett műtétknél van. Ezt a technikát alkalmazzák sportolók aerob munkakapacitásának megnövelésére is.

D.: A mosott vörös vérsejteket a plazmának a teljes vérből való eltávolításával és a vörös vérsejtek sóoldattal történő néhány-szori kimosásával nyerik. Ezt a készítményt olyan pácienseknek alkalmazzák, akik a plazma komponensek jelenlétére allergiás reakcióval válaszolnak.

E.: Fehér vérsejtben szegény készítményt a fehér vérsejteknek a vörös vérsejtektől való elkülönítésével nyernek. Ezt olyan pácienseknek alkalmazzák, akiknél a korábbi vérátömlesztés során a fehér vérsejtekkel szemben reakció lépett fel.

A VÉRÁTÖMLESZTÉSEK VESZÉLYEI

A káros hatást közvetítő mechanizmus szerint különböző veszélyek különíthetők el. Az immunológiai úton közvetített reakciók közé tartoznak az antigének és antitestek között létrejövő kölcsönhatások, az ezt követő immunokémiai és klinikai meg-

nyilvánulások sorozata. A fertőző ágensek által közvetített reakciók eredményeképpen a recipiens szervezetében fertőző betegségek, pl. májgyulladás vagy malária alakul ki. A nem sejtekhez kötött reakciók csoportja különböző nem-immunológiai és nem-fertőző mechanizmusok által jön létre.

A. IMMUNOLÓGIAI REAKCIÓK

Amikor vörös vérsejt készítmény jut be a szervezetbe, napjainkban az immunreakció veszélye 3%. Különböző típusu immunológiai reakciók léteznek, amelyek különböző immunokémiai mechanizmussal, klinikai lefolyással és kezeléssel kapcsolatosak. Ezen reakciók közül igen sok enyhe lefolyású és önkorlátozó. Az urticariás reakció során jellegzetes kiütések fejlődnek ki a vérátömlesztés alatt. Ez valószínűleg a recipiensnek a donor plazmájában lévő antigénnel szemben irányuló antitestek hatására jön létre. A febrilis nem-haemolytikus reakciók láz kifejlődésével járnak, de a vörös vérsejtek nem esnek szét a vérátömlesztés alatt. Ezek a reakciók olyan pácienseknek fejlődnek ki, akik már korábban kaptak vérátömlesztést vagy terhesek voltak. Ezeket a reakciókat az okozza, hogy a recipiens szenzitív a vér sejtjes elemeivel szemben. A szenzitivitás korábban vérkészítmény bejutásának hatására fejlődött ki. A vérdoppinggal kapcsolatban sportolók esetében sokkal nagyobb a febrilis nem-haemolytikus reakció létrejöttének a veszélye, mint olyan személy esetében, akik még soha nem kapott vérátömlesztést.

Az akut haemolytikus reakció igen veszélyes, de viszonylag ritkán következik be. Jelenleg az Egyesült Államokban minden hatezredik transzfúzióra esik egy. Rendszerint akkor történik, ha véletlenül inkompatibilis vért adnak. Ez elkerülhető, ha megfelelő vércsoport-meghatározást és kereszt agglutinációs vizsgálatot végeznek, megfelelő vért juttatnak a recipiensnek. A reakció a transzfundált vörös vérsejtek antigénjei és a recipiens meglévő antigénjei között jön létre. Ez beindítja az immunológiai történések komplex láncolatát és a transzfundált vörös vérsejtek ereken belüli szétesését eredményezi. Ezen túlmenően akut veseelégtelenség és a véralvadási rendszer

súlyos károsodása (disszeminált intravascularis koaguláció) is bekövetkezik. Az akut haemolízis első tüneteinek (láz és hidegrázás) fellépésekor a vérátömlesztést be kell fejezni és a kezelést meg kell kezdeni. Sok páciens túlélte az akut haemolytikus reakciót, de haláleseteket is leírtak.

A késleltetett transzfúziós reakció eltér az akut haemolytikustól, mivel néhány nappal a vérátömlesztést követően lép fel. A vörös vérsejtek szétesése az érpályán kívül történik. A mechanizmus a transzfundált vörös vérsejtekkel szembeni antitestek gyors kifejlődéséből áll. Ez a reakció olyan személyeknél lép fel, akik néhány hónappal vagy évvel a jelenlegi transzfúzió előtt már részesültek vérátömlesztésben. A korábbi transzfúzió a vörös vérsejtekkel szembeni antitest választ indított be, de idővel a keringő antitestek szintje a mérhető szint alá csökkent. Ha a második vérátömlesztés olyan vörös vérsejteket tartalmaz, amelyek antigénjei hasonlóak a korábban bejutottakhoz, az immunrendszer gyorsan kifejleszt antitesteket, amelyek tönkreteszik a bejutott vörös vérsejteket. A késői reakció klinikai következménye a láz, a haemoglobin koncentráció csökkenése és a sárgaság. Az elkövetkező vérátömlesztések nem tartalmazhatnak olyan antigéneket, amelyek antitest választ eredményeznek. Ez utóbbi probléma veszélyezteteti és komplikálja a beteg következő, transzfúziót igénylő ellátását.

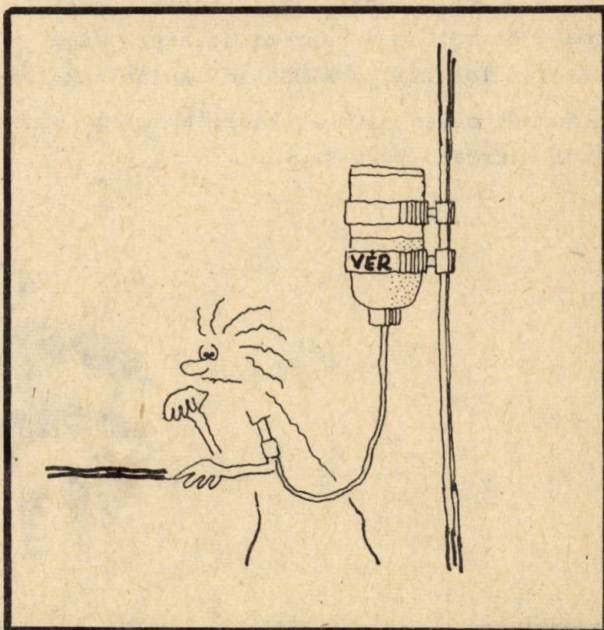
Az anafilaxiás transzfúziós reakciók veszélyesek és ritkák. Olyan pácienseknél alakul ki, akik A immunglobulin (IgA) hiányban szenvednek és az IgA-val szemben kifejlődött antitestekkel rendelkeznek. Ezt a reakciót azonnal és megfelelően kell kezelni, mosott vörös vérsejtek bejuttatásával kerülhető el.

B. FERTŐZŐ ÁGENSEKKEL KAPCSOLATOS REAKCIÓK

Sokféle fertőző betegség vihető át vérátömlesztéssel. Ezek közé tartozik a malária, citomegalovírus, szifilisz és toxoplazmózis. Ezek elkerülhetőek a donor vizsgálatával (pl. szifilisz) vagy olyan donorok kizárásával, akik már átestek a betegségen vagy nemrégiben olyan területen jártak, ahol a megbetegedés járványszerű (pl. malária).

A vírusos májgyulladás a legáltalánosabb transzfúziós komplikáció. A vérátömlesztést követő májgyulladás előfordulása az Egyesült Államokban 10 %, annak ellenére, hogy a fizetett véradást megszüntették és minden vért B hepatitisre nézve megvizsgálják. A vérátömlesztést követő májgyulladások nagy része non-A non-B típusú. Az ezt okozó ágens kimutatására még nincs megfelelő szerológiai vizsgálati módszer. A májgyulladás legsúlyosabb következménye a krónikus májgyulladás és májsugorodás kialakulása, amely krónikus megbetegedés. A transzfúzióval kapcsolatos krónikus májmebetegetedések és az ezzel kapcsolatos mortalitás nem pontosan ismert, de valószínűleg igen magas.

Az AIDS, a szerzett immunhiányos megbetegedés igen súlyos, a szervezetnek a fertőzésekkel szembeni csökkent ellenálló képességgel járó betegség. Az AIDS klinikai megnyilvánulásai közé tartoznak a lymphadenopathia, az opportunista fertőzések, a láz és a Kaposi-szarkóma. Az AIDS kórokozója egy, a retrovirusok családjába tartozó vírus, amelyet III-as típusú humán T-sejt limfotrofikus vírusnak (HTLV-III) neveztek el. A HTLV-III kimutatható az AIDS-es beteg véréből, spermájából, nyálából. AIDS fertőzésnek kitettek közé tartoznak a homoszexuális férfiak, az intravénás kábítószer élvezők és azok a haitiak, akik 1977 után vándoroltak be az Egyesült Államokba, valamint ezen személyek szexuális partnerei.



Az AIDS átvihető szexuális aktussal, fertőzött injekciós tűvel, teljes vért, vérsejteket, plazmát vagy véralvadási faktorokat tartalmazó transzfúzióval. 1985. augusztusáig az Egyesült Államokban 12.932 AIDS-esetet írtak le. Ezek közül 195 (1,5 %) nem tartozott a veszélyeztetettek közé és a diagnózist megelőző öt éven belül kapott vérátömlesztést, 86-an pedig haemophiliások voltak, akik antihaemophiliás koncentrátumot kaptak.

A vérátömlesztés következtében létrejövő AIDS meghatározása, a vonatkozó variációk komplexitása és természete miatt, nehéz. Ezek közé tartoznak: a vérkészítmény típusa, a bejuttatott véregységek száma, az igénybe vett donorok száma, a vérátömlesztés és a diagnózis felállítása között eltelt idő. Ezen problémák ellenére igen csekély a veszély és ez csökkenthető a veszélyeztetett donorok kizárásával, valamint a HTLV-III elleni antitestek laboratóriumi vizsgálatának széles körű elterjedésével.

Az AIDS kifejlődésének veszélyét azon haemophiliás személyeknél, akik antihaemophiliás koncentrátumot kapnak, egy ezrelékre becsülik. Ez a viszonylag magas arány abból adódik, hogy az antihaemophiliás koncentrátumot több ezer donortól származó plazmából állítják elő. A durva becsléssel szemben az Egyesült Államokban évente a vérátömlesztést kapottaknál az AIDS megbetegedés aránya 1:100.000. Továbbá ezek a vérátömlesztéssel kapcsolatos AIDS-es betegek eltérnek az átlagos recipiensektől, mivel ők átlagosan 15,9 (2-48) donortól kaptak vért, amely majd ötszöröse a nemzeti átlagnak. Egy jelentés felveti az AIDS kialakulásának lehetőségét olyan személyeknél, akik egy donortól származó vért kaptak.

Mivel az AIDS vérátömlesztéssel átvihető, intenzíven törekszenek a HTLV-III-at tartalmazó vérkészítmények kiszűrését szolgáló vizsgálat kifejlesztésére. Már elkészült és hozzáférhető egy közös vizsgálati eljárás, amely a HTLV-III antitesteket kimutatja. Az antitest-vizsgálat nem egyértelmű vizsgálata az AIDS-nek, mivel nem minden AIDS-es fertőzött mutat pozitív eredményt és néhányan, akiknél nincs klinikai megnyilvánulása az AIDS-nek, pozitív eredményt mutatnak. A vizsgálatot vér és plazma bejuttatása előtt elvégzik, az antitest pozitív vért nem használják fel.

C. SEJTŐL FÜGGETLEN REAKCIÓK

A vérkészítmények összegyűjtése, feldolgozása, raktározása és transzfúziója gondosan megtervezett és ellenőrzött szabályok szerint történik, amelyek a fertőzés, a hibás felirattal történő ellátás és más hibák lehetőségének minimálisra csökkentését célozzák. Mindemellott hibák még autológ transzfúzió esetében is előfordulhatnak.

A nem gyakori transzfúzió komplikációk közé tartoznak a keringés túlterhelése, metabolikus sokk, levegő és zsír embolizáció és hiperkalcémia. Ez utóbbi rövid időn belül alkalmazott sok vérátömlesztés esetén jön létre.

Don H. Catlin:

Adverse Effects of Blood Transfusions.

= Olympic Review,

1987. 231-232. 37-41.



SZÁMITOTT

testalkat-dinamikai

JELLEMZŐK

4. AZ EREDMÉNYEK GYAKORLATI FELHASZNÁLÁSA

Az eredmények edzésgyakorlatban történő felhasználására az alábbiakat ajánljuk:

A Hirata-index értéke minél nagyobb, annál inkább karcsúbb, lineárisabb testalkatot reprezentál.

A kiválasztási és válogatási folyamatba bevont fiatalok fenti testméreteinek mért adatait, illetve az ebből számított Hirata-indexet összehasonlítjuk a megadott életkorra jellemző értékekkel. Ha ezt évente meg tesszük, akkor a kiválasztási folyamat 4-6 évén át testalkati szempontból megfelelő információt kapunk a szakágra, versenyszámra való alkalmasság megítéléséhez.

Itt utalunk arra, hogy egy meghatározott tanítvány adatait a valódi életkor szerint szabad csak értelmezni. Ezen túl pedig gondolnunk kell arra is, hogy a sportteljesítmény soktényezős jellegű.

Ezek közt a testalkati jellemzők csak egy komponenst jelentenek a sok közül. Éppen ezért a többi faktorról kölcsönhatásban lehet csak célszerűen felhasználni a megadott, nemzetközi élvonalbeli teljesítményeket valószínűsíthető testalkati jellemzőket.

11. táblázat. Nemzetközi élvonalbeli teljesítményeket valószínűsítő testalkati normák

400 m-es gátfutás

Életkor (év)	F é r f i a k				N ő k			
	Testmagasság		Testtömeg	Hirata index	Testmagasság		Testtömeg	Hirata index
	$\bar{X}$	$\bar{X} \pm \frac{1}{2} s$			$\bar{X}$	$\bar{X} \pm \frac{1}{2} s$		
10	149,30	144,77 - 153,83	38,00	44,41	168,77	144,72 - 152,82	37,17	44,58
11	153,35	149,29 - 157,41	41,20	44,40	153,92	150,43 - 157,41	39,77	45,09
12	158,60	154,86 - 162,40	45,27	44,50	159,43	155,79 - 163,07	44,74	44,91
13	167,08	163,30 - 170,86	53,91	44,23	165,64	162,49 - 168,79	49,65	45,07
14	171,93	168,19 - 175,67	60,02	43,91	167,87	164,72 - 171,02	53,50	44,55
15	176,85	173,73 - 179,97	65,93	43,78	168,60	165,58 - 171,62	55,10	44,31
16	179,23	176,10 - 182,36	68,96	43,71	165,56	162,72 - 168,40	57,74	43,87
17	179,75	176,49 - 183,01	70,65	43,48	170,73	168,10 - 173,36	58,41	44,00
18	180,31	177,47 - 183,15	71,77	43,39	170,53	167,88 - 173,18	58,23	44,00

Az előző részt ld. az Atlétika
1987. 10. számában!

12. táblázat. Nemzetközi élvonalbeli teljesítményeket valószínűsítő testalkati normák

Férfiak

Életkor (év)	20 km-es gyaloglás					50 km-es gyaloglás				
	Testmagasság		Testtömeg	Hirata		Testmagasság		Testtömeg	Hirata	
	$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$				$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$			
10	145,42	140,89 - 149,89	35,08	44,42		144,64	140,11 - 149,17	34,56	44,40	
11	149,37	145,31 - 153,43	38,03	44,42		148,57	144,51 - 152,63	37,48	44,39	
12	154,48	150,68 - 158,28	41,80	44,51		153,65	149,85 - 157,45	41,18	44,49	
13	162,74	158,96 - 166,52	49,77	44,24		161,86	158,08 - 165,64	49,04	44,22	
14	167,46	163,72 - 171,10	55,41	43,93		166,56	162,82 - 170,30	54,60	43,90	
15	172,26	169,14 - 175,38	60,87	43,79		171,33	168,21 - 174,45	59,98	43,77	
16	174,58	171,39 - 177,71	63,66	43,72		173,63	170,50 - 176,76	62,73	43,70	
17	175,09	171,83 - 178,35	65,23	43,50		174,14	170,88 - 177,40	64,27	43,47	
18	175,63	172,79 - 178,47	66,26	43,40		174,68	171,84 - 177,82	65,29	43,38	

13. táblázat. Nemzetközi élvonalbeli teljesítményeket valószínűsítő testalkati normák

Magasugrás

Életkor (év)	F é r f i a k					N ő k				
	Testmagasság		Testtömeg	Hirata		Testmagasság		Testtömeg	Hirata	
	$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$				$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$			
10	155,64	151,11 - 160,17	40,63	45,27		154,13	150,08 - 158,18	39,31	45,33	
11	159,87	155,81 - 163,93	44,05	45,27		159,46	155,97 - 162,95	42,06	45,85	
12	165,34	161,54 - 169,14	48,41	45,37		165,17	161,53 - 168,81	47,33	45,66	
13	174,17	170,39 - 177,95	57,64	45,09		171,60	168,45 - 174,75	52,51	45,82	
14	179,23	175,49 - 182,97	64,18	44,77		173,91	170,76 - 177,06	56,59	45,30	
15	184,36	181,24 - 187,48	70,49	44,63		174,67	171,65 - 177,69	58,28	45,05	
16	186,84	183,71 - 189,97	73,73	44,56		175,66	172,82 - 178,50	61,07	44,61	
17	187,39	184,13 - 190,65	75,54	44,33		176,88	174,25 - 179,51	61,78	44,74	
18	187,97	185,13 - 190,81	76,74	44,23		176,67	174,02 - 179,32	61,59	44,74	

14. táblázat. Nemzetközi élvonalbeli teljesítményeket valószínűsítő testalkati normák

Távolugrás

Életkor (év)	Férfiak					Nők				
	Testmagasság		Testtömeg	Hirata index		Testmagasság		Testtömeg	Hirata index	
	$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$				$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$			
10	149,89	145,36 - 154,42	38,75	44,30		148,75	144,65 - 152,75	38,14	44,18	
11	153,97	149,91 - 158,03	42,51	44,29		153,35	149,35 - 157,44	40,80	44,69	
12	159,23	155,43 - 163,03	46,17	44,39		159,35	155,71 - 162,99	45,91	44,50	
13	167,74	163,95 - 171,52	54,97	44,12		165,50	162,41 - 168,71	50,94	44,66	
14	172,61	168,87 - 176,35	61,21	43,80		167,79	164,64 - 170,94	54,90	44,15	
15	177,55	174,43 - 180,67	67,23	43,67		168,52	165,50 - 171,54	56,54	43,91	
16	179,94	176,81 - 183,07	70,32	43,60		169,48	166,64 - 172,32	59,24	43,47	
17	180,47	177,21 - 183,73	72,05	43,37		170,65	168,02 - 173,28	59,94	43,61	
18	181,03	178,19 - 183,87	73,19	43,28		170,45	167,80 - 173,10	59,75	43,60	

15. táblázat. Nemzetközi élvonalbeli teljesítményeket valószínűsítő testalkati normák

Férfiak

Életkor (év)	Hármasugrás				Rúdugrás			
	Testmagasság		Testtömeg	Hirata index	Testmagasság		Testtömeg	Hirata index
	$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$			$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$		
10	152,03	147,50 - 156,56	40,08	44,43	150,67	146,14 - 155,20	39,56	44,22
11	156,16	152,10 - 160,22	43,45	44,42	154,77	150,17 - 158,83	42,90	44,21
12	161,50	157,70 - 165,30	47,75	44,52	160,66	156,26 - 169,86	47,14	44,31
13	170,13	166,35 - 173,91	56,86	44,24	168,51	164,83 - 172,39	56,13	44,04
14	175,07	171,33 - 178,81	63,31	43,93	173,51	169,77 - 177,25	62,50	43,72
15	180,08	176,96 - 183,20	69,54	43,79	178,40	175,35 - 181,60	68,65	43,59
16	182,51	179,38 - 185,64	72,73	43,72	180,88	177,75 - 184,01	71,80	43,52
17	183,04	179,78 - 186,34	74,52	43,50	181,41	178,15 - 184,67	73,56	43,29
18	183,61	180,77 - 186,45	75,70	43,40	181,97	179,13 - 184,84	74,73	43,20

16. táblázat. Nemzetközi élvonalbeli teljesítményeket valószínűsítő testalkati normák

Súlylökés

Kor (év)	Férfiak					Nők				
	Testmagasság		Testtömeg		Hirata index	Testmagasság		Testtömeg		Hirata index
	$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2}s$	$\bar{x}$			$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2}s$	$\bar{x}$		
10	158,21	153,68 - 162,74	63,64	39,63		153,48	149,43 - 157,53	55,65		40,20
11	162,51	158,45 - 166,57	69,00	39,62		158,79	155,90 - 162,28	59,54		40,67
12	168,07	164,27 - 171,87	75,83	39,71		164,48	160,84 - 168,12	66,99		40,50
13	177,05	173,27 - 180,83	90,29	39,47		170,88	167,73 - 174,03	74,33		40,64
14	182,19	178,45 - 185,93	100,53	39,18		173,19	170,04 - 176,34	80,10		40,18
15	187,41	184,29 - 190,53	110,42	39,06		178,94	176,92 - 176,96	82,50		39,96
16	189,93	186,80 - 193,06	115,50	39,00		174,93	172,09 - 177,77	86,44		39,56
17	190,49	187,23 - 193,75	118,33	38,80		178,14	179,51 - 178,77	87,45		39,68
18	191,03	188,24 - 193,92	120,21	38,72		179,93	173,28 - 178,58	87,18		39,68

17. táblázat. Nemzetközi élvonalbeli teljesítményeket valószínűsítő testalkati normák

Diszkoszvetés

Kor (év)	Férfiak					Nők				
	Testmagasság		Testtömeg		Hirata index	Testmagasság		Testtömeg		Hirata index
	$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2}s$	$\bar{x}$			$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2}s$	$\bar{x}$		
10	160,83	156,35 - 165,41	58,63	41,40		152,82	148,77 - 156,87	56,13		39,91
11	165,25	161,19 - 169,31	63,63	41,39		158,11	154,62 - 161,60	60,05		40,38
12	170,91	167,11 - 174,71	69,92	41,48		163,77	160,13 - 167,41	67,57		40,21
13	180,04	176,26 - 183,82	83,26	41,23		170,14	166,99 - 173,29	74,97		40,35
14	185,27	184,53 - 189,01	92,70	40,93		172,44	169,29 - 175,59	80,79		39,89
15	190,57	187,45 - 193,69	101,83	40,81		179,19	176,17 - 176,21	83,21		39,67
16	193,13	190,00 - 196,26	106,50	40,74		174,17	171,33 - 177,01	87,18		39,28
17	193,70	190,44 - 196,96	109,12	40,53		175,38	172,75 - 178,01	88,20		39,40
18	194,30	191,46 - 197,14	110,85	40,45		175,17	172,52 - 177,82	87,93		39,39

18. táblázat. Nemzetközi élvonalbeli teljesítményeket valószínűsítő testalkati normák

Gerelyhajítás

Életkor (év)	F é r f i a k					N ő k				
	Testmagasság		Testtömeg Hirata			Testmagasság		Testtömeg Hirata		
	$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$	$\bar{x}$	index		$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$	$\bar{x}$	index	
10	152,25	147,72 - 156,78	49,28	41,53		149,21	145,16 - 153,26	43,93	42,29	
11	156,39	152,33 - 160,45	53,43	41,52		154,37	150,03 - 157,86	47,00	42,78	
12	161,74	157,94 - 165,54	58,71	41,61		159,92	155,28 - 163,56	52,88	42,60	
13	170,38	166,60 - 174,16	69,91	41,36		166,12	162,97 - 169,27	58,68	42,75	
14	175,33	171,59 - 179,07	77,84	41,06		168,36	165,21 - 171,51	63,23	42,26	
15	180,35	177,23 - 183,47	85,50	40,94		169,10	166,08 - 172,12	65,12	42,03	
16	182,78	179,65 - 185,91	89,43	40,87		170,00	167,22 - 172,90	68,24	41,62	
17	183,31	180,05 - 186,57	91,63	40,66		171,24	168,61 - 173,87	69,03	41,74	
18	183,88	181,04 - 186,72	93,08	40,57		171,03	168,38 - 173,68	68,82	41,74	

19. táblázat. Nemzetközi élvonalbeli teljesítményeket valószínűsítő testalkati normák

Férfiak

Életkor (év)	Kalapácsvetés					3000 m akadályfutás				
	Testmagasság		Testtömeg Hirata			Testmagasság		Testtömeg Hirata		
	$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$	$\bar{x}$	index		$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$	$\bar{x}$	index	
10	152,91	148,38 - 157,44	56,11	39,94		146,34	141,83 - 150,89	34,30	45,04	
11	157,06	153,00 - 161,12	60,83	39,94		150,32	146,26 - 154,38	37,19	45,03	
12	162,44	148,64 - 166,24	66,85	40,02		155,66	151,66 - 159,26	40,87	45,13	
13	171,12	167,34 - 174,90	79,60	39,78		163,77	159,99 - 167,55	48,66	44,86	
14	176,08	172,34 - 179,82	88,63	39,49		168,52	164,78 - 172,26	54,18	44,53	
15	181,12	178,00 - 184,24	97,35	39,37		173,35	170,23 - 176,47	59,52	44,40	
16	183,56	180,43 - 186,69	101,83	39,31		175,68	172,55 - 178,81	62,25	44,33	
17	184,10	180,84 - 187,36	104,33	39,11		176,19	172,93 - 179,45	63,78	44,10	
18	184,67	181,83 - 187,51	105,98	39,02		176,74	173,90 - 179,58	64,79	44,00	

Életkor (év)	Tízpróba				Hétpróba			
	Testmagasság		Testtömeg	Hirata index	Testmagasság		Testtömeg	Hirata index
	$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$			$\bar{x}$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2} s$		
10	154,73	150,25 - 159,31	44,38	43,72	151,30	147,75 - 155,85	40,09	44,35
11	158,98	154,92 - 163,04	48,12	43,71	157,05	153,66 - 160,54	42,89	44,87
12	164,42	160,62 - 168,22	52,98	43,80	162,67	159,03 - 166,31	48,26	44,68
13	173,21	169,43 - 176,99	62,97	43,54	169,01	165,86 - 172,16	53,54	44,84
14	178,24	174,50 - 181,98	70,12	43,22	171,29	168,14 - 174,44	57,70	44,33
15	183,34	180,22 - 186,46	77,02	43,09	172,03	169,01 - 175,05	59,043	44,08
16	185,81	182,68 - 188,94	80,55	43,02	173,01	170,17 - 175,85	62,27	43,65
17	186,35	183,09 - 189,61	82,53	42,80	174,21	171,58 - 176,84	62,99	43,78
18	186,93	184,09 - 189,77	83,84	42,71	174,00	171,35 - 176,65	62,80	43,78

5. ÖSSZEFOGLALÁS

A nemzetközi élvonalbeli atléták testmagasság és testtömeg jellemzőit 100 %-nak véve, versenyszámonként a magyar atlétákat reprezentáló testmagasság és testtömeg proporcióival a 10-18. életévek közt, évenkénti bontásban kimunkáltuk a nemzetközi élvonalbeli atlétikai teljesítményeket valószínűsítő jellemzőket a testmagasságra, testtömegre és Hirata-indexre. E jellemzők további tudományos feldolgozásra nem alkalmasak. A megadott értékeket a kiválasztási és válogatási folyamat során etalonként ajánljuk felhasználni a valódi életkor és a többi kiválasztási kritérium függvényében.

IRODALOM

1. Bakonyi F.: 7-18 éves iskolai tanulók testi fejlődése. (A testnevelés tanítása, 1973. 5. 132-147.)
2. Farnosi I.: Sportantropológia. (Testnevelés- és sporttudomány, 1982. 4. 142-143.)
3. Harsányi L.: A montreáli és moszkvai olimpiai játékokon részt vevő atléták versenyeredményei, életkoruk, testma-

gasságuk és testtömegük. (A Testnevelési Főiskola Közleményei, 1982. 3. 147-163.)

4. Harsányi L.-Diósdí L.-Hirt K.-M.Martin-Veres L.: A testi fejlődés és motorikus funkcióérettség szerepe az atléták kiválasztásában és felkészítésében. (Testnevelés- és sporttudomány, 1983. 3-4.)
5. Harsányi L.: Magasugrók testalkata és kiválasztása. (Hung. Rev. Sports. Med., 1983. 3. 209-218.)
6. Harsányi L.-Sebő A.: Az első atlétikai világbajnokság néhány tapasztalata. Gépelt kézirat. 1984.
7. Mészáros J.-Mohácsi J.-Szmodis I.: A testnevelés és sportedzés alkatfejlődési alapjai. (A sport és testnevelés időszervi kérdései, 1979. 20. 15-38.)
8. Wutscherk, H.: Methodische Aspekte der Körperhöhenprognose. (Medizin und Sport, 1982. 22. 203-212.)

MARTIN MÁRTA - DR. HARSÁNYI LÁSZLÓ



DOBÁS NÉLKÜL NEM MEGY! MIÉRT TARTUNK ITT?

Az 1987. évi fedettpályás országos bajnokság alatt odajött hozzám Kóczián Jenő és megkérdezte, hogy mikor utazom hétfőn Tatára az edzőtáborba, mert úgy hallotta, hogy engem bíznak meg annak vezetésével. Amikor közöltem vele, hogy a "8.17-essel" utazom, arra kért, hogy velem jöhessen, mert nem tudja, hogy hogyan lehet eljutni oda? Hogyan, hát nem voltál még Tatán? - kérdeztem. Nem, - felelte, - én még soha nem voltam edzőtáborban. - Megdöbbenve hallottam ezt, hiszen 1986-ban az első junior atlétikai világbajnokságon a magyarok közül ő érte el a legjobb helyezést. Súlylökésben 5. lett, még hozzá egyéni csúccsal, annak ellenére, hogy kiutazása végig bizonytalan volt. Ez a fiú még soha nem érdemelte ki, hogy az ugrókhöz, futókhöz hasonlóan, korszerű követelményeknek megfelelően készülhessen fel a versenyeire. Az említett jó szereplése után annyit sem ért meg, hogy a többiekkel együtt kijusson a stuttgarti EB-re, ahol a legjobb ifik jutalomból végignézhették a felnőttek versenyeit.

*Az előző részt ld. az Atlétika
1987. 10. számában!*



KÓCZIÁN JENŐ /középen/

Ez az eset is megerősített abban a felismerésben, hogy mekkora hátrányban vannak azok a versenyzők, akik nem részesülnek azokban a lehetőségekben, amik elengedhetetlen feltételei annak a felkészülésnek, ami révén képességeiknek, hozzáállásuknak megfelelő eredményeket érhetnének el. Akkor jöttem rá arra is, hogy az utánpótlás keretnél nincs dobó-szakágvezető,

aki felmérné az országos utánpótlás helyzetét, aki összefogná a tehetségeket, edzőtáborok során tematikát, gyakorlatanyagot adna, illetve ellátná - edzőjével együtt- olyan útravalókkal, amik birtokában szakszerűen - és ennek következtében - sokkal gyorsabban fejlődhetne a későbbiek során.

Koltai Jenő a "Sportvezető" 1983. évi 9-10. számában igen szakszerűen és meggyőzően kifejtette, hogy a dobószámokban mennyivel türelmesebb munka kell az eredmények ki-fejlődéséhez, mint a legtöbb más atlétikai számban, hogy mennyire türelmes "képzést" kell adni a későbbiek érdekében, hogy a tehetségekben lévő adottságok eredményekben is kibontakozhassanak, hogy mennyire nem lehet azonos mércével mérni a hasonló korúak teljesítményeit egy rövidtávfutó, vagy ugró-, illetve egy dobószám esetében. A dobók eredményeinek beéréséhez sokkal több időre van szükség. Márpedig a fenti példa éppen az ellenkezőjét mutatja. Ehhez még hozzávehetjük azt is, hogy egy utánpótlás korú dobónak nem sok lehetősége van. Egy dobólány utóljára 18 éves korában kap lehetőséget arra, hogy válogatott lehessen. Nálunk már nincs utánpótlás válogatott viadal és mire számíthat egy ifi válogatott, ha a felnőtt válogatottban akár harmincéves versenyzőtársa is lehet, sőt igazában főleg csak akkor kezdi elérni kiemelkedő eredményeit?

Azt csinálhatja, amit ebben az évben öt kiemelkedő eredményekkel rendelkező dobó tette: elmegy súlyemelőnek és a korábbiakban az atlétika érdekében végzett erősítő edzések birtokában néhányhetes speciális edzéssel kijut az Egyesült Államokba, ahol

vígan dobogós helyezést érhet, illetve ért is el! Mindezekért nem lehet felelősségre vonni, sőt meg lehet érteni, mert mit tünk érte? Még Komárnóba sem jutott el.

A HAGYOMÁNYOK ÁPOLÁSA

Nem szorul különösebb kifejtésre az a tapasztalat, hogy mennyi lehetőséget rejt magában bizonyos sportágakban a hagyomány. Gondoljunk csak sikersportágainkra: a vívásra, az öttusára, a birkózásra, stb.

Sportágunkban a dobószámokban rendelkezünk ilyen kiemelkedő lehetőségekkel. Ennek igazolására elég csupán a múltat idézni. Vegyük alapul a magyar versenysport "olimpiacentrikus" szemléletének megfelelően az eddigi olimpiai játékokon elért eredményeinket. Harminchat atlétikai versenyszám szerepel jelenleg ezeken a versenyeken. Ebből mindössze hét a dobó, tehát durván egyötöde. Mégis, az eddig összegyűjtött 243 pontból 135-öt szereztek dobóversenyzők - tehát több, mint felét! A felszabadulás óta a dobók 108 pontot szereztek és csupán 74-et a "többiek"!

Az 1964-es tokiói olimpián a 32 atlétapontból 24-et szereztek a dobók, 8-at a többi versenyszám képviselői.

A mexikói olimpián a 43 atlétapontból 34 volt a dobóké és a maradék 9 a többi versenyszámoké.

Eddig nyolc olimpiai aranyat szereztek atlétáink. Ezek után nem meglepő, hogy ebből hat volt dobó. Nézzük, kik voltak azok a dobóatléták, akik az eddigi olimpiai játékokon, jó eredményeik révén dicsőséget szereztek hazánknak:

1900. Párizs

diszkosz: I. Bauer Rezső
V. Crettier Rezső
Súly: IV. Crettier Rezső

1912. Stockholm

gerely: III. Kóczán Mór
súly: IV. Mudin Imre

1948. London

kalapács: I. Németh Imre
gerely: III. Várszegi József
diszkosz: V. Klics Ferenc

1952. Helsinki

kalapács: I. Csermák József
III. Németh Imre
diszkosz: V. Klics Ferenc



KÓCZÁN MÓR

1928. Amsterdam

gerely: II. Szepes Béla

1932. Los Angeles

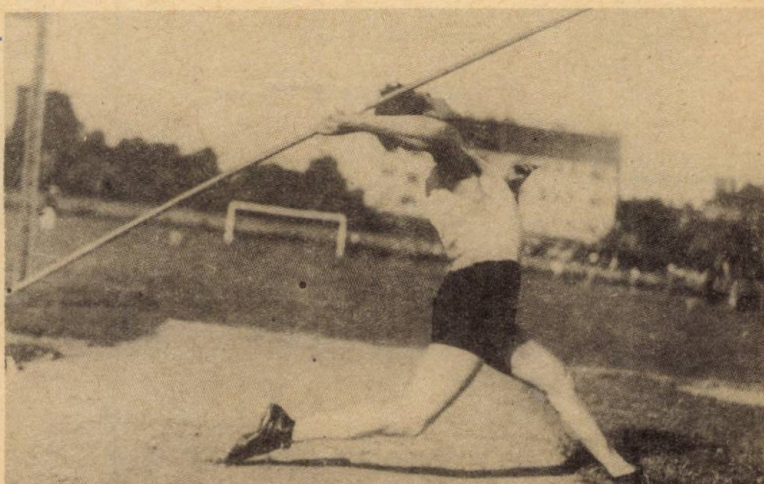
diszkosz: V. Donogán István
VI. Madarász Endre

1956. Melbourne

Kalapács: V. Csermák József

1960. Róma

kalapács: II. Zsivótzky Gyula
gerely: III. Kulcsár Gergely
diszkosz: VI. Szécsényi József



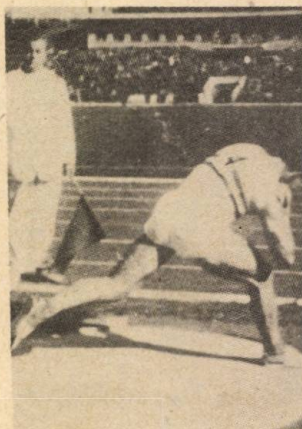
VÁRSZEGI JÓZSEF

1964. Tokyo

kalapács: II. Zsivótzky Gyula
gerely: II. Kulcsár Gergely
II. Rudasné Antal Márta
diszkosz: V. Szécsényi József
VI. Kleiberné Kontsek Jolán
súly: III. Varju Vilmos
V. Nagy Zsigmond

A felszabadulás után atlétikában szerzett 182 olimpiai pont az alábbiak szerint oszlik meg az egyes szakágak között:

dobás:	108
ugrás:	19
közép-, hosszútávfutás:	26
rövidtávfutás, gát:	12
gyaloglás:	11
többpróba:	6



NAGY ZSIGMOND

1968. Mexikó

gerely: I. Németh Angéla
III. Kulcsár Gergely
IV. Rudasné Antal Márta
diszkosz: III. Kleiberné Kontsek Jolán
súly: IV. Lendvayné Bognár Judit
kalapács: I. Zsivótzky Gyula
III. Lovász Lázár
V. Eckschmiedt Sándor

1972. München

diszkosz: V. Fejér Géza
kalapács: V. Zsivótzky Gyula
VI. Eckschmiedt Sándor

1976. Montreál

gerely: I. Németh Miklós



Németh Miklós

A felsoroltak ismeretében nem lehet kétséges, hogy a magyar dobóatléták hagyományai figyelmet érdemelnek.

Az eredmények önmaguk helyett beszélnek, de nem szabad megfeledkezni azokról a módszerekről, amik abban az időben "iskolát" jelentettek. Nem véletlen, hogy tapasztalatszerzésre magyar dobókat (Németh, Klics) hívtak Szocsiba a szovjet kalapácsvetők és diszkoszvetők mellé, valamint az sem, hogy az NDK-beli dobók egykor milyen előszere-ttel jártak edzőtáborozni Tatára. Sokat láttak, s ezt nem is szégyelték bevallani a későbbiekben. Csak éppen ők nem maradtak ennyiben, hanem továbbléptek és az általunk kifejlesztett módszereket alkalmazva, azokat "lefordítva" saját hagyományaikra, illetve lehetőségeikre, továbbfejlesztették azokat.

Nézzünk egy kicsit jobban a mexikói sikerek mögé. Akkor a magyar csapat kapitánya (vezető edzője) Koltai Jenő volt. Szakértelmét, tudását, tapasztalatát senki nem vonhatja kétségbe azóta sem. Mivel azonban elsősorban dobószakember, tökéletesen tisztában volt a szakág valamennyi gondjával, problémájával, de ugyanakkor nagy fontosságával is és a beosztásában ezt maradéktalanul érvényre is juttatta. A Mexikóba készülő dobók edzői a felkészülés során - az edzőtáborokban - személyesen is irányíthatták tanítványaik felkészülését. A felkészülés központi jellegű volt, közös tematikával, de az egyénenkénti lebontásra valamennyi szakembernek megvolt a lehetősége. Ezek a szakemberek megérdemlik, hogy neveiket itt felsoroljam, mivel vezéregyéniségei voltak az akkor világhírű magyar dobóatlétikának. Koltai Jenő nevét már említettem, a gerely-

hajítókkal foglalkozott vezető edzői teendők mellett, Várszegi József (Rudasné), Harmati Sándor (kalapácsvetők és Kleiberné), Tamács László (Varjú, Stugner), Csermák József (kalapácsvetők), Söjtör József (L. Bognár, Faragó, Fejér).

Az egész felkészülés során a versenyzők és edzők a legteljesebb mértékben segítették egymás munkáját.



KLEIBERNÉ KONTSEK JOLÁN
emlékplakettet vesz át dr. Aján Tamástól
az AISH elnökhelyettesétől.

Mi történt azóta? Megszűntek a központi táborok, nincs egységes tematika. És kik a nagy elődök utódai? Vértől szívvel vettük tudomásul, hogy olyan világhírű versenyzők, akik edzőként is nagyszerű eredményeket értek már el (Szécsényi, Kulcsár) nem ha-

zánkban kamatoztatják tudásukat és tapasztalataikat. A világhírű magyar gerelyhajító iskola azóta semmivé lett. Ki a felelős azért, hogy a sikeres edzők hátat fordíthatnak a hazai pályáknak és különböző érdekekből külföldön dolgozhatnak? Nehéz kérdés. Amíg nem teszünk meg mindent az eredményekért, addig valamennyien hibásak vagyunk a kialakult helyzetért.

AHOL VISZONT NEM TÉTLENKEDNEK

Írásom első részében említettem néhány módszert az NDK atlétikájából. Most egy konkrét példát hozok fel. Amint írtam, tapasztalatszerző utam második állomása Karl-Marx-Stadt volt. Ott elsősorban Günter Lunau vendége voltam, aki kizárólag kalapácsvezetőkkel foglalkozott. A fiatal edző csodálkozott a magyar edző látogatásán, s nem átalott maga is sokat kérdezősködni. Elmondta, hogy legjobb tanítványa az a Sachse, aki a korábbi világversenyeken általában a dobogón végzett, de van néhány fiatal versenyzője is, akik jelenleg még a "gyakorlatvezető" keze alatt dolgoznak abban a tornateremben, amelyet szinte az ő szájze szerint rendeztek be.

Képzelnék el, a pálya kerítésén belül van az iskola, ahová a gyerekek tanulni járnak, tőle alig 50 méterre a kollégium, valamint az a bizonyos tornaterem, aminek a bejáratához csak át kell menni az út másik felére. A teremben egy háló, előtte hatalmas szivacsdomb és a hálóba bármikor lehet kalapácsot dobni. (A nyél végén golyó helyett többsugarú lánc, hogy a hálóbaérkezéskor szétterüljön. A súly, a nyélhossz azonban "méretes" volt.)

Lunaunak nem volt meg az "előírászerű" hétfős felnőtt versenyzőgárdája, valamint az utánpótlás-csoportjában sem volt maximális a létszám. Azokat gyűjtötte össze, akik leendő kalapácsvetők lehetnek - szerinte. Volt ott egy fiú, bizonyos Ralf Haber. Ez a fiatalember 1987-ben már 81.84-et dobott. Rövid nacionáléja a következő:

Szül.: 1962. aug. 18. Altenburg.

Foglalkozása: "sporttanuló".

Magassága: 189 cm, súlya: 110 kg.

Versenyzői múlt: 10 év

Eredményei:

1979 - 17 éves: 52.18

1980 - 18 éves: 66.44 - NDK ifi bajnok

1981 - 19 éves: 70.88 - Junior NDK és
Európa-bajnok

1982 - 20 éves: 76.42 - III. az NDK felnőtt bajnokságán

1983 - 21 éves: 79.02 - II. a junior világbajnokságon

1984 - 22 éves: 79.38 - NDK felnőtt bajnok

1985 - 23 éves: 78.68 - III. az NDK felnőtt bajnokságon

1986 - 24 éves: 80.60 - II. az NDK felnőtt bajnokságon

1987 - 25 éves: 81.84 - NDK bajnok, II.
az Európa Kupán,
III. a világbajnokságon

Günter Lunau nem dobóedző, hanem "csak" kalapácsvető edző. Már 1976-ban is ezzel az egyetlen számmal foglalkozott. Tanítványait nagy körültekintéssel választotta ki. Korábban ő maga is gyakorlatvezető volt, de Sachseval együtt nőtt fel, előbb utánpótlás, majd "éledzővé". A sportiskolában a spartakiádon kiválasztott gyereke-

ket "gondozta" és sokévi perspektívikus munkával készítette fel a nagy nemzetközi eredményekre. Sachse abban az időben már nős volt, s szintén ott lakott a kollégiumban, de egy külön részben a feleségével és a kisgyerekekkel. Naponta csak egyet edzett. Azt mondta neki ez elég, mert tanult közben. Nem ragaszkodott tehát elvtelenül a napi kétszeri edzéshez. Több edzését is végignézttem - alapos munkát végzett így is.

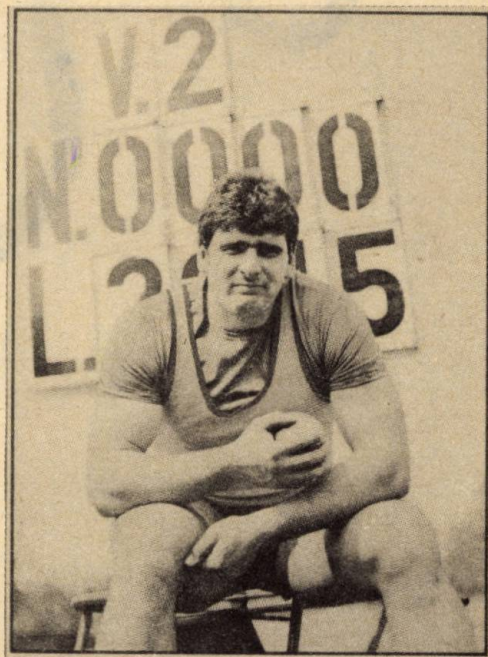
Megítélésem szerint az edzők közül a dobókkal foglalkozóknak van a legnehezebb dolga. A jó munka érdekében nem lehet "istállóban" dolgozni, mint pl. a középtávfutók vagy a sprinterek esetében. A kirepült szer életveszélyt rejt magában. Nagy fegyelem és koncentrált figyelem szükséges, mind a versenyző, mind pedig az edző részéről. A jó eredmény érdekében - élversenyzőkről lévén szó - csupán egyenként lehet az edzést végezni és ez nagyon időigényes. Az időigényesség hamar türelmetlenségbe csaphat át. Nemrég olvastam egy edző nyilatkozatát, miszerint kifogásolja, hogy tanítványai közel sem rendelkeznek olyan hozzáállással, mint ő maga.

Ezen elgondolkoztam. Nem hiszem, hogy a korábbiakban felsorolt sikeredzők akár melyikének olyan gondja lett volna, mint az idézett kollégának. Szegénységi bizonyítványt állít ki magáról az az ember, aki nem képes tanítványait olyan motivált állapotba hozni, hogy az eredményekért ne legyen képes bármit vállalni - önként. A jó edző ismertetőjele (amint azt egyszer egy előadáson hallottam), hogy akárhová is kerül, rövidesen kialakít maga körül egy eredményes csoportot, mert a tudása, hozzáállása, fanatizmusa, egyénisége ezt lehetővé teszi. Aki viszont a hibát tanítványa-

iban látja, az elárulja, hogy képtelen ennek a légkörnek a megteremtésére. Nem rendelkezik olyan szuggesztivitással, ami átragadna tanítványaira, nem tudja kialakítani azt az alkotó edző-tanítvány viszonyt, aminek nem a drill, a cezarómánia a jellemzője, hanem a versenyzőből áradó önkéntesség, netán kezdeményező hajlam, s ez, ami a legnagyobb munka elvégzésére is alkalmassá teszi.

Sajnos sok edző "önmegvalósító-ösztönét" véli kiélni az edző-tanítvány viszonyban, azt híven, hogy elég, ha "diktál" és a versenyző szolgailag "végrehajt". Ebből azonban soha nem származott még nagy eredmény.

Nálunk még kevés a specialista edző. Pedig a polihisztorok kora már réges-régen lejárt. Világszinten nincs már "ugróedző", vagy "dobóedző", hanem magas-, távol- vagy rúdugró, illetve kalapácsvető, stb. edzők vannak csak.



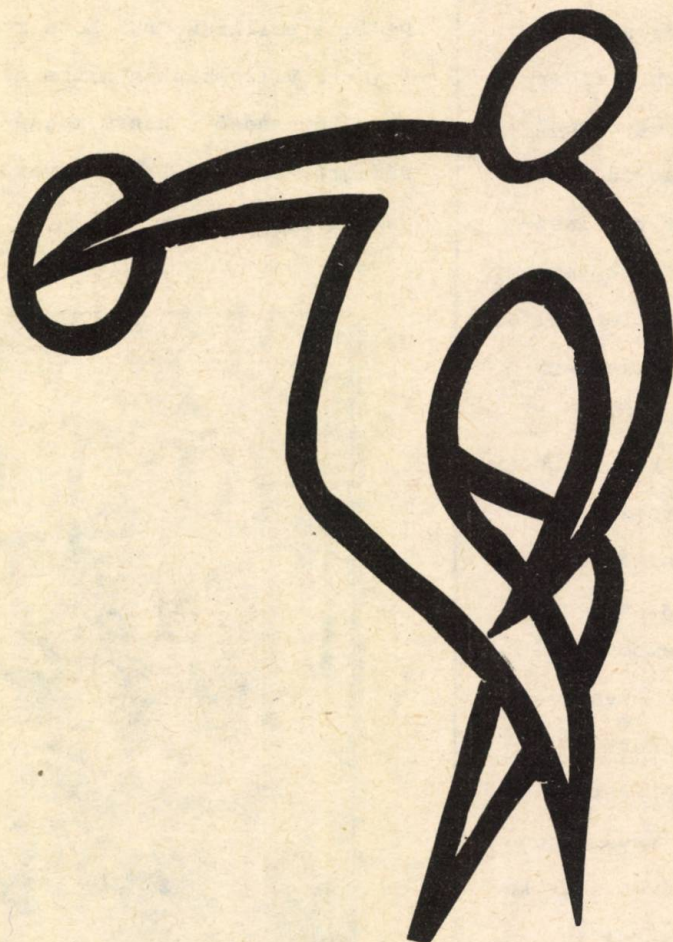
UDO BEYER

Összefoglalás helyett, végezetül azt szeretném hangsúlyozni, hogy nagyon sok terület van, ahol előre lehetne lépni. Ebben azonban csak akkor bízhatunk, ha nem csak emlegetjük a hibákat, nem csak rendelkezéseket hozunk, hanem az átgondolt, megvalósítható határozatoknak valóban érvényt is szerzünk. Ez lehet szelid erőszak, vagy erőteljes rábeszélés is, de mindenképpen konstruktív, megalapozott tevékenységnek kell lennie.

Ma is vannak tehetségeink és talán "alkalmas" edzők is, akik képesek nemzetközi szintű munkára. Képes lennék megnevezni több olyan dobóversenyzőt is, aki többéves, valóban megalapozott, perspektívikus

munkával eljuthatna arra a szintre, hogy joggal várhatnánk tőle pontokat a nagy világversenyen. Ehhez azonban szükség lenne arra, hogy egy illetékes szakmai testület hatáskörrel elrendelhetné a versenyzők átirányítását olyan kezekbe, illetve légkörbe, ahol annak megvalósításához adottak a lehetőségek.

SÜJTÖR JÓZSEF
mesteredző





„Minden időben Tisza Cipőben”

A martfűi Tisza Cipőgyár Magyarország legnagyobb cipőgyára. Közel ötezer fő állományi létszámával évente több mint 11 millió pár lábbelit és 33 millió pár cipőhöz különféle műtalpat gyárt.

Lábbelitermelésének egy jelentős része exportra kerül a Tannimpex és a Hungarocoop Külkereskedelmi Vállalaton keresztül.

A vállalat lábbelitermelésén belül rendkívül széles gyártási profillal rendelkezik.

Termékei között mindenféle rendeltetésű lábbeliféleség megtalálható.

KERESSE, KÉRJE,

Tisza Mintaboltok:

Martfű, Lenin u. 1/a.
 Szolnok, Csanádi krt. Üzletház
 Kecskemét, Szabadság tér 4.
 Karcag, Kossuth tér 11–13.
 Gyula, Béke sgt. 4.
 Mezőtúr, Dózsa Gy. út 42.
 Kenderes, Lenin út 56.
 Kisújszállás, Kálvin út 7.
 Szarvas, Ságvári út 1.
 Tatabánya, Bánhidai ltp. K-4.
 Tápiószéle, Kossuth L. u. 4.
 Hajdúnánás, Bocskai út 4–6.
 Gyöngyös, Iskola út 1.
 Eger, Egészség ház út 1.
 Szentes, Ady E. út 15.
 Debrecen, Csapó út 92.
 Kiskunhalas, Szilády Áron u. 1.
 Csongrád, Felszabadulás út 40.
 Sopron, Lenin krt. 98.
 Győr, Árpád út 41.
 Heves, Tanácsköztársaság tér 5–7.
 Kalocsa, I. István út 35.
 Pécs, Ybl Miklós út 10.



NEM BÁNJA MEG!

TISZA CIPŐGYÁR
 MARTFŰ
 Lenin u. 1.



Telefon: 1, 2, 14
 Telex: 23-347
 23-504

Ára: 9.-Ft

TINTENPEN



TINTEN PEN...

...finom vonallal ír!

