

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

**A Magyar Testnevelési és Sportszövetség Országos Tanácsa
Testnevelési Tudományos Tanácsának kiadványa**

Budapest, 1968

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

A Magyar Testnevelési és Sportszövetség Országos Tanácsa
Testnevelési Tudományos Tanácsának kiadványa

A szerkesztőbizottság elnöke:
Lászlak Kálmán dr.

Szerkesztőbizottság:
Főszerkesztő:
Tóth Dezső

Szerkesztő:
Nádori László dr.

A szerkesztő bizottság tagjai:

*Béni Miklós, Dobó Ferenc dr., Ember Győző dr., Hajdú Ferenc dr., Hepp Ferenc dr., Kálmánchey Zoltán dr., Kereszty
Alfonz dr., Koltai Jenő, Nagy György dr., Páder János, Péter János dr., Petrich Géza dr.*

TARTALOM

<i>Sákovics József</i> : Korszerű felkészülés vívásban	3
<i>Békési Sándor—Vörös László dr.</i> : Női tornászok magaslati edzőtáborozá- sának tapasztalatai	7
<i>Püñkösty Huba</i> : A futást elősegítő és gátló tényezők	14
<i>Tóth Géza</i> : Műlesikló oktató és edzőpad	17
<i>Andrássy Mária</i> : Néhány módszer a sportoló edzetségi szintjének meg- állapítására	21
<i>Rapcsák Mihály</i> : Az autogén tréning és hipnopédia összekapcsolt mód- szerének alkalmazása a versenyzők felkészítésében	24
<i>Nagy György dr.</i> : Az öttusázók pszichikai felkészítésének speciális vonásai <i>Frenkl Róbert dr.—Csalay László dr.</i> : A rendszeres izomtevékenységhez történő endokrin adaptáció vizsgálata fehér patkányokon	32
<i>Sz. Wahlstab Sigríd dr.</i> : A teljesítképeség korszerű laboratóriumi vizs- gáló módszeréről, a spiroergografiáról	40
<i>Keresztényi József dr.</i> : Olimpia művészete — művészeti olimpia	45
<i>Maróti Egon dr.</i> : W. Rudolph könyve az ókori olimpiák küzdősport ver- senyszámairól	55
	60

Beszámoló

A III. Nemzetközi Rehabilitációs Kongresszus (<i>Ginder Katalin</i>)	62
--	----

Könyvismertetés

<i>Keresztényi József</i> olimpiai könyve (<i>Kovács Győző</i>)	65
<i>Nádori László</i> : Edzéselmélet (<i>Kun László</i>)	67

Összefoglalás

(a dolgozatok tárgya, célja és eredményeik angol, orosz, francia és német nyelven)	69
---	----

A szerkesztőség közleményei	77
-----------------------------------	----

Tartalomjegyzék

(angol, orosz, francia és német nyelven)	79
--	----

Korszerű felkészülés vívásban

Írta: Sákoviés József

Nagy hagyományokkal és fényes eredményekkel büszkélkedhetik a magyar vívósport. E féltett kincsek megőrzése, méltó továbbvitele igen felelős, gondosan tervezett, a mai helyzetnek megfelelő színvonalú munkát kíván a szakvezetéstől.

Miben is áll a ma korszerűnek nevezett felkészülési rendszer? Ezt a kérdést szeretném röviden megvilágítani.

A sportvilágban elsősorban értékmérőként elfogadott olimpiai sikereket a magyar vívásnak a tokiói olimpiáig a kardszámok és Elek Ilona egyéni szereplése jelentették. Mi abban a szerencsés helyzetben voltunk, hogy a létszámban nem nagy nemzetközi kardmezőnyben állandóan hat olyan versenyzővel szerepelhettünk, akik, mint klasszis-vívók a világ legjobbjai közé tartoztak. Olyan technikai képzettséggel, fizikai adottságokkal felvértezett kivételes versenyző egyéniségeink voltak, akiket hasonló képességű edzőgárda nevelt. Ez természetesen egyenlő volt a hegemoniával! A nagyok mellett felnevelkedett fiatal kardvívók legtehetségesebbjei közül négyet 1956-ban elvesztettünk s így 1960-ban még az ötvenéveseknek is csatasorba kellett állniuk a sikerek megőrzése érdekében. A fiatalokra tehát a sorozatos sikerektől terhes örökség és alig egynéhány régi mértékkel mérhető kardedző maradt. Más fegyvernemekben 1964-ig csak egy-két kivételes tehetségű versenyzőnkől várhattunk jó szereplést, de csapatban nem voltak komoly győzelmi esélyeink az olimpiákon.

Nemzetközi vonalon a felszabadulás után tíz évvel következett be a döntő változás. Új nemzetek jelentkeztek a páston, a törvívást is gépesítették. Ez a mezőnyök további növekedését és új lehetőségeket is jelentett. A szűrőfegyverek egyeduralkodói is elvesztették biztos állásaikat, méghozzá olyanokkal szemben, akik szinte a semmiből indulva törtek fel az élvonalba. A szovjet vívósport a női törvívásban ért el először komoly sikert s versenyzőik inkább fizikai felkészültségüknek, mint fejlett technikájuknak köszönhették a szovjet vívás első világbajnokságát. Utánuk a férfi törözők következtek. A kellő fizikai felkészültség közben már párosult a villanytörvívásra kialakított gazdaságos, de azért a látványosságot sem nélkülöző technikával. A többi fegyvernemben is komoly szerepet játszott a szovjet válogatott a világversenyeken s mindenki előtt világossá válhatott, aki hajlandó volt gondolkodni, hogy a sok és tervszerű edzésadta tudás és önbizalom többet ér a múlt visszaidézgetésénél.

Szükség volt tehát a változtatásra, a saját erők (versenyzőgárda, edzőgárda) és a nemzetközi erőviszonyok gondos felmérése alapján készített helyzetképre, mint kiindulási alapa és arra az elhatározásra, hogy nem félünk alkalmazni a más sportágaknál már régebben kidolgozott és bevált – a szovjet vívók által kiválóan demonstrált – korszerű felkészítési elveket a mi válogatott keretünkénél sem.

Melyek ezek az elvek?

A sportoló csak akkor tud kimagasló eredményt elérni, ha felkészülése hosszabb időszakra (általában egy év, de lehet hosszabb is) terjed ki, s ezen az időszakon belül az edzés és versenyzés következetes, egymást kiegészítő, mindenkor a felkészülés érdekeit veszi figyelembe. Eszerint nincs merev követelményrendszerrel szó, mert a módszerek változhatnak, csak az alapelvek meghatározó jellegűek.

A másik alapelv az, hogy a fizikai-technikai-taktikai felkészülés kölcsönhatásainak következtében egységként jelentkeznek és egymástól elválaszthatatlanok. E két vezérfonalat követve készült a magyar válogatott 1968 elejéig.

Vegyük elemzés alá az egész éves felkészülést. Edzésrendszerként a négyidőszakos felkészülést választottuk, a vívás jellegénél fogva szükséges (esekély) módosítással. Átmeneti időszak után kétoldali (fizikai-technikai) alapozással kezdünk. Ennek az időszaknak a feladata az általános és különleges erőnlét megteremtése, a vívó-technikai alapmozgások iskolázása és beidézése hagyományos gyakorlatokkal. Felkészítési tervünk a következő időszakban tér el a más sportágakban meghonosodott elképzelésektől. Mi ugyanis a formáéhoz időszakot is igen lényeges tanulási időszaknak tekintjük, mert a céltudatosan végzett asszödzések és az e célból tervezett, kisebb felelősséggel járó versenyeken válik kamatoztatható tudássá versenyzőinkben az optimális körülmények között szerzett technikai tudás. Így a szakmai tudás gyarapítására szánt

időt hosszúra nyújtjuk, a kiegészítő edzések pedig a felkészülési időszaknak megfelelő tartalmat kapnak. Vagyis a hangsúly a gyorsaságon van, míg erőfejlesztésben a korábbi időszakban megszerzett képességek megtartására törekszünk.

A fő versenyszak tartalmazza a tájékoztató versenyeket, jelentősebb nemzetközi találkozókat, a magyar bajnokságokat és természetesen a világbajnokságot is. Ebben az időszakban az edzéseken hangsúlyozottan figyelemmel kell lenni az egyéni, alkatbeli különbségekre.

Külön tervek alapján folyik a világbajnokságot megelőző közvetlen időszak munkája is. A felkészülés alapegységét, az egyéves időszakot általában a két egymást követő VB rendezésének dátumai határozzák meg.

A fizikai-technikai-taktikai felkészülés egységének elve azonban már bővebb magyarázatra szorul. E három összetevő elemzése világosan mutatja, hogy azok mindegyike jelentős szerepet játszik a teljesítményben, noha a felületes szemlélő nem mindig fedezi fel őket. Vegyünk példának egy versenyzőt, aki egy egyszerű vívóakció végrehajtását kísérel meg. Szándékának megvalósításában kétséget kizáróan döntő tényező lesz a helyes technikai végrehajtás. Nem lehet azonban vitás az sem, hogy a szabatos, pontos mozgáskoordinációnak láthatatlan feltételei a többi között: a „fáradhatatlan izom”, gyors izom-ideg összműködés, az izmok ellátása jól működő keringési-légzési rendszerrel: szívvel, tüdővel, az autonóm idegrendszer jó regeneráló képessége és még sok más tényező. Ezek nélkül a háttérben maradó „kisegítők” nélkül nem képzelhető el eredményes versenyző.

Erő, gyorsaság, állóképesség és ügyesség azok az alapvető fizikai képességek, egyben az eredményes vívás feltételei, amelyek fejlesztésére tehát szükségesképpen törekednünk kell. A kezdő sportoló alapvető fizikai képességei a rendszeres szakmai edzések hatására fejlődnek. De csak bizonyos határig. A magasabbrendű technika elsajátításához és a teljesítménynöveléséhez azonban a fizikai képességek tervszerű növelése, fejlesztése szükséges.

Kezdjük az elemzést az erőfejlesztéssel. Ez a követelmény kezdettől fogva ellentétes értékelést kapott szakmai körökben. Miért kell a vívó izomerejét növelni? — tesszik fel még ma is sokan a kérdést. Erre sok szempontból adhatunk gondolkodás nélküli választ, de előljáróban szeretném megjegyezni azt, hogy senki sem akar a vívókból súlyemelőket, súlylökőket, erőművészeket nevelni. Hasonlítsuk össze az elmúlt harminc év klasszisvívóinak fizikai felkészültségét, fizikumuk magasszínvonalú egyensúlyát egynéhány mostani válogatottunk enyhén szólva fizikai aránytalanságaival. Az összehasonlítás után nem hiszem, hogy bárki is kétségbe vonná az aránytalanságok felszámolásának a szükségességét. Ezt elérni azonban még nem többlet, ami az előrelépés feltétele lenne. Ez csak a fizikai minimum, holott mi a fizikai optimumra törekszünk!

Ahhoz, hogy a vívó mozgása gyorsabb, határozottabb, energikusabb, állóképesebb legyen, a legelső teendő az, hogy a jól begyakorlott technikát magasabb színvonalú alapokra helyezzük. Minden mozgásban az izom munkateljesítménye az egyik döntő elem. Ezért tehát az izmot kell felkészítenünk a kívánt mozgás előnyösebb végrehajtásához. Az, hogy a vívók a felkészülés egyik időszakában súlyt emelnek, medicinlabdáznak, függeszkesznek, éppen azt a célt szolgálja, hogy az izom olyan külső ingert kapjon, amelyre válaszképpen tömege, összetétele kedvező változáson megy keresztül. Ha ez után az időszak után, és részben már az erőfejlesztéssel párhuzamosan, erős vívómunka következik, akkor a megszerzett fizikai többlet aprópénzre váltva segíti elő a vívómozgás gyorsítását, erőteljesebbé, határozottabbá tételét. Az a célunk tehát, hogy a vívás természetének megfelelő erőfejlesztő módszerekkel a „vívóerőt” növeljük.

Az állóképességi edzéssel alapvető célunk az, hogy — a vívás természetének megfelelően — a keringési és légzőszerveket magasszínvonalú működésre készítjük fel. Tekintettel arra, hogy a vívás önmaga versenyterhelés közben sem okoz oxigénadottságot, ezért olyan állóképességi munkát kell választanunk, amely oxigénegyensúly mellett végezhető el. Tehát az edzés közben elhasznált oxigénmennyiség pótolható a légzés útján bevitt oxigénnel. Ezt a célt csak fokozatos, folyamatos, jól felépített edzőmunkával lehet elérni, mert a nem állóképes versenyző még a közepes, lassúirámú futást sem bírja oxigén egyensúly mellett teljesíteni. Éppen az a jelentősége az alapozó időszakban a fokozatos terhelés elvére alapozott futómunkának, hogy a versenyző vívó-munkabírást tudja ki minél hosszabb időre. Miután futásnál a szervezetben nagyjában ugyanazok az organikus folyamatok bonyolódnak le, mint az órákon át tartó, de megszakításokkal végzett vívóversenyek közben, ezért választottuk ezt a típusú állóképességi munkát felkészülésiünkhez. Felvethető valaki, hogy miért nem a vívással, a legkézenfekvőbb terheléssel teremtjük meg az említett működési szintet? Nagyon csábítónak és nehezen kivédhetőnek látszik ez az érvelés. Nem szabad azonban elfelejteni, hogy a vívásban az alapvető terhelés a központi idegrendszer sejtjei kapják a figyelem hosszantartó és nagyfokú összpontosítása következtében. Ezért tehát gondolnunk kell az idegrendszer pihentetésére is. A legjátékosabban végzett edzőszerű asszociáció is megterhelheti a központi idegrendszert és gátolhat az idegrendszernek az állóképességi munkában vállalt jelentős szerepére, nevezetesen arra, hogy az idegrendszer gazdaságos vegetatív működést alakítson ki.

Ha a versenyző a végrehajtás pontosságára és a küzdelemre összpontosít, akkor a központi idegrendszer előbb említett funkcióját — az oxigén-bevitel és felhasználás mértékének, az anyagcserének és a szervi működésnek a megjavítása, a hormonrendszer működésének kedvező alakítása — nem tudja teljesíteni. A futást tehát azért választottuk az állóképesség megszerzésének eszközként, mert nemcsak a keringés-légzés terén áll közel a vívóterheléshez, hanem azért is, mert a láb-izomzat igénybevétele hasonló jellegű. Megteremthetnénk a vívásához szükséges állóképesség fejlesztési módszereit más mozgásokkal is (kerékpározás, úszás, folyamatosan végzett gimnasztika), de ezzel a választással egy szempontot figyelmen kívül hagyunk. Mégpedig azt, hogy az állóképességfejlesztés módszereinek nem szabad semmiféle vívóérdeket keresztelniük és ez alapvető követelmény a fizikai képességfejlesztés terén is. A más mozgásokkal végzett rendszeres munka azért lenne tehát hibás, mert a versenyző izomzatában hozna létre szerkezeti változásokat. Ez viszont már akadályozná, keresztelné a sajátos vívó erőnlétet. Esetenként másirányú foglalkozás (kerékpár, úszás stb.) természetesen nem ártalmas, sőt kívánatos, mert változatosságot jelent, azaz regenerálja az idegrendszert.

Az általános erőnlét megteremtését követően a különleges vívóállóképesség kialakítása főként a formábahozó időszak feladata.

Itt az asszózás felé eltolódott szakmai edzések anyaga a versenyzést megközelítő feltételeket teremti meg. Nem elhanyagolható tényező a kiegészítő edzések többirányú hatását kutatva az sem, hogy a változatos környezetben, legtöbbször szabad levegőn végzett, színes tartalmú edzések semmivel sem pótolható ingert jelentenek az idegrendszer helyreállítását végző tápláló folyamatoknál. Azt is élettani tapasztalatok bizonyítják, hogy a kellőképpen felkészített versenyzőnél a kiegészítő munkától felfokozott működés elősegíti az elfáradt idegsejtek gyorsabb regenerációját, mert a vívónak az ilyen jellegű igénybevétel nem jelent idegi terhelést, tehát a keringési szervek fokozott működése fokozott regenerációra állítható be.

A gyorsaság különleges fejlesztése az alapozó időszakban nem kerül sorra, legalábbis nem közvetlenül. Azzal ugyanis, hogy erős fejlesztünk, hogy növeljük a keringés-légzés működés színvonalát, megteremtjük a gyorsaság két alapvető feltételét. E feltételek birtokában az alapozó időszak második felében és a formábahozó időszakban különleges láb munkával, futómunkával és vívómunkával teremtik meg a vívómozgás gyorsítását.

A vívókeretben végzett ilyen irányú munka rövid ismertetésével igyekszünk bemutatni az említett elméleti megfontolások alkalmazását. A vívóévad kezdetén az edzések állóképességi és erőfejlesztő jellegűek, s eközben a vívóedzés egy ideig szünetel. (Idegi regeneráció, az alapvető funkciók színvonalának emelése.) Az állóképességi futómunkában a következő elképzelést követjük. Igyekszünk addig eljutni, hogy a válogatott férfi versenyzőink körülbelül 4000 m-es távot lendületes, egyénileg megválasztott iramban futva különösebb nehézség nélkül teljesíteni tudják, majd ugyanezt a távot lassú futás, nyújtott lépésű futás, vágózás kisebb szakaszaira osztjuk. Később a távot fokozatosan csökkentjük (2000 m-ig), viszont a futás iramát növeljük, egyben a távot szakaszokra bontjuk. A versenyévad közeledtével rátérünk a gyorsaságot segítő futómunkára, amely bemelegítés utáni vágókból, rajtgyakorlatokból áll. Az alapozó időszakban szerepel a felkészülésben az erőfejlesztés, amelynek gyakorlatanyagában szerrel végzett gyakorlatok (medicinlabda, súlyzó, homokzsák, tornapad), súlyemelés (kisebb, vállra vett súlyokkal) gyorsan, folyamatosan végrehajtott, főként előkészítő gyakorlatok, majd helyenként a testsúly 45%-a körüli súlyokkal megismertelt robbanékony lökési és szakítási gyakorlatok, a testsúly, mintegy 60%-ával végzett láberősítő gyakorlatok szerepelnek. Ezeknél a gyakorlatoknál megköveteljük a helyes technikai végrehajtást. Ugyanebben az időszakban a vívómozgást konkrétan segítő célgimnasztikai, nehezített feltételű vívó kéz- és lábgyakorlatokat is végeznek a versenyzőink.

Az ügyesség fejlesztése érdekében, valamint a változatosság miatt kispályás labdarúgás és kosárlabda is szerepel az edzések programjában. Ezúttal is gondosan ügyelünk a technikai végrehajtás esiszolására, a játék szabályainak betartására.

Az egész évadban heti három kiegészítő edzést tartottunk. (Kettőt a reggeli órákban, egyet szombat délben. Az ideális az lenne, hogy az egyik reggeli edzés helyett délutánra tegyünk a kiegészítőedzést, de ez más szempontok miatt nem valósítható meg). Ezeknek az edzéseknek az anyaga az időszakoknak megfelelő, tehát szerepel benne az említett futómunka, az erőtartás segítő gyakorlás és játék. Az említett általános követelményeket törekszünk összehangolni az egyén képességeivel. Az edzésterhelést végül is a két szempont egyeztetésével alakítjuk.

A fizikai képzés, mint láthattuk, nemcsak az egyes technikai elemek jobb végrehajtásának feltételeit teremti meg, hanem alkalmassá teszi a versenyzőket az optimális számú szakmai edzések eredményes elvégzésére is, s így a technikai fejlődés feltételét jelenti. Azt is feltétlenül el kell mondani, hogy a kiegészítő edzések a versenyzők akaratni tulajdonságait is erősen fejlesztik. A válogatott keretek versenyzői ilyen módon heti öt szakmai edzésen képesek részt venni.

A taktika, mint a vívó felkészítésének egyik tényezője a formábahozó időszakban módszeres asszózás közben alakítható ki, kinek-kinek a technikai színvonala, egyénisége szerint.

Ezen a téren az edzői segítségnyújtás meglehetősen korlátozott. Nincs kellően kidolgozott módszertana a vívó taktikai képzésének. Fontossága azonban feltétlenül nagy. Tapasztalt versenyzőkkel való asszózás, tapasztalatcsere, a versenyek utólagos elemzése azonban meggyorsíthatja a rutinszerzés folyamatát.

Korántsem állítjuk, hogy csalhatatlan recept birtokában vagyunk, de eredményeink, tapasztalataink azt mutatják, hogy jó úton járunk. Felkészülés közben, az említett követelményrendszeren belül, gyakran kerülhet sor változtatásokra, de csak részletkérdésekben. Mindig változatlan marad azonban az az elv, hogy a vívóversenyző fejlődésében, formaidőztetésében az egyetlen objektív követelmény a rendszeresen végzett sokoldalú edzés és munka.

* * *

A „Testneveléstudomány” rendszeresen foglalkozik a jövőben átfogó módszertani tanulmányokkal. A sort vívó példával kezdjük. A tanulmánynak lehetnek vitatható pontjai. A szerző egy új rendszerű felkészülés néhány éves tapasztalatait gyűjtötte össze a teljesség igénye nélkül. Éppen ezért szerkesztőség szívesen helyt ad elemző írásoknak, vitacikkeknek, amelyek közös ügyünket, a vívósport fejlődését előre viszik. (Szerkesztőség megjegyzése.)

Női tornászok magaslati edzőtáborozásának tapasztalatai

Írta: Békési Sándor és Vörös László dr.

Az 1964-es tokiói olimpia óta a testneveléstudomány képviselői és a sportorvosok figyelme főként a mexikói olimpiára és a mexikói viszonyokra terelődik.

Az 1966-os első mexikói próbaolimpia idejétől fogva a tudományos sportsajtó rendszeresen ismerteti a „mexikói körülmények” sportolókra gyakorolt hatását, mexikói vagy középmagasságú edzéshelyeken (2000–2200 méter magasság) mért adatok alapján.

A legtöbb vizsgálat a tartós, nagy erőfeszítést igénylő sportágak (így pl.: a hosszútávú úszás, hosszútávú futás, országúti kerékpárverseny) területéről készült, mivel e sportágak teljesítményét befolyásolhatják leginkább a különleges klíma- és légnyomásviszonyok. (2200 méteren ugyanis a hazánkban megszokott 760–780 hgmm légnyomás helyett már csak átlag 574 hgmm légnyomással lehet számolni.) A különleges feltételek a szív- vérkeringési rendszerre és a légzőszervekre hatnak elsősorban, ezért ezek adaptációs viselkedése különösen fontos a versenyeredmények szempontjából. (1)

Nem érdektelen azonban a fenti probléma a rövidebb ideig tartó, relatíve nagy terhelést jelentő és idegrendszerileg is sajátos terheléssel járó tornateljesítmény esetében sem. A tornában viszonylag kevés vizsgálatot publikáltak. Ezek között van Nagy Jenőné beszámolója az 1966. évi mexikói próbaolimpiáról, ahol a magyar tornásznők közül Ducza és Tressel vett részt. Nagyné alvászavarról, fokozott fáradékonyságról, a hatodik-nyolcadik nap körül fellépő teljesítménymélypontról számolt be. Ezenkívül több adaptációs probléma merült még fel, pl. a talajgyakorlat után 160-as pulzus. Nagy Jenőné adatai azonban nem általánosíthatók, mivel az igen erős megterhelést jelentő dortmundi Európa-bajnokság után közvetlenül indultak versenyzőink a mexikói próbaolimpiára és itt már az érkezés utáni 11. napon versenyeztek. (2).

Saját vizsgálatunk célkitűzése és módszerei

1967 őszén a női válogatott keret egy része magaslati edzési lehetőséget kapott a kaukázusi Cahkadzor nevű hegyi településen (Örmény SZSZK).

A tábor magassága mintegy 2100 méter volt a tengerszint felett, azaz „mexikói szintű”. Az edzőtáborozás 18 napig tartott és több érdekes edzői és sportorvosi megfigyelésre nyújtott alkalmat. E tapasztalatokról kívánunk beszámolni.

A táborozáson 8 válogatott tornásznőnk (Bathó Zsuzsa, Bellák Erzsébet, Békési Ilona, Gáll Mária, Genersich Mária, Mák Györgyi, Makrai Katalin, Tolnai Márta) vett részt, 2 edző, 1 szakács, 1 technikai munkatárs kíséretében.

Az edzőtábor célja az év hátralevő hazai és nemzetközi versenyekre való felkészítés, a magaslati munka okozta biológiai, teljesítménybeli kihatások megfigyelése és értékelése volt.

Az edzőtáborban a rendelkezésre álló 16 „hasznos” nap alatt 24 edzést és 2 versenyt tartottunk. Edzések előtt, edzések közben és edzések végén pulzust, vérnyomást mértünk, a fizikai képességek alakulását pedig kézi dinamométerrel, „Abalakov”-féle dinamikus erőmérővel és különböző más próbákkal kísértük figyelemmel.

A tatabi edzőtáborban a kiutazás megelőzően hasonló adatokat regisztráltunk. A tatabi vizsgálatokat a cahkadzori tartózkodás 2. és 18. napján felvett hasonló adatokkal egészítettük ki. Az eredményeket az 1. és 2. táblázat tartalmazza.

Ezenkívül sportolóinknál a táborozás 7. és 15. napján vörösvértest, fehérvérsejt és haemoglobin vizsgálatokat állítottunk be. Ezek a magaslati táborozás 2. és 3. hete elejének megfelelő adatokat adnak. A táborban végzett sportorvosi mérések és érvizsgálatok pontos elvégzéséért ezúton mondunk köszönetet dr. Ljubig Karardinján tábororvosnak.

Kiegészítettük a vizsgálatokat a tornászok panaszainak, tüneteinek feljegyzésével a cahkadzori tábor előtti, alatti és utáni időszakról, végül a sportteljesítmény minőségének elemzésével.

Eredményeink

A fizikai képességekről kapott adatokat az 1. számú, a vérnyomás és pulzus változásait regisztráló adatokat a 2. számú táblázat tartalmazza.

1. sz. táblázat

Tornásznőink fizikai jellemzőinek alakulása a tatai és a magaslati edzőtáborozásokon

Tornászno sorszáma	Életkor	Testsúly (kg)			Szorítóerő (kg)			Függőleges emelkedés (cm)			Lábemelések száma			Tolódások száma		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	26	55	53,5	55	30/31	35/31	32/29	54	52	53	15	15	10	15	15	15
2.	27	47	48	48	25/30	30/27	25/29	52	48	51	13	10	10	25	10	15
3.	13	40	42,6	41,1	25/25	25/20	21/20	5	2	48	47,5	20	10	20	15	10
4.	20	48	48,5	48,1	30/30	31/31	25/20	52	51	51	22	15	16	30	17	20
5.	20	48	49,7	50,3	26/25	25/27	30/25	47	49	46	8	10	10	17	10	10
6.	22	—	62,5	58,5	—	31/32	30/27	—	48	47,5	—	15	10	—	15	10
7.	20	57	56,5	57,5	25/31	30/30	31/30	46	46	45	11	10	12	11	12	15
8.	17	53	53	54	32/29	25/20	31/30	47	44	46	9	10	10	15	17	20

Megjegyzés: 1 = Tata, 1967. február; 2 = Cahkadzor, 1967. október 12.; 3 = Cahkadzor, 1967. okt. 28.
A szorítóerő adatoknál az első a jobb kézre, a második a bal kézre vonatkozik.

Az 1. sz. táblázat adataiból kiderül, hogy a magaslati táborozáson a legtöbb tornászlány testsúlyát lényegében megtartotta; egyiküknél kismérvű súlycsökkenés, másikuknál kisebb súlyfelesleg volt észlelhető.

A szorítóerő vizsgálatán nyert adatok nem mutatnak egységes képet. Három tornászlánynál csökkent, háromnál megtartott volt, kettőnél növekedett a szorítóerő értéke.

A függőleges emelkedés próbáján az eredmény csaknem minden lánynál lényegében változatlan maradt a táborozás idején is, csupán 1 lánynál csökkent az érték.

A tolódás próbán viszont a lányok többségén csökkent értékeket észleltünk.

Az adatokat összefoglalva a 3. sz. táblázat mutatja:

A lábemelések 5 lánynál csökkent értéket mutatott, 3 lánynál megtartott volt.

A nyugalmi pulzus adatok észlelése során azt tapasztaltuk, hogy a magaslati táborozás második hetének elejéhez képest a 3. hét elején a nyugalmi pulzus értéke 3 lánynál csökkent, 4 lánynál kb. azonos szinten mozgott és csupán 1 lánynál emelkedett. A nyugalmi pulzus átlagértéke a 2. hét elején 84, a 3. hét elején 75 volt, tehát 1 hét alatt csaknem 10-zel csökkent.

A nyugalmi vérnyomás észlelése során jelentősebb (± 10 hgmm feletti) értékeltolódást nem tapasztaltunk. A systolés érték átlaga a 2. hét elején 101, a 3. hét elején 98 volt, tehát alig változott. A diastolés érték átlaga a 2. hét elején 62, a 3. hét elején 61, tehát lényegében változatlan. A mért nyugalmi vérnyomásadatok a tatai értékekhez képest jelentősen alacsonyabbnak bizonyultak minden tornásznőnél.

2. sz. táblázat

Tornásznőink reggeli nyugalmi pulzus- és vérnyomásértékeinek alakulása a tatai és a magaslati edzőtáborozásokon

Tornásznő sorszama	Pulzusérték Cahkadzor			Vérnyomásérték		
	1. hét	2. hét		Tata 1. hét	Cahkadzor 2. hét	3. hét
1.	60	86	130/66	100/60	105/65	100/60
2.	104	82	140/60	105/65	105/65	110/70
3.	88	88	—	95/55	95/60	100/60
4.	108	76	120/70	95/55	90/60	85/55
5.	72	68	140/70	110/70	95/60	105/65
6.	84	54	—	105/65	115/70	105/65
7.	72	70	120/70	95/65	90/55	85/55
8.	82	78	130/90	100/60	95/65	95/60

3. sz. táblázat

Fizikai képességek felmérésén észlelt változások iránya (a magaslati tábor előtti értékekhez képest) tornásznőknél

Az érték	Testsúly	Szorítóerő	Függőleges emelkedés	Tolódás
csökkent	1	3	1	5
lényegében változatlan	6	3	7	1
növekedett	1	2	—	2

Adataink nem egyeznek a brit olimpiai bizottság mexikói tapasztalataival (3), amennyiben a nyugalmi vérnyomás jelentős emelkedéséről számoltak be (6 brit versenyző közül 5-nek 10 – 30 hgmm-rel nőtt a nyugalmi systolés és valamennyinek több mint 10 hgmm-rel nőtt a nyugalmi diastolés vérnyomásértéke).

Haemoglobin vizsgálataink viszont alátámasztják a britek észlelését. Ők mintegy 1,0 mg%-os emelkedést állapítottak meg a haemoglobin szintben. Ehhez hasonló a mi eredményünk is, amely átlagos 0,8 mg%-os növekedést regisztrál.

A vérkép és a haemoglobin változásairól a magaslati táborozás során a 4. sz. táblázat számol be.

A kép a várható eredményeket tükrözi: a vörösvértestszám és a haemoglobin a fiziológias adatoknak megfelelően (de nem nagy mértékben!) emelkedett; a fehérvérsejtszám a többségénél változatlan maradt.

A másik kérdéses csoport az edzés előtti, alatti és utáni vérnyomásértékek és pulzusértékek alakulására vonatkozott. Itt is a 3. heti adatok összehasonlítását a 2. heti adatokkal egybevetve végeztük el, mert ez az összevetés felvilágosítást nyújthat az adaptáció kialakulásáról s magának a sportteljesítménynek fiziológiai háttéréről.

4. sz. táblázat

A vérkép és haemoglobin értékek változása a 2. hét eleji adatokhoz képest, a 3. hét elején a magaslati táborozáson

Az érték	Vörösvértest-szám	Fehérvérsejt-szám	Haemoglobin
csökkent	1	1	1
lényegében változatlan	2	5	2
növekedett	5	2	5

Megjegyzés: a „lényegében változatlan” kategóriába raktuk a vörösvértest adatoknál a $\pm 400\ 000$ -nál kisebb változásokat (ekkora változást fiziológias és napszaki ingadozások is indokolnak); a fehérvérsejtszám alakulásánál a ± 1000 -nál nem nagyobb változást; a haemoglobinnál a $\pm 0,2$ mg%-nál kisebb változásokat.

A változásokról szóló adataink ismertetése előtt meg kell jegyeznünk, hogy

- a) a pulzusértékek nagy egyedi szórást mutattak, így átlagolásuk nem vált lehetővé;
- b) különösen az edzés alatt és után mért pulzusértékek között nem volt ritka a 150–170 közötti, tehát már alig számlálható pulzus tornászainknél (ez a 3. hétre is állt!);
- c) az edzés előtti és alatti vérnyomásértékek összehasonlításából kitűnt, hogy a sportmunka átlagosan 25–30 hgmm-es systolés vérnyomásemelkedést eredményezett, majd az edzés után a közvetlen edzés előtti szintre tért vissza. Nem volt azonban nagyobb változás a diastolés értéknél, itt a változás mértéke a ± 5 hgmm-t ritkán haladta meg.

A 3. hét során bekövetkezett változásokat az 5–8. számú táblázatok mutatják.

5. sz. táblázat

A pulzusértékek változása a 3. hét elején a 2. hét elejéhez képest tornásznőknön, magaslati edzésen – a délelőtti edzések adatai

Az érték	edzés előtti	a 2. hét eleji edzés alatti mért adathoz képest	edzés utáni
csökkent	3	2	5
lényegében változatlan	4	1	3
növekedett	1	5	—

Megjegyzés: a „lényegében változatlan” kategória: a ± 5 közötti értékváltozás.

A táblázatból megállapítható, hogy nagy az adatok egyedi szórása. Ha a leggyakoribb értéket (modus) vesszük figyelembe, akkor a délelőtti edzéseken a 3. héten a teljesítmény előtti pulzusértékek lényegében változatlanok maradtak az előző héthez képest, az edzés alatti értékek növekedtek, az edzés utáni értékek szintje alacsonyabb volt.

6. sz. táblázat

A pulzusértékek változása a 3. hét elején a 2. hét elejéhez képest tornásznőkön, magaslati edzésen — délutáni edzések adatai

Az érték	edzés előtt	a 2. hét eleji edzés alatt mért adathoz képest	edzés után
csökkent	1	3	3
lényegében változatlan	3	4	3
növekedett	4	1	2

Megjegyzés: a „lényegében változatlan” kategória a ± 5 -nél kisebb értékváltozás.

A délutáni edzések pulzusértékeinek változása még nagyobb szórást mutat, mint a délelőtti edzéseké. Az edzés előtt mért pulzusértékek általában azonban magasabb szintről indulnak a 3. héten, mint a délelőtti edzéseken; az edzés alatt mért értékek kb. a 2. heti szinten mozognak; az edzés utáni időszak értékei nem mutatnak statisztikailag egységes képet.

7. sz. táblázat

A vérnyomásértékek változása a 3. hét elején a 2. hét elejéhez képest tornásznőkön, magaslati edzésen — délelőtti edzések adatai

Az érték	edzés előtt	a 2. hét eleji edzés alatt mért adathoz képest	edzés után
csökkent	—	—	—
lényegében változatlan	8	4	8
növekedett	—	4	—

Megjegyzés: a „lényegében változatlan” kategória ± 10 hgmm-nél nem nagyobb eltérés a systolés és ± 5 hgmm-nél nem nagyobb eltérés a diastolésnyomásban.

A táblázatból egyértelműen kiténik, hogy a 3. hét edzés előtti és utáni vérnyomásértékei lényegében változatlanok maradtak a 2. hét eredményeihez képest. Az edzés alatt mért értékek vagy megegyeznek a 2. hetiekkel, vagy felfelé tendálnak.

A kép a délelőtti edzéseken tapasztaltakhoz nagyon hasonlít. Itt is lényegében változatlanok az edzés előtt és edzés után mért értékek a második táborozási hét adataihoz viszonyítva; az edzés alatti érték vagy hasonló az előző hetihez, vagy pedig egy kissé felfelé tendál.

A tornászlányok szubjektív panaszait is figyelemmel kísértük. 1967 nyarán a lányoknak személyenként átlagosan 1,3 panaszuk volt az általunk regisztrált 10 tünet alapján. (Ezek: légszomj, szívdobogásérzés, szédülés, fejfájás, gyomorpanaszok, szív táji fájdalom, sérülés, feszültség-idegesség, álmatlanság, gyengeség-bágyadtság).

A vérnyomásértékek változása a 3. hét elején a 2. hét elejéhez képest, tornász nőkn, magaslati edzésen — délutáni edzések adatai

Az érték	a 2. hét eleji		
	edzés előtt	edzés alatt mért adathoz képest	edzés után
csökkent	1	1	1
lényegében változatlan	7	3	7
növekedett	—	4	—

A táborozás alatt az 1 tornásznőre jutó átlagos szubjektív panaszok száma 3,3-ra emelkedett, majd a hazatérés után, az otthoni edzésidőszakban 1,0-ra, tehát kb. a táborozás előtti értékre csökkent.

A 8 lány közül egy sem akadt, aki egyetlen panasz fellépte nélkül bírta volna a magaslati táborozást. A leggyakoribb panaszok (légszomj, szívdobogásérzés, fejfájás, báyadttság) — lényegében azonosak az irodalomban közölt „obligát” panaszokkal. (1, 2, 3).

A lányok között az, aki a legtöbb panaszról számolt be (6 panasz) — itthon is a „legpanaszgazdagabb”, neurotikus tornásznők közé tartozik; a „legpanaszszegényebb” tornászlányunk (mindössze 1 panaszról tett említést) — nagyfokú önfegyelméről híres idehaza is.

Úgy tűnik, hogy a panaszok egyedi szórása igen nagy, az akklimatizálódással nem tűnnek el automatikusan és gyakrabban alakulnak ki (és tartósabban fenn is maradnak) a neurotikus személyiség talaján.

Egyébként a magaslati edzési időszak alatt a 2. héthez képest 4 tornászlány edzettségi foka, edzési eredménye kb. változatlan maradt a 3. héten is, 4 lányé viszont javult. Hasonló adatokat mutatnak a versenyek is. (Az edzőtáborozás folyamán mind a két ízben versenyszerű feltételek között tartottuk meg a házi rangadót.)

Ezek az eredmények arra mutatnak, hogy az akklimatizálódás, formábatendülés ideje meglehetősen egyéni. A sportolók egyéni sajátosságai épp ezért nyilván nagyon befolyásolják a magaslati versenyek eredményét is — a felkészítéstől és a 3–4 hetes akklimatizálódási időtől függetlenül is. Ez arra készítet, hogy elsősorban a különösen megbízható és gyorsan formába lendülő tornászlányokra építsünk.

A fent jelzett tényre mutatnak rá Leary és munkatársai (4), Venerando és munkatársai (5), Dragan és munkatársai (6), Carlile és munkatársai (7) különféle sportolókon magaslati viszonyok között mért adataikkal.

Összefoglalás

A szerzők 2100 méter magasan fekvő edzőtáborban csaknem 3 hétig tartózkodó tornásznők fizikai és sportorvosi mutatóit vetik össze egyfelől az edzőtábor megelőző hasonló adatokkal, másfelől az edzőtáborban észlelt 2. és 3. heti adatok belső összehasonlítása kapcsán.

Az anyagból kiderül, hogy a versenyzők akklimatizálódása, adaptálódása nagy egyedi különbségeket mutat. Ezt a megállapítást a mezikői versenyek tapasztalatai is igazolják.

A tornászlányok egyes fizikai jellemzői (testsúly, függőleges emelkedés) általában megtartottak maradtak a magaslati edzőtáborban is; más mutatók (szorítóerő, tolódás) viszont értékcsökkenést jeleztek.

A sportolók vérképe és haemoglobin értéke a várt fiziológiás elváltozásokat mutatta.

Az edzések során mért pulzus és vérnyomásértékek az edzés alatt a 3. héten a 2. héthez képest enyhén rosszabbodtak, vagy változatlanok maradtak; az edzés előtti és utáni értékek viszont javultak, vagy változatlanok voltak. Különbség mutatkozott a délelőtti és délutáni edzések adataiban.

A szubjektív és objektív panaszok aránya nőtt (a vizsgált 10 panaszt alapulvéve, átlagosan 3,3 panaszuk volt a magaslati edzés alatt a tornászlányoknak). Különösen sok panasszal álltak elő neurotikus személyiségű tornászlányok. Ezek a panaszok az akklimatizálódással nem csökkentek egyenes arányban.

Négy tornászlány teljesítménye a 3. héten a 2. héthez képest javult, négy lányé változatlan maradt. Ez az egyéni adaptációs különbségekre világít rá elsősorban.

Irodalom

- (1) Hollmann, W.—Venrath, H.—Grunewald, D. B.—Herkenrath, G.: Das menschliche Leistungsverhalten bei Höhenbedingungen unter besonderer Berücksichtigung der Olympischen Spiele in Mexico City, I—II. *Fortschritt der Medizin*, 35. 327. (1967) és 385. (1967)
- (2) Nagy Jenőné: A II. Nemzetközi Sporthét versenyeiről. *Módszertani Tájékoztató* (Kiadja: MTSOT Módszertani és Tudományos Osztálya), 3. 39—40. (1966)
- (3) Brit tapasztalatszerzés Mexico Cityben. A Brit Olimpiai Szövetség jelentése a mexikói fővárosban végzett megfigyelésekről és tapasztalatokról. *Módszertani Tájékoztató* (Kiadja: MTSOT Módszertani és Tudományos Osztálya), 4. 11—12. (1967)
- (4) Leary, W. P. Wyndham, C. H.: The possible effect on athletic performances of Mexico City's altitude. *South African Medical Journal*, 40, 985. (1966)
- (5) Venerando, A., Dal Monte, A., Severini, W.: Esperienze sugli adattamenti alla media altitudine di soggetti allenati allo sport de ciclismo partecipanti alla settimana preolimpica internazionale di Città del Messico. *Medicina Sportiva*, 6, 444. (1966)
- (6) Dragan, I., Florea, T., Tudor, M., Botezatu, M., Haralambie, G.: Contributions á l'étude des réactions d'acclimatation des sportifs de performance. *Medicina Sportiva*, 6. 225. (1966)
- (7) Carlile, F., Carlile, U., Ryde, K.: Problems of competing at Mexico City. *Journal of Sports Medicine*, 6. 55. (1966)

* * *

A futást elősegítő és gátló tényezők

Írta: Püskösty Huba

Az élővilág alkalmazkodása a természeti törvényekhez nagyon sokféleképpen történt. A gyors helyváltoztatás képessége sok állatnál elsődrendűen fontos a létért való küzdelemben. Így természetes, hogy ez a tényező — az állatok sok millió éves fejlődése alatt — a futósebesség és állóképesség szempontjából számukra csodálatos eredményeket hozott.

Az ember másként alkalmazkodott; gondolkodni és alkotni tudásával felhasználta és mindinkább felhasználja a maga hasznára a természeti törvényeket. Így az ember — az állatokhoz viszonyítva — ebből a küzdelemből nagyon kis mértékben vette ki a részét. Ezért az ember nem is tudja felvenni a versenyt — gyorsasági és állóképességi versenyben — még a két lábon járó állatokkal sem.

A struccok, a nanduk és az emuk képesek egy óra alatt 45 km-t futni. Rövid távon sebességük még nagyobb. Egy alig háromhetes struccfióka néhány percig 70 km/óra sebességgel is tud futni. Az ember ennek csak a felére képes, arra is csak 20–30 mp-ig. Az ember azonban képes fejlődését nemcsak meggyorsítani, hanem jelenlegi eredményeit is lényegesen megjavítani, mert fejlődését tudatosan, tudományos kísérletek felhasználásával végzi; egészségének, edzettségének fokozása, sporteredményei növelése és szórakozási igényei kielégítése céljából.

A természeti törvényekhez való alkalmazkodáson kívül még nagyon sok tényező befolyásolja a futó eredményét. A befolyásoló tényezők közül foglalkozunk a légellenállás hatásával, a test tömegének gyorsításához szükséges húzóerő munkaértékével, valamint taktikai és technikai kérdésekkel — amelyekkel eddig keveset törődtünk.

Vizsgáljunk meg tehát pl. egy résztávot, amit egyenletes, majd változó iramú sebességgel futunk végig 400 m-en, 50 mp alatt.

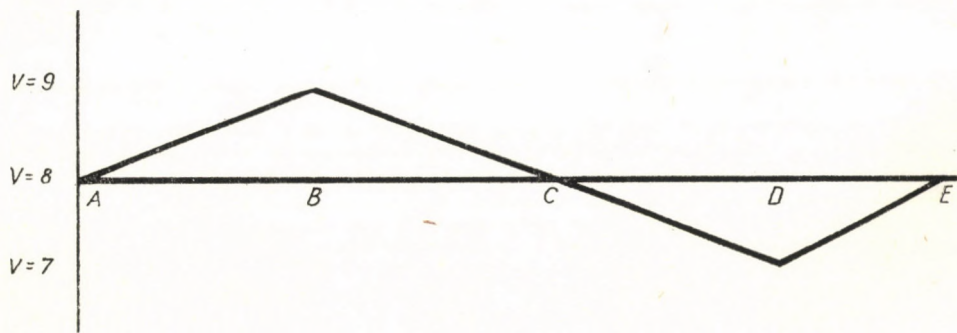
Tudjuk, hogy a közegellenállás (P) egyenesen arányos a testnek a mozgás irányára merőleges legnagyobb keresztmetszetével (F), a közeg sűrűségével (d), továbbá a közeg és a test viszonylagos sebességének (v) a négyzetével, és végül függ a test alakjától, melyet a (k) arányossági tényező fejez ki. Tehát $P = Fdkv^2$.

Ha a futó felülete $F = 0,5 \text{ m}^2$; a levegő sűrűsége $d = 1,3 \text{ kg/m}^3$; $k = 0,65$ és $v = 8 \text{ m/sec}$ — akkor $P = 27,04 \text{ newton (N)} = 2,704 \text{ kp}$ (kilopond).

400 m-en tehát a légellenállási erő ellenében végzett munka

$$L = P \cdot s = 2,704 \text{ kp} \cdot 400 \text{ m} = 1081,6 \text{ mkp.}$$

Ha a futó ezt a résztávot ugyancsak 50 mp alatt teszi meg, de nem egyenletes, hanem váltakozó iramú sebességgel, a légellenállás nagyobb lesz. Annál nagyobb, minél jobban eltér az egyenletes sebesség értékétől (esetünkben a 8 m/sec-től) és minél többször változtatja iramát, mert így mind többet jut a 400 m-ből 8 m/sec feletti sebességgel.

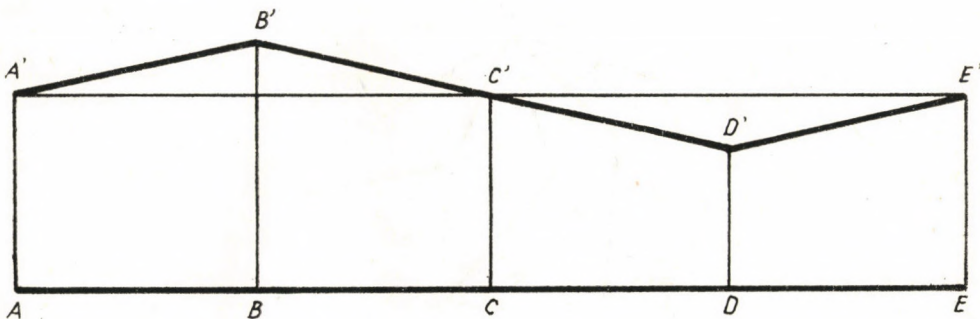


1. ábra. $AB = BC = 17 \text{ m}$, $CD = DE = 15 \text{ m}$, $AA' = 2,704 \text{ kp}$, $BB' = 3,416 \text{ kp}$, $DD' = 2,074 \text{ kp}$, A' , C' , és E' pontokban $v = 8 \text{ m/sec}$, B' -nél $v = 9$ és D' -nél $v = 7 \text{ m/sec}$

Ennek bizonyítására vegyük pl. azt az esetet, mikor a futó sebessége 8 m/sec-ról 2 mp alatt felgyorsul 9-re. Ebben az esetben a gyorsulás $a = 0,5 \text{ m/sec}^2$. A megtett út $s = v_0 \cdot t + at^2 = 17 \text{ m}$.

Ezen az AB útszakaszon (1. ábra) P középértéke = 3,06 kp. A légellenállási erő ellenében végzett munka $L = 3,06 \text{ kp} \cdot 17 \text{ m} = 52,02 \text{ mkp}$. Ugyanennyi lesz a következő 2 mp alatt mikor lelassul a sebessége 9-ről 8 m/sec-ra. A következő két mp alatt lelassul 8 m/sec-ről 7 mp/sec-ra. Ezalatt a megtett út 15 m lesz. A légellenállási erő ellenében végzett munka 35,7 mkp. A következő két mp alatt újra ennyi, míg felgyorsul 7 m/sec-ről 8 m/sec-ra a futó sebessége. Ha ezt a váltakozó iramú futást tovább folytatjuk 400 m-en a légellenállási erő ellenében végzett munka 1096,5 mkp lesz!

A váltakozó iramú futásnál figyelembe kell venni — az egyenletes futómozgáshoz szükséges erőn kívül — a test tömegének gyorsításához szükséges húzóerőt is. Ha a futó súlyát 70 kg-nak vesszük, akkor a gyorsító erő $P_{gy} = m \cdot a = 35 \text{ newton} = 3,5 \text{ kp}$. A gyorsításhoz szükséges munka az első (AB) útszakaszon (2. ábra), az első két mp alatt.



2. ábra

$L_{gy} = P_{gy} \cdot s = 3,5 \text{ kp} \cdot 17 \text{ m} = 59,5 \text{ mkp}$. Ugyanennyire lesz szükség a következő két másodperc alatt is, mikor sebessége lelassul 9-ről 8 m/sec-ra. A lényegen itt nem változtat az, hogy az élő szervezetre, a biológiai motorra másként hat az a tény, hogy ugyanazt a munkát, ugyanannyi idő alatt első esetben fokozatosan nagyobb, második esetben fokozatosan kisebb megterheléssel kell végezni, ha a futónak csak a 8 m/sec sebesség feletti munkavégzését vizsgáljuk. Annál inkább figyelembe kell venni azonban, ha az átlagon felüli sebességgel végzett munkát az átlagon alulival hasonlítjuk össze. A harmadik és negyedik útszakaszon mindkét esetben 52,5 mkp lesz a végzett munka. Az első 64 m-ből a futó tehát 30 m-t fut 7,5 és 34 m-t 8,5 m/sec átlagsebességgel. 400 m-en tehát $6,25 \cdot 4 \text{ m} = 25 \text{ m}$ -rel fut többet a nagyobb átlagsebességgel. Ha tehát ez a váltakozó iramú futás 400 m-en tovább folytatódik, akkor 87,5 mkp-dal végez több munkát a futó, mintha azt egyenletes 8 m/sec sebességgel futotta volna végig ugyanannyi idő alatt!

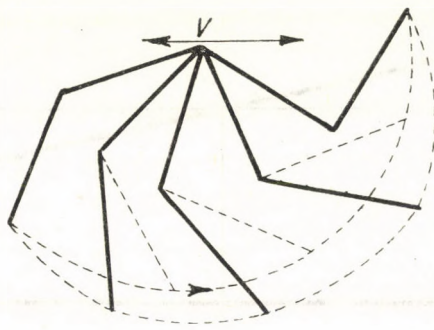
Itt is érvényes az, amit a légellenállásra vonatkozóan említettünk. Minél jobban eltér a futó sebessége az átlagostól és minél többször, annál több utat fog az átlagosnál nagyobb sebességgel megtenni, vagyis annál nagyobb lesz a futó megterhelése. A váltakozó iramú futásnál tehát nemcsak a légellenállás leküzdésére és a test tömegének a gyorsítására kell nagyobb munkát végezni, de azt kedvezőtlenebb formában tudjuk csak végrehajtani, mint az egyenletes sebességnél, ami tehát a megterhelést tovább növeli.

Mindezeket egyébként a gyakorlati tapasztalatok is bizonyítják. Ha pl. 400 m lefutása közben az egyik egyenesben széllel szemben futunk, utána a másik egyenesben hiába futunk ugyanannyit, ugyanolyan erősségű hátszéllel, eredményünk gyengébb lesz, mint szélcsendben, mert az embernél — nem úgy mint a gépnél — a megterheléssel nem egyenes arányban növekednek a biomechanikai és kémiai folyamatok. A fáradtság ennek következtében hamarabb jelentkezik.

Mindezek ellenére nem lenne helyes kategorikusan kimondani, hogy a futók minden körülmények között az egyenletes iramú futásra törekedjenek. Verseny közben ugyanis kisebb működési zavarok léphetnek fel. Az egyenletes megterheléshez sem tud a szervezet mindig zökkenőmentesen alkalmazkodni. Ezenkívül pszichés okok és taktikai megoldások szempontjából is hasznos lehet a változó iram. Végeredményben tehát az a fontos, hogy mind az edző, mind a versenyző tudja, hogy az egyenletes iramú futás a leggazdaságosabb, és ettől csak feltétlenül szükséges, kivételes esetekben érdemes eltérni!

Végül foglalkozni kell a futótechnikával, mely függ a testalkattól, az izomzat és ízületek lazaságától, az izom-ideg koordinációtól, a testtartástól és más egyéni sajátosságtól. Mindezek ellenére a helyes és gazdaságos futótechnika kialakítható, és általában jól ismertek a módszerek. A futás ismétlődő ciklikus mozgásában mégis nagyon sokszor tapasztalhatunk — főleg a kar és láb mozgásában — még a legjobb futóknál is — olyan mozgásokat, melyek ha nem is károsan befolyásolják, a futót előrehaladásában nem segítik.

A futót előrehaladásában ugyanis a kar mozgása csak akkor segíti, ha az elől levő kart, átlagosan 80 fokos szögben behajlított helyzetéből úgy lendítjük hátra, hogy közben 150 — 160 fokra kinyújtjuk, ugyanekkor a másik kart előrelendítjük. Előrelendítés közben tehát a kart behajlítjuk. Így a hátralendülő kar nagyobb utat tesz meg ugyanannyi idő alatt, mint az előrelendülő (3. ábra). Ennek következtében nagyobb erőre van szükség a kar hátra, mint előrelendítésé-



3. ábra

hez. A két erő reakciójaként fellépő húzóerő (hátralendítésnél előre, előrelendítésnél hátra) különbségei segítik a törzset, a láb célszerű megterhelésén keresztül, az előrehaladásban. A hátrafelé futásnál tapasztalható is a karok mozgásának ellenkező irányú megváltozása. A karok ilyen mozgása, a húzóerőn kívül a súlypontra egy másirányú — emelő, majd ugyanannyival megterhelő — hatást is gyakorol. Ezek az erők, mivel akkor terhelik meg a lábat, mikor azok azt a legjobban bírják, és akkor könnyítik, amikor ez az elrugaskodásnál a legelőnyösebb, lehetővé teszik a lábak nagymértékű gazdaságos munkáját és megnövelik a futás irányában végzett munkateljesítményt. A lendítő láb hasonló módon húzza a testet a futás irányába. Ezért a taposó technika nem olyan gazdaságos, mint a magasabb sarokemeléssel, jobban behajlított lábbal és magasabbra emelt térdrel történő láblendítés és ebből nyújtottabb lábba lelépéssel való futás.

Összefoglalás

A tanulmány rá akar mutatni arra, hogy az ember és az egyes állatok gyorsasága és állóképessége közötti nagy különbség elsősorban a természeti törvényekhez való alkalmazkodás, s a létért való küzdelem más irányú jellegének következménye. A lehetőség tehát megvan arra, hogy az ember futógyorsasága és állóképessége ma még elképzelhetetlenül sokat fejlődjék.

Az eddiginél lényegesen többet kell törődni a légellenállás leküzdésével, az egyenletes haladás problémájával, és a test súlyának gyorsításához szükséges húzóerő gazdaságos felhasználásával. Nagy haszonnal jár tehát futásban is az egyenletességre törekvés és a futók technikájának javítása, mert ezzel tesszük gazdaságosabbá a futómozgást.

Műlesikló oktató és edzőpad

Írta: Tóth Géza

Szinte minden sportágban találunk valamilyen technikai segédeszközt, amely a felkészítés során a versenyző izomerejének, illetve technikai tudásának szintjét hivatott emelni.

Edzői tevékenységem során mindjobban éreztem, hogy a műlesiklók oktatásában, edzésében szintén szükség lenne valamilyen segédeszközre. A műlesiklós ugyanis nagy technikai felkészültséget kíván, ehhez pedig sok gyakorlásra, mozgáselemek beidegzésére van szükség. Beláttam, nem szorítkozhatunk a havas alkalmak adta lehetőségeink kihasználására. Szükség van a száraz időszakban is rendszeres edzésre, mégpedig a lehető legtöbb mozgáselemnek a sízést jól megközelítő formában való gyakoroltatására. Az egészen egyszerű gyakorlatok és segédeszközök figyelembevételével olyan edzőpad megtervezését és kivitelezését tűztem célul, amely nemcsak egy-egy mozdulatot, a sízés során gyakori testhelyzet felvételét, gyakorlását teszi lehetővé, hanem bonyolultabb mozgásfolyamatot is. Az izmok koordinált munkájának eredményeként célravezető mozgásritmus végzésére adjon lehetőséget, azaz folyamatos és helyes mozgásra készítse a rajta dolgozó sportolót. Az edzőpad tervezéséhez és kivitelezéséhez 1966 nyarán kezdtem hozzá. Később folyóiratokból megismerhettem néhány külföldi edzőpad-modellt. A külföldi segédeszközök egy-egy mozgáselem gyakorlását sikeresen megoldották, de kiragadva a sízés mozgásegységéből. Többnyire álló, merev testtartásban, tehát természetellenesen történik velük a gyakorlás.

A test előredőlése, a lécekkal élezés, a külső völgyesi fokozott terhelése, a lécek mozgathatósága oldalirányban, azok fékezése illetve a kívánalmaknak megfelelő nagyobb terhelése mind olyan megoldás, amely révén szerkezetem együttesen felülmúlja az eddig megismert hasonló céllal készült edzőpadokat.

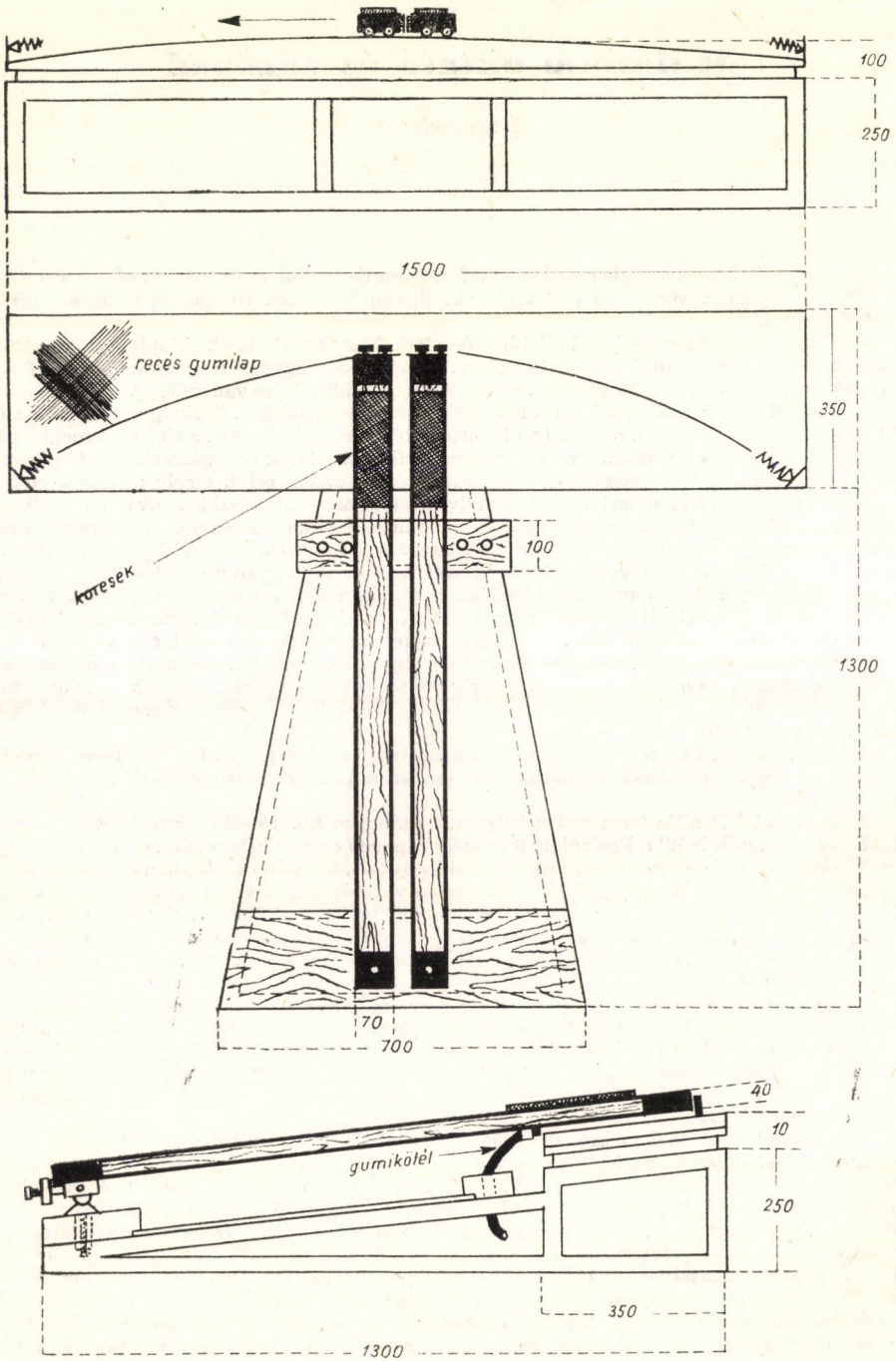
A következőkben szerkezetileg kívánom ismertetni az edzőpadot, természetesen a technikai, műszaki megoldásokat csak a működés mechanizmusának megértése céljából és mélységével részletezem.

Az edzőpad két síléc természetes helyzetét utánozza kb. 15–20 fokos dőlésben egymás mellett. A lécek „csőrénél” a lécek alatt 3 tengelyű mozgó egység helyezkedik el. Ez biztosítja a lécek 3 tengely körüli elmozdulását, vagyis oldal irányban, függőleges irányban és a lécek döntését mindkét irányban. (Élezés.) A lécek a kötés után végetérnek, ez a részük magasabban helyezkedik el – mint a lécek eleje – az úgynevezett guruló felületen. A lécek végén görgős csapágycsukák biztosítják a saroknyomásra történő kimozdulást, vagyis az osztrák (Wedeln) síiskola jellegzetes mozgását. A fő részeket: a 3 tengelyű mozgó egységet, a léceket és a guruló felületet egy egységes alváz tartja együtt (1. ábra).

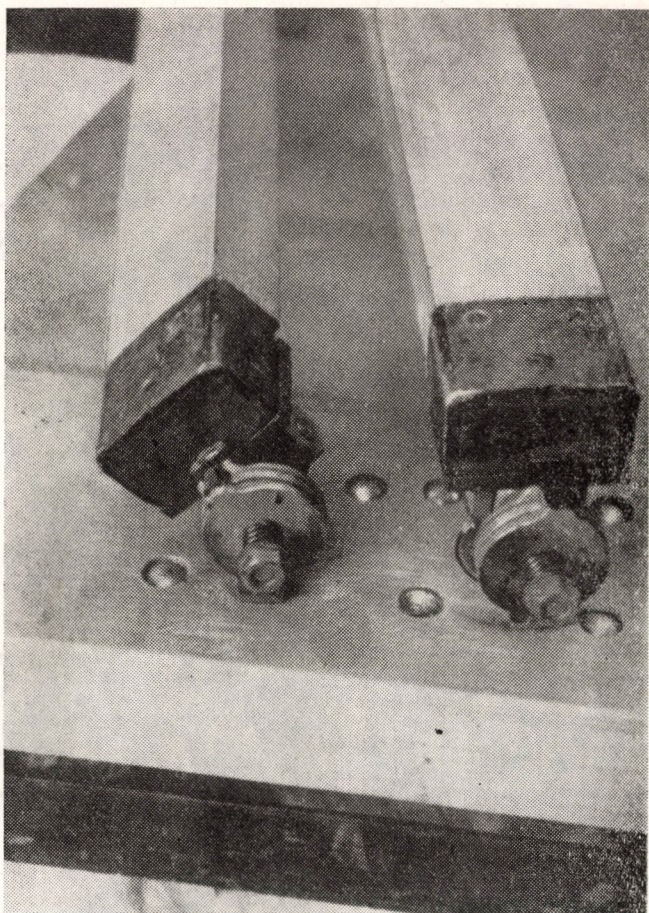
Néhány jelentősebb technikai megoldást említek meg, melyek a vázlatrajzon nem tűnnek ki. A háromtengelyű mozgó rész fékezőtárcsával van ellátva a lécek döntésének (élezés) könnyebbé, illetve nehezebbé tételére (2. ábra). A lécek alatt gumikötelek helyezkednek el, szabályozható hosszúságban. A beállítástól függően nagyobb erő kifejtést kívánhatunk meg a lécek oldalnyomásakor. Minden esetben a völgy felőli léc terhelődik jobban a gumikötelek váltakozó megnyúlásából adódóan (3. ábra).

Az edzőpad sokoldalú mozgáslehetőségeivel, szabályozható terhelésével jól alkalmazható oktatásban és versenyzők elméleti, technikai felkészítésében. Segítségével a lécek előre irányuló (a kezdőt zavaró) mozgása nélkül lépésről lépésre megtaníthatjuk a sízés alapjait. Jól alkalmazhatjuk a párhuzamos lábbal való sízés beidegzéséhez, az osztrák iskola elemeinek, mozgásfolyamatának megtanításához. A domború, gurulófelület hangsúlyozottan érzékelteti a saroknyomást, a testsúly-átemelést, a völgyes szerepét s azok terhelésének fokozott szükségességét. Az edzőpadon a sikeres mozgás feltételezi a lécek megfelelő terhelését, a „lécvégék” időleges tehermentesítését. Az elmozdulás a domború, recés gumival fedett gurulófelületen ugyanis csak így lehet eredményes. Elsősorban kezdők oktatására szántam a szerkezetet egy-egy, havon nehezen elsajátítható mozgáselem megtanítására, valamint a mozgásfolyamatok begyakorlására, beidegzésére.

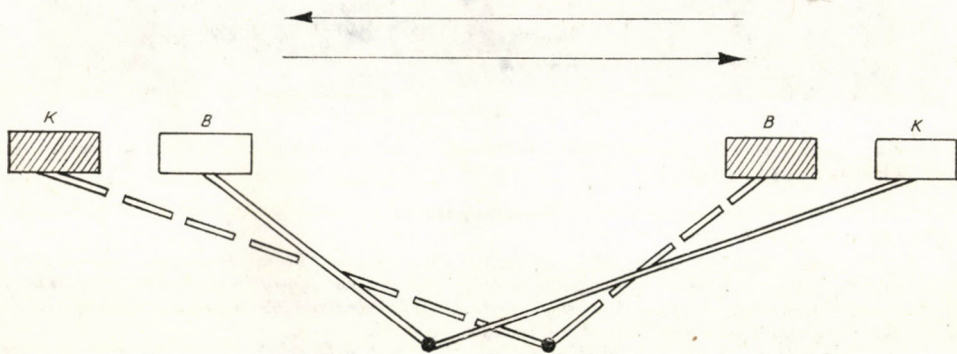
Versenyzők edzésében elsősorban erőnléti, mozgásgyorsasági vonatkozásban alkalmazhatjuk eredményesen. Az edzőpad jelentős szerepet tölthet be a tömeges síoktatásban akkor, ha mint



1. ábra. Az edzőpad szerkezetének vázlata



2. ábra. A háromtengelyű mozgórész a fékeztárcsákkal



3. ábra. K = külső, völgyfelölti síléc, B = belső síléc
Mindig a külső léc gumikötele nyúlik meg jobban.



4. ábra Gyakorlás az edzőpadon.

új sportszer hozzáférhetővé és ismeretessé válik nemcsak a szakosztályok, hanem az iskolai sí-
oktatás körében is (4. ábra).

Összefoglalás

A műlesiklók korszerű száraz edzése érdekében 1966 nyarán újfajta edzőpadot szerkesztettem, amely az eddig ismert műlesikló edzőpadoktól eltérően nem csupán egy-egy mozgáselem gyakorlását, hanem a sízés egész mozgásfolyamatát lehetővé teszi. Az új konstrukció több olyan követelményt elégít ki, amelyet eddig együttesen egy edzőpad sem tudott kielégíteni.

Biztosítja a lécek mindenirányú elmozdulását, az élezést, a léceknek 15–20 fokos természetes dőlést ad, lehetővé teszi a völgy felőli síléc hangsúlyozott és változtatható terhelését. Alkalmas a sízés alapelemeinek, valamint az osztrák síiskolának oktatásához, a versenyzők erőnléti, gyorsasági és technikai felkészültségének növelésére.

Néhány módszer a sportoló edzettségi szintjének megállapítására

Írta: *Andrássy Mária*

Bármely sportágban az edzés alapvető célja a sportforma megalapozása, magasfokú edzettség elérése és ennek hosszú ideig tartó megőrzése. Ehhez szükség van arra, hogy az edzettség szintjét meg tudjuk állapítani, azt lehetőleg egzaktsággal mérni tudjuk. Az irodalomban sokféle ilyen teszt-eljárást találunk, amelyek alkalmasak arra, hogy az edzettségi állapot egyes összetevőinek tekintetében tájékoztatást nyújtsanak. T. K. Cureton (1), az illinoisi egyetem professzora, a fizikai erőnlétet kutató laboratórium igazgatója szerint az edzést tesztek alapján kellene irányítani. Ennek ma már reális lehetőségei vannak. Ha a sportolót az évi felkészülés elején megvizsgálják és kéthavonta a teszt-sorozat adatait összehasonlítják, akkor az erőnlét hanyatlása vagy javulása idejében megállapítható.

A versenysportban a vizsgáló eljárásokat általában két csoportra oszthatjuk: általános és speciális edzettségi állapot megállapítására szolgáló eljárásokra, próbákra.

Mind az általános, mind a speciális edzettségi állapot meghatározását legjobban komplex teszt-eljárások szolgálják.

Az általános edzettségi állapotra vonatkozó tesztek főképpen a szív-véredényrendszer és a légzésrendszer működésére, a két rendszer koordinációs kapcsolatának állapotára és e rendszerek regenerálódási képességére vonatkoznak.

A speciális edzettségi szintre vonatkozó tesztek a sportág által megkívánt speciális technikai és taktikai készségeket és a vérkeringéssel szemben támasztott sajátos követelményeket vizsgálják.

A szív- és véredényrendszer vizsgálata főképpen a terhelés alatti és utáni pulzusszám-mérésből, vérnyomás-mérésből állnak. Miután a terhelés alatti mérés többnyire nehézségekbe ütközik, a méréseket rendszerint a terhelés után végzik. Ez azt jelenti, hogy tulajdonképpen a szervezetnek nem a terhelésre való reagálását mérjük, hanem a regenerálódás módjára kapunk támpontot. Ezek azonban szoros kapcsolatba vannak egymással. Minél nagyobb az alkalmazkodóképesség foka (az edzettségi állapot szintje) annál kedvezőbb a vérkeringés reakciója és annál gyorsabban tér az vissza nyugalmi állapotába. Tehát ugyanazon munkánál a jobb edzettségi állapot csökkenti a regenerálódási időt. Ezen törvényszerűség az alapja egy egész sor tesztnek, amelyet a sportgyakorlatban alkalmaznak.

Legegyszerűbb ilyen teszt-eljárás a lépés-teszt (step-teszt), amely sokféle változatban nyer alkalmazást. Ezek előnye, hogy egyszerűek, nem igényelnek komplikált műszereket, nagy izomcsoportokat foglalkoztatnak s a teljesítménynek nem a helyi izomelfáradás, hanem a légzési és keringési rendszer teljesítménye szab határt. A Harvard lépés tesztnél egy 50 cm magas számolyra percenként 30-szor kell fel- és lelépnie a vizsgált személynek, 5 percen keresztül. Ezután egy-egy percenként félperccig érverésszámlálást végeznek. Az eredményt a következő index adja:

$$\frac{\text{a gyakorlat időtartama mp-ben} \times 100}{2 \times \text{a három érverésszámlálás összege}}$$

Az index értékelése: 55 alatt rossz, 55 – 64-ig átlagosnál alacsonyabb, 65 – 79-ig átlagosnál jobb, 80 – 89-ig jó és 89 felett kiváló. Sloan A. W. (2) szerint az amerikai atléták erőnléti indexe mind 90 felett volt. Cureton T. K. (3) cikke szerint mind Zatopek, mind Bannister indexe a Harvard-lépés teszt szerint 172 volt.

A Harvard-step teszt hibája, hogy a testalkat okozta előnyöket (testmagasság) és hátrányokat (testsúly) nem küszöböli ki, másrészt jól edzett sportolóknál a teszt igen csekély terhelést jelent. Ezeket a hátrányokat igyekeznek kiküszöbölni a lépés-tesztek különböző változatai. Ilyen a Master-féle teszt, amely Amerikában igen elterjedt. Előnye, hogy a sportoló teljesítményét kor, testsúly és nem szerint egy táblázat segítségével értékeli. A Brouha – Pack tesztnél pedig a terhelés fokozására a sportoló nemcsak saját testsúlyát, hanem járulékos, a hátára helyezett terhet is emeli, amely testsúlyának egy harmadát teszi ki. Rossi F. (4) szerint a Nemessuri-lépés teszt két állandó tényező (a számoly magassága, időtartam) és két változó tényező (test-

súly, elvégzendő gyakorlatok száma) felhasználásával – melyek egyenesen arányosak egymással – nagyobb pontosságot és pozitivitást biztosít.

További módosítást végzett Burger, H. (5) amennyiben a vérnyomásmérés bevonásával és a kipihenési szakasz megfigyelésével biztosabb megítélést tett lehetővé. Ennél a tesztnél 5 perces nyugodt ülés közben többszöri érverésszámlálás és vérnyomásmérés átlagát véve megállapítják a nyugalmi értékeket. A terhelésnél 5 percen át 45 cm magas székre kell egy 20–25 cm számonyolón át fellépni, percenkint 30-szor. A gyakorlat elvégzése után közvetlenül mérik percenkint a vérnyomást és 15 mp-enként a pulzusszámot. Jól edzett sportolóknál az érverés 45 mp-en belül eléri a kiindulási értéket és a maximális pulzusszám értékének felét. Öt perc múltán a pulzus legfeljebb 20 érverés/mp-el lehet több s a vérnyomásnak is vissza kell térnie a kiindulási szintre.

A vérkeringés szabályozó képességének vizsgálatára Shellong dolgozott ki teszt eljárást (6). A ma alkalmazott legtöbb funkciós próba ezen alapszik. A funkciós próbák lényege, hogy meghatározott terhelés után mérik a pulzus és a vérnyomás viselkedését. A Shellong-tesztnél legalább 5 percig tartó fekvő pihenés után percenkint megméri a vérnyomást és az érverés számát, majd a három mérés átlagát veszik. Ezután a sportoló feláll, amikor újból megméri a két értéket. A sportoló addig marad laza álló testhelyzetben, amíg a percenkint végzett mérések értékei állandóak, majd visszafekszik. A pulzus és vérnyomás viselkedését addig követik, amíg azok elérik a kiindulási értéket. Ezt követi a teszt második része, amikor 50 térdhajlítást végez a próbázó, mely után fekvő helyzetben mérik a pulzust és vérnyomást, amíg a kiindulási értéket elérik. A próba első részénél jól edzett sportolóknál a pulzus és a vérnyomás értékei a nyugalmi értékhez viszonyítva változatlanok maradnak. A szisztolés vérnyomás átmeneti csekély csökkenése (15 Torr) még normálisnak tekinthető. A próba második részénél főképpen a vérnyomás amplitúdóját veszik figyelembe. Ha a terhelés utáni vérnyomásemelkedés kismértékű szaporább pulzussal párosul, jó edzettségre utal. Az amplitúdó csökkenése a forma romlását jelenti, de legalábbis a rossz szabályozási képességnek a jele. A pulzuszfrekvencia edzett sportolóknál csak kis mértékben emelkedik s a terhelés után 2 perccel eléri a kiindulási értéket.

Sidorowicz W. (7) a Shellong-féle próbát haszonnal alkalmazta a lengyel atlétaválogatott keret tagjainál. Matuschek E. és Balogh J. (8) egyszerű teljesítménypróbát ajánl, amely három, illetve öt, háromperces szakaszból álló terhelésből áll, melyek között egy perc szünetet tart. A terhelések után pulzus és vérnyomásmérést végeznek, amelyek eredményeit egy koordináta-rendszerre rajzolják fel. Ilyen módon nemcsak a napi, hanem a heti változások is grafikusán ábrázolhatók. Szerzők véleménye szerint ezek a grafikonok pontosan mutatják a sportoló pillanatnyi formáját.

Egyszerűbb és kevésbé időigényes a Martinet-féle próba, amely lényegében ugyanazokat a fiziológiai folyamatokat kíséri figyelemmel, mint a Shellong-teszt. Ennél legalább 5 pernyi nyugodt ülés után háromszor pulzus és vérnyomásmérést végeznek egyperces időközökben. Ezt követi 20 mély térdhajlítás 40 mp alatt. A gyakorlat után 15–20 mp-en belül állóhelyzetben újabb pulzus és vérnyomásmérés következik, melyet az ülésben lévő sportolón megismételnek. Az értékelésnél irányadó, hogy a vérnyomásnak 4, a pulzusnak 3 perc alatt kell a kiindulási értéket elérni. A pulzusszám növekedése edzett személyeknél ne legyen több, mint 20/percenként. Az amplitúdó csökkenése, éppúgy, mint a Shellong teszténél, a szabályozóképeség rosszabbodásának jele.

A sport gyakorlatában könnyebben alkalmazhatók azok a terheléses próbák, amelyeknél csak a pulzusszámot mérik. Ilyen a Ruffier-index, amelynél három pulzusszám mérésből egy egyenlet segítségével egy indexszámhoz jutunk. Az első mérés 5 percig tartó ülés után (P_1), a második 30 mély térdhajlítás, 30 mp alatti elvégzése után állásban (P_2), míg a harmadik mérés a térdhajlítást követő 1 perc után ülésben történik (P_3). Az index = $\frac{P_1 + P_2 + P_3 - 200}{10}$, amelynél ha az eredmény kisebb a 0-nál, kiváló, 0–5-ig jó, 6–10-ig átlagos, 11–15-ig gyenge, 15 alatt nem kielégítő értékelést kapunk.

A speciális edzettségi szint meghatározására szolgáló teszteknek a terhelés rendszerint a mindenkori sportág mozgásával kapcsolatos. Így pl. Cikvaidez G. B. (9) a súlyemelésnél a szakítás és lökés mozgásokat két műszer segítségével méri. Méri a mozgás gyorsaságát, a súlyzó magasságát és a vertikálístól való eltérést. Regisztrálni tudja a mozgás pontosságát és intenzitását, értékelni tudja a technikát.

Kinnear A. D. (10) az úszás intenzitásának megítélésére a pulzus-szaporaság számlálását használja. Valamely táv maximálisan gyors leűszása után azonnal pulzusszámlálást végez. Ebből levonja a nyugalmi pulzust. A különbséget a maximális erőfeszítés érdekében kifejtett erőfeszítés mértékének tekinti. Ettől a számtól való százalékos eltérés kb. megfelel az erőbevetés százalékos eltéréseinek. Pl. pulzusszám 180/perc = 100% erőfeszítés, nyugalmi pulzus 60/perc, a pulzus-különbség pedig 120/perc, ami 100%-os erőbevetésnek felel meg. Pulzus 168/perc = 90% erő-

feszítés. (Nyugalmi pulzus 60/perc, pulzuskülönbség 108/perc, ami tehát 90% erőbevétést jelent.) A fenti értékek természetesen egyénenként változhatnak.

Carlile F. (11) grafikus ábrázolás segítségével szembeállította az úszóteljesítményt és a pulzusszámot s erről olvasta le az edzettségi állapotban beállott változást. Eljárása a következő: méri a speciális távon, vagy résztávon – maximális erőfeszítéssel történő – úszás idejét, majd az úszás után háromszor mér pulzust azonnal, 30 és 60 mp után, 10 mp-en keresztül. A három pulzusszámot és az időeredményt grafikusán ábrázolja. Horizontálisan, a három pulzusszám összegét, míg az időmérés eredményét vertikálisan. Miután két hét alatt az edzettségi állapot nemigen változik, azért több ilyen méréseredményt is fel lehet használni, a megfelelő pontokat össze lehet kötni. Ez ugyanis megbízható kiindulási vonalat ad, amelyhez a későbbi méréseredményeket viszonyíthatjuk. Ha a későbbi eredmények a vonal fölé kerülnek ez jó formát (jó időeredmény és kevesebb pulzusszám) jelent, ha az eredmények a vonal alatt vannak, (gyenge időeredmény, viszonylag magas pulzusszám) úgy ez rosszabb formára mutat.

Nehezebb az edzettségi szint megállapítása olyan sportágakban, ahol az eredmény közvetlenül nem mérhető. Így pl. birkózók számára Merhautová J. és munkatársai (12) komplex tesztet konstruáltak, amely egy gyorsorót igénylő mozgásterzből (25 kg birkózóbábu emelése fordulattal összekötve 10-szer, maximális sebességgel) egy gyorsasági állóképességet igénylő mozgásterzből (fordulat a birkózóbábuval, négy sorozatban, sorozatonként 30 mp terhelés, 30 mp pihenési szünet), akadályfutásból (bukfenc előre, bakon átterpesztés, ugrószekrényen átugrás, 3 m magas kötélén függeszkedés, 5 fordulat a birkózóbábuval) és 12 perces küzdés a szőnyegen, hárompercenként változó ellenféllel. A teljesítményt, a pulzusszámot, vérnyomást, a tüdő ventilációs funkcióját és az izomerőt mérték, majd a kapott adatokat korrelációba hozták.

Balko V. E. (13) a tornászoknál a feltételes mozgásreflexek lappangó periódusának változásából következtetett a túledzettségi állapot kezdetére. Megfigyelései szerint a kimerültség észrevehető ingadozásokat vált ki az agykéreg működésének dinamikájában. Az edzettségi állapot javulása arányában a reakcióidő lerövidül, javul a differenciáló gátlás és javul az idegfolyamatok mozgékonyasága.

Ziobro E. (14) vizsgálatai azt mutatják, hogy a kéztő és az alkar 8–10 °C vízzel való egyperces lehűtése (Hines Brown-féle próba) után végzett vérnyomásváltozásból következtetni lehet az edzettségi állapotra. Ha az artériás vérnyomás nem emelkedik, ez jó edzettségre utal, míg az artériás vérnyomás 10–30 Hgmm emelkedése ennek ellenkezőjét mutatja.

Sokféle lehetőség kínálkozik tehát a sportoló edzettségi állapotának mérésére. Fenti ismereteknek az a célja, hogy tájékoztatást nyújtsanak a sportgyakorlatban alkalmazott néhány teszt-ről és ösztönzést adjon azok alkalmazására vagy speciális új tesztek összeállítására. Részletesen nem ismertettük az egyes eljárásokat. Az érdeklődő – a közölt irodalomjegyzék alapján – betekintést kaphat a részletekbe is.

Irodalom

(1) Cureton T. K.: Az edzés (erőnlét) és a versenyszerűség tudományos elemzése. *Physical Education Journal*, 1960. 18. sz. 12. old. (2) Sloan A. W.: A testi erőnlét ellenőrzése. *Physical Education* 1961. 159. sz. 35. old. (3) Cureton T. K.: *Journal Amer. Med. Assoc.* 1965. 162. sz. 1139. old. Sloan A. W. után idézve. (4) Rossi F.: A Nemessuritepszest a testi fitness fokának megállapítására. *Medicina dello Sport*, 1966. 3. sz. 171. old. (5) Burger H.: Javaslat egy módosított lépés-tesztre, a versenysportolók szív-keingési rendszere gazdaságosságának megítélésére. *Medizin und Sport*, 1963. 2. sz. 48. old. (6) Gottheiner, V.: A lépés-teszt, egyszerű eszköz a vérkeringés gazdaságosságának megítélésére. *Sportarzt und Sportmedizin* 1961. 6. sz. 158. old. (7) Sidorovics W.: A versenyforma megállapítása orthostatikus vizsgálat alapján. *Kultura Fizyczna* 1960. 5–6. sz. 321. old. (8) Matuschek, E. – Balogh J.: Egyszerű teljesítmény és edzés ellenőrzési módszer. *Der Sportarzt*, 1959. 8. sz. 184. old. (9) Cikvaide, G. B.: Az edzésterhelés hatékonysága megállapításának módszerei és kritériumai. *Teorija i Praktika Fiziceszkjoj Kultury* 1961. 6. sz. 467. old. (10) Kinneer A. D.: Az erőfelhasználás. *The Swimming Times* 1963. 8. sz. 270. old. (11) Carlile F.: Pulzusszámlálás, mint az edzés eredményességének jelzője. *The Swimming Times*, 1969. 1. sz. 18. old. (12) Merhautová J. és munkatársai: A komplex mozgásterzt, mint a birkózók speciális teljesítőképessége megítélésének eszköze. *Teorie a Praxe Telesné Vychovy* 1965. 4. sz. 160. old. (13) Balko V. E.: A feltételes mozgásreflexek lappangó periódusának vizsgálata tornászok túledzettségi állapota kezdetének meghatározására *Teorija i Praktika Fiziceszkjoj Kultury* 1959. 1. sz. (14) Ziobro E.: A Hines–Brown-féle próba alkalmazása az edzettség értékelésénél. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 1960. 4. sz.

Az autogén tréning és hipnópédia összekapcsolt módszerének alkalmazása versenyzők felkészítésében

Írta: *Rapcsák Mihály*

Tudjuk, hogy a melbournei olimpián az ausztráliai úszók milyen váratlan sikereket értek el. Nagy eredményeik magyarázatára a legkülönbözőbb szóbeszédnek hangzot- tak el és riportok igyekeztek fényt deríteni. Ezek a hírek és közlemények a versenyzők pszichikai felkészítésének egy bizonyos módszeréről valamint az autogén tréning alkalmazásáról szóltak. Azóta is sokféle vélemény hangzott el és különféle elképzelések láttak napvilágot. Edzők és versenyzők körében sűrű viták támadtak.

A kérdés tisztázása — a helyes szemlélet kialakítása, az edzői munka színesebbé tétele, a versenyzők eredményesebb szereplésének elősegítése érdekében — szükségszerű és hasznos.

A versenyzőknek hipnózisban adott sugallatok valóban olyanok is lehetnek, amelyek me- rényletet jelentenek a versenyzők szervezete ellen. Ez az egész eljárás erkölcsstelen, megengedhet- tetlen, függetlenül attól, hogy vajon mennyiben ütközik a sport-szabályokba.

Az autogén tréning viszont — s az ausztrál úszók ezt alkalmazták — hasznos módszer, s emellett önnevelő, önfegyelmező jellege folytán teljesítményemelő és hasznos tényező is.

Az autogén tréning kidolgozása J. H. Schultz nevéhez fűződik. Könyvének első kiadása 1932-ben jelent meg. Előtte is történtek már hasonló jellegű kísérletek. Ezek közül különösen Jakobson progresszív relaxációs módszerét kell megemlítenünk.

Schultzot sok évszázaddal megelőzte az indiai jóga, a japán busidó, a kínai tao-jin-su, a ta-lu, a taj-csi esüan önruralmat fejlesztő gyakorlatainak misztikus alapokra épített kidolgozása, valamint Emile Coué is, a híressé vált önszuggesztiós gyakorlataival.

Coué jó intuícióval fogalmazta meg — az 1900-as évek elején — az autoszuggesztió lényegét. Szerinte önbefolyással, önfegyelmezéssel a lelki egyensúly elősegíthető, sőt annak teljes elérése céljából gyakran még csak külső segítségre sincs szükségünk. Elegendő, ha tudatosan, rövid mondatokban megfogalmazzuk kívánságainkat, ezt rendszeresen minden nap reggel és este ismé- teljük. Ez a kívánság az egyszerű mechanikus ismétlés folytán is annyira belénk vésődik, hogy mint belénk rögződött képzet nem is sejtett feszítőerővel fog megvalósulásra törekedni, sőt meg is valósulni, hogy jelentős én- és személyiségváltozást, teljesítményemelkedést eredményezzen.

Az autogén tréninggel kapcsolatban Kretschmer az 1961. évi bécsi pszichoterápiás kong- resszuson hangsúlyozta, hogy a szó formájába öntött elhatározás, a jelmondat megválasztása által a személyiség tendenciáinak pozitív irányai építhetők ki. Csaknem minden szerző (Langen, Stockvies, Brankel, Schönhärl, Bürger, Weisenhütter és Salfield) megegyezik abban, hogy a módszer indikációs területe igen széles.

A hipnópédia új elnevezésű, de nem újkeletű módszere az oktatásnak, nevelésnek. (Ez esetben a nevelési oldalát, lehetőségeit emeljük ki.) Egyes adatokból arra lehet következtetni, hogy a kínai és tibeti buddhista papok már régen használták. Az alvó növendékek fülébe suttozták a szöveget, hogy azokat szó szerint elsajátítsák. Néhány országban hasonló fogást alkalmaznak még ma is a szülők, hogy gyermekeik elhagyják káros szokásaikat, hajlamaikat és pozitív tulaj- donságokat alakítsanak ki helyette, mint pl.: a nyugodt alvást, a tanulást, a szorgalmat, a helyes viselkedést stb.

1904-ben Bourdon és tőle függetlenül M. V. Vjazemszkij — már kísérleti célból — gyer- mekeknek alvás közben azt sugalmazták, hagyják el rossz szokásaikat. A sugalmazás sikerrel járt.

A hipnópédia napjainkban, az oktatás egyik új módszereként jelent meg és az egész világon eredményes hírből áll.

A módszer a sport területén — jóllehet ilyen irányú feldolgozásról alig találunk közleményt — kiválóan alkalmazható. Főként a szituációs félelmi állapotok, versenylázak, rajtlázak, rajt- apátiák leküzdésében, a sporteredmények fokozásában, az edzést, versenyzést akadályozó rossz szokások átváltásában stb.

Az autogén tréning és hipnópédia rövid és hézagos történelmi áttekintésénél megállapít- hatjuk, hogy eredményei, sikerei ellenére mindkét területen (amely sok vonatkozásban összekap- csolódik) a kutatók még csak a kezdeti lépéseket tették meg annak ellenére, hogy már sok orvost, pszichológust, pedagógust és sportvezetőt foglalkoztat e kérdéskomplexum.

Az autogén tréning helye, szerepe és feladata a sportteljesítmények növelésében

A sportlélektanban nem körülhatárolt témaként – mint pl. a szenzomotoros koordináció témája –, hanem inkább az egyén sportteljesítményét érintő, azt korrigáló, fejlesztő, lélektani módszerként épülhet be.

Az autogén tréning sokrétű feladatok elvégzésére alkalmas. Alapvető feladata a tevékenységnek, az egyéniség alapvető adottságainak és törekvéseinek tisztázása, tudatossá tétele, szintézisbe, harmonikus egységbe hozása, ezáltal a sportoló teljesítményének jelentős mértékű növelése. Az alkalmazás részterületei a következők: a sportérdeklődés fokozása, a sportindítékok irányítása és befolyásolása, az edzés és versenyzés pszichológiai vonatkozásainak elemzése, a képességek növelése, az edzés és versenyzés örömeinek, valamint a siker érzéseinek felfedése a fáradtság leküzdése, a sporterköles tudatosítása, a káros szokások, tulajdonságok megszüntetése, a jó szokások, tulajdonságok kialakítása, testi és lelki feszültségek feloldása, tartalékenergiák felszabadítása, az egyensúly helyreállítása, a kudarcok átváltása stb.

A felsorolt területek közül a sportteljesítményt jelentősen befolyásoló rajtláz vizsgálata alapján közelítjük meg a kérdést.

A rajtláz

Nincs ember, akinek az izgalom, a félelem, vagy a lámpaláz ne okozott volna kellemetlen perceket. A szereplés előtt jelentkező izgatottság természetes állapot. Egy-egy teljesítmény (vizsga, előadás stb.), verseny előtt mindenki arra törekszik, hogy képességeit maradéktalanul érvényesítse, mindazt, amit tud, kifejezésre juttassa. Minél nagyobb a tét, rendszerint annál fokozottabb a szereplés előtti izgalom. A legtöbb sportágban – különösen a küzdősportokban – a szereplés előtti izgalmat fokozhatja a sérülésektől való félelem is, mert a sérülés pl. labdarúgásban, ökölvívásban kihathat a versenyző életének, sorsának további alakulására. A fokozott versenyizgalom veszélyezteti a teljesítményt, szorongássá, félelemmé változik. Az edzőknek és a versenyzőknek ezért feltétlen ismerniük kell a különféle izgalmak megjelenési formáit és elhárításának lehetőségeit.

A túlzott versenyizgalom, sőt a „jó és rossz forma” is nagyrészt jó vagy rossz pszichikai állapot következménye. A pszichikai egyensúly megbomlása súlyos formsúlyvesztést is okozhat. Az önbizalom elvesztése pl. képtelenné teheti a sportolót a versenyzésre. Ilyenkor rendszerint senki sem gondol arra, hogy a versenyző elfelejtette mindazt, amit eddig tudott, mert az egyszer megszerzett tudás nem tűnhet el egyik napról, egyik pereről a másikra. A pszichikai egyensúly megbomlása következtében azonban a képességek gátlás alá kerülnek. A tapasztalat azt mutatja, hogy az edzők és a versenyzők kevés időt fordítanak a pszichikai folyamatok tanulmányozására. Pl. labdarúgásban miért nem gondolnak arra, hogy a „ma jól ment a foci” mögött mi rejtőzik.

Az osztrák – magyar válogatott mérkőzésen Albert Flórián góltalanul, de nagyon jól szerepelt. „Nem az a fontos, hogy gólt rúgjak – mondotta – a győzelem a fontos!” A következő kupamérkőzésen (három nap múlva) újból kitűnően szerepelt és négy gólt rúgott. Talán azért, mert nem törekedett mindenáron góllövésre, és így felszabadultan játszott. Véleményem szerint Albert Flórián gyakran érez versenyizgalmat. Erre a helyzetek gyakori kihagyásából következők. Kajdi János pedig rendszerint nem az ellenféltől, hanem a közönségtől tart, ez okozza rajtlázát. Teljesítményét már az első percben legtöbbször szembetűnően ez befolyásolja.

A küzdelemre kész állapot hasonlatos ahhoz, amit az általános lélektanban lelkesedésnek, ihletnek mondunk. A versenyzőben van idegfeszültség, de van egy egészséges öröm és lelkesedés is. Szeretné minél hamarabb megkezdeni a küzdelmet. Bízik magában. Ebben az állapotban a versenyző könnyebben megnyeri a versenyt. Az egészséges idegfeszültség következtében eredménye sokszor jobb, mint egyéb körülmények között. A küzdelemre kész állapotot a sportolóknak egyéni tulajdonságainak figyelembevételével, megfelelő eljárásokkal meg lehet teremteni.

Az autogén tréning sikeres alkalmazásának vannak feltételei. Ezúttal ezekről lesz szó.

Követelmények támasztása

Az edzésfeladatok adagolása fokozatosan, lépésenként történik. Ha egy-egy fokozatot az edzők átugranak, már nem biztos, hogy reális a követelmény a versenyzővel szemben. Emellett a feladatrendszert és annak célját – a legapróbb részletekig – a versenyzőnek meg kell ismernie. Ezzel az edzők a versenyzők tudatosságát segítik elő. A nem egészen világos célképzet csak gyenge teljesítményt eredményez, míg a cél ismerete aktivizálja a versenyzőt, érdekeltté teszi az edzésfeladatok végrehajtásában még akkor is, ha aprólékos, unalmas, fáradságos tevékenységet kell végeznie. Az autogén tréning jelmondatai úgy is megválaszthatók, hogy azok kondicionálják a versenyzőt az unalmasabb edzési feladatok elvégzésére. Pl.: „Minden reggel 25 fekvőtámaszt

hajtók végre a kondíció növelése érdekében.” Ezt a formulát ugyanis alkalmazója – a később tárgyalt módon – a tudatközpontba helyezi.

A sport iránti érdeklődés

A tudatosság elve tehát érdekeltté tevést is jelent, és maga után vonja a versenyző aktivitását. Könnyebb az edző munkája, ha a versenyző öntevékenyen, lelkesen végzi el az előírt feladatokat. A versenyzők érdekeltté tévése egyik fontos indító oka az edzési feladatok megoldásának. Nagy jelentőségű a vonzó perspektíva rendszeres felvázolása. Ehhez azonban ismernie kell a versenyző fejlettségét, teherbíró képességét, azt az alapot, amelyre a munkáját építheti.

Ennek hiányában nincs garancia arra, hogy a kitűzött követelésnek a versenyző eleget tesz. Még az autogén tréning és a hipnopédia alkalmazása sem segít.

Érdeklődésen a személyiség érzelmi tartalmú irányulását értjük. Ez szubjektív értékkel látja el a tárgyat, amelyre irányul. Ez lehet spontán keletkező odafordulás és lehet szándékosan irányított. Minél erősebb az érdeklődés, annál jobban leköti a figyelmet. Ha kívánatosnak tartjuk, hogy egy téma elevenen és maradandóan épüljön be életünkbe, el kell érünk, hogy az érdeklődésünk központjában is maradjon. Ennek egyik feltétele az, hogy a témán belül minél több vonzó pont legyen, amely az érdeklődést felkelti és megköti. Ha nincs ilyen elegendő, akkor a megfelelő szándékformula kialakításával, megfogalmazásával és rendszeres ismétlésével tudatunk központjába – megfelelő helyre – állíthatjuk az érintett témát. Ez esetleg egy láncreakciónak lesz az elindítója a motiválás, a pozitív cselekedetek rendszeres végrehajtása, a hasznos szokások, tulajdonságok kialakítása, vagy a káros szenvedélyek megszüntetése terén.

Az edzőnek tehát nemcsak arra kell törekednie, hogy a versenyző különböző tulajdonságait megismerje és formálja, hanem segítenie kell őt abban, hogy önmagát reálisan értékelje, képességeit kellően becülje meg és aktívan kapcsolódjon be a szükséges tulajdonságok öntevékeny fejlesztésébe. Az autogén tréning önálló pszichoterápiás módszer. Eredményes alkalmazásának elengedhetetlen feltétele az önismeret, önértékelés. Az edzők versenyzőik munkáját úgy szervezik meg, hogy azáltal képessé váljanak eleinte kisebb sikerek biztonságérzetének lendületével egyre magasabb, tudatosan megtervezett célok felé törni.

A versenyző belső motivációja

Az edzők az edzések fegyelmezett, szigorúan tervszerű levezetésekor a követelést csak eszköznek tekintik tehát, amelynek segítségével a versenyzők belső motivációját – belső indítékait – kialakítják. A motiváció ugyanis a tanulás eredményességét befolyásoló legfontosabb tényező, a feladathoz való „hozzáállás”, a cselekvést közvetlenül kiváltó indítók. A cselekvés motivációja – az edzésfeladatok lelkes elvégzése – és a végrehajtáshoz szükséges energia közt összefüggés van. Pozitív motiváció esetén kialakul a célvonzás helyzet, amelyben a versenyző a felmerülő nehézségeket könnyen és kevesebb energiával tudja leküzdeni. Éppen ezért jelentősek a jól megválasztott, helyesen megfogalmazott jelmondatok mind az autogén tréning, mind a hipnopédia alkalmazása esetében. A motívumok helyessége, erőssége a versenyző eredményes tevékenységének Achilles-sarka.

Az edzési, versenyzési kedv és oppozíció

Aki szereti sportágát, az le tudja küzdeni a felmerülő akadályokat, nehézségeket, örömet talál a sportolásban. Vannak azonban az edzéstervben olyan feladatok, pl.: a labdarúgóknál a gimnasztika, erőnléti feladatok, amelyeket nem szívesen végeznek el a játékosok. Ez utóbbiakkal szemben bizonyos ellenállást kell leküzdeni, ami nem mindig sikerül. Gyakori jelenség, hogy az egyes edzési feladatok elvégzésével való szembehelyezkedés nem tudatos. Az ilyen tudattalan oppozíció a hatásaiban még kellemetlenebb, mint a tudatos ellenállás, mert rendszerint logikai érveléssel sem győzhető le.

A tudat alatti ellenállás feloldásának egyik legeredményesebb módja az autogén tréninggel összekapcsolt hipnopédia, amely közvetlenül a tudat alatt végzi el a korrigáló munkát.

Előfordult, hogy valaki kétségtelenül alkalmas valamilyen sportágra, vagy egyenesen a tehetség ígértét hordja magában és mégsem fejlődik, mert pl. adottságait elhanyagolja, nem küzdi le a rossz szokásait, a szenvedélyei úrrá válnak felette stb. Ez esetben – ha a versenyző maga óhajtja – az autogén tréning és hipnopédia segíthet abban, hogy a sportoló tehetségének megfelelően szerepeljen. Jól bevált formula ilyen esetekben: „A szeszes italt, a cigarettát nem kívánom, ezután nem is gondolok rá”.

Alvás, pihenés

Az alvás élettani szükséglet. A versenyzők alapos edzés után rendszerint jól alszanak. Előfordul azonban, hogy éppen akkor, amikor a legjobban kellene pihenniük – esetleg verseny előtt – a versenyizgalom hatására az alvásuk nem elég mély, pedig az biztosítaná legjobban a szervezet regenerálódását. A gondok, a problémák, a különféle izgalmak ugyanis nem teszik lehetővé az ellazult, nyugodt pihenést. A görcsös erőlködés pedig, és annak tudata, hogy „nekem ma különösen jól kellene aludnom, de nem tudok” teljesen elűzheti az álmot. Pedig az agykéregben széterjedő altató gátlásnak rendkívül nagy szerepe van az agy és az egész szervezet számára. Az ilyen gátlás – mutatott rá Pavlov – védő jelentőségű. A mély, álom nélküli alvás gyorsított ütemben pótolja az agysejtekben az agy és pszichikum normális működéséhez szükséges anyagokat, amelyek a napi megfeszített tevékenység során elhasználódnak. Ha ezek kellő mértékben nem pótlódnak, nemcsak az agy fárad el, hanem az agy által irányított szervek is.

Kérdés, hogyan lehet nagy versenyek, olimpiák túlfűtött légkörében nyugodtan aludni. A légkör ugyanis rendszerint nyugtalanító. A megoldás az, hogy a versenyző tanulja meg, miként tud parancsolni szervezetének az erre megválasztott jelmondat segítségével. Pl. „Nyugodtan, álom nélkül elalszom és reggel pihenten, frissen ébredek”.

Az autogén tréning gyakorlataival elérhető, hogy lefekvés után szemre se gondoljon a versenyző, gyorsan aludjon. Az ideggyógyászok ma már elismerik és hasznosnak tartják a lelki-szellemi lazítás, a jótékony üresség állapotának jelentőségét. Az elektroenkefalográffal végzett alvási vizsgálatok segítségével közelebb kerültünk az alvás élettanának megfejtéséhez. Az alvás éjszakánkénti ritmusa – amely mély és felületesebb alvásból tevődik össze, négyezer-öttször ismétlődik. Az izgalom, sőt a túlzott fáradtság következtében kikökenhetünk ebből a ritmusból, annyira, hogy fáradtan, kimerülten ébredünk. Ez elsősorban pszichésen, de fizikailag is befolyásolja a sportteljesítményt. Ha az autogén tréning felhasználásával csak a fáradt szervezet gyors regenerálását lehetne elérni, akkor is megérné a vele való beható foglalkozást.

Az autogén tréning és a hipnópédia gyakorlásával ugyanis a „lelki cenzúra” – ami gátló hatású – kikapcsolódik és helyét elfoglalja a kitűzött cél megvalósítására irányuló szenvedélyes törekvés. Az autogén tréning gyakorlóját tehát az általa felállított célok, szándékok, formulák uralják. Természetesen az emberi tudat lehetőségei korlátozottak, nem terjednek ki közvetlen a belső szervek és a belső idegpályák vegetatív működésének szabályozására. Az autogén tréning gyakorlása következtében azonban a versenyző rendelkezésére állhatnak a gyakorlás fokának megfelelő mértékben szervezetének vegetatív rendszere, tudattalan adottságai, a tartalékenergiák mozgósításának és gátlásának lehetőségei.

A fizikai és pszichikai erők egymásrahatása

A pszichikai és fizikai erők egészen szoros, dialektikus egységben vannak, bár természetesen akadnak gyenge fizikai és erős lelki beállítottságú versenyzők és fordítva. Többszörös világesücs-tartók, vagy olimpiai bajnokok is csak közepes teljesítmény elérésére képesek, ha elvesztik önbizalmukat, vagy ha lelki egyensúlyuk felbomlik. Nem érdektelen tehát, annak vizsgálata, hogy a versenyző pszichikumában végbemenő változás – pl. a biztonságérzet megingása – következtében hogyan csökken a teljesítmény?

Az agykéreg és a vegetatív belső szervek között bonyolult idegkapcsolatok vannak. Ezeket hormonális összefüggések is kiegészítik. Az izgalom, a lelki felindultság, bizonytalanság esetén az idegrendszer vegetatív működésbe kezd és ingereket juttat a mellékvesébe, ahonnan – az ingereknek megfelelő mennyiségű – különleges serkentőanyag (adrenalin) jut a vérbe. Ez izgalmi, készségi állapotba hozza a szervezetet: a szív működés megváltozik, a koszorúerek kitágulnak, a vérnyomás emelkedik, a lép vértartaléka, a máj cukortartaléka sok más anyaggal együtt a véráramba kerül. Kleinsorge német kutató mély hipnózisban végzett kísérletei alapján, szuggerált félelmi, szorongási érzéseknél azt tapasztalta, hogy a fehérvérsejtek száma megváltozik, a vér jó és káliumszintje jelentős mértékben emelkedik, magnéziumtartalma viszont csökken stb.

A szóbeli szuggesztio fiziológiai folyamatokra is kifejti hatását, olyanokra, amelyek látzólag semmiképp sem lehetnek kapcsolatban a tudattal. K. I. Platonov és a hipnózis más tekintélyes szakemberei megfigyelték, hogy a jóllakottság szuggesztioja (képzelt táplálás) a fehérvérsejt-szaporulatot, az úgynevezett emésztési leukocitózist idézi elő, amely rendszerint tényleges táplálkozás után figyelhető meg. A szuggerált éhségérzet, akárcsak a valódi éhség éppen ellenkezőleg leukopédiát okoz, vagyis csökkenti a fehérvérsejtek számát. A szervezet fokozott cukor-ellátása emeli a vér glükóztartalmát; hasonló jelenség játszódik le a sugalmazott (képzelt) cukor- adagolásnál is.

Pavlov elgondolása, amit K. M. Bykov kísérlettel igazolt, a következő volt:

„A szervezetben nincs olyan idegrendszer, amely mentes volna az agyvelő behatásától. Sok működés automatikusnak, belsőleg elzártnak, a nagyagy ellenőrzésétől függetlennek tűnik fel előttünk. Valójában ez nincs így. Az agykéreg az egész szervezetet ellenőrzi. Ennek pompás bizonyítékát szolgáltatják az autogénzugesztio hatása kapcsán végzett megfigyelések. Ismerünk olyan esetet, amikor az anyaság szenvedélyes vágya a vajúdásnak és a magzat mozgásának érzését váltja ki a nőben. Ami pedig a legsodálatosabb, az ilyen nő hasfalán zsírlerakódás figyelhető meg. Honnan származik ez a folyamat és milyen ösztönzések váltják ki? Az elképzelés, a gondolat, a vágy, az úgynevezett agykéreg-érzések idézték mindezt. Hogyan kételkedhetünk még ezek után abban, hogy a nagyagy hatalma a szervezet teljes egészére kiterjed?”

A fentiek is bizonyítják, hogy a szervezetbe fiziológiai változások mennek végbe pusztán a pszichikai hatások következtében is. Ez fordítva is igaz. Tehát meg lehet „parancsolni” a szervezetnek, hogy nem fáradt, vagy azt, hogy nem ideges, megnyugszik stb. és az utasításokat követi a szervezet fiziológiai folyamata is.

Az autogén tréning és hipnopédia fiziológiája

Az autogén tréninggel összekapcsolt hipnopédia alkalmazásakor figyelembe kell venni az alvás mechanizmusának élettani törvényszerűségeit. Az elaltatás módja, az alvás verbális sugalmazása Pavlov szerint: „...olyan szavak ismétlése (lágú, monoton hangon), amelyek az alvás állapotának fiziológiai aktusait érzékeltetik. Ezek a szavak lényegüket tekintve persze feltételes ingerek, amelyek mindnyájunknál szilárdan kapcsolódnak az alvás állapothoz, s ezért alvást idéznek elő”.

Az agykéreg egy korlátozott területe – amely a hipnotizőr hangját érzékeli és szóbeli sugalmazásait megérti – elalvás után tovább funkcionál, „az ingerlés őrhelyeként” szerepel. Az agykéreg minden egyéb része gátolt, néha még mélyebben, mint természetes álm állapotában. „Innen adódik – írja Pavlov – a hipnózis alatt, sőt utána is a szuggesztióknak, mint ingerlésnek a hatalmas ereje. A szó később, a hipnózis után is megtartja hatását, független marad a többi ingertől, hozzáférhetetlen azok számára, mivel előzőleg a kéregbe vésődéskor nem volt velük semmi kapcsolata. A szó átfogó hatását az teszi lehetővé, hogy szuggesztióval a hipnotizáltból a legkülönfélébb cselekedeteket lehet kiváltani, amelyek az ember külső és belső világát egyaránt érinthetik”.

A hipnopédia alkalmazásánál az alvást elő kell idézni a rapport (a magnetofon szövege) fenntartásával. Azáltal, hogy a versenyző saját magának mondja a szöveget, kiiktatódik az ellenállás, amit mások által végzett szuggesztióknál rendszeresen tapasztalni lehet. Az ember ugyanis ösztönösen fél attól, hogy mások hatalmába kerül.

A jelmondatok verbális szuggesztiójára (amit magnetofonon a versenyző saját magának mond) akkor kerüljön sor, amikor a versenyző már elszenderedett. A sikeres közlés ugyanis csak az alvás elő- vagy utószakában eredményes és lehetőleg olyan hangerővel történjék (közös alatti), amely a versenyzőt nem zökkenti ki a szendérges állapotából.

Figyelembe kell venni az alvási fázisok egyéni sajátosságait is, a gyorsabb előrehaladás érdekében. Különböző idő, hozzáértés és türelem kérdése azon feltételes reflexek kialakítása, amelyek az alvás előidézését és a jelszavak rögzítését biztosítják. Tapasztalataim szerint – egyes kutatók állításaival ellentétben (Szvjadosos) – különböző hangszín, hangmagasság és erősség esetén sem hiúsul meg a kísérlet, mert idővel a feltételes reflex kiépül és a hipnopédia sikerrel jár. Ez I. P. Pavlovnak a feltételes reflexről szóló tanításával magyarázható. Ha a kísérleti személyeket egy bizonyos környezeti szituációban ismételt elaltatják, ez előbb-utóbb arra vezet, hogy a szituációkomplexus feltételes ingerkeltővé válik és előidézi az alvást.

Az autogén tréninget természetesen össze kell kötni a hipnopédiával. A hipnopédia egyedülálló alkalmazása ugyanis sikertelenséget okoz. Pl. ha az előkészítést elmulasztjuk, ha nem közöljük, hogy alvás közben a kísérleti személy szavakat fog hallani és ezt előzőleg rögzíteni kell stb.

Az autogén tréning alkalmazása előtt tehát érzelmileg is fel kell készíteni a versenyzőt a jelszavak befogadására.

Kérdés, hogy a módszer alkalmazása nem csökkenti-e a pihenés és a regenerálódás lehetőségeit. A megfigyelések szerint nem fárasztó, sőt lehetőséget nyújt arra, hogy a tanulásban elfáradt idegek gyorsabban regenerálódjanak, mélyebben, nyugodtabban aludjunk stb.

Az alvás, a munkavégzés és az elfáradás között nincs olyan szoros kapcsolat, amint azt sokan gondolják. Az el nem fáradt ember is alhat jól, máskor pedig ugyanaz a személy kimerítő munka után sem tud elaludni. Előfordul, hogy a hosszabb alvás sem szünteti meg a fáradtságérzést, és ezzel szemben néhány órá, vagy perces pihenés után is frissnek érezheti magát az ember. Vasilevsky és Kagan kísérletei szerint szuggesztió által meg lehet változtatni az elfára-

dást jellemző fiziológiai jelenségeket. „Ha a nehéz munkát végző kísérleti személynek azt szuggeráltuk – írják –, hogy a munka könnyű, rögtön csökkent az oxigénfogyasztása és ritkább lett az érverése. Nyugalmi állapotban arra a szuggerációra, hogy éppen most fejezte be a munkát, szaporodott az érverése, megnőtt az oxigénfogyasztása. Ritkult az érverése, ha a kísérleti egyénnek azt szuggerálták, hogy nem végzett munkát.” Ez természetesen nem azt jelenti, hogy a pihenést verbális szuggerációval lehet helyettesíteni, de bizonyított tény, hogy ezzel a teljes pihenést akadályozó tényezőket el lehet hárítani, és ezáltal a szervezet regenerálását meggyorsíthatjuk.

A hipnópédia fiziológiai folyamatainál abból kell kiindulni, hogy az alvás az embernek nem egy abszolút passzív állapota. Pl. a vegetatív funkciók (szívműködés, légzés, anyagcserefolyamatok) alvás közben is zavartalanok. Ezeknek egy része – az éber állapothoz viszonyítva – lelassul, más része viszont felgyorsul. Ilyenek pl. a vizeleti és székelési ingerek gátlása. Ezeket a gátolókat az agykéreg egyes éber pontjai, a pavlovi koncepció szerint úgynevezett „órhelyek” tartják fenn. De nemcsak a fiziológiai folyamatokra alakulnak ki az agykéreg órhelyei, hanem az élet legkülönbözőbb helyzetéből adódó külső vagy belső ingerekre is. Pl. az alvó anya gyermekének halk nyöszörgésére is felbred. Az alvás alatt tehát nem szűnik meg a kapcsolatunk a külvilággal. Ezt az élet szempontjából igen fontos jelenséget hasznosíthatjuk az autogén tréning és hipnópédia sikeres alkalmazásával a személyi tulajdonságok, a különböző teljesítményeket növelő motívumok erősítésére, az új, hasznos szokások kiépítésére, a régi rossz szokások megszüntetésére.

Az autogén tréning önálló pszichoterápiás módszer, amely a hipnózisból kísérleti pszichológiai módszerek által fejlődött ki, de azoktól mégis különbözik. A gyakorlat közepontjában egy szuggeratív létrejött átkapcsolás áll, amely az alvás-ébredés átmenetéhez hasonló és passzív, önmagát átadó koncentráció által jön létre.

Az experimentális pszichológiai vizsgálatok szerint az autogén tréning gyakorlatai révén autohipnózis állapotba következik be olyan egyéneknél is, akik előtt a gyakorlat célja ismeretlen.

Az autogén tréning teljesíti mindazt, ami hipnózissal szószimbólum formájába öntött elhatározással (Schultz „önrendelkezésnek” nevezi) a feszültség feloldásához, a szervek funkcióváltásához, személyiségfejlődéshez, teljesítményemeléshez stb. vezet.

A módszer gyakorlati alkalmazása

A tréning megkezdése előtt a versenyzővel tartunk egy bevezető megbeszélést. Ennek során néhány alapvető ismeretet pl. a képzelet miként hat a testi működésre stb. – nyújtunk a versenyzőnek.

Az eredeti leírás szerint a tréning hat fokból áll. A gyakorlat ülve és fekvő testhelyzetben egyaránt elvégezhető, ha az ellazítást elősegítő helyzeteket biztosítani lehet. Fontos, hogy az izmok ellazítása tökéletes legyen. A megfelelő elhelyezkedés után a szemhéj zárása következik. A lecsukott szemnek nyugodt középállásban kell lennie. Ez a helyzet az optimális. Ezután következik a nyugalom felkeltése, amely a gyakorlat kezdetén „teljesen nyugodt vagyok” szavakhoz kötődik.

A gyakorlat kezdete az elernyedés, elnehézkedés érzésének felkeltése. Az alapfok tökéletes elsajátítása után kerül sor az úgynevezett jelmondat megválasztására; ha az autogén tréning autohipnózis, akkor a jelmondat poszthipnotikus parancs, amit az egyén akarva-akaratlanul végrehajt. A megfelelő jelmondatot az edző (vagy pszichológus) és a versenyző együttesen választja meg.

Az ellazult állapot és a jelmondat megválasztása átvezet az autogén tréning másik – kevésbé kidolgozott –, úgynevezett felső fokára.

Ehhez kellő idő szükséges. Van akinek elég néhány perc, másoknak esetleg hónapokra van szüksége. Ismét mások elvesztik türelmüket, nem tudják kivárni az első eredményeket. Ezért az autogén tréning önálló alkalmazása (magnetofonnal előidézett hipnópédia nélkül) nem tud széles körben elterjedni. Általában az első és egyik legfontosabb gyakorlathoz, az izomellazulás és elnehézkedés teljes generalizációjához, napi két-háromszori gyakorlás mellett kb. 10 – 14 nap; a melegzés generalizációjához 2–3 hét: a szervregulációt célzó gyakorlatok automatizálásához egyenként 10 – 12 nap szükséges.

Felmerülhet a kérdés, megéri-e a „fáradozást” ennek az elsajátítása? Ebben az esetben azonban nem fáradtságról, hanem olyan mindennapi kemény önfegyelmet igénylő tevékenységről van szó, mint amilyen a lefekvés, elalvás, felbredés, felkelés előtti, illetve utáni néhány percnyi, tematikus koncentráció.

Az autogén tréning a hipnópédiával összekapcsolt módszerének anyagi szükséglete egy magnetofon, fejhallgatóra átkapcsolva és egy kényelmes fekvőhely.

A szöveg megfogalmazása, előkészítése a magnetofonra való felvétel előtt történik. Hozzáértő, elmélyült, alapos munkát, bizonyos fokú önismeretet követel. Az első szövegeket tapasztal-

lat szerint újra kell fogalmazni, új tartalommal. A formulák megfogalmazásában lévő hiányosságok, kifejezésbeli pontatlanságok ugyanis a nyugalmi állapotban fokozottan zavarólag hatnak. Rendszerint a szöveg ütemén, hangszínén, hangsúlyán is változtatni kell. A változtatás mértékét a szöveg és személy szubjektív érzése határozza meg. Az elérendő tulajdonságok kiválasztása is megfontolt munkát igényel. Az óhajokat, vágyakat összegyűjtve, rövid megfogalmazásban kell rögzíteni. Ezután következnek a legfontosabbnak alapos megfontoltság utáni kiválasztása. (Elhhez a mozzanathoz bizonyos pszichológiai ismeret, ennek hiánya esetén megbízható élettapasztalat szükséges).

A jelszavak, formulák, magnetofonszalagra vételét megelőzi a szervezet előkészítésére, nyugalmi állapotba hozatalára szolgáló szövegrész megfogalmazása. Ennek lényeges része az ellazítás, elernyesztés és az „elcsendesítés”. Az ellazítás az egész test elernyesztése, az elcsendesítés pedig az elme nyugalomba helyezése. A gyakorlás fő kelleke legelőször tehát a külső és belső nyugalom. Ha a versenyző izomzata ellazult, akkor az elméje is könnyen elcsendesedik, ha viszont gyakorlaskor az elméje feszült — ez a feszesség az izomzatára is áttevéődik. A test nyugalmi állapotba helyezését gyorsított módon magnetofonszalagon rögzített autogén tréning gyakoroltatásával az alábbiak szerint segíthetjük elő.

(Az alább közölt szöveg csak sablon. A versenyzőnek saját szavaival, megszokott, rendszeresen alkalmazott fogalmaival kell kifejeznie és összeállítania az ellazításra szolgáló szövegrészt.) „Teljesen nyugodt vagyok”. „Ellazul, elernyed az egész testem”. „Gondolataim megnyugodnak, lecsendesednek”. „Már csak egy gondolatom van, a teljes nyugalom”. „Nem gondolok semmire”. „Semmire”. „Semmire”. stb. Valamennyi gondolatot kis szünetekkel, nyugodt hangnemben kell ismételni.

Ezután a versenyző vegye sorba az egyes szerveit, végtagjait 20–30 másodperces szünetekkel.

A szünetek ideje alatt gondolatait irányítsa a szóban forgó testrésze.

„Ellazul, elernyed a fejem, az arcom minden izmom, idegem”. „Ellazul, elernyed a nyakam minden izma, idege”. „Ellazul, elernyed a jobb karom minden izma, idege”. „Ellazul, elernyed a bal karom minden izma, idege”. „Ellazul, elernyed a jobb lábam minden izma, idege”. „Szívverésem lassú és nyugodt”. „Léleketem egyenletes és mély”. „Tudatom is elcsendesült”. stb.

Az ellazító, elernyesztő, elcsendesítést előidéző szavak beolvasása után ismét tartson némi szünetet a gyakorló. Ezeket a szüneteket használja fel arra, hogy gondolatát valóban az egyes testrészekre irányítsa és tudatosan a képzelete igénybevételével lazítsa el azokat. Az új szövegek készítésénél vegye figyelembe az előző gyakorlás tapasztalatait a hangerősség, az egyes szövegrészek utáni szünetek szempontjából, mert ilyen vonatkozásban rendkívül nagy a jelentősége az egyéni sajátosságához való alkalmazkodásnak.

Ismételt rövid szünet után kerülhet sor a helyesen megválasztott — előzőekben tárgyalt — és rangsorolt jelszavak, formulák felvételére. Pl. ilyen megfogalmazást is alkalmazhatunk.

„Az edzéseket fokozott aktivitással, eredményesen elvégzem”. „Nem kívánom a cigarettát, ezután rá sem gondolok”. stb.

A jelszavakat a versenyző 10–15-ször ismétlje meg, majd a jelszósorozat után ismét visszatérhet rá.

Helyes, ha a versenyző a magnetofont fejhallgatóval használja. Ennek összeszerelése aránylag egyszerű. Nem zavarja így környezetét, és a környezet sem zavarja őt. A magnetofont lehetőleg helyezze el a keze ügyébe és várja meg az elszenderedés pillanatát és csak akkor kapcsolja be. Így az ellazítás végére — a rapport fenntartásával — álomba merül. Az autogén tréninggel összekapcsolt hipnópédia gyakorlóját ne izgassa, hogy hallja-e, vagy sem a „magnó” szövegét. Ne csináljon problémát belőle, ha nem tudja visszaidézni a szöveget, ne is törekedjen erre még másnap se. Ne figyelje tudatosan azt se, hogy pl. valóban aktívabb-e az edzéseken. Majd magától rá-rádöbben! Ne zavarja az se, ha a „magnó” szövegének hallgatása közben „elszundít”. Hamarosan eléri, hogy csak az előkészítő részt hallja és amire a jelszavakhoz ér a magnetofon, már alszik. Ha az esti lefekvés előtt gyakorolja az autogén tréninggel összekapcsolt hipnódiát, arra is ügyeljen, hogy egész éjjel ne járjon üresen a magnetofon. Ezért a szövegrész befejezésénél vegyen fel szalagra — emeltebb hangon — ilyen jelzést: „Vége a gyakorlásnak, ébredj fel, kapcsolj ki a magnetofont, utána aludj nyugodtan reggel hat óráig”. Az óraszerkezettel automatikus kikapcsolást is meg lehet oldani, ezáltal folyamatosá válhat az alvás. A gyakorlat akkor sikerül leghatásosabban, ha a szöveg első részénél gondolattal, képzelőerővel tudatosan követi a kísérletező szervezet elernyesztését és a jelszavakat már fél, vagy teljes álomban „hallja”, csak a kikapcsolásra való felszólításnál ébred fel. A gyakorlatot naponta reggel, este vagy kétnaponként is be lehet ütemezni. Egy-egy felvétel 45–60 percig is eltarthat.

Az eredmények a türelmes gyakorlás után hamarosan megmutatkoznak. Rossz szokások megszüntetése tekintetében is. A szerző önkísérletei alkalmával 22 év után minden megerőltetés, elhatározás, fogadalomtétel stb. nélkül egyik napról a másikra leszokott a dohányzásról anélkül,

hogy ez nála nyugtalanságot, vagy a cigaretta utáni vágyódás legkisebb jelét okozta volna. A pszichoterápia: művészet és technika. E kettő között széles spektrum van, amelyben minden metodikának megvan a maga helye és értéke. Ebbe besorolható a röviden leírt és összekapcsolt módszer.

Az autogén tréning a hipnópédia felhasználásával különösen jól megtanulható, ezáltal elterjeszhető, élettani alapokon nyugvó — tehát az általános emberi gondolkodásba könnyen beépíthető — módszer. Így van lehetőség arra, hogy a megfelelő körülmények megteremtésével a sport területén széles versenyzőrétegnek nyújtson segítséget.

Összefoglalás

Az autogén tréning tudományos alapokon álló pszichoterápiás módszer. A sportteljesítmények emelésének is jelentős segítője lehet a rajzlás leküzdése, a pihenés, alvás elsajátítása, a tartaléke energiák mozgósítása, káros szokások leküzdése, stb. által. Az autogén tréning tökéletes elsajátítása hosszadalmas, sok türelmet, önfegyelmet igényel. Magnetofon szalagra felvett szöveg segítségével a test ellazítása, elernyesztése, a tudat lecsendesítése könnyen elsajátítható. Az elalvás előidézhető a rapport fenntartása mellett. Ezáltal kiváló alkalom nyílik a hipnópédia alkalmazására, a gondosan kiválasztott jelszavak, formulák befogadására. A versenyeredményeket akadályozó tényezők, rossz szokások könnyebben leküzdhetők. Helyette az eredményeket elősegítő jó szokások és tulajdonságok építhetők fel.

A versenyzők pszichikai felkészítését ma már tudatosan kell elvégezni, nem lehet a spontaneitásra bízni. A kellő feszültséggel telített, felkészített, motivált versenyző képességeinek maximumát nyújthatja és ezáltal „önmagát felülmúlva” teljesíti a követelményeket.

(A szerző e módszerét — amelyet három évi kísérletei alapján dolgozott ki — vitaanyagnak tekintjük. Az autogén tréning és a hipnópédia is egy bizonyos módszer a sportolók még jobb felkészítésében — egyéb módszerek mellett. Természetesen semmi esetre sem kizárólagos segítség. Felhasználása alapos pszichológiai (pszichiátriai) és élettani előtanulmányokat követel. Különösen figyelembe kell venni, hogy míg az autogén tréning nyilván és mindenképpen elfogadható módszer, addig a hipnópédia nemzetközi szinten is erősen vitatott, sőt esetleg a szabályokba alig beilleszthető módszere a sportbeli felkészülésnek, illetve felkészítésnek. — Szerk.)

Irodalom

- Dr. Ákos K.: Világnézeti nevelésünk természettudományos alapjai II. köt. Tankönyvkiadó. Bp. 1963.
Dr. Büchler R.: Pszichológia. Sportlap és Könyvkiadó V. Bp. 1959.
Behtyerev: A hipnózis, a szuggesztió és a pszichoterápia. Szentpétervár. 1911. (oroszul)
Couce, E.: Egészség és önfegyelmzés III. kiadás. Tudományos Könyvkiadó Vállalat. Bp. 1935.
Dr. Geréb Gy.: A fáradtság és pihenés néhány lélektani kérdése. Gondolat. 1963.
Dr. Harsányi I.: Az időérzékelésről. Akadémia Kiadó Bp. 1963.
T. G. Jegorov: Katonai pszichológia. Zrínyi Kiadó Bp. 1959.
Dr. Kelemen L.: A pedagógiai pszichológia alapkérdései. Tankönyvkiadó Bp. 1967.
I. P. Pavlov: Összes művei, III/1. Akadémia Kiadó Bp. 1954.
I. P. Pavlov: Művei, teljes kiadás IV. köt. Moszkva — Leningrád 1952. (oroszul)
K. I. Platonov: A szó, mint fiziológiai gyógyítótényező. Moszkva, 1962. (oroszul)
K. I. Platonov: Orvos és hipnózis. Moszkva 1962. (oroszul)
K. I. Platonov: Szuggesztió és hipnózis Pavlov tanainak megvilágításában. Moszkva, 1952. (oroszul)
Rapcsák M.: Szemtől szembe a cinizmussal. Zrínyi Kiadó Bp. 1965.
Rapcsák M.: Bátorság és félelem. Élet és Tudomány, XVIII. 19. sz.
Rapcsák M.: Szelhámós és áldozata. Élet és Tudomány, XVIII. 35. sz.
J. H. Schultz: Das autogene Training, G. Thieme Verlag, 1942.
Selvea Raja Yesudian: Sport és jóga. 1941.
Selye J.: Életünk és a stress, Akadémia Kiadó, Bp. 1965.
Dr. Völgyesi F.: Lámpaláz és a foglalkozási neurozisosok. Gyógyászat, LXXIX. Bp. 1939.
Dr. Vaclav P.: Bevezetés a pedagógiai pszichológiába. Tankönyvkiadó, Bp. 1960.
Dr. Varga M.: Az autogén tréning helye a pszichoterápiában. Pszichológiai Tanulmányok. V. köt. Akadémia Kiadó, Bp. 1963.

Az öttusázók pszichikai felkészítésének speciális vonásai

Írta: Nagy György dr.

A sportpszichológia egyik neves úttörője – P. A. Rudik professzor – a sportolók pszichikai felkészítését általános és speciális felkészítésre bontja.

Általános pszichikai felkészítés

A versenyző morális jellemvonásainak és tulajdonságainak kialakítása. Az érzékelési folyamatok fejlesztése (beleértve az olyan komplex érzékelést is, mint pl. labdaérezék stb.).

A figyelem, a koncentráció fejlesztése.

A megfigyelőképesség, a lényeglátás, a versenyben való tájékozódás képességének fejlesztése. Az emlékezet és képzelet fejlesztése.

A versenyszituáció gyors és helyes értékelése képességének fejlesztése, hogy a versenyző hatékony megoldásokhoz tudjon folyamodni és saját tevékenységét ellenőrizni képes legyen.

Azon képesség fejlesztése, hogy a versenyző a sportfeladatok megoldására be tudja hangolni érzelmeit és a sporttevékenység folyamán azokat irányítani képes legyen.

A versenyző akarati tulajdonságainak kifejtése.

Ez a rendszerezés – amint azt az elnevezése is mutatja – a pszichikai felkészítés általános tartalmát és feladatait határozza meg, amelyre mint bázisra épül a speciális – azaz – a soron következő versenyre (versenyekre) való pszichikus felkészítés.

Speciális pszichikai felkészítés

A verseny sajátosságainak és feladatainak megismerése.

A verseny konkrét feltételeinek ismerete és az azokra való felkészülés.

Az ellenfél erős és gyenge oldalainak (pozitív és negatív tulajdonságainak) megismerése és az ezekre való felkészülés.

Győzelemre való beállítottság.

A saját erőbe és lehetőségbe vetett szilárd meggyőződés kialakítása.

A negatív érzések leküzdése, a jó sportforma állapotára jellemző optimista érzelmi állapot kialakítása és fenntartása.

A maximális akarati erőfeszítésekre való készség felkeltése.

A speciális pszichikai felkészítés tehát mind a verseny objektív és várható körülményeinek, mind az ellenfél (ellenfelek) pozitív és negatív tulajdonságainak pontos ismeretét igényli. Mindez ahhoz szükséges, hogy a versenyzőt ne érjék váratlan, gátlást okozó meglepetések a verseny folyamán és minden helyzetre megfelelő viselkedésformát tudjon magában kialakítani. Óhatatlan azonban, hogy egy-egy versenyen váratlan, előre nem látott helyzet be ne következzen. A pszichikailag jól felkészített versenyző azonban ezeken is úrrá tud lenni, hiszen olyan általános elveket sajátított el a felkészülés folyamán, olyan tulajdonságai, képességei alakultak ki az edzéseken, amelyek lehetővé teszik számára azt, hogy az ilyen esetekben is megfelelően cselekedjen. Az általános és speciális pszichikai felkészítés tartalma és feladata szorosan összefügg egymással, mintegy kölcsönösen feltételezik egymást.

Az előbbi megállapításból egyenesen következik, hogy a pszichikai felkészítés az edzéseken történik és szorosan kapcsolódik a sportági munkához, attól el nem választható. Helytelen lenne a fizikai és a pszichikai felkészítés folyamatát egymástól elválasztani, hiszen a kettő egységet alkot és csupán a vizsgálódási szempontunktól függően emeljük ki ennek az egységes folyamatnak egyik (fizikai) vagy másik (pszichikai) oldalát. Az egész kérdést ilyen megvilágításba helyezve – az öttusázók pszichikai felkészítésének speciális vonásaival kapcsolatban – a következő fontosabb megállapításokat tehetjük:

1. A fizikai és pszichikai felkészítés egységes folyamat. Nem tekinthető pszichikai felkészítésnek az a sokszor helytelenül értelmezett tény, hogy az edző vagy a szakvezető a verseny előtt

bátorító, buzdító szavakkal próbál a sportoló „lelkére hatni”. Ezzel szemben akár a megfelelő edzőpartnerek kiválasztása, akár az egyre inkább emelkedő szintű, fokozatosan mind nagyobb követelményeket támasztó versenyeken való indulás, akár az edzéseken a sportolónak adott és általa megoldandó különböző nehézségű feladatok stb. — amennyiben ezek alkalmazása a pszichológia alapvető törvényszerűségeinek figyelembe vételével és tervszerűen történik — hatékonyan szolgálhatja a pszichikai felkészítés ügyét.

2. A versenyző morális vonásainak és tulajdonságainak kialakítása alapvető jelentőségű. Sportban a felkészülés — legyen az akár fizikai, akár pszichikai szempontból értékelve — a versenyző aktív közreműködését, tudatos vállalkozását igényli. (Nem véletlen, hogy Rudik professzor is elsőként ezt említi meg az általános pszichikai felkészítés tárgyalásakor.)
3. A pszichikai felkészítés nem könnyű feladatát csak az edző tudja jól ellátni, aki a pszichológiai törvényszerűségek biztos ismerete mellett mind versenyzőjét (versenyzőit), mind pedig a sportág mozgásanyagát, versenykövetelményeit, hazai és nemzetközi helyzetét és erőviszonyait jól ismeri.

Az öttusázásban — mind abszolút mértékkel mérve is egyik legnehezebb sportágban — a pszichika felkészítés bonyolultságát fokozza, hogy öt különféle sportág speciális vonatkozásait, illetve ezek egymásra való hatását kell figyelembe vennie az edzőnek. Az öt sportág speciális versenykövetelményeit és az öt egymást követő napon lebonyolításra kerülő küzdelem magasszintű terhelését tekintve annyi kérdés merülhet fel, amelyek megválaszolására jelen keretek között nem vállalkozhatunk csupán a speciális vonások kiemelésére. Ezért az általunk fontosnak tartottakat kiemelendő kérdőívet dolgoztunk ki a magyar öttusázók részére. A kérdőívet és a kapott válaszok összesítését az alábbiakban közöljük:

KÉRDŐÍV

Tisztelt Sporttársunk!

Segítséget szeretnénk kapni kutatásainkhoz ezért arra kérjük, hogy szíveskedjék jelen kérdőívet kitölteni, nevének és egyesületének megjelölése nélkül. Válaszait megfontolás után írja le vagy jelölje meg a kért módon, mert csak így lesz eredményes együttes munkánk.

Szíves közreműködését, értékes segítségét előre is nagyon köszönjük, és további sikert kívánunk versenyzői pályafutásához.

Életkor: Hány éve versenyez az öttusa sportágban?:

A választ adó 60 fiatal öttusázó átlagos életkora 19 év volt és — ugyancsak átlagot véve alapul — 4 éve versenyeztek az öttusa sportágban.

(A továbbiakban az egyes kérdéseket, illetve az ezekre adott válaszokat ismertetjük. A következtetések levonásának egyszerűbbé tétele végett százalékos arányban fejezzük ki a válaszokat)

1. *Ha Öntől függne, milyen sorrendben bonyolítaná le az ötnapos versenyt?* (csak a megfelelő sorszám írandó az egyes versenyszámok elé)

.....lovaglásvíváscéllövésúszásfutás

A vizsgálati személyek (továbbiakban röviden: v. sz.-ek) 65%-a a jelenleg is elfogadott sorrendet tartotta helyesnek azaz: lovaglás, vívás, lövészet, úszás és terepfutás. Azon v. sz.-ek véleménye, akik változtatni kívánának ezen a sorrenden, a következő lényegesebb pontokban foglalható össze:

1. számként 9% a lövészetet, 4% a vívást venné,
2. számként 9—9% választaná az úszást, vívást és a lovaglást,
3. számként 22% venné a vívást és 9% az úszást,
4. számként 9—9% választaná a céllövést illetve a futást,
5. számként 4—4% választaná a céllövést, illetve a lovaglást.

2. *Sportpályafutását eredetileg is az öttusázással (háromtusázással) kezdte-e vagy pedig más sportággal, és csak később tért át az öttusázásra?*

a) Eredetileg is az öttusázással (háromtusázással) (igenlő válasz esetén aláhúzendő)

b) Más sportággal, azaz:

61%-a v. sz.-eknek öttusázással, illetve háromtusázással kezdte sportpályafutását, míg 26%-uk előtte úszó volt, 5% lovaglással foglalkozott és 4—4% közülük kézilabdázott illetve jégkorongozott. (Döntő többségük tehát az öttusázással, illetve annak valamelyik versenyszámával kezdte sportpályafutását.)

3. *Az öttusázás mely versenyszámát kedveli a legjobban és melyiket a legkevésbé?*

Legjobban:

Legkevésbé:

A v. sz.-ek közül 60% a lovaglást, 35% a vívást, míg 5% az úszást kedveli a legjobban. Legkevésbé kedvelik a terepfutást (72%), az úszást (18%) és a céllövést (10%).

4. Az öt különböző versenyszám egymástól jelentősen eltérő képességeket és készségeket követel meg a versenyzőtől. Saját szempontjából megítélve melyik ezek közül az a kettő, amely a leginkább eltér egymástól?

A válaszok megoszlása a következő:

32%	lövészet	—	futás
22%	lovaglás	—	úszás
18%	vívás	—	úszás
8%	futás	—	úszás
5%	vívás	—	lövészet
5%	úszás	—	lövészet
5%	vívás	—	lovaglás illetve
5%	futás	—	lovaglás

versenyágakat tartja saját szempontjából olyanoknak, amelyek leginkább eltérnek egymástól.

5. Az úttúzás mely versenyszámát tartja — saját szempontjából — viszonylag a legnehezebbnek, illetve a legkönnyebbnek?

Legnehezebb:
Legkönnyebb:

A v. sz.-ek 30%-a a futást, 26%-a az úszást, 22%-a a vívást, 17%-a a lövészetet és 5%-a a lovaglást tartotta a legnehezebbnek. Legkönnyebb versenyszámként 40%-ban a lövészetet, 26–26%-ban a lovaglást, illetve az úszást és 8%-ban a futást értékelték.

6. Jelentősebb versenyei előtt bizonyára mérlegelni várható versenytársaihoz viszonyított egyéni képességeit, azaz megtervezi, hogy sikeres szerepléséhez az egyes versenyszámokban kb. hány pontot kell elérnie. Mennyiben befolyásolja, ha valamilyen okból eredően előzetes számításai nem váltak be?

- A) Erős gátlás idegeskedés
B) Gátlás, kisebbfokú idegesség
C) Közömbös, azaz sem nem gátolja, sem nem serkenti
D) Küzdőképessége fokozódik
E) Küzdőképessége jelentősen fokozódik
(a megfelelő választ jelentő betű keretezendő be mindhárom esetben.)

- Az első versenyszám (lovaglás) után: A B C D E
- Két versenyszám (lovaglás, vívás) után feltételezve, hogy mindkettő esetében csalódott előzetes számításában: A B C D E
- Három versenyszám (lovaglás, vívás, céllövés) után, feltételezve, hogy mindhárom esetében csalódott előzetes számításában: A B C D E

Az e kérdésre adott válaszokat vagy úgy lehetett volna csoportosítani, hogy egy-egy v. sz.-nél nyomon követjük az 1. 2. és 3. pontokra adott feleleteket és a pszichikai letörés (gátlás), illetve a küzdőképesség fokozódásának tendenciájáról számolunk be, vagy pedig külön-külön értékeljük mind az 1., mind a 2. és 3. pontokra adott válaszokat és azok százalékos eredményét vetítjük ki. Mi az utóbbi eljárást követtük.) Közbevetőleg kell megjegyeznünk, hogy a csalódás mértéke objektív és szubjektív is eltérő lehet. Ezt a szempontot azonban nem részleteztük, csupán azt vetítettük alapul, hogy a v. sz. előzetes számításai nem váltak be, ezért csalódnia kellett tervében. A csalódás (kudarca), mint nem várt akadály, milyen hatást váltott ki belőle — ez volt kérdésfeltevésünk lényege)

- Egy versenyszám után:

B. Gátlás, kisebbfokú idegesség	40%
C. Közömbös	30%
D. Küzdőképesség fokozódása	26%
E. Küzdőképesség jelentős fokozódása	4%
- Két versenyszám után:

A. Erős gátlás, idegesség	12%
B. Gátlás, kisebbfokú idegesség	26%
C. Közömbös	50%

D. Küzdőképesség fokozódása	12%
E. —	
3. Három versenyszám után:	
A. Erős gátlás, idegeskedés	13%
B. Gátlás, kisebbfokú idegesség	4%
C. Közömbös	71%
D. Küzdőképesség fokozódása	8%
E. Küzdőképesség jelentős fokozódása	4%

7. Melyik versenyszám jelenti a legnagyobbfokú idegi terhelést az Ön számára?

E kérdéssel kapcsolatban a v. sz.-ek 50%-a a lövészetet, 42%-a a vívást, míg 4–4%-a a futást, illetve a lovaglást jelölte meg.

8. Teljesítménye szempontjából előnyös-e, ha nem csupán egyénileg indul versenyen, hanem eredményessége csapatának teljesítményébe is beszámít?

igen	közömbös	nem
------	----------	-----

(Megfelelő aláhúzendő)
Ha igen, miért?

A csapatban való szereplést a v. sz.-ek 65%-a előnyösnek ítéli, mert fokozza küzdőképességüket. 26%-uk számára közömbös, hogy egyénileg vesznek e részt a versenyen, vagy pedig csapatban, míg 9%-uk inkább hátrányosnak tartja saját szempontjából a csapatban való versenyzést.

9. Rangsorolja a fizikai igénybevétel szempontjából az öt versenyszámot. (Az 1-es rangsorszámot az a versenyszám kapja, amely leginkább igénybe veszi az Ön fizikumát, és így tovább)

.....lovaglás vívás lövészet úszás futás
(A rangsorszám az egyes versenyszámok elé írandó)

A rangsor a következőképpen alakult a v. sz.-ek válaszai nyomán:

1. rangsorszám	72% futás, 14% úszás, 14% vívás
2. rangsorszám	55% úszás, 27% futás, 18% vívás
3. rangsorszám	60% vívás, 29% úszás, 10% lovaglás
4. rangsorszám	86% lovaglás, 8% vívás, 2% úszás
5. rangsorszám	96% lövészet, 4% lovaglás

10. Milyen mértékben támaszkodik edzőjének véleményére a versenyen, azaz teljes mértékben elfogadja e szaktanácsát vagy pedig kisebb-nagyobb mértékben módosítja azt mert úgy véli, hogy saját képességeit, aktuális formaszintjét önmaga ismeri a legjobban?

- A./ Teljes mértékben edzője tanácsait követi
B./ Edzője véleményét lényegében elfogadva kiegészíti saját véleményével
C./ Edzője tanácsait és saját véleményét egyenlő mértékben figyelembe veszi
D./ Inkább saját véleményét veszi figyelembe
E./ Teljes mértékben saját elképzelése alapján cselekszik
(A megfelelő véleményt jelölő betű mindenütt bekeretezendő)

Lovaglás esetében:	A	B	C	D	E
Vívás esetében:	A	B	C	D	E
Lövészet esetében:	A	B	C	D	E
Úszás esetében:	A	B	C	D	E
Futás esetében:	A	B	C	D	E

E kérdésünk feltevésével az edző befolyásoló, irányító tevékenységének hatékonyságát igyekeztünk felmérni. Azt vizsgáltuk tehát, hogy a sportági sajátosságok (követelmények) határozták e meg ezt — a szerintünk igen fontos — tevékenységet vagy inkább a sportoló személyi tulajdonságai?

Kissé részletesebben kifejtve e gondolatot; nem vitás, hogy a versenyre érett sportolónak kell rendelkeznie olyan lényeglátással, amelynek alapján mindenkor megtalálja a megfelelő cselekvésmódot és formát de minden esetben van egy — az edzővel előzetesen megtárgyalt — taktikai (versenyzési) terve is. Az egyes versenyágak — mint az a 4. sz. kérdésre adott válaszokból is kitűnik — jelentősen eltérnek egymástól, bár e válaszokban sokkal inkább a fizikai igénybevétel szempontja dominált, semmint a pszichikus feltételek különbözősége. Pedig éppen ez az, ami első sorban lehetőséget ad a megkülönböztetésre, sőt egyenesen igényli azt. Olyan küzdősportban, mint amilyen a vívás, más — a többi versenyágtól jelentősen eltérő — feltételek teremtetők a sportoló számára, mint pl. az úszás esetében. Az egyik esetben (vívás) verseny közben is mód

nyílik rá, hogy az edző segítséget nyújtson neveltjének, míg a másikban (úszás) erre ilyen formában nincs lehetőség.

A versenyágak nyújtotta körülmények tehát bizonyos mértékig meghatározzák, hogy a sportoló a felbukkanó nehézségeket milyen módon győzze le, szükséges-e változtatnia taktikai tervén és mikor, hogyan kell ezt megtennie.

Más okból is fakadhat azonban ilyen magatartásforma s ezt már nem a sportági sajátosságok hatásának, hanem sokkal inkább a sportoló személyi tulajdonságainak (érzelmi ingadozás, belső bizonytalanság, edző és versenyző közötti kapcsolat meg nem felelő volta stb.) hatásaként kell felfognunk. E kérdéssel az összefoglalásban kissé részletesebben fogunk foglalkozni most csak a válaszok összesítését vesszük szemügyre:

A. Teljes mértékben az edzője tanácsát követi	Lovaglás	Vívás	Lövészet	Úszás	Futás
	35%	22%	31%	30%	20%
B. Edzője véleményét lényegében elfogadva kiegészíti saját véleményével	Lovaglás	Vívás	Lövészet	Úszás	Futás
	43%	22%	36%	40%	30%
C. Edzője tanácsait és saját véleményét egyenlő mértékben veszi figyelembe	Lovaglás	Vívás	Lövészet	Úszás	Futás
	12%	41%	22%	26%	30%
D. Inkább saját véleményét veszi figyelembe, az edzőét kevésbé	Lovaglás	Vívás	Lövészet	Úszás	Futás
	5%	13%	11%	4%	10%
E. Teljes mértékben saját elképzelései alapján cselekszik	Lovaglás	Vívás	Lövészet	Úszás	Futás
	5%	—	—	—	10%

A válaszok összefoglalása — következtetések

A kérdőíves vizsgálatnak a módszer adta korlátait jól ismerjük, ezért a kapott válaszokat nem tekinthetjük meghatározó értékűnek. A pszichikai felkészítés szempontjából azonban — a válaszokban megnyilvánuló tendenciákat figyelembe véve — olyan problémák vetődnek fel, amelyek a gyakorlati pszichikai felkészítés szempontjából, hasznosíthatók, s ezeket tekintve a következőket állapíthatjuk meg:

I. A felkészítést akár fizikai, akár pszichikai szempontból mérlegelve nem értékelhetjük a versenyágak követelményeit abszolút, hanem csupán relatív módon. Ez tehát más szóval annyit jelent, hogy azt is figyelembe kell vennünk, vajon a sportoló szubjektíve mit érez könnyűnek vagy nehéznek, mit kedvel és mit nem kedvel és így tovább. Mint a válaszokból is kiderül (3. sz. kérdés) túlnyomó többségük a vívást és lovaglást (összesen 95%) kedveli a legjobban, míg az ún. fizikai számokat — a futást és úszást — 90%-ban a nem kedveltek közé sorolják. E válaszokban azonban már a versenyek sorrendje is tükröződik, hiszen az első két napon megszerzett előnyt biztosítani vagy az elszorított hátrányt behozni az utolsó két nap versenyszámaiban — úszásban és futásban — kell, ez már a sportág sajátosságaihoz tartozik.

Amikor tehát a sportolónak a „kedvelem — nem kedvelem” skála két ellentétes pólusához kell sorolnia a versenyszámokat ez a szempont dominánssá válik s ezt a pszichikai felkészítésben feltétlenül figyelembe kell vennie az edzőnek. E két ellentétes pólus között foglal helyet a lövészet, mint a harmadik napon lebonyolításra kerülő versenyszám, amely ilyen értékelés szerint közömbös.

Hangsúlyozzuk azonban, hogy csak az előbb leírt szempontok szerint nevezhető közömbösnek a lövészet, mert a verseny végső kimenetele szempontjából bármely versenyággal azonos jelentőségű.

Ugyanakkor, ha összehasonlítást teszünk a leginkább és legkevésbé kedvelt, illetve a legkönnyebbnek és legnehezebbnek értékelt versenyszámokban láthatjuk, hogy a kettő között jelentős eltérés van. (5. sz. kérdésre adott válaszok). Ennek okaként azt jelölhetjük meg, hogy az első esetben a versenyszámok sorrendje, míg a második értékelésben a sportolók egyéni képességeinek szempontja dominált vagyis az, hogy melyik versenyágban érzik a legtehetségesebbnek magukat. (Ismert pszichológiai törvényszerűség a siker keresése és a kudarc kerülése) Az öttusások pszichikai felkészítésével kapcsolatban értékelve e tényeket megállapíthatjuk;

a) A nagyfokú, monoton terhelést jelentő ún. fizikai számokra (úszás, futás) való felkészítésnél feltétlenül figyelembe kell vennünk azt a tényt is, hogy ez a két utolsó — rontási vagy javítási — lehetőség a versenyző számára, ezért a pszichikai terhelésük is relatíve nagyobb. Nagyobb

tehát a valószínűség arra nézve, hogy érzelmi kiegyensúlyozatlanság (túlmotiváltság vagy erős gátlás) a saját erőbe és lehetőségbe vetett meggyőződés csökkenése, a győzelmi beállítottság hiánya stb. jelentkezéssel. Ilyen esetekben ugyanis a sportoló elvesztheti önkontrollját, pl. túl erősen vagy túlságosan bátortalanul kezd stb., s ez a végső eredményt tekintve megbosszulja magát.

b) A sikert kereső és a kudarcot kerülő tendencia következtében a sportolóban esetleges gátlások alakulhatnak ki egyes versenyágakkal szemben. Ez megnyilvánulhat olyan formában is, hogy szívesebben foglalkozik az edzéseken azokkal a versenyszámokkal, amelyekben tevékenységét siker koronázza, s a számára kevesebb sikert (vagy éppenséggel kudarcot) hozó versenyágakban való intenzívabb gyakorlást elhanyagolja. A másik következmény az előbbinek egyenes folytatásaként értékelhető. A sportoló ugyanis a versenyeken való sikeres szereplését az egyéni képességeinek jobban megfelelő versenyszámokban való szereplésétől várja nem pedig a kiegyensúlyozott, mind az öt versenyágban egyenletes szintű teljesítményétől.

Mindezen tényezőket, mint speciálisan az öttusázásra jellemzőket kell értékelnünk és a pszichikai felkészítésben jelentősen figyelembe kell vennünk. A gyakorlati megoldás a konkrét helyzettől függően (személyi tulajdonságok, edzési és versenyfeltételek stb.) sokféle lehet, de bármivel próbálkozzék is az edző, a pszichikai felkészítés általános és speciális feladatait mindenkor tartsa szem előtt.

2. A versenyző pszichikai felkészítésében alapvető jelentőségű az öt versenyágban mutatott teljesítmények kölcsönhatása. Azokban a számokban, amelyekben abszolút viszonyítási lehetőség van (idő, körengység) könnyebb az előzetes tervezés, mint a relatív viszonyítási lehetőséggel rendelkezőkben (lovaglás, vívás). A győzelemre való beállítottság, amelyet nem csupán az első hely megszerzése, hanem a sportolóban aktuálisan megnyilvánuló lehetőségek (képességek) maximális kifejtésére irányuló törekvésként kell értékelnünk, könnyen csüggedésnek, gátlásnak adhat helyet, ha az előzetes tervezésnél (a versenyen a sportoló vagy csapat által elérhető helyezések és pontszámok latolgatása s az ezzel kapcsolatos taktikai terv kidolgozása) illetve felkészítésnél mindezt nem vesszük figyelembe. A versenyzők is válaszaikban (6. sz. kérdés) — az erős gátlás kialakulásától a küzdőképesség jelentős fokozódásáig terjedő skálán értékelve önmagukat — arról számoltak be, hogy inkább a gátlás válik dominálónál náluk abban az esetben, ha előzetes számításai nem válnak be. Tekintsük át ismét ezeket a válaszokat úgy, hogy a közömbösségről vallókat (C. válaszok) ne vegyük figyelembe, csupán a két ellentétes pólust értékeljük.

(Gátláson a győzelemre való beállítottság, azaz saját képességei maximális kifejtésére irányuló törekvéseinek csökkenését, míg a küzdőképességnek ennek ellenkezőjét értjük.) Sikertelenség az első versenyszám (lovaglás) után

Sikertelenség két versenyszám (lovaglás, vívás) után	Gátlás 40%	Küzdőképesség fokozódása	30%
Sikertelenség három versenyszám (lovaglás, vívás, lövészet) után	Gátlás 38%	Küzdőképesség fokozódása	12%
	Gátlás 17%	Küzdőképesség fokozódása	12%

Amint a válaszok is mutatják, az első sikertelenség esetében még észrevehető bizonyos statisztikus kiegyensúlyozatlanság, mert nagyjából egyensúly van a gátlást szenvedő és a fokozódó küzdőképességgel bíró versenyzők között. A kettős sikertelenség azonban már jelentős változást hoz, mert a gátolt versenyzők száma több, mint háromszorosa lesz a küzdőképesebbé válóknak. Háromszori sikertelenség viszont a közöny felé tolja el a sportolókat. Nyilvánvaló, hogy a személyi és jellembeli tulajdonságokból adódó különbözőségek is dominánsan közrejátszanak az ilyen változásokban, mégis a sorozatos kudarc tényéből eredő objektív tendenciaként kell értékelnünk ezt a jelenséget.

A pszichikai felkészítés alapvető feladata itt a következő lehet:

a) A versenyzőkben olyan meggyőződést kell kialakítani, hogy nem csupán az összesített eredménynek van értéke és jelentősége a számukra, hanem — ettől függetlenül — külön-külön minden egyes versenyszámban elért eredménynek is. Ne tegyék tehát függővé küzdőképességük győzelmi beállítottságuk szintjét a várható összesített eredménytől.

b) Előnyt jelent, ha a sportoló nem csupán egyileg vesz részt a versenyen, hanem eredményessége csapatának teljesítményébe is beszámít (8. sz. kérdésre adott válaszok). Az együttes versenyzés küzdőképességet fokozó hatását számos kutató (pl. Puni professzor és munkatársai stb.) kísérleti tényekkel is igazolta. A csapatközösség ilyen hatása azonban nem spontán, hanem csak tervszerű nevelőmunka eredményeként alakulhat ki, ezt mindenképpen vegyük tekintetbe. A bajtársiaság, a segítőkészség, a csapattársnak a sportoló saját eredményénél elért jobb teljesítménye feletti öröm érzése olyan pozitív tulajdonságok, amelyek azon kívül, hogy a csapat

értékét minden tekintetben növelik, a csapatban szereplő egyének teljesítményeire is pozitív hatással vannak.

3. A pszichikai felkészítésnek egyik sarkalatos pontja a sportoló önállóságának kérdése. Elég nehéz éles határvonalat húzni a sportoló önállósága és az edző irányító, befolyásoló szerepe között, amennyiben ellentétpárként fogjuk fel ezt. Nem szándékozunk a kérdést nehezebb megkerülni a sokféle lehetséges konkrét helyzet különbözőségének hangoztatásával (bár ez kétségtelenül igaz) ezért alapvetően hangsúlyoznunk kell, hogy a sportoló önállósága és az edző irányító, befolyásoló szerepe nem ellentétei, hanem — mintegy — kiegészítői egymásnak. A versenyző feladatok eredményes teljesítéséhez szükséges sportolói önállóság (azaz a versenyszituáció gyors és helyes értékelése képességének fejlesztése a mindenkori hatékony megoldások és a saját tevékenység ellenőrzése érdekében) éppen az edző munkájának eredményeként alakulhat csak ki. Mint azt már említettük, a sportág adta lehetőségek is befolyásolják a tevékenységnek milyenségét, egymástól eltérő követelményeket állítanak versenyző és edzője elé. Amikor ezt a kérdést feltettük a v. sz.-eknek (10. sz. kérdés), akkor éppen az edző és sportoló közötti kapcsolat erejét igyekeztünk megállapítani, tekintettel a sportági sajátosságokra. Az A, B., és C. pontokban a 10. sz. kérdésnél felsoroltak — azaz teljes mértékben vagy részben az edző tanácsait követi a sportoló egészen odáig menve, hogy egyenlő arányt állapít meg a saját és az edző véleményének érvénye között — a helyesen értelmezett önállóság kritériumának megfelelnek. Ezen már túlmegy és negatív irányba tolja el a sportolói önállóságot az a D. és E. pontokban rögzített vélemény, amelynek értelmében az edző irányítását azért nem lehet elfogadni, mert nem ismerheti eléggé versenyzőjét, így a saját vélemény a döntő és nem az edzőé. Az ilyen felfogás a vezető és vezetett közötti laza kapcsolatra, az edző szuggesztív hatásának hiányára utal, márpedig ez a befolyásoló hatás éppen a pszichikai felkészítésben alapvető fontosságú.

A válaszok alapján úgy tűnik; nem csupán a sportágak sajátossága vagy sorrendje a domináns elsősorban az önállóság helytelen értelmezésében, hanem az edző és sportoló között levő konkrét kapcsolat milyensége, mert a negatívként értékelhető válaszok (D. és E. pont) nagyjából 10% körül vannak. Kivételt csupán az úszás (4%), illetve a futás (20%) képez, és ez az eltérés már inkább indokolható a sportágak sajátos követelményeivel. (Pl. futás esetében a terepviszonyok, a közvetlenül előtte vagy utána induló versenyzők képességei stb.) Azt azonban ismételtelen kiemeljük, hogy a sikeres pszichikai felkészítés alapja az edző és a versenyző közötti megfelelő kapcsolat lehet csak. Amennyiben ez a szükséges bizalom hiányzik, rendkívül károsan befolyásolja a sportoló eredményességét, mert figyelmét nem az objektív körülményekből adódó feladatok megoldására fogja koncentrálni, hanem arra, hogy edzője utasításának az ellenkezőjét tegye, ami — mondanunk sem kell — nem azonos az önállóság helyesen értelmezett ténnyével. Az edző és versenyző közötti jó kapcsolat fontosságát több vizsgálatban elemezték már (pl. Navrocza vizsgálata) s ezek végső konklúzióként, mint az eredményes sportteljesítmény bázisát említik e kapcsolatot. És ehhez kapcsolódik az a végsőnek szánt gondolatunk — amelyre már az eddigi folyamatán is többször utaltunk — és amelyet úgy jelölnénk; személyiségismeret. Az edzőnek jól kell ismernie versenyzőjét (környezetét és körülményeit is), mert csak ebben az esetben végezhet sikeres oktató-nevelő munkát. Bár e körülmény hangoztatása csak helyszámba megy, mégis szükséges megemlítenünk, mert a mindennapos emberismeret ma már kevés az eredményes munkához. A jelenleg is rendelkezésre álló tudományos ismeretek viszont segítséget nyújthatnak ehhez. (Tipológiák, személyiségdiagnosztikai eljárások stb.)

Az előzőekben említett 60 ifjúsági öttusázó személyiségdiagnosztikai vizsgálatban is részt vett, amennyiben kitöltöttük velük az E (extraverzió), N (neurózis), RN (rigidneurózis) kérdőívet. (Bregelmann J. C. 1957. Extraversion, neurotische Tendenz und Rigidität im Umkehrversuch. Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie 4. 339 — 362. old.) E kérdőív segítségével elsősorban a rigiditás (RN) mértékét kívántuk meghatározni.

A rigiditás fogalma Janet óta ismert az európai pszichiátriában. Jellemzője a megnövekedett energia érzése, nagy aktivitás, fokozott ingerlékenység, továbbá hajlam az extrém megnyilvánulásokra. Általában rokon azzal a megnyilvánulási formával, amelyet a pszichiátria „szténikus” karakteren ért, szemben az „aszténiással”.

A rigiditást jellemző személyiségvonások, vagyis a fegyelemre, az akarati uralásra, az adekvát pillanatban történő energiaösszpontosításra és a kitartó türelemre való képesség — hogy csak a legfontosabbakat említsük — determinálja a versenyző egyéni teljesítményét. Ugyancsak a rigiditás (RN) kérdőív validitásának kísérleti úton történő vizsgálatakor kimutatták, hogy a rigiditás mértéke pozitív kapcsolatban van a motoros képességgel (Bregelmann 1957) a motoros kifejező képességgel (Bregelmann 1957, 1960) és a teljesítmény kivitelekor érzett biztonságérzettel (Bregelmann 1959). Mindezek az öttusa sportágban is jelentős pszichikus tényezők. E személyiségdiagnosztikai eljárást már korábbi vizsgálatainkban is többször alkalmaztuk különböző sportágak reprezentánsainál és azt a statisztikus törvényszerűséget találtuk, hogy a jó sportolói alkatt pozitív korrelációban van a rigiditás pontszámának értékével.

Vizsgálati csoportok

Pontszámok átlaga

	E	N	RN
Magyar női kézilabda válogatott keret (1963)	19	21	28
Három NB I-es férfi kézilabda együttes játékosai (1963)	19	17	24
Férfi kosárlabda válogatott keret (1965)	19	16	24
MTS Központi Sportiskola férfi ifjúsági kosárlabdázói (1968)	21	17	26
<i>A jelen vizsgálatban résztvett 60 öttusázó (1968)</i>	17	17	24

Amint a táblázat is mutatja, a kiemelkedő teljesítményt elért sportolóknál a rigiditás értéke mindig a legmagasabb s ez arra vall, hogy az előbbieken felsorolt személyiségvonások dominálnak a jó versenyzőknél.

E vizsgálatunk csak egy a lehetségesek közül. A gyakorlat szakemberei minden bizonnyal eredményesebb munkát végezhetnek ha – mint említettük a tudomány segítségét is igénybe veszik a pszichikai felkészítésben. Mindenesetre a sikeresebb jövő útja csak ez lehet!

Forrásmunkák

1. A társadalomlélektan és a pedagógia (A pedagógia időszerű kérdései külföldön. Szerkeszti: Illés Lajosné. Tankönyvkiadó, 1964)
2. Háromtusa – öttusa (Sport Lap és Könyvkiadó, 1955)
3. Brengelmann J. C. 1957.: Extraversion, neurotische Tendenz und Rigidität im Umkehrversuch. (Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie 4. sz. 339–362. old.)
4. Lenk H. dr. 1966.: Maximale Leistung trotz inneren Konflikten (Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 10.)

A rendszeres izomtevékenységhez történő endokrin adaptáció vizsgálata fehér patkányokon

Írta: Frenkl Róbert dr. — Csalay László dr.

Előző vizsgálatainkban — Frenkl, Csalay 1962 (3) — kimutattuk, hogy rendszeresen úsztatott patkányokban az úsztatás harmadik hetében mind a mellékvesék vénás vérében a corticosteron tartalom, mind a mellékvesék *in vitro* corticosteron synthesisis megnövekedett, a mellékvesék súlya nagyobb, mint a kontroll állatoké, a mellékvesék szöveti képe hyperfunkcióra utal. Az úsztatás hatodik hetében viszont, bár a morfológiai kép továbbra is hyperfunkciós jellegű, mind a hormonelválasztás, mind a hormonsynthesis a kontrollokkal átlagértékben megegyező, sőt egyes állatok értékei a kontrollállatok szintje alatt vannak. Felmerült a kérdés, vajon a hatodik héten észlelt eszökkent értékek a kimerülés, vagy esetleg épp a szervezet adaptálódásának a jeleként értékelhetők.

Jelen vizsgálatainkban e kérdések tisztázására hasonló terhelés kapcsán a plasma corticosteron és a mellékvesék ATP tartalmát határoztuk meg.

Módszerek

Kísérleteinket 360 db egy tenyészetből származó nőstény fehér patkányon végeztük. Egy-egy csoportba 36 patkány tartozott. Minden meghatározás 3-3 patkányból származó plasmából, illetve a mellékvesékből történt.

A terhelést naponta egy órás úsztatás jelentette 29°C-os vízben, 3,5 g/100 g súlyú teherrel.

Az adenosynpolyphosphat tartalmat Lohman — Jendrossik módszerével határoztuk meg (9).

A plasma hormonszintjének megállapítása a következő módon történt: az állatokat dekaptáltuk, vérüket heparinózott polyetilén centrifugacsövekben felfogtuk, centrifugáltuk, a plasmát lúgosítás után háromszor kloroformmal kiráztuk, a kloroformos fázisokat egyesítettük, majd 50°C-on nitrogén tensióban bepároltuk. A steroidokat kloroformmal vettük fel a lombikból és Whatman N°-I. papírra felcseppentettük. A papírt 12 órára, szobahőmérsékleten benzin-methanol-víz 10 : 8 : 2 rendszerbe tettük, majd 37°C-on benzol-methanol-víz 2 : 1 : 1 rendszerben kromatografáltuk. Kromatografálás után a steroidokat lúgos tetrazoliumkéi oldattal hívtuk elő, majd a festékfoltokat kivágtuk és a papírt etilacetát-methanol 7 : 3 eleggyel eluáltuk. A színtenzitást Unicam spektrofotométerrel határoztuk meg 578 mm hullámhosszon. A steroid mennyiséget standard kalibrációs görbe alapján számítottuk ki.

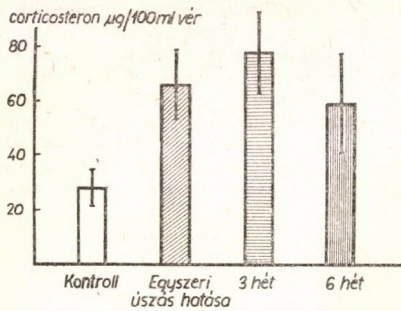
A szignifikancia számolásokat a Student féle „t” próbával végeztük.

Eredmények

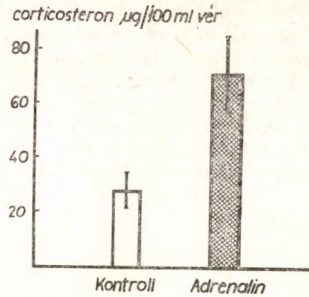
Első kísérletsorozatunkban meghatároztuk a plasma corticosteron tartalmát edzetlen, valamint 3, illetve hat hétig trenírozott állatokban közvetlenül az egy órás úszás után. Az edzetlen állatoknál az úszás hatására a nyugalmi kontroll értékekhez képest szignifikánsan emelkedett a plasma corticosteron szintje. Számértékileg még magasabb a 3 hétig úsztatott állatoknál, de az enyhe különbség nem szignifikáns. A 6 hétig úsztatott állatoknál is az úszás hatására magas a plasma corticosteron tükre, bár kevésbé emelkedett, mint a kontroll értékek (1. ábra). Az egyórás úsztatás tehát a nyugalmi kontroll értékekhez képest egyaránt szignifikánsan fokozta a plasma corticosteron szintjét az edzetlen, és a 3, illetve 6 hétig úsztatott állatoknál ($p < 0,01$). A három csoport közötti különbségek nem bizonyultak szignifikánsnak.

Az állatok egy csoportjának 100 ng adrenalint adtunk, i. p. és egy óra múlva meghatároztuk a plasma corticosteron tartalmát (2. ábra). Az úsztatás hatásához hasonlóan szignifikáns fokozást észleltünk ($p < 0,01$).

Az utolsó úsztatás utáni napon nyugalomban meghatározva a különböző ideig úsztatott állatok plasma corticosteron tartalmát, a kontrollokhoz képest szignifikáns eltérést nem találtunk. Átlagértékben azonban ezúttal is a 6 hétig úsztatott állatoknál kaptuk a legalacsonyabb adatokat (3. ábra).

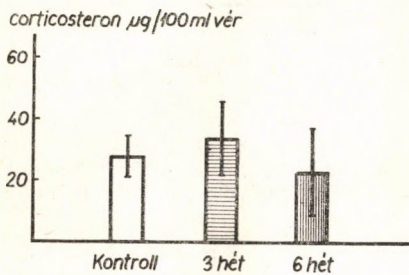


1. ábra
Úsztatás hatása a plasma corticosteron szintre

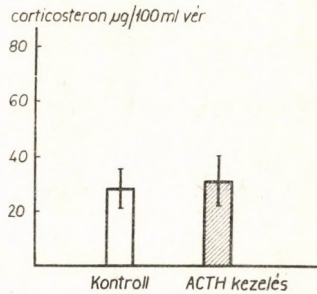


2. ábra
Adrenalin hatása a plasma corticosteron szintre

Az állatok egy csoportját 4 napig 1 E ACTH-val (Exachtin, Richter) kezelve a plasma corticosteron tartalma – 24 órával az utolsó injekció után – ugyancsak nem mutat szignifikáns eltérést a kontrolloktól (4. ábra).



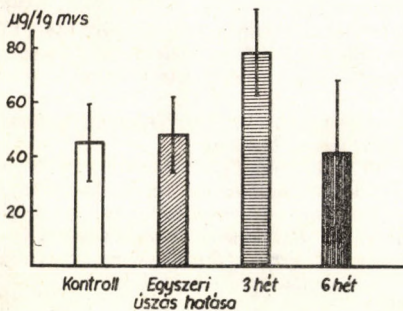
3. ábra
Rendszeres úsztatás hatása a nyugalmi plasma corticosteron szintre



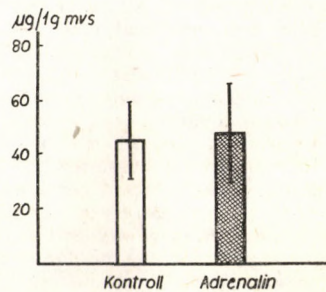
4. ábra
ACTH kezelés hatása a nyugalmi plasma corticosteron szintre

A plasma corticosteron szintjének meghatározásával egyidejűleg meghatároztuk az állatok mellékveséinek ATP tartalmát. Ezeket a meghatározásokat az úsztatott állatoknál mindig közvetlenül az úszás után végeztük.

Egyszeri úszás után a mellékvesék ATP tartalma nem tér el a kontrolloktól. Három heti tréning után a mellékvesék ATP tartalma szignifikánsan emelkedett ($p < 0,01$), hat heti tréning után átlagértékben a kontrollokkal megegyező az eredmény, de a szórás mindkét irányban nagy (5. ábra).



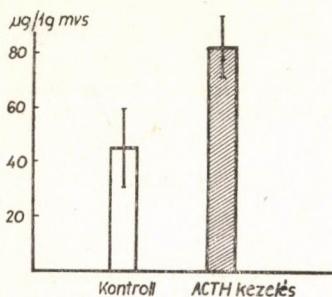
5. ábra
Úsztatás hatása a mellékvesék ATP tartalmára



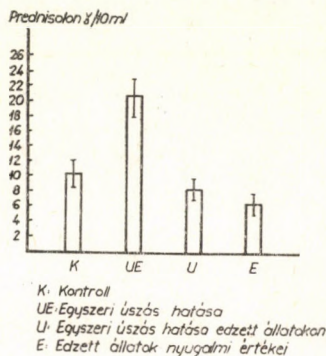
6. ábra
Adrenalin hatása a mellékvesék ATP tartalmára

Adrenalin hatására a mellékvesék ATP tartalma nem változott (6. ábra), a négynapos ACTH kezelés viszont szignifikáns fokozódást idézett elő ($p < 0,01$) (7. ábra).

Kísérleteink kiegészítéséül megvizsgáltuk, hogy farmakológiai mennyiségben i. v. adott steroid hormon – 1 mg Prednisolon (Di-Adreson-F-aquosum Organon) – plasma szintje hogyan alakul 40 percel a beadás után a kontroll csoporthoz képest, egyszeri úszás hatására, valamint a hat hete trenírozott állatoknál nyugalomban és közvetlenül az úszás után (8. ábra). A különbség a kontroll és az egyszeri úsztatott, valamint a kontroll és a trenírozott állatoknál nyugalomban kapott értékek között szignifikáns ($p < 0,01$). Ugyancsak erősen szignifikáns a különbség az egyszeri úszott állatok értékei és a trenírozott állatoknál úszás után kapott eredmény között ($p < 0,01$).



7. ábra
ACTH kezelés hatása a mellékvesék ATP tartalmára



8. ábra
Úsztatás hatása a prednisolon iv. adása utáni plasma prednisolon szintre

Következtetés

Kísérleteinkben a plasma corticosteron és a mellékvesék ATP tartalmát határoztuk meg rendszeres úsztatás különböző időpontjaiban. Eredményeinket összehasonlítottuk 100 µg adrenalin és négynapos ACTH kezelés hatásával.

Megállapítottuk, hogy az egyórás úszás mind az edzetlen, mind a három, illetve hat hétig trenírozott állatokban jelentősen növeli a plasma corticosteron tükkrét. A tendencia hasonló, mint régebbi kísérleteinkben a mellékvesék hormonelválasztását és in vitro synthesisét vizsgálva tapasztaltuk, harmadik héten fokozódás, hatodik héten inkább csökkenés, de a különbségek nem szignifikánsak. Hasonló a helyzet a nyugalmi plasma corticosteron értékek meghatározásakor. A mellékvesék ATP tartalmát vizsgálva viszont szoros párhuzamosság észlelhető az in vitro hormonsynthesis vizsgálatok kapott eredményekkel (3). Az ATP tartalom tehát nem a mellékvesekéreg hipertrofiával, mely a 6. héten még kifejezettebb, mint háromheti tréning után (3), hanem a funkcióval mutat parallelitást. Az ATP tartalomban a 6. héten észlelt nagy szórás a krónikus terheléshez történő adaptálódás lényegében azonos voltán túl az egyes állatok közötti egyedi különbségek jelentőségére mutat.

Adrenalin adása az egyszeri úszás hatásának, az alkalmazott ACTH kezelés pedig a háromheti tréningnek megfelelő eredményeket mutatta a vizsgált paramétereken.

Eredményeink szerint tehát míg a mellékvesék ATP tartalma párhuzamos ezen szerv hormonszintetizáló képességével, a plasma corticosteron tükkrét a mellékvese funkción kívül in vivo több tényező határozza meg. Egyik ilyen tényező lehet a steroid hormonok metabolizmusának a változása, mely az edzett szervezet corticoid igényének a változásával függhet össze. Erre mutat, hogy az i. v. Prednisolon az edzett állatok véréből, mind úszás után, mind nyugalomban gyorsabban tűnt el, mint a megfelelő kontrollok véréből. Hasonló eredményt kaptunk emberi vizsgálatok kapcsán is – Frenkl és munkatársai 1966 (5).

Másik lehetőség, hogy a szokott terhelés, például a naponkénti úsztatás bizonyos idő után már nem vált ki olyan ACTH szekreciót, mint az először úszó kontrollokban. Ezt a lehetőséget támasztják alá, újabb fluorimetriás módszerrel végzett corticosteron meghatározásaink, melyek

szerint a tréning hatodik hetében az úszás hatására bekövetkező plasma corticosteron szint emelkedés szignifikánsan kisebb, mint a kontrollokban — Frenkl és munkatársai 1968 (6). Krónikus neurogén ingerlésnél hasonló eredményt kaptunk régebbi kísérleteinkben — Csalay és munkatársai 1965 (2).

Ács, Stark, Makara és Mihály (1966) ACTH kezelést alkalmazva, azt találták, hogy egyes stresszorok az ACTH-ra jól reagáló állatoknál nem váltanak ki vér corticosteron szint emelkedést (1). Magyarazatul ugyancsak azt vetik fel, hogy az adott stresszor nem vált ki ACTH szekréciót a hypophysisben.

Selye, 1960 (1) szerint az általános adaptációs szindróma rezisztencia stádiumában már nem törvényszerű a fokozott steroid szint. Pin (1955) sportolókon tapasztalta, hogy az edzés kezdet időszakában észlelt fokozott ketosteroid ürítés a későbbiekben normalizálódik, sőt egyes értékek a kiindulási szint alá csökkennek (10). Straser és mtsai (1961) azt találták, hogy azoknál az országúti kerékpározóknál a legjobb a teljesítőképesség, akiknél a tréning hatására a legkisebb mértékű a nyugalmi értékhez képest az úgynevezett „többlet-ketosteroid” ürítés. Hasonló eredményt kaptunk előző (3) és jelen kísérleteinkben. Ezek az adatok megerősítik azt az elképzelést, hogy az edzés első időszakában jellemző mellékvesekéreg hyperfunkció normalizálódása az adaptáció jele.

Karáczy 1948, 1961 (6, 7) az Általános Adaptációs Szindróma rezisztencia stádiumában, amikor már tehát a steroid szint nem emelkedett, más humorális tényező — a „rezisztin” — szerepét hangsúlyozza. Vizsgálataink szerint, Frenkl és munkatársai 1965 (4) az izomtevékenységhez történő adaptációban is szerepelhet ez a humorális mechanizmus.

Régebbi és jelen vizsgálataink alapján megállapíthatjuk, hogy az izomtevékenységhez történő endokrin adaptáció összetett változások következménye. A mellékvesekéreg funkció változása mellett jelentőséggel bír a hypophysis ACTH szekréciójának és a steroid metabolizmusnak a változása. Ezek a reguláció változások magyarázzák hogy az in vitro különböző hormonszintetizáló képességű és ATP tartalmú mellékvesekéreggel bíró állatoknál hasonló lehet a plasma corticosteron szintje. Az adaptáció jelentőségét tehát e téren úgy fogalmazhatjuk meg, hogy az adaptált szervezetben a hypophysis-mellékvesekéreg-rendszer — bizonyos határok között a mellékvesekéreg funkció állapotától függetlenül — a szükségletnek megfelelően szabályozza a szervezet steroid forgalmát. Jelentőséggel bírhat ezenkívül más humorális mechanizmus is.

Összefoglalás

Rendszeres úsztatás hatását vizsgáltuk a plasma corticosteron szintre és a mellékvesék ATP tartalmára fehér patkányban. Az eredményeket adrenalin egyszeri adásának és ACTH kezelésnek a hatásával hasonlítottuk össze.

Megállapítottuk, hogy a plasma corticosteron tükre egyórás úsztatás után a nyugalmi kontroll értéknél szignifikánsan magasabb mind az egyszer úszott, mind a három, illetve hat hétig trenírozott állatoknál. Hasonlóan emelkedett a plasma corticosteron szintje adrenalin hatására.

Nyugalomban a különböző ideig trenírozott, illetve a 4 napig ACTH-val kezelt állatok plasma corticosteron szintje nem tér el szignifikánsan a kontrolloktól.

A mellékvesék ATP tartalma egyszeri úszás és adrenalinadás következtében nem változott, háromheti tréning, illetve 4 napos ACTH kezelés hatására szignifikánsan emelkedett. A hat hétig úsztatott állatok mellékveséinek ATP tartalma átlagértékben a kontrollokkal megegyezik, de a szórás mindkét irányban nagy.

A rendszeresen úsztatott állatok plasma prednisolon szintje — prednisolon i.v. adását követően — mind nyugalomban, mind egyórás úszás után — szignifikánsan alacsonyabb, mint a megfelelő kontroll állatoké.

Irodalom

1. Ács Zsuzsanna, Strak E., Makra G., Mihály Katalin: Stress-reaction of long-term ACTH treated rats. Acta Phys. Hung. Suppl. 30. 324. 1966.
2. Csalay L., Frenkl R., Hegyváry Cs., Somfal Zsuzsanna: Mellékveseműködés és neurogén hypertonia kapcsolata. Korányi Sándor Társaság Tudományos Ülései III. 411. 1965. Akadémiai Kiadó, Budapest 1965.
3. Frenkl R., Csalay L.: Effect of regular muscular activity on adrenocortical function in rats. The Journal of Sport. Med. and Physical Fitness. 2. 207. 1962.
4. Frenkl R., Csalay L., Csákváry G., Jákó P., Juhász J.: Endocrine adaptation to regular muscular activity. Acta Phys. Hung. Suppl. 29. 373. 1966.
5. Frenkl R., Csalay L., Jákó P., Juhász J., Budavári I., Zelles T.: The effect and elimination of prednisolone in sportsmen. Acta Physiol. Hung. Suppl. 30. 330. 1966.
6. Frenkl R., Csalay L., Csákváry G., Zelles T.: Effect of muscular exertion on the reaction of the pituitary adrenocortical axis in trained and untrained rats. Acta Phys. Acad. Sci. Hung. 33. 435—438. 1968.

7. Karády S., Kovács A.: Adaptation mechanism of the organism of Damage, the role of „resistine” Nature, London 161. 688. 1948.
8. Karády S., Prókay A., Mustárdy L.: Procédé Experimental an vue d'augmenter et de diminuer la Production de la Résistine de l'Organisme. La Resistine on tant au Facteur d'Adaptation. J. Physiol. (Paris) 53. 629. 1961.
9. Lohman K., Jendrassik L.: Kolorimetrische Phosphorsflurebestimmungen in Muskelextrakt. Biochem Z. 178. 419. 1926.
10. Pin G.: Reponse surrenalienne a l'effort sportif. Med. Educ. Physique et Sport. 29. 2-9. 1955.
11. Selye J., Bajusz E.: A stress-kutatás újabb eredményei és a stressz-elmélet szerepe a modern kórtani kutatómunkában. Orvosi Hetilap, 101. 1. 1960.
12. Straser, T., Alimpic, D., Djurovic, M.: Untersuchungen über den Einfluss ausserster körperlicher Anstrengung auf die 17-ketosteroid Ausscheidung in Harn bei Radrennfahrern als Beitrag zur Kenntnis der Sportlichen „Kondition”. Medizin und Sport. 1. 84-86. 1961.

A teljesítőképeség korszerű laboratóriumi vizsgáló módszeréről, a spiroergográfiáról

Írta: Sz. Wahlstab Sigrid dr.

A pillanatnyi egészség és kondicionális állapot meghatározásához a sportorvos hasznos segítséget nyújthat az edzőnek. A vizsgálatok elvégzéséhez azonban sokféle műszer szükséges, mert csak így lehet megbízható véleményt mondani. Az alábbiakban a korszerű műszerek és eljárások közül bemutatunk néhányat. Előbb azonban egy-két alapfogalmat tisztáznunk kell.

I.

1. Mi a spiroergometria?

A spiroergometria két görög-latin eredetű szóból tevődik össze: spirográfia és ergometria. Spirografiával határozzuk meg a be- és kilégzett gázok összetételét és mennyiségét.

Az ergometria olyan funkcionális vizsgálat, amely egészséges és beteg sportolók munkateljesítményének mérésére szolgál. A meghatározott munkavégzéssel egyidőben végzett részletes gázanyagcsere analízist összekapcsolhatjuk a szív-keringési rendszer ellenőrzésével, EKG-val és vérnyomásméréssel. Így olyan vizsgálati módszert kaphatunk, amelynek segítségével a legpontosabban meghatározható a kísérleti személy terhelhetősége.

Ahogy a modern atomkutatásban a ciklotron, úgy a modern sportorvostudományban a spiroergometria sem nélkülözhető.

A spiroergometria, mint vizsgálati módszer már 1929-ben, Knipping és Böhlau vizsgálatai nyomán ismertté vált. A technikai fejlődés azonban csak napjainkban tette lehetővé, hogy komoly vizsgálati módszerre fejlődjék. Az első spiroergometriai konferenciát 1965-ben Berlinben tartották, az ottani Mellerovics és az egyesült államokbeli Jokl vezetésével. Jokl (6) szerint a spiroergometria jelentősége messze túllépi a közvetlen élettani és klinikai alkalmazás területét. A spiroergometria jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy a sportegészségügy gyakorlati tudományává vált. Tudományos precizitással mérhetővé válik az emberi teljesítmény, egy sor fontos élettani funkció, melyek meghatározzák a beteg és az egészséges szervezet munkaképességét. A pontosság, gyorsaság, egyszerűség, valamint a vizsgálatok széles skálája emeli a spiroergometriát, az egyéb „barkácsolt” eszközös vizsgálatok fölé. Magyarországon igen kevés ilyen mérőeszköz működik, (sportorvosi intézetekben jelenleg 2 db működik) ugyanis importeikk, valutát igényel, és így sokba kerül. A legdrágább eléri a 30 000 svájci frankot.

Terhelés hatására a szív-keringési szervek vizsgálata, pulzus, vérnyomás, EKG, spirométer, Stepp-Schneider-tesztek évtizedek óta ismert eljárások. Straussenberg (12) szerint maximális terhelés alatt a kardiovaszkuláris rendszer alkalmazkodási küszöbe hamar elérhető, az anyagcsere viszont még tovább változik. A pulzusfrekvencia változásainak regisztrálása történhet például telemetria segítségével, de nagy terhelés esetén a pulzusfrekvencia relatíve változatlan szinten mozog, így az aktuális edzettségi állapot csak anyagcsere-paraméter figyelembevételével határozható meg.

2. Különböző spiroergometriás vizsgálatok

A spiroergometria segítségével meghatározható a teljesítmény határa, ezzel a módszerrel ítélhető meg a vizsgált sportoló edzettségi állapota, a regenerálódás ideje, az izomzat hatásfoka, a teljesítmény változása, a gyógyítóorvoslásban pedig differenciált diagnosztikai jelentősége van.

Spirográf segítségével meghatározható a légzés percvolumene, a maximális expirációs gyorsaság – Tieffeneau teszt – valamint a légzéshatárérték.

A spirográfhoz csatolt gázanalizátor segítségével történik az O₂ felvétel és a CO₂ leadás meghatározása. Csupán ez a laboratóriumi vizsgálat ad kifejezetten pontos képet a sportoló edzésállapotáról. Természetesen figyelembe kell venni ugyanakkor az edzés és versenyeredményeket az edző és sportorvos együttműködése alapján.

A sportorvosnak heti két-háromszori spiroergometriás vizsgálat révén lehetősége nyílik az ergométer segítségével meghatározni különféle teljesítmény hatására létrejövő nyomás, pulzus, EKG-hullámok, vitális kapacitás, a felvett O_2 és a leadott CO_2 változásból a jó vagy rossz edzésállapotot, túledzettséget. Ezt követően az edzésnek minőségi, vagy mennyiségi változtatása válhatik szükségessé.

Alapanyagcsere vizsgálat is végezhető spirográffal a pajzsmirigy hormonális hatásának meghatározására. Ez különösképpen jelentős a serdülő korú sportolók vizsgálatánál. A spiroergometriás vizsgálat történhet kerékpárgométerrel – ez átalakítható kar-ergométerre is a pedálok cseréjével – állóhelyzetben, ülve, vagy fekve. A vizsgálat megkezdése előtt néhány próbát hajt végre a vizsgálandó egyén. A vizsgálatot megelőző 5 percig nyugodtan ül a kerékpáron, majd 10 perces taposómunkát végez „beállított” teljesítménnyel. Ezt 5 perces pihenés követi. A 10 perces taposómunka alatt a teljesítmény úgy szabályozható, hogy a vizsgált egyén elérheti teljesítőképessége felső határát, a „vita maximát”. A vizsgálat első két percében testsúlykilogrammonként két Watt teljesítménnyel, azaz legalább 100 W teljesítménnyel dolgozik a vizsgált egyén. Ez a kezdeti teljesítmény kétpercenként növelhető 50, illetve 25 Wattal.

II.

A) Néhány ergométer típus

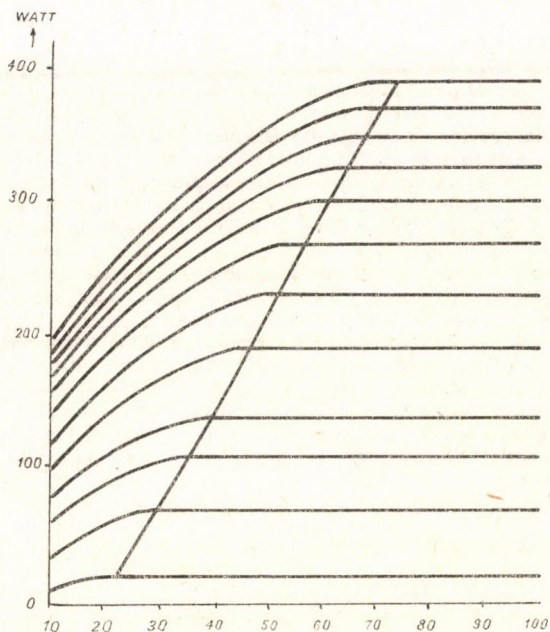
1. Lode ergométer (Lanooy, Hollandia)

Teljesítmény: 400 W-ig.

Fékrendszer: örvényáramú.

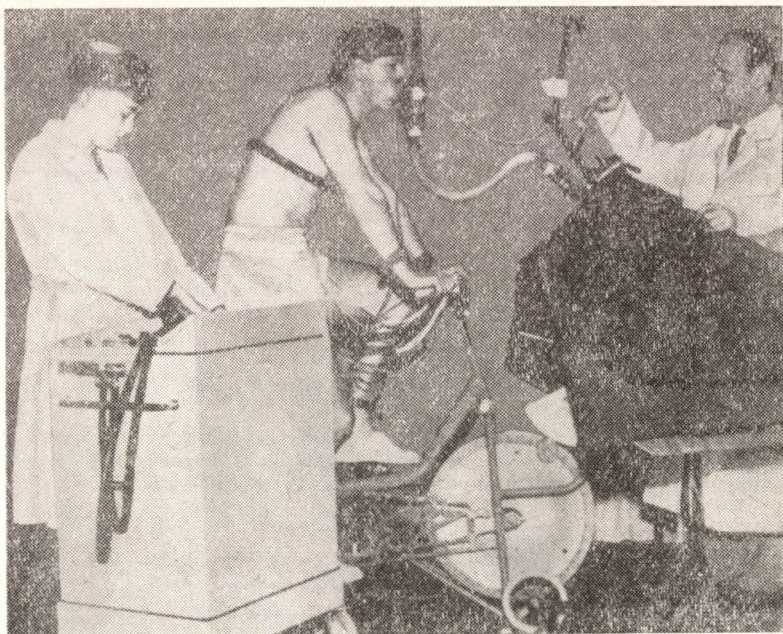
Erőátvitel: láncmeghajtással.

Egy úgynevezett hiperbolikus rendszer. Az erőpár és a fordulatszám viszonya hiperbolikus.

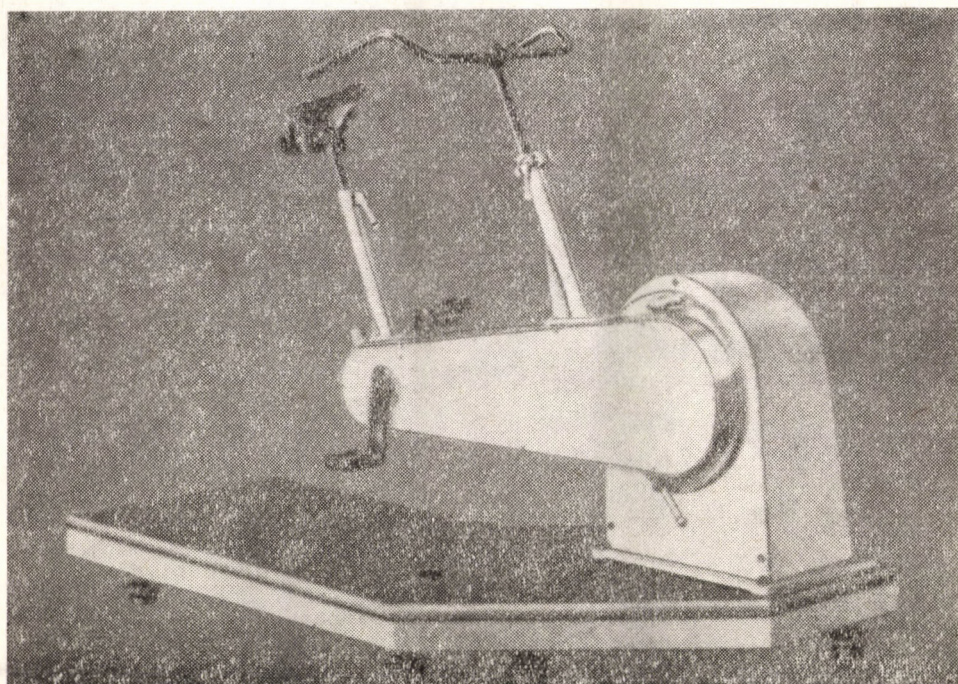


1. ábra

A beállított teljesítmény konstans, a fordulatszámtól független, ez azt jelenti, hogy a vizsgált egyén tetszésszerű fordulatszám esetén is mindig állandó teljesítménnyel dolgozik, ugyanis a fordulatszám csökkenésével nő a fékellenállás, és fordítva (1. ábra).



2. ábra



3. ábra

2. *Monard ergométer, Astrand prof. után (Svédország)*

Teljesítmény: 450 W-ig.

Fékrendszer: dörzspofával.

A teljesítmény függ a fordulatszámától, bizonyos fékbeállítás esetén a percenkénti fordulatszám meghatározza a teljesítmény nagyságát (2. ábra).

3. *Zimmermann ergométer (NDK)*

Teljesítmény: 400 W-ig.

Fékrendszer: örvényáramú, az első pontban tárgyalt automata regulátorral. Öt sebesség állítható.

4. *Ergomat típus. 499. ergométer (NSZK)*

Teljesítmény: 400 W-ig.

Fékrendszer: örvényáramú.

A teljesítmény regisztrálása különleges írórendszerrel történik (3. ábra).

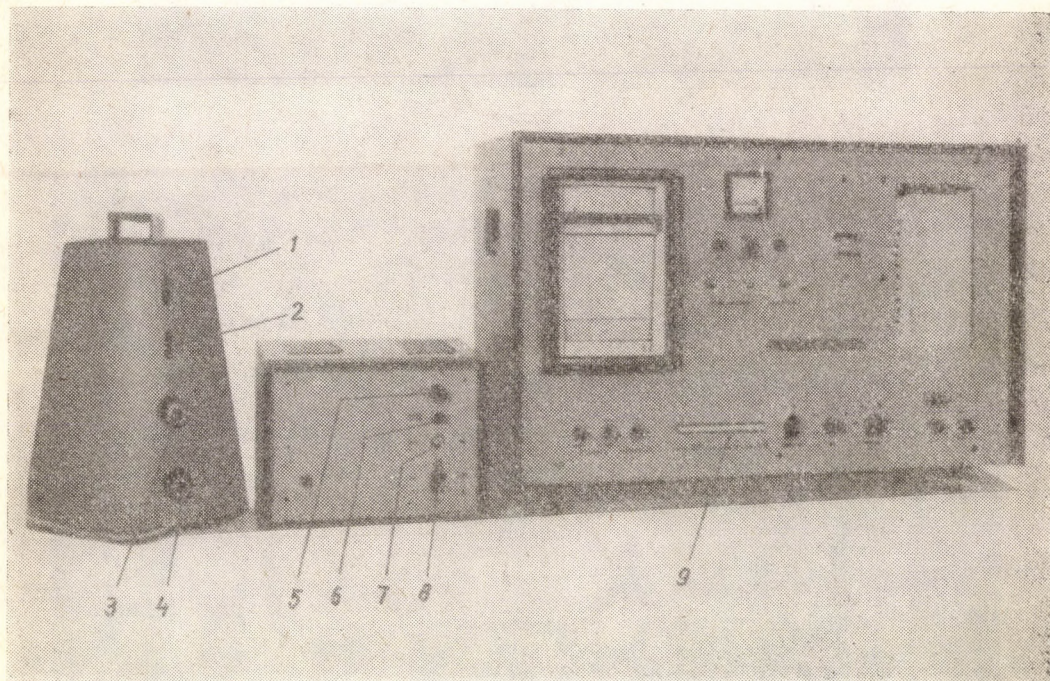
5. *Lauckner ergométer L3 (NSZK)*

Teljesítmény: 400 W-ig.

Fékrendszer: örvényáramú.

A legtöbb ergométer teljesítményjelző, vagy fordulatszám mérő berendezéssel van ellátva, melyet a kísérleti egyén állandóan ellenőrizhet.

A spirográfok már lényegesen igényesebb készülékek. Két típust, nyitott- és zártrendszerűt különböztethetünk meg. Nyitott rendszerű készülék esetén a kísérleti egyén a környező levegőt lélegzi be, ilyen pl. az NDK gyártmányú Spirolit, és a SIEMENS SIREGNOST FD 53 típus (NSZK).



4. ábra

B) *Két nyitott spirográf típus*

1. *Spirolit (Juugcalor Dessau, NDK)*

A spirolit egy O_2 mérőkészülékből, és egy CO_2 mérőkészülékből áll. Regisztrálóberendezés, erősítő, légzésszámláló, levegőmennyiség mérő tartozik még hozzá, valamint egy ütemadó metronom berendezés és egy gázkeverő tartály. A CO_2 mérés a hővezető rendszerrel történik. Az O_2

meghatározása termomágneses elven alapul. Mindkét berendezés termosztáttal ellátott, és nagy állandóságú tranzistoros hálózati bekötéssel rendelkezik.

A kilélegzett levegő egy szárítóberendezésen keresztül kerül az O_2 és CO_2 elemző berendezésbe. Minden negyedik másodpercben váltakozva regisztrálja a készülék az O_2 ill. CO_2 értékeket. Az alábbi adatokat regisztrálja a készülék:

- O_2 fogyasztást nyugalomban,
- O_2 fogyasztást növekvő terhelés közben,
- O_2 adósságot a pihenés időszakában,
- a Pfüger által bevezetett „Respirációs Quotienst”, azaz RQ-t, amely = $\frac{CO_2 \text{ képződés.}}{O_2 \text{ fogyasztás}}$

A készülékkel mérhető továbbá még a légzésfrekvencia pihenés (munka, regenerálódás) időszakában.

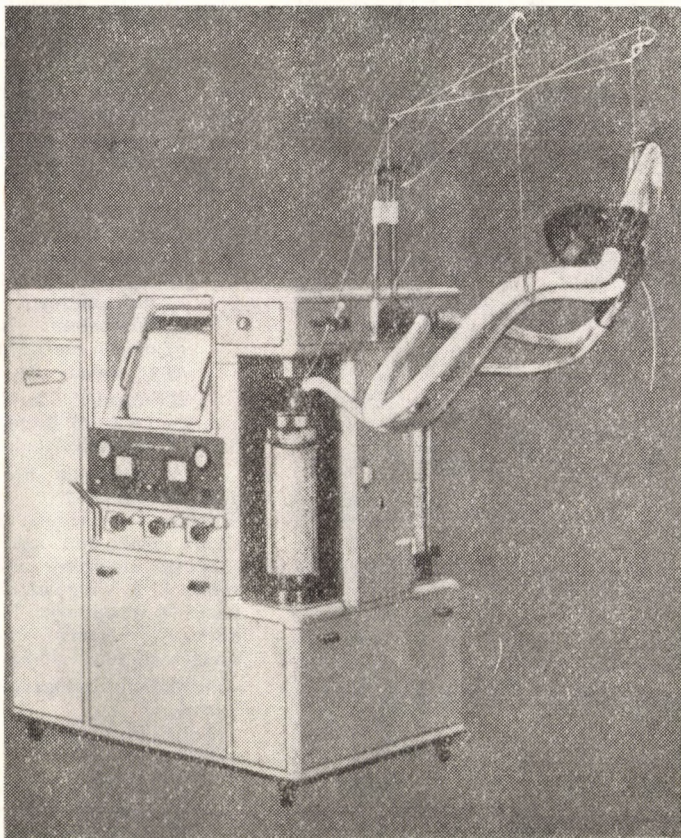
Hazánkban e készülékből jelenleg 1 üzemel, egy pedig üzembehelyezés alatt áll. (4. ábra)

2. Siregnost FD 53 (SIEMENS AG, NSZK)

A Siregnost készülék komponens elemekből állítható össze. Szív, keringési és tüdőfunkció-diagnosztika céljából. Az O_2 és CO_2 elemzéséhez szükséges berendezés is hozzacsatolható. A mérés egy koordináta íróberendezéssel történik.

C) A zárt rendszerű készülékek

Zárt rendszerű készülék – Hansen szerint – folyamatos regisztrálást tesz lehetővé differenciált vizsgálati módszerek esetén is. Dransfeld úgy véli, hogy a zárt rendszerű készülékek



5. ábra

szerkezeti felépítésüket tekintve megbízhatóak, és messzemenően optimális végállapotot jelentenek. Továbbfejlesztésük túlnyomóan a csatolt elektronikus mérő, szabályozó, regisztráló készülékek terén várható. A nyitott rendszerek – állítja Dransfeld – még mérési hibákkal küszködnek, a ventilációs nagyság meghatározása terén.

Fentiek alapján és az eddig közzétett kísérletek eredményei szerint megállapíthatjuk, hogy a zártrendszerű mérőeszközök képviselik jelenleg a legkorszerűbb vizsgálati módszereket.

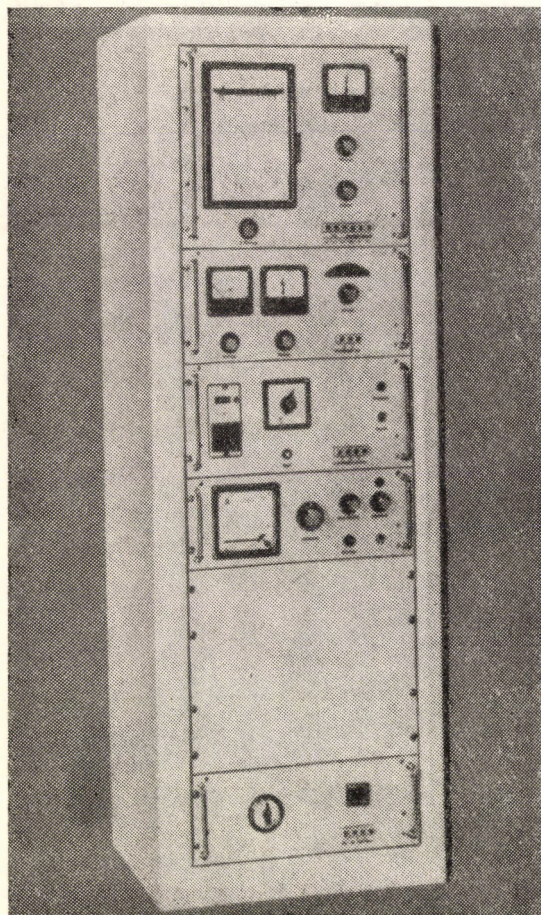
Néhány zártrendszerű készüléket és funkcióikat kívánom az alábbiakban vázlatosan ismertetni:

1. Magna Test T. 510 (NSZK) (5. ábra)

Legfőbb jellemzője, hogy az inspirációs levegőben tetszés szerint szabályozható az O_2 tartalom 0₂–100%-ig. 400 l/perc maximális teljesítménnyel működtethető. A gázkeringés folyamán a páratartalom és a hőmérséklet állandósított.

2. Gasomat T 535 (NSZK) (6. ábra)

Hasonló elemekből állítható össze, mint a Siregrost készülék. Érdekessége, hogy az expirációs CO_2 -t méri, s az eredményt ml/ CO_2 -t változtatható sebességű dobon futó papírcsíkra regisztrálja. Különleges járulékos elem képes teljesen automatikusan szabályozni az O_2 tartalmat.



6. ábra

3. Lode Spirograph D 51, Lode gázanalizátorral LGA66 (Hollandia)

A spirográfnak van egy keverő tartálya, mely 230 l/perc térfogatú, egy könnyűfém spirométerrel 10 literig, egy nagy CO_2 absorbátorral, mely melegíthető és hűthető, valamint egy szabályozó csappal, melyet a kísérleti személy a külső levegővel, vagy a tartályból adagolt levegővel kapcsolhat össze. Így zárt és nyitott szerkezetnek is használható a készülék.

A Spirograph rendszere (A)

- a) keverőtartály
- c) spirométer
- d) absorbátor, melegítővel
- e) termométer
- f) hűtőberendezés
- g) oxigén szabályozó kar
- h) O_2 tartály

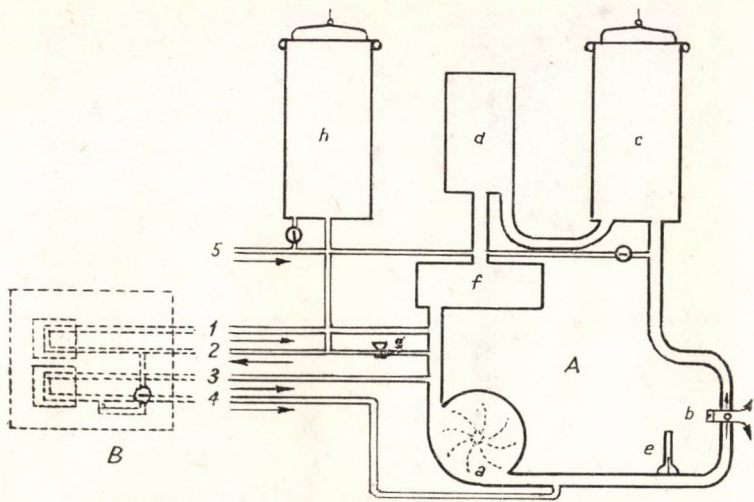
B (készülék állandó gázanalízishez, 1–2–3–4) összeköttetés a spirográf és gázanalizátor között. (7. ábra)

A reziduális levegő volumen meghatározásánál – hangoztatja Spengler – a nitrogén széria módszert alkalmazzuk, ami azt jelenti, hogy a levegő nitrogénje indikátorgázként szerepel. A vizsgálandó személy egy tiszta O_2 rendszerben lélegzi ki, a nitrogén koncentráció emelkedését egy interferométer segítségével mérik.

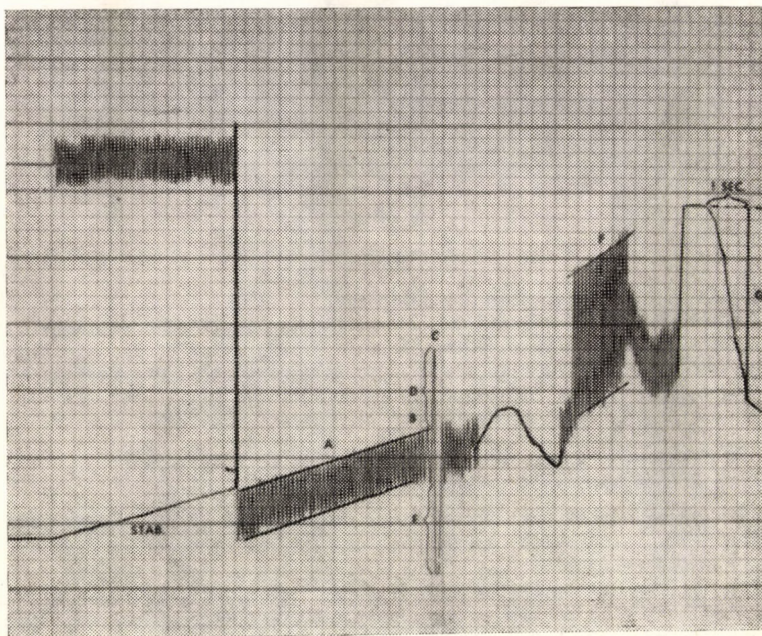
A Lode Spirograph által jegyzett adatok:

A–B. légzésfrekvencia/légzés-volumen

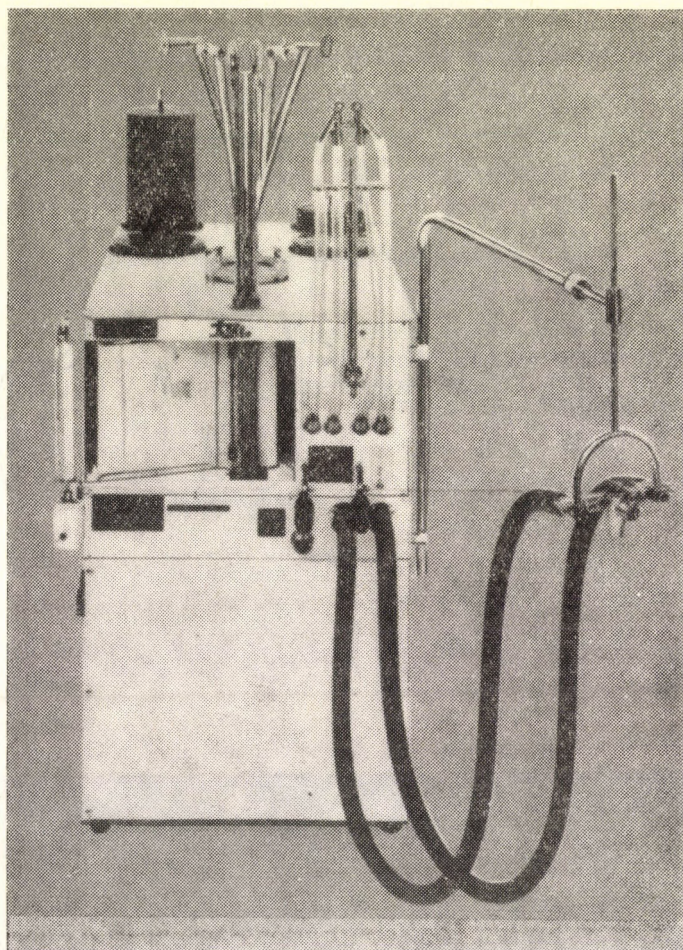
- C. vitális kapacitás
- D. komplementer levegő
- E. tartalékvegő
- F. légzési határérték



7. ábra



8. ábra



9. ábra

G. kilégzési teszt Tiffeneau után (1 másodperc)

A kilégzési teszt (*G.*) segítségével meghatározható az alveoláris motorikus erő, valamint a gyors kilégzésnél a levegő áramlás ellenállása. Jelzésre – mély belégzés után – erőteljes gyors kilégzést hajt végre a vizsgálati személy, s a diagram feljegyzése felgyorsított papírsebességnél történik. (8. és 9. ábra)

III.

Néhány érdekesebb spiroergometriás vizsgálat

E modern készülékek tág teret biztosítanak a módszerben rejlő lehetőségek kiaknázásához. Az alábbiakban néhány vizsgálatot kívánok vázlatosan ismertetni, melyeket ilyen készülékekkel rendelkező intézetek tettek közzé.

Mexikó adaptációs problémája sok kutatót késztetett körültekintőbb spiroergometriás vizsgálatok végrehajtására. Mint ismeretes, egyes készülékekkel tetszés szerinti százalékban változtatható az inspirációs levegő O_2 telítettsége. Így a mexikói 2250 m magasságnak megfelelő O_2 parciális nyomás könnyen és pontosan elérhető tengerszinten levő laboratóriumokban.

Hollmann (4) vezetésével a kölni Sportorvosi és Vérkeringés Kutató Intézetben 9–9 nő, illetve férfi sportolót választottak ki, és négy fokozatban végeztek velük spiroergometriás vizsgálatokat. Az ergométeren – testsúlykilogrammonként – három mkp/sec terheléssel kezdték a vizsgálatot, majd 3 percenként további négy mkp/sec-mal növelték a vizsgált személy munka- teljesítményét egészen a „vita maxima”-ig.

Az első vizsgálat alatt az inspirációs levegő 100% O₂-t, majd 21% – 15%, és végül a negyedik vizsgálatnál 12% O₂-t tartalmazott. Az első vizsgálatnál szignifikáns módon emelkedett a teljesítmény 8,6%-kal, a harmadik vizsgálat 15 volumen %-os O₂ tartalom, 2600 m-es tengerszint feletti magasságnak megfelelő gázkeveréknél, kardiopulmonáris teljesítménycsökkenés jelentkezett, mely 11%-os volt. 12%-os O₂ belégzésnél viszont 27%-os teljesítménycsökkenést észleltek, és a légzeshányados igen gazdaságtalanná vált.

Hollmann (5) megállapítja, hogy a részleges oxigénhiány Mexico-Cityben a 2 perc időtartamot meg nem haladó terhelés esetén, a teljesítményt nem befolyásolja. Az ennél hosszabb ideig tartó állandó terhelés jár teljesítménycsökkenéssel.

A laboratóriumi vizsgálatok alapján tett megállapítást alátámasztották az 1967. évi előolimpiai versenyek. Giannatasio (olasz) legjobb ideje 10,3 mp, Mexico-Cityben 10,2 mp volt. Roelants (belga) legjobb ideje 10 000 m-en 28:26,6, Mexico-Cityben 30:28,8 p volt. (Meg kell jegyezni, hogy Roelants Mexico-Cityben, a fent említett versenyen igen jó formában versenyzett.) Balczó 300 m-es úszóeredménye 6 mp-cel volt gyengébb az öttusa VB-n elért eredményénél, amit egy hónappal korábban rendeztek.

A zágrábi Testnevelési Főiskolán, Medved vezetésével, 45 válogatott evezősön végeztek vizsgálatot. Futószalagon futottak, miközben spirográf segítségével mérték a maximális oxigénfelvételt. 4730 cm³/perc O₂ volument mértek átlagosan.

Az oxigénfelvétel változásaiból következtetéseket vontak le a teljesítményükre vonatkozóan, és megállapították, hogy az aktív izmok oxigénfelhasználása az oxigénfelvétellel párhuzamosan változott.

Heilmeyer irányításával – az Egyetemi Klinikán, Freiburgban (8), illetve Mexico-Cityben – vizsgálták ugyanazt a 28 élsportolót. Artériás vérgáz, valamint artériás glukóz-laktátpyruvát szint vizsgálatokat végeztek. A terhelési vizsgálatok kerékpár ergométerrel történtek 150 W kezdeti terheléssel, kétpercenként emelve a terhelést egészen a „vita maxima”-ig. A Mexico-Cityben végzett terhelési vizsgálatok alapján kitűnt, hogy a 9%-os artériás O₂ telítettségi redukció részben a hemoglobintartalom növekedése által ismét kiegyenlítődik. Freiburgban megfigyelték, hogy az „alacsony nyomású kamrában”, melyben 2250 m-nek megfelelő levegőkeveréket és nyomást biztosítottak, valamint Mexico-Cityben terhelés alatt az artériás vércukorszint alacsonyabb, míg az artériás laktátszint és tejsavszint magasabb a „normál” levegőn terhelés alatt mért szinteknél.

A Lipcse melletti Kreischában Israel és Placheta (10) összehasonlító vizsgálatokat végzett. Sportolók egy csoportját vizsgálták spiroergométerrel, és a vizsgálati eredményeket összevetették ugyanazon sportoló edzés- és versenyeredményeivel. Az egyik csoport futókból, míg a másik csoport röplabdázókból állt. A sportbeli teljesítmények, valamint a laboratóriumi spiroergometriás vizsgálati eredmények alapján három teljesítménykategóriát állítottak fel:

- átlag feletti,
- átlagos,
- átlag alatti.

Az eredmények egyeztetésénél a 21 futó edzéseredményéből 11-et előre meghatározott teljes pontossággal a spiroergometriás vizsgálat. A röplabdázók 21 fős csoportjánál viszont csak hét sportoló eredményét találták azonosnak a pályán és a laboratóriumban. A fenti vizsgálat eredményeiből kitűnik, hogy a spiroergometria az állóképességet, az általános erőnlétet igen nagy valószínűséggel határozza meg, ott, ahol nyilvánvalóan nagyobb szerep jut a keringési és légzési szerveknek.

A közelmúltban megtekintettem a lipcsei Sportegészségügyi Kutató Intézet spiroergometriás vizsgálatokat végző részlegét. A részleg műszaki vezetője egy speciális kiképzésben részesült elektromérnök. Zömmel élsportolók pillanatnyi edzésállapot meghatározására használják a készüléket. Az edzéseken végzett vérnyomás- és pulzuserőméréseken kívül hetenként háromszor, vagy többször végeztek spiroergometriás vizsgálatokat. A három NDK gyártmányú Spirolyt készüléken kívül rendelkeznek egy svájci Magnográffal, és egy holland Lode Spirográffal. A terhelés pontos és mérhető. Az adagolás három kerékpár ergométerrel és egy futószalaggal történik. (A lipcsei intézetben kívül természetesen rendelkeznek még többszörösen is kutató- és rendelőintézetben ilyen készülékekkel.) Az EKG készülékek hat párhuzamos csatornával működnek. A végtag és a mellkasi elvezetést együtt méri a készülék, így lehetővé válik a hat regisztrálás párhuzamosan, egyidőben. Azt hiszem, ennek a jelentőségét nem kell méltatnom.

Az Intézet az élsportolók vizsgálatán és egyéb kísérleteken kívül foglalkozik serdülőkorú sportolók kiválasztásával laboratóriumi úton. A kiválasztás specifikus módszerét nem kívánom itt tárgyalni, csupán az orvosi részét Hiltner után.

Egy ötvenégyes állomáson 3 napra helyezik el a 12–15 év közötti sportolókat. A vizsgálat menete a következő:

- Az első napon általános orvosi vizsgálat és anamnézis, klinikai státusz, mellkasröntgen és szívvolúmen meghatározás történik.
- A második napon laboratóriumi, vérkép és vizelet vizsgálatra kerül sor, majd nyugalmi és terhelési EKG vizsgálattal fejeződik be. A terhelés 2 perc futást jelent futószalagon, vagy 50 térdhajlítást. Közvetlenül, majd 3 és 5 perccel a terhelés után történik az EKG regisztrálás. Ezt követi a szív phono-, kardio- és sphignographiás vizsgálata.

- A harmadik napon spiroergometriás vizsgálatot végeznek labdarúgók, kézilabdázók, úszók, futók körében. A terhelés testsúlykilogramm után kb. 1,5 W. Ezt követően szakorvosok orthopéd, orr-fül-gége, szemorvosok, valamint ideg- és nőgyógyászok vizsgálják a jelölteket.

Ha jelenleg nincs is anyagi lehetőségünk e modern sportorvosi vizsgáló készülékek beszerzésére, feltétlenül foglalkoznunk kell velük. Az alapos, pontos és nem mindig olcsó, komoly tudományos kutatómunka biztosítja a megfelelő sportbeli eredményeket. Feltétlenül párhuzam vonható a nagyon alapos sport-kutatómunka és az NDK sportolóinak lassan nemzetközi feltűnést keltő biztos előretörése között. A technikai fejlődés következményeként a spiroergometria vizsgálóléteszközei is továbbfejlődnek. Talán a közeljövőben lehetőségünk lesz sportolókon edzés közben gázanagycsere vizsgálatot is végezni.

Összefoglalás

A sportorvosi tudomány az utolsó évtizedekben sokat fejlődött. A fejlődésben azonban nincs megállás és a tömegek sportja éppen úgy, mint az élsport nem nélkülözheti a korszerű tudomány segítségét. A teljesítményképesség korszerű vizsgálati módszere a spiroergometria. A teljesítményképesség pillanatnyi állapotának meghatározásához, regisztrálásához bonyolult műszerek szükségesek. Ezek közé a műszerek közé soroljuk a spirográfot és az ergometert. Nálunk többségük nem ismert, pedig egyszerű kezelésük, pontoságuk a többi műszer fölé emeli őket.

A mexikói előolimpia alkalmával végzett spiroergometriás vizsgálatokból megállapítható, hogy több olyan sportorvosi megállapítás is született, amely nemcsak a sport fejlődését szolgálta, hanem az egyetemes orvostudomány közkincsévé is lett.

Irodalom

1. Dransfeld B.: O₂-Aufnahme und O₂-Plus bei ergometrischer Leistung. I. Internationales Seminar für Ergometrie Berlin, 1965, 123–137. o.
2. Doll E., Keul J., Brechtel A., Kimon-Lason R., Reindell H.: Der Einfluss körperlicher Arbeit auf die arteriellen Blutgasse in Freiburg und Mexico City, Sportarzt und Sportmedizin, 1967, 8. sz. 317–326. o.
3. Hansen G.: Atemzeitvolumen und Atemäquivalent bei ergometrischer Leistung. I. Internationales Seminar für Ergometrie, Berlin, 1965, 203–208. o.
4. Hollmann W., Venrath H.: Untersuchungen zum Leistungsverhalten in mittleren Höhen, Sportarzt und Sportmedizin, 1967, 2. sz. 66–69. o.
5. Hollmann W., Venrath H.: Das Verhalten des kardiopulmonalen Systems und der Skelettmuskulatur bei Belastungen unter verschiedenem Sauerstoffverhalten der Luft, Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin, 1966, 3. sz. 27–34. o.
6. Jokl E.: The History of Ergometry in Medicine, I. Internationales Seminar für Ergometrie, Berlin, 1967, 1–4. o.
7. Kereszty A.: Élettan, Sportélettan. 313–314. o., 1967. Budapest
8. Keul J., Doll E., Kimon-Lason R., Merz P., Reindell H.: Der Einfluss körperlicher Arbeit auf die arteriellen Glukose-, Lactat- und Pyruvat Spiegel in Freiburg und in Mexico City. Sportarzt und Sportmedizin, 1967, 8. sz. 327–334. o.
9. Medved H., Pavišić V., Horvát V.: Einige biometrische und physiologische Beobachtungen an unseren Spitzenrudern. Sportarzt und Sportmedizin, 1967, 5. sz. 204–211. o.
10. Placheta Z., Novák A., Israel S.: Die Beziehungen zwischen der speziellen Leistungsfähigkeit und den Ergebnissen sportmedizinischer Tests. Medizin und Sport, 1967, 5. sz. 152–157. o.
11. Spengler F.: Methodik und Grundbegriffe der Atemfunktionsprüfung. Medizinische Gesellschaft Berlin, 1956, 1–10. o.
12. Straussenberg S. E., Feller K.: Beitrag zur Frage der Leistungsbeurteilung aus der Pulsfrequenzmessung bei Maximalbelastung unter Berücksichtigung einiger Stoffwechselkriterien. Medizin und Sport, 1967, 4. sz. 101–104. o.

Olympia művészete – művészeti olimpia

Írta: Keresztényi József dr.

Az olimpiák műsoráról napjainkban igen sok szó esik. Vannak olyanok, akik a sportágak és a versenyszámok túltengését kifogásolják, mások meg a további bővítésért hadakoznak. Bizonyára ez készítette a Nemzetközi Olimpiai Bizottságot arra az elhatározásra, hogy az olimpiák műsorát felülvizsgálta. Az ilyen céllal kiküldött programbizottság vezetésére Csanádi Árpádot, a NOB magyar tagját kérték fel, aki a magyar sport egésze számára is újabb megbecsülést jelentő megbízást elvállalta.

Az 1912 – 1948 között hét alkalommal kiírt ún. művészeti versenyek kérdésének felvetését azért is tartjuk időszerűnek, mert eredeti elgondolás szerint a XX. nyári olimpia szervező bizottsága ismét a játékok műsorába kívánta iktatni a sporttal kapcsolatos irodalmi és képzőművészeti pályázatokat. A legújabb tájékoztatás szerint a müncheni rendezők elálltak ettől a tervüktől, és a mexikói olimpiához hasonlóan kulturális rendezvényekkel (kiállításokkal stb.) kívánják a testi és a szellemi kultúra kapcsolatait kifejezésre juttatni. Úgy véljük azonban, hogy ez a kérdés korántsem eldöntött. A Nemzetközi Olimpiai Bizottságra vár tehát a feladat, hogy *milyen formában is biztosítja a jövőben a sportnak az irodalommal és a művészetekkel való kapcsolatát.*

A Nemzetközi Olimpiai Akadémiának az ősi Olympiában tartott 7. ülészakán „Az olimpiák lantosai és krónikásai” címmel 1967. augusztus 8-án elhangzott előadás néhány gondolatát most azért vetjük fel, hogy a megoldás lehetőségeit tovább bővítsük.

Olympia művészete

Az olimpiák történetének egyik sokat vitatott kérdése az, hogy rendeztek-e az ókorban szellemi versenyeket. Úgy véljük, hogy inkább a játékok népszerűsége és a győzteseknek kijáró nagy tisztesség vonzotta a szellemi élet kiválóságait Olympiába, de rendszeres szellemi versenyekről nem beszélhetünk.

A négyévenkénti játékokon megjelentek a gondolkodásnak, a szó művészetének, a szobrászatnak és a festészetnek nagy mesterei. Ellátogatott azokra Hérodotosz, Thuküdidész és Platón; Pindaros, Aiszkhülosz és Euripidész; Mürón, Pheidiasz és Praxitelész, valamint Zeuxisz és Aetión.

Hérodotosz Olympiában olvasta fel történelmi munkájának azt a részét, amelyben Athénnek a perza háborúban szerzett érdemeit magasztalja. A „történetírás atyja” volt az első, akit – Lukianosz szerint – az olimpián a szellemi kiválóságok közül bajnokként ünnepeltek. Feltehetően Gorgiasz is az olimpiai győztesek közé sorolható a görögök összefogását hirdető beszédéért, hiszen Eumolposz szobrot is mintázott róla Olympia számára. Vajon nem feltételezhetjük-e a görög atlétát oly élettelenesen mintázó Mürón megkoszorúzását Hérodotoszéhoz hasonlóan? A legnagyobb tisztelettel adózhattak az Olympiában egybegyűlt görögök a nagy Pheidiasznak aki úgy alkotta meg Zeusz szobrát, hogy annak szépsége szinte hozzáad valamit az elfogadott vallásos elképzelésekhez, annyira felér művének fensége az istenével.

Az írók, a gondolkodók és a képzőművészek alkalomszerűen jelentek meg az olimpiai játékokon, részvételi szándékukat nem kellett előre bejelenteniök a versenybíráknak. Ennek ellenére a szellemi találkozóknak polgárjogot nyertek az olimpiák műsorában, és a győzteseket a bajnok atlétákkal együtt ünnepeleék. A testi és a szellemi kultúrának ez az előremutató összhangja abból a sajátos nevelési eszméből táplálkozott, amely kialakította a kalokagathiát. Platón, az ókor legnagyobb idealista filozófusa fogalmazta meg elsőként fejlődési példaképpül a testi és a szellem képességeinek ezt az egységét, amelyre minden görög embernek törekednie kellett. Elméletében kifejtette, hogy a kalokagathia nem etikai-esztétikai, hanem szociális-etikai fogalom, amely az erkölcsöt és a szépet minden tekintetben egymással összefüggőnek fogja fel, és hogy az erkölcsi-leg jó egyben esztétikai élvezetet is nyújt.

Az olimpiai győzteseket olajfakoszorúval díjazták, miként Héraklész is a vad olajfáról levágott ágakból font koszorút tűzött egykor futásban győztes testvéreinek homlokára. Ez a mondai eredetű szép szokás egy ideig feledésbe merült, és csak a 7. olimpián (i. e. 752-ben) elevenítették

fel. Az ünnepélyes eredményhirdetés után a győzteseket az élisziak megvendéglétek. A hagyományos bajnoki vacsoráknak felejthetetlen színvonalúak voltak azok az elhangzott ódák, amelyekkel a költők és lantosok a győzteseket és győzelmeiket dicsőítették. A versenypályák és küzdőterek nagyszerű eseményei ihlették tehát a görög költészet e sajátos műremekeinek alkotóit, akik közül Pindaros, a lantosok fejedelme írta:

*Boldog a férfiu és dalokra érdemes,
Ki fürge lábbal, karral a diadalt kivívja
S a bátor erőnek drága babériját elnyeri.*

(Csengerly János fordítása)

A leghíresebb szobrászok (közülük csak Mürón, Polükleitosz és Lüszipposz nevét említjük) vésője nyomán elevenedtek meg az olimpiai győztesek az Altiszban, a szent ligetben és környékén. A festők közül Alkimakhosz festette le Dioxipposzt, aki Olympiában úgy győzött, hogy a pankrationban egyszer sem érintette vállával a birkózótér porát. Aetiön is Olympiába vitte el a Róxané és Nagy Sándor menyegzőjét ábrázoló képét, és amikor bemutatta, művészete annyira megtetszett Proxenasznak – aki éppen döntőbíró volt –, hogy vejeül fogadta Aetiönt.

Az olimpiai játékok színhelyén számtalan vallásos jellegű épületet és műalkotást is találhatunk. Az olimpiai kultusz középpontjában ugyanis Zeusz tiszteletet állt, és ezzel fügtek össze a négyévenkénti versenyküzdelmek is. A görög államok és magánosok templomok és szobrok emelésével igyekeztek kifejezni isteneik iránti tiszteletüket. Közadakozásaik mögött valójában az a szándék húzódtott meg, hogy az otthonaikba visszatérő görögök Hellász-szerte hírvil vigyék gazdagságukat és hatalmukat.

Olympia, a görögök nagy nemzeti játékainak színhelye idők folyamán tehát valóságos „szabadtéri múzeumná” fejlődött.

Művészeti olimpia

Az 1894-es párizsi alapokmány részére ekként fogalmazták meg az olimpiai játékok feltűjtésének célját:

„A nemzetközi kongresszusnak és az egyes országoknak erkölcsi érdeke, hogy az olimpiai játékok modern formában ugyan, de a régi keretek megtartásával nemzetközi alapon életre keljenek.”

Eredeti elgondolás szerint a szellemi találkozókat is fel kellett volna újítani, ezek azonban nem szerepeltek az első újkori olimpia műsorán. Csak egy évtizeddel később, 1906-ban a Nemzetközi Olimpiai Bizottság párizsi kongresszusán terjesztette elő Pierre de Coubertin azt a javaslatot, hogy az irodalom, a szobrászat, az építészet, a festészet, a zene és a fényképészet sporttal kapcsolatos alkotásait az olimpiai játékokon bírálják el, és a győzteseket valamint a helyezetteket olimpiai éremmel díjazzzák. E javaslattal azt kívánta elérni, hogy a szellemi és a művészeti élet kiválóságai gyakrabban válasszák témáikat a testi kultúra köréből.

Az ún. művészeti versenyeket már az 1908-as londoni olimpiai játékok alkalmával meg kellett volna rendezni, de azok a svéd művészi körök ellenkezése miatt még 1912-ben is majdnem meghiúsultak. Csak a Nemzetközi Olimpiai Bizottság közbelépésének volt köszönhető, hogy Stockholmban mégis sor került kiírásukra. A kiírásban a fényképészet azonban már nem szerepelt, és a művészeti versenyek teljes eredménylistájában öt versenyszám győztesének díjazásáról olvashatunk:

Irodalom: GEORGES HOHROD – M. ESCHBACH (Németország). „Óda a sporthoz”.

Szobrászat: WALTER WINANS (USA) Bronzszobor, „Amerikai ügetőló”.

Festészet: CARLO PELLEGRINI (Olaszország). „Téli sportok”.

Építészet: EUGÈNE MONOD – ALPHONSE LAVERRIÈRE (Svájc). „Korszerű stadionterv”.

Zene: RICARDO BARTHELEMY (Olaszország). „Olimpiai győzelmi induló”.

Az irodalmi verseny érdekessége, hogy a hivatalos beszámoló szerint az „Óda a sporthoz” című mű győztesének a német Georges Hohrod és M. Eschbach nevét hirdették ki, és sokáig így is tartotta nyilván a sporttörténelem. Coubertin kevéssel halála előtt a sportot magasztaló óda egyik különnyomatára a mű szerzőjeként saját nevét írta. Valójában tehát neki köszönhető az a fennkölt óda, melyben az olimpiai játékok úttörője öökérvényű összefoglalását adta a testi kultúra által megálmódott tartalmának:

*A béke vagy te, Sport!
A népeket egymáshoz fűző szép szalag:
és testvérré lesznek mind általad
önuralomban, rendben és erőben.
Mert önbecsülést tanulnak az ifjak
tőled, s más népek jellemét is éppúgy
megértik s nagyra tartják, hogyha te
tanítod túlszárnyalni egymást:
mert versenyed a béke versenye.*

(Devecseri Gábor fordítása)

A szellemi versenyek három olimpián (1912, 1920, 1924) nem hozták meg a kívánt sikert. Hollandia most azzal akarta lelkesíteni a világ művészeit a részvételre, hogy egyenlő rangra emelte ezeket a versenyeket a többivel és a győzteseket egyformán olimpiai bajnoknak hirdette ki.

Az olimpiai művészeti versenyeken jelentős magyar sikerek is születtek. Bizonyára érdeklődésre tart számot, hogy kik voltak az érdemes művek szerzői, alkotói.

Irodalom: DR. MEZŐ FERENC (1928-ban Amszterdamban „Az olympiai játékok története” című művével aranyérmeket nyert) és DR. FÖLDES ÉVA (1948-ban Londonban „A fiatalság forrása” című művével bronzérmeket szerzett).

Szobrászat: MANNO MILTIADES (1932-ban Los Angelesben „Birkózás” szobrával ezüstérmeket nyert).

Építészet: HAJÓS ALFRÉD (1924-ben Párizsban „Stadion terv”-ével ezüstérmeket szerzett).

Az 1948-as londoni olimpiai játékok után a művészeti versenyek megszakadtak. Az olimpiai játékok szinte megdőbentően gyors növekedésének következtében ugyanis a Nemzetközi Olimpiai Bizottságra egyre nehezebb feladatok hárultak, és emiatt a művészeti versenyekre kevesebb gondot tudtak fordítani. Az irodalmi műveknek és művészeti alkotásoknak az olimpiát rendező országokban való elbírálása pedig még a tárgyilagosság kérdését is felvetette. Így aztán a játékok gondozására létrehozott nemzetközi szervezet az 1949-ben Rómában tartott ülésén olyan határozatot hozott, hogy megszünteti a művészeti versenyek versenyjellegét, és a jövőben csak kiállításokat rendeznek.

1952-ben Helsinkiben, 1956-ban Melbourne-ben és 1960-ban Rómában a sporttal kapcsolatos legszebb művészeti alkotásokat már kiállításokon mutatták be az érdeklődőknek. Az 1964-es tokiói kiállítás tematikája még ettől az elvtől is eltért, hiszen ezen a régi és új Japán művészetét szemlélhették meg a látogatók. Igaz, hogy a Japán Pen Club „a XVIII. olimpia alkalmából és emlékére” irodalmi pályázatot is írt ki, melyen azonban nem csupán a sporttal kapcsolatos művekkel vehettek részt az írók és a költők. A most lezajlott 1968-as mexikói olimpia rendezői pedig a játékokon részt vevő országok legnevesebb szobrászait hívták meg, hogy az olimpia idején és színhelyén egy-egy kötömből az olimpiai játékok eszméjét kifejező szobrot faragjanak. A költők számára nemzetközi szemináriumot rendeztek, amelynek során korunk legnagyobb költői fejtették ki gondolataikat az olimpiai játékokról és az olimpiai eszméről. Emellett számos (pl. az atomenergia békés felhasználása stb.) kiállítást is rendeztek Mexikóban az olimpiai játékokesztendejében. Vajon ezekben az elhatározásokban nem ismerhetjük-e fel a művészeti versenyekhez való visszatérés gondolatát?

Korunk olimpiai mozgalma igényli a sport szépségének és erkölcsi erejének sok és sokféle ábrázolását. A művészeti versenyek rövid történeti áttekintéséből azonban arra a következtetésre juthatunk, hogy csak rendszeres pályázatok útján érhető el, hogy a szellemi és művészeti élet kiválóságai gyakrabban válasszák témáikat a testi kultúra köréből. Meg kell tehát szüntetni a sporttal kapcsolatos irodalmi és művészeti alkotások elismerésének és bemutatásának – különösen a versenyek megszűnése óta eltelt két évtized alatt kialakult – alkalmosságát és kötöttségét. Mi lenne tehát a teendő?

Írják ki az „olimpiai művészeti pályázatokat” a Nemzetközi Olimpiai Akadémia keretében!

A Nemzetközi Olimpiai Akadémiát Joannes Ketseas, a neves görög sporttudós a testi kultúra szellemi vitafórumának szánta. Avery Brundage, a Nemzetközi Olimpiai Bizottság elnöke az Akadémiához intézett üzenetében az olimpiai játékok helyes irányú fejlődésének támogatását – elsősorban az olimpiai gondolat Coubertin-i felfogásának megerősítését, ápolását és elterjesztését – jelölte meg célként az olimpiai mozgalom görög földön működő szervezete számára. Az olimpiai mozgalom szerteágazó feladatainak egy része tehát a Nemzetközi Olimpiai Akadémiára hárul és ebbe szinte magától értetődően beleillik a művészeti pályázatok gondozása. Ezt az elképzelést a hagyomány is alátámasztja, hiszen egykor éppen Olympiában jelentek meg rend-

szeresen a gondolkodás, a szó művészetének, a szobrászatnak és a festészetnek nagy mesterei. Vajon nem volna-e időszerű, ha az érdemes irodalmi műveket vagy azok részleteit – miként az ókorban – a szerzők maguk olvashatnák fel az ősi Olympiában a Nemzetközi Olimpiai Akadémia négyévenkénti ünnepi ülészakán? Vagy nem vonzanák-e jobban a látogatókat az olimpiai játékok színhelyén rendezendő kiállítások is, ha azokon a díjnyertes művészeti alkotásokat mutatnák be rendszeresen? Mégpedig az olyan műveket és alkotásokat, amelyek az ókori irodalom és művészet szellemében, de modern formában fejezik ki a görögök örökérvényű eszméjét: a kalokagathiát, és amelyek rohanó korunkban állandóan emlékeztetnek az olimpiai istenbékére.

A művészeti pályázatokat írják ki tehát a Nemzetközi Olimpiai Akadémia keretében!

Az ún. olimpiai művészeti pályázatokat az alábbi ágakban és kategóriákban lehetne kiírni:

- A) Irodalom
a) költői és prózai szépirodalmi művek (versek, balladák, elbeszélések, drámák stb.),
b) sporttudományos művek (sporttörténeti, sportmódszertani stb. feldolgozások).
- B) Szobrászat
a) szobrok (körplasztika),
b) domborművek, plakettek és érmek.
- C) Festészet és grafika
a) minden fajta festmény (olaj, víz, pasztell, falkép, tempera stb.),
b) grafikai művek és rajzok (fa- és rézmetszetek, rézkarcok, linóleummetszetek, litográfiák stb.), valamint iparművészeti alkotások (falragaszok, oklevelek, bélyegek stb.).
- D) Építészet
a) új sportlétesítmények tervei, makettjei,
b) sporttelepek terveivel összefüggő városrendezési, valamint sporttelepek korszerűsítésével kapcsolatos tervek.
- E) Zene
a) nagy zene- vagy énekkarra írt művek (sportindulók, szimfóniák, oratóriumok stb.),
b) kisgyüttes előadására alkalmas ének- és zeneművek (hangszer és ének kombinációi, kamarazenék stb.), valamint ének és hangszer szólóművek.
- F) Fényképészet.

A művészeti és alkotói szabadság messzemenő tiszteletben tartásával csupán azt kellene kikötni, hogy a művek sporttárgyúak legyenek.

A pályázatok négyévenkénti rendszeres kiírásának időpontját az olimpiát követő év márciusában lehetne meghatározni, hogy a pályázók a játékok tapasztalatait, élményeit ugyancsak figyelembe vehessék pályaműveik elkészítésében.

A pályaművek beadásának határideje az olimpiai játékok évét megelőző december végében, míg az eredményhirdetést a következő olimpia esztendejének májusában lehetne meghatározni.

A pályaművek elbírálására a Nemzetközi Olimpiai Akadémia keretében az irodalmi és a művészeti élet kiválóságaiából állandó nemzetközi bizottságot kellene létrehozni.

A győzteseket és helyezetteket (a 6 és 11 kategóriájában) a firenzei Giuseppe Cassioli művészi érdmével jutalmazhatnák azzal az eltérréssel, hogy az érem felirata – OLYMPIA – állandó maradjon és csupán az évszám változjon rajta. De az is elképzelhető, hogy a győztesek arról az olajfáról kapnának egy ágat, amely az ősi Olympiában levő Zeusz-templom romjai mellett éppen most csepereedik.

Összefoglalás

A testi és a szellemi kultúra elválaszthatatlanságának legszebb példáját az ókorból meríthetjük. Az antik világban ott fontak koszorút a költők és a művészek homlokára, ahol a győztes atlétákat ünnepelelték.

Az olimpiai játékok felújítása alkalmával a művészeti versenyeket nem írták ki. Csak az 1912-es stockholmi olimpián került sor – Pierre de Coubertin javaslatára – első alkalommal az olimpiai művészeti versenyekre, majd további hat alkalommal tüntették ki az irodalom, a szobrászat, a festészet, az építészet és a zene legkiválóbb alkotói olimpiai aranyéremmel. Az irodalom első érdemes művének alkotója maga Pierre de Coubertin volt, akinek sportot magasztaló ódáját Devecseri Gábor fordította magyarrá.

Az olimpiai művészeti versenyeket 1952 óta nem rendezik meg, a sporttal kapcsolatos művészet alkotásokat csupán kiállításokon mutatják be az érdeklődőknek. Az 1968-as olimpiai játékokon számos művészeti megmozdulást rendeztek, ami arra mutat, hogy időszerű az olimpiai művészeti versenyek újbóli kiírása. A tárgyilagosság szempontjainak biztosítása céljából állandó nemzetközi bíráló bizottságra kellene bízni a művek és alkotások elbírálását, ezért a művészeti pályázatokat a Nemzetközi Olimpiai Akadémia gondozására kellene bízni.

Az érdemes irodalmi műveket vagy azok részleteit az olimpia esztendejében az ősi Olympiában, a Nemzetközi Olimpiai Akadémia ünnepi ülészakán olvashatják fel a szerzők, míg a kéziratokat, valamint a díjazott (esetleg oklevéllel kitüntetett) művészeti alkotásokat az olimpia színhelyén rendezendő kiállításon mutathatják be rendszeresen.

Irodalom

Coubertin, Pierre de: L'idée Olympique. Stuttgart, 1966.

Equem, Marie-Thérèse: Pierre de Coubertin l'épopée olympique. Paris, 1966.

Jüthner, Julius: Philostratos über Gymnastik. Leipzig—Berlin, 1909.

Keresztényi József: Az olimpiák lantosai és krónikásai. Előadás az ősi Olympiában, elhangzott 1967. augusztus 8-án.

Krause, Johann Heinrich: Olympia oder Darstellung der grossen Olympischen Spiele. Wien. 1838.

Mező Ferenc: Az olimpiai játékok története. Bp., 1929.

Mező Ferenc: Az újkori olimpia, Athéntól Rómáig, Sport Lap és K. K. 1959.

Pindaros. (Ford. Csengery János.) Bp., 1929.

Szilágyi János György: A görög művészet világa. I—II. Bp., 1962.

Szymiczek, Otto: The olympic ideology. The International Olympic Academy, 1966.

W. Rudolph könyve az ókori olimpiák küzdősport versenyszámairól

Írta: Maróti Egon kandidátus

Werner Rudolph „Olympischer Kampfsport in der Antike. Faustkampf, Ringkampf und Pankration in den griech. Nationalfestspielen. (Berlin 1965)” című munkájához volna néhány észrevételünk.

A szerző bevezetőben megjelölt célja az, hogy megvizsgálja a nehézatlétkai versenyszámok (az ökölvívás, birkózás és pankráció) hatását a sportolók testi felépítésére, s hogy ezzel összefüggésben, illetőleg ennek előfeltételeként tisztázza, milyen körülmények között, milyen szabályok szerint s hogyan bonyolódtak le a három disciplina mérkőzései a pánhellén – elsősorban az olimpiai – játékokon (XVII–XVIII. l.). Tehát nem e versenyszámok történetét kívánja áttekinteni, hanem lényeges vonásait rekonstruálni, az ezekkel kapcsolatos vitás kérdéseket megoldani.

A modern nehézatlétkai gyakorlati kérdései körében kellőképpen tájékozottnak látszó Rudolph következtetéseit lényegében két forrás csoportra, az antik irodalmi művek és a vázáképek tanulmányozására alapozza. Az előbbieken terén bizonyos megszorítással él, amennyiben a költői szövegeket lényegében hasznavehetetleneknek nyilvánítja (11. l.); ez az álláspontja azonban nem gátolja meg abban, hogy felhasználja éppen a homéroszi eposzokat, amelyek mindenképpen korábbi állapotokat tükröznek azoknál az időknél, amikor az általa tárgyalt disciplinák versenyszerű művelésére sor került. Teljes mértékben egyetértünk Rudolph többször is hangoztatott felfogásával (különösen XVIII–XIX. és 17. l.) a vázáképek mozdulatbrázolásainak megbízhatatlanságát illetően.¹ Megállapításait azonban mégis nem kis mértékben ezek elemzésére építi: eljárása ily módon nem zárja ki a szubjektív megítélés veszélyét. Semmiképpen sem fogadható el viszont a feliratok csaknem teljes kirekesztése a vizsgálat köréből, mégpedig azzal az elhamarkodott indoklással, hogy azok a győztesek főbb személyi adatainak közlésére szorítkoznak. Kényelmes álláspontnak tűnik az is, hogy a szerző elzárkózik a tárgyalt versenyszámokkal kapcsolatos terminus technikusok nyelvi vizsgálata elől (39. l.). Meggyőződésünk továbbá, hogy a felvilágosító céllal megírt mű kezelését szélesebb körű olvasóréteg számára tette volna lehetővé azzal, ha a görög idézetek és szakkifejezések fordítását is közli.

Fő mondanivalójának kifejtése előtt Rudolph néhány általános jellegű, tájékoztató közlést (Allgemeine Grundlagen) bocsát előre (1–7. l.), mint a pánhellén játékok periodosa, a nehézatlétkai versenyszámok bevezetése az olimpiai játékokon, a versenyzők korcsoportbeosztása stb., s végül egy futólagos áttekintés a versenyző játékok történetéről (5–7. l.). A séma lényegében – a szerző által különben nagy elismeréssel bíralt – Mező Ferencnek már a maga idejében is kissé elavult fejlődésrajzát követi, megtoldva néhány önellentmondásos és pontatlan közléssel. Mindennek taglalásába ezúttal nem mehetünk bele, mert ez messze vezetne a mű tulajdonképpeni tematikájának ismertetésétől.

Rudolph első helyen az ökölvívással foglalkozik (8–28. l.), s egyebek között az alábbi fontosabb kérdéseket tárgyalja: az öklöt védő bőrtekerés („caestus”) formájának fejlődése és szerepe az antik ökölvívó-stílus (ki)alakulásában; a versenyszabályok: ütés csak a fejre, a fogás tilos, menetekre osztás nincs; a győzelem kritériuma: az ellenfél harcképtelenné válása (knock-out) vagy a feladás; a mérkőzés lefolyása – a támadás és védekezés technikája: ütőfajták (egyesen, horog, lengő), a láb munka, lezárás, hátrahajlás és elhajlás; edzőmódszerek és segédeszközök; az ökölvívó felkészülésének hatása a test izomzatára.

Észrevételeink a fejezet egyes részletkérdéseire vonatkozóan. Az ökölvívás stílusát meghatározó tényezők (caestus-versenyszabályok) elsőbbségének találgatása (8–9. l.) helyett inkább azok kölesönhatását hangsúlyoznánk. Jogos a Damoxenosz – Kreugasz párharc irreális leírásának elvetése – az azonban kissé meghökkenítő állítás, hogy Pauzaniasz (akinek Olympiára vonatkozó ismereteink jelentős részét köszönhetjük) ne ismerte volna az ökölvívás elemei szabályait (12–13. l.). A kissé homályosan taglalt προσβαίνειν-terminus (13–14. l.) a ma „beugrás”-nak nevezett támadó mozdulatot jelölhette. Ha természetesen elfogadjuk is, hogy az ökölvívó edzés, felkészülés, maguknál a mérkőzéseknél szelídebb formában zajlott le (22. l.), Lukianosz leírása alapján (Anach. 3.c.) nem zárhatjuk ki a tényleges, olykor sérülésekkel járó páros gyakorlás meglétét sem. Nem tudni miért, de Rudolph a thasosi Theagenészt következetesen Theugenésznek nevezi.

A birkózást három aspektusból veszi vizsgálat alá a szerző: mint önálló felnőtt versenyszámot (29 – 54. l.), mint a pentathlon részét (55 – 58. l.), végül mint az ifjúsági kategória küzdelmét (58 – 60. l.). Ezen belül az előtérben álló kérdések: a győzelem-ereség megállapítása (feladás vagy háromszori földrekerülés); versenyszabályok, a győztes akciók megítélése, tilos fogások, a láb-munka; az alkalmazott fogások, emelések, forgatások, dobások; a technikai felkészültség, ügyesség, mozgékonyosság illetőleg testi erő, testsúly viszonya; a birkózás hatása a test izomzatának fejlődésére; egyéb fizikai hatások. A pentathlon-birkózás sajátos követelményei, jellege. Az ifjúsági kategória küzdelmének jellege, a kategória testi-jellembeli adottságainak összefüggésében.

A részleteket illetően mindenekelőtt azt jegyeznék meg, hogy ha a szerző a szemléletesség kedvéért hivatkozik a modern birkózásra, először is mindig azt kellene tisztáznia, hogy a kötött- vagy szabadfogású birkózásra gondol-e (így különösen 34. l.). A középkori német birkózó kézikönyvek analógiái (36. l.) nem fogadhatók el érvként. A *καταβαλετην*-terminusszal kapcsolatos megjegyzések (39 – 40. l.) nem meggyőzőek. Nehéz elképzelni, hogy az a rengeteg horzsolás, aminek az izzadó homokos test a birkózásnál – és a pankrációnál – ki volt téve, valóban olyan jót tett volna a versenyzők bőrének, mint Rudolph véli (52. ill. 76. l.), s nem éppen gyulladós, könnyen fertőződő zúzódásokat, sebhelyeket idézett-e elő. Gondoljunk csak arra, hogy a modern sportágak körében is éppen a birkózók szenvednek a legtöbbet az edzőmunka során szerzett furunkulusoktól. Általánosságban véve jogosult annak hangsúlyozása, hogy a hivatásos atlétizmus a „nehézsúlyú” birkózókat állította előtérbe. Mindamellett körültekintően állást kellett volna foglalni az olyan megállapításokkal kapcsolatban, mint pl. *Philosztratoszé*, aki szerint (Gymn. 11. c.) a birkózás hajlékony és fürgé testet igényel. Az ifjúságiak birkózásával kapcsolatos fejtegetések nem elég átgondoltak; így pl. könnyen lehet, hogy a Kratinosszal kapcsolatos feljegyzés (59. l.) épp annak köszönhetné létrejöttét, hogy az antik szerző kivételes és nem tipikus jelenségnek tartotta: az elégtelen irodalmi anyagot különösen ilyen esetekben kellett volna megtámogatni, szembesíteni a felírt adatokkal!

Az utolsó rész (63 – 77. l.) a *pankráció* problémáit öleli fel, nevezetesen: a pankráció, mint önálló versenyág kialakulása (Rudolph szerint az állóbirkózás talajon való folytatásaként jött létre); a győzelem-ereség megállapítása; versenyszabályok; az ütések szerepe; a birkózásjellegű fogások; a pankráció stíluszajtságszintje szembeállítva a speciális birkózással; az ellenfél harcceptelenségétételének, a feladás kikényszerítésének fő eszközei (karcsavarás, fojtófogások); a felkészülés problémája, a pankráció-küzdelem jellege, fizikai követelményei, veszélyessége, hatása a sportoló külső megjelenésére.

Megítélésünk szerint Rudolph a pankrációnak küzdelem jellemzésénél kissé lebecsüli az ütés mint támadóeszköz jelentőségét: a gyomorra, állszögletre mért ütés nemcsak állásban alkalmazható eredményesen, s az ütő kéz ujjainak sérülésveszélye nélkül; arról nem is beszélve, hogy az állásból, támadásindításként, különösen a lágyabb kiütési pontokra (szívtájéka, gyomor, állszöglet) irányuló ütések alkalmazása szintén igen hatékony eszközt jelenthetett. Ezen kívül a fölénybe került versenyző számára is alkalmas eszköz volt pl. egy tarkóütés az esetleges ellenakciók megelőzésére, a küzdelem gyors, sikeres befejezésére. Talán nem lett volna haszontalan a modern judo-harc eszközeinek bevonása a magyarázatokba.

A kötetet a szerző következtetései tömör összefoglalása (78 – 80. l.), alapos tárgy- és névmutató (81 – 84. l.), továbbá 12 táblányi képanyag zárja le; utóbbiak sajnos az elemzett ábrázolásoknak csak egy részét tartalmazzák.

Külön kell még szólni a kötet élén álló bibliográfiáról. A részletes, 9 oldalt betöltő *irodalomjegyzék* számos olyan munkát is feltüntet, amelyek a mű tartalmával csak laza, távoli kapcsolatban állanak, illetőleg, amelyeket a szerző nem használt fel. Ez önmagában még nem lenne kifogásolható, hiszen az olvasó szélesebb körű tájékoztatását szolgálja. Azonban az már kevésbé helyes, hogy míg Rudolph nemegy tudománytörténeti kuriózumzámba menő XVIII. századi művet is felvesz anyagába, ugyanakkor hiába keresünk több fontos modern munkát, így pl. a „Beiträge zur Lehre und Forschung der Leibeszüchtung” c. sorozat idevágó köteteit.

Fenntartásaink nem gátolhatnak meg annak elismerésében, hogy Rudolph lényegében elfogadhatóan rekonstruálja és szemléletesen vázolja a munkájában vizsgált jelenségeket. Egyes megállapításait azonban a szélesebb körű forrásanyagon végzett kutatások szükségképpen korrigálni fogják.

BESZÁMOLÓ

A III. Nemzetközi Rehabilitációs Kongresszus

Erfurt 1967. június 10-15

A rehabilitatio egészségügyi értelmezése: a testileg vagy szellemileg károsodott egyénnek a felgyógyulás utáni állapotnak megfelelő munkábaállítás. Tágabb értelemben ez éppúgy jelenti a felnőttek munkába való visszaállítását, mint az ifjak munkára való felkészítését és kiképzését. A testnevelésnek és sportnak a munkára való hatását mindinkább elismerik, s ezért a munkának a testneveléssel és sporttal való kapcsolata ma egyformán érdekli a sportorvosokat és a testnevelési, valamint a sportszakembereket. Érhető tehát, hogy a rehabilitatio komplex folyamatában is jelentős tényezőt jelent a mozgásterápia. A XX. század második felében a tudományok iránya mindinkább a specializálódás felé halad. Ugyanakkor azonban korunk nagy elméi, mint például a magyar származású Sellye professzor is, az átfogó szintézis szükségességét hangoztatják. Erre utal a különböző szakterületek kölcsönös kapcsolata is. Az egyes munkaterületeken belül pedig mindinkább növekszik a 2-3 szakképesítéssel rendelkezők száma. Ez a tendencia leginkább az emberrel foglalkozó tudományokra jellemző. Nem kivétel ez alól a testneveléstudomány sem. Elég ehhez figyelemmel kísérni a különböző nemzetközi testnevelési-, sport- és sportorvosi kongresszusok témáját és anyagát.

Az erfurti rehabilitációs kongresszus tartalmi jellemzője éppen a rehabilitatio sokrétű munkájának ismertetése volt. Külső jellemzője pedig a különböző szakemberek (orvosok, pedagógusok, pszichológusok, gazdasági szakemberek, technikai szakoktatók, különböző egészségügyi középkezelők, gondozónők, gyógytornászok, sportvezetők és testnevelési szakemberek) közvetlen és baráti érintkezése. Ez az őszinte, baráti légkör az egész kongresszus folyamán címre, szakképesítésre, nemzeti hovatartozásra való tekintet nélkül egyenrangú munkatársi viszonyt teremtett a résztvevők között.

A mintegy másfél éves előkészítő munkával megszervezett kongresszus egyesítette magában a „mammut”-kongresszusok és a szűkebb, a zártkörű összejövetelek összes előnyeit, azok hátrányai nélkül. A 25 országból összejött, mintegy 1500 résztvevő a város 4 különböző helyén 5-7 bizottságban 271 előadás, 19 film-bemutató, 9 intézménylátogatás, 5 szakmai

program (2 kerekasztal-beszélgetés, kiállítás, a legsúlyosabban károsodott rehabilitáltak bevonásával rendezett zártkörű megbeszélés, sportversenyek) és 10 társadalmi program közül válogathatott.

A kongresszus munkarendjében 4 nagyobb témakör szerepelt: a testileg (mozgásszerv, hallás, beszéd, látás, rosszindulatú daganat) vagy szellemileg károsított gyermekek rehabilitációs problémái (1), a rehabilitációs lehetőségek a szív- és keringési rendszer betegségeinél (2), a munkaterápia jelentősége és gyakorlata (3), a testgyakorlatok és sport szerepe a rehabilitációban (4). Az utóbbi téma külön symposionon szerepelt. Ezen kívül több, más témaköri előadásban is kitértek a mozgásterápia fontosságára. A bemutatott filmek közül az első díjjal jutalmazott film témája is mozgásterápiai jellegű volt: Weiss Konstancin (lengyel) filmje a mozgásterápia hatásosságáról szólt az amputáltak korai kezelésében. Dr. Péntek Erzsébettel, a Baranya megyei Gyermekszívbeteg gondozó főorvosával és Heckenberger Istvánnal, a pécsi Tanárképző Főiskola tanársegédével benyújtott közös előadásunkra a kongresszus harmadik napján került sor. Az előadás címe: Krankengymnastik als Hilfsmittel zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von herzkranken Kindern (A gyógytestnevelés mint a szívbeteg tanulók teljesítményfokozásának eszköze). Magyar előadók voltak még Budapestről: Benedek-Irás-Vadász-Ugray, Vadász-Karsay-Benedek, Dankó-Papy, Egyed, Gurin, Éliás-Tarnóczy, Katona, Bugyi, Gyöngyösről: Boczán, Hartfaludy, Hatvani, Debrecenből: Ladányi.

Az egyik legtermékenyebb vitát eredményező symposion a *testgyakorlás és sport szerepével* foglalkozott. Az előadók közül Presber professzor, a rehabilitáció nemzetközi nagy szakértője, a Berlin-Buchban lévő rehabilitációs klinikák igazgatója, a sportterápia, a „Verkehrtsport” (csökkent képességűek sportja) és a testnevelésnek az ifjúság rehabilitációjában való szerepével foglalkozott. Előadásában nemcsak az eredményeket ismertette, de a nehézségeket is, melyekkel meg kell küzdeni. A károsodottak kezelésében (vak, béna, amputált) a sport alkalmazásától leginkább az orvosok féltek, de eleinte féltek maguk a betegek is. Az utóbbiak félelmét azonban könnyebb leküzdeni,

mint az orvosokét. A legtöbb küzdelmet a szervezett formáért, a személyi és tárgyi feltételekért kell vívni. Hangsúlyozta, hogy ezeknek a problémáknak megoldása a kulturális és egészségügyi szervek együttes feladata. Az a munka, amit a károsodottakkal való sportfoglalkozás jelent, nem tartozhat a kórházi gyógytornászok feladatkörébe. Erre külön szakképesítést, külön státusokat kell biztosítani. Az előadást követő vita német hozzászólói mind a szervezeti forma hiányát panaszolták. Amit ezen a téren az NDK-ban jelenleg felmutatni lehet, az csak néhány lelkes és áldozatos egyén munkájának eredménye. Saját szavai szerint: „ezen a téren sokat beszélünk, de keveset teszünk!”. A lipcsei *Dr. Kändler* a könnyített testnevelés bevezetésének szükségességéért szállt síkra. Vannak állapotok a gyermek és ifjúkorban, amelyek nem nevezhetők ugyan betegségeknek, de nem teszik lehetővé, hogy a gyermek és ifjú teljesítménye elérje a normál átlag szintjét, ezért az ilyenek nem képesek eredményesen résztvenni a normál testnevelésben. Az élet azonban mindenkitől megkíván egy bizonyos kondíciót, melyet még a gyengébbeknek is el kell érniök. Ennek megvalósításához kellene keretet biztosítani, melyben együttműködne a sportorvos és a testnevelő. A testnevelés és a sport sajátos mozgásanyagának komplex hatása kedvező ingerregyüttest jelent a vagotonizálás elérésére, azonban emellett külön ki kell emelni az emotionális tényezők fontos hatását. Az öröm mintegy autostresszként szerepel az idegrendszer funkciójában. A megfelelő hatás elérésére azonban mindig egy bizonyos mozgásmennyiségre van szükség, s ha ez az ingerküszöb alatt marad, nem várhatjuk a kedvező eredményt. Prof. Dr. *Streuzenberg* (Drezdából) a felnőtt szívbetegék rehabilitációjában alkalmazott mozgásterápia jelentőségéről beszélt. Eljárása hatásosságát saját intézményükben elért eredményekkel igazolta. Panaszolta, hogy még igen kevés orvos érdeklődik a mozgásterápia iránt, pedig ma már a szívinfarktusban szenvedő betegek gyógykezelésében is elavult módszereknek számít a teljes pihentetés. A megfelelő időben és megfelelően adagolt mozgásinger értékes serkentő faktor a gyógyulásban. Természetesen a szívinfarktus kezelésében a legszorosabb együttműködésre van szükség a klinikus orvos és a gyógytornász között, mert mozgásinger csak az orvosi utasítás által meghatározott és körülírt mértékben adagolható. A fentebbi előadáshoz csatlakozó korreferátumban Dr. *Schleusing* (Halle) a szívbetegéknél alkalmazandó mozgásterápia kontraindikációt ismertette. Hangsúlyozta, hogy a mozgásterápia szempontjából mennyire fontos az egyedi kezelés alkalmazása, különösen fontos felderíteni a latens decompensatiót (lappangó kiegyenlítődési zavart). Dr. *Benedikt* hangsúlyozta, hogy a mozgásterápia felnőttéknél ambuláns kezelésben nem lehetséges, az állandó ellenőrzés intézeti elhe-

lyezést kíván. Ez pedig megnehezíti az alkalmazást. Egyik felszólaló hangsúlyozta, hogy a mozgásterápia alkalmazása speciális kiképzést kíván mind az orvosok, mind a gyógytestnevelők, gyógytornászok részére. Egyik lengyel felszólaló ismertette a Lengyelországban folyó kiképzési rendszert, ahol a fizioterápiát vezető személyek előbb a sportakadémián testnevelési kiképzést nyerne, s csak utána a többi. *Renata Brendt* a berlini Humboldt egyetem tudományos munkatársa ismertette a „Sonderschule” intézményeiben (általános műveltséget nyújtó különiskolák a csökkentképességűek számára) folyó munkát. Ezekben az iskolákban szinte alig akad felmentett, a többség mind részt vesz a testnevelési órákon, azonban az ott folyó munka kifejezetten terápiás jellegű. Azokon a helyeken viszont, ahol nincs Sonderschule (főleg kisebb városokban és falvakban), semmiféle lehetőségük sincs ezeknek a gyermekeknek, hogy a számukra annyira szükséges mozgásterápiában részesülhessenek. Márpedig az mozgásterápiára előkészítők helyreállítását, munkaképességük növelését. Tehát a rászorultak számát nézve ez a kérdés egyáltalán nem tekinthető megoldottnak. Még a következő témákról hangzottak el előadások: a testgyakorlás jelentősége az orthopaediai betegségeknel, sebészi beavatkozásoknál, az asthma bronchialisnál, az obesitasos gyermekeknel, a neurotikus és pszichiatriai betegségeknel.

*
Újszerű élményt jelentett a *munkaterápiával* foglalkozó számos előadás, film és az ötletesen, szemléletesen és izléselesen megrendezett kiállítás. Tulajdonképpen a munkaterápia is mozgásterápiát jelent, de itt a mozgás célirányos és termelési eredményre törekszik. A munka produktuma örömeleményt jelent, amely pozitív szemlémi és leki erőket mozgósít a tehetetlenség érzésének destruáló hatásával szemben. Amunkaterápia nemcsak felnőttéknél, de gyermekeknel is igen szép eredménnyel alkalmazható, különösen a Heyne-Medin (gyermekbénulás) utókezelésében. Ezen a téren már nálunk is történnek kezdeményezések. Az NDK-ban a munkaterápiás centrumokban az orvos indikációjára és irányításával a munkaterápiás nővér vezetésével és segítségével folyik a munka. A gyógytornász alapképzés után két évi továbbképzéssel nyerne ehhez szakképesítést. Ezen a területen tehát már intézményes kiképzés folyik, s nem egyéni kezdeménnyel küszködő munka, mint a sportterápia területén. Ezeket a munkaterápiás állomásokat nagyon jó gazdasági érzékkel szervezik meg. A kezelésben részesültek által előállított termékek eladásából szerzik be a nyersanyagot a további munkához. Ezek az állomások önellátók, ami nagyban elősegíti a sokirányú képzést. Egyes háziipar-jellegű foglalkozásban pl. kezelésük folyamán teljes kiképzést nyerhetnek a betegek s felgyógyulva jobb munkalehetőséghez, vagy pedig ottho-

ni munkájuk mellett mellékkeresethez juthatnak.

A kongresszus egyik legnagyobb élménye egy *sportverseny* volt, amely a nézőkre tett hatásában felért egy drámai színelőadással. Teremben két sportjátékot láttunk. A „Sitzball”-t amputáltak játszották, akik mérkőzés előtt lecsatolták művégtagjaikat, s a földön mozogva, a röplabda számukra átalakított formáját játszották. A „Rollstuhl-Basketballspiel” saját meghajtású kerekescocsiban ülő, alsóvégtagbénultak között folyt, akik a kosárlabda számukra alkalmazott sportjátékát mutatták be. A versenyek alatt nemcsak izgalom dobogtatta meg a nézők szívét, hanem a meghatottság és részvétel is, s így valóban „az egyik szemünk sírt, a másik nevetett”. Természetesen a hatás fokozott volt azoknál – s ilyenek voltunk mi is – akik először láttak ilyen mérkőzést. Az NDK-ban már nem újdonság a „Versehrtsport”, hiszen számos ilyen jellegű egyesület működik az ország területén. Havonta megjelenő szaklapjuk, a „Sport der Versehrten” ebben az évben már a 13. évfolyamánál tart. A mérkőzések alatt a játékvezetőn kívül sportvezető-ápolók is segítettek. Erre különösen a „Rollstuhl-Basketballspiel”-nél volt szükség, ahol többször kellett visszasegíteni a kocsiból előrebukó Basketballspiel”-nél volt szükség, ahol többször kellett visszasegíteni a kocsiból előrebukó játékosokat. Sportszakembereknek nem kell hangsúlyozni, hogy milyen fejlett felsőtörzs- és karizmzat, milyen nagyfokú koncentráció képesség, gyorsaság és ügyesség, milyen összjáték szükséges egy ilyen mérkőzéshez. Mindezek eredménye nemcsak a testi képességek növelése, hanem az örömlélmény is, mely hasznos lendítő, serkentő erő ebben a nagymértékben csökkent-képességű, de nem „csökkentértékű” életformában.

Külső formájában eltérő, de hatásában nagyon hasonló élményt nyújtott a *legsúlyosabban károsodottak problémáját tárgyaló zártkörű konferencián* való részvétel, melyre a meghívást vendéglátónknak Dr. E. Burkhardtnak köszönhetjük. A konferencián külsőségeiben is szokatlanul kép fogadott. Az Orvosi Akadémia Fül-Orr-Gége-klinikájának modern, impozáns előadótermében az emelkedő padsorokban ültek a „Rehabilitationszentren für Berufsbildung mit Schwerstbehinderten” intézményeinek kiküldöttjei és a meghívott vendégek. Velünk szemben a beszélgetést vezető Dr. Müllertől és Prof. Dr. Presbertől jobbra-balra félkörívben kilenc „Schwerstbehinderte” (legsúlyosabban károsított). Ezek közül nyolcan Rollstuhlban ültek, sőt egyikük mellett, aki csak a fejét és az ujjait tudta kissé mozgatni, ápolónővér állt. A konferenciát Dr. Presber nyitotta meg, aki rávilá-

gított, hogy milyen nehézségek árán sikerült megvalósítani ezt a konferenciát. Többek között mennyi nehézségbe került az ország távoli helyeiről idezállíttatni a „Rollstuhl”-hoz kötött résztvevőket, akiknek sok kényelmetlenséget kellett vállalniuk még a legjobb szállodai elhelyezés mellett is, hogy megjelenhessenek. A cél az volt, hogy a vendégek közvetlenül az érdekeltektől ismerjék meg a velük kapcsolatos nehézségeket, mindazt amit a hozzájuk hasonló súlyosan károsodott személyek komplex rehabilitációja jelent. Dr. Müller vezetésével és kérdésfeltevéseivel folyt a beszámoló és beszélgetés, melynek során az egyes személyek életsorsán keresztül nyertek közvetlen és őszinte bepillantást a vendégek a problémákba. Szívbemarkoltan egyszerű és őszinte vallomások hangzottak el megbetegedéssel és rehabilitációjuk különböző fázisairól (orvosi segítség, szakképzés megszerzése, szociális juttatások), családjukhoz és a társadalomhoz való viszonyukról, terveikről, lehetőségeikről. A betegek által saját magukról rajzolt képek még teljesebbé váltak a vendégek kérdéseire adott válaszok után. Mindegyikük életsorsa példával illusztrálta, hogy kellő segítség mellett „nincs elvesztett ember”. Pl. a legsúlyosabban károsított beteg egy 30 év körüli férfi volt, aki szinte teljesen béna, ujjainak és fejének enyhe mozgatásán kívül teljesen mozgásképtelen, de ugyanakkor kiváló szellemi képességekkel bír. A rehabilitáció szervezett segítségével ágyhoz kötötten is egyetemet végezhetett, jelenleg mint matematikus tudományos munkát végez kibernetikus számítógépek tervezésénél. Állandó ápolónővére szorol, hogy életét fenntarthassa, de a számára gyártott különleges eszközökkel tervező munkáját kimagasló eredménnyel végzi. A végtagbénultak közül többen a számukra átalakított saját autójukon jöttek el, melyet az állam önköltségi áron és államkölcsön segítségével juttatott nekik. A konferencián még ezek a legsúlyosabb mértékben károsodott személyek példája is igazolta a rehabilitáció könnyebb eseteinél általánoson tapasztalt igazságot, hogy a csökkent képességűek még üzemben is, a nekik megfelelő helyen, a számukra tervezett segédeszközök segítségével kiváló munkát végeznek, nemcsak elérik az egészségesek teljesítményszintjét, de általában felül is múlják azt. Így, miközben bebizonyítják, hogy az állam és a társadalom rájuk fordított „befektetése” sokszorosan visszatérül, tehát „gazdaságos” a velük való törődés, egyben életszeretüket viszszanyerve derűs életszemlélettel kiegyensúlyozott életet élhetnek.

Ginder Katalin
gyógytestnevelő tanár

Keresztényi József olimpia-könyve

(Az olimpiák története. Olimpiától-Mexikóig. 1968.)

Az olimpiai játékok közeledtével, minden négy évben – ez már szokássá vált – jelennek meg könyvek, összefoglalások az olimpiai játékokról. Ezek általában különböző műfajú és változatos értékrendet képviselő művek. Keresztényi József most megjelent könyve, *Az olimpiák története* szándéka szerint: ismeretterjesztő írás; törekvése szerint: sporttörténeti célzatú.

Kétségtelen, hogy annak az olvasónak, aki az olimpiai játékok közeledtével „lázba jön” – sok hasznos ismeretet nyújt. Nyilvánvaló, hogy sokkal többet Keresztényi József sem akarhatott nyújtani; összhangban Csanádi Árpád, a NOB tagja előszavának ama megjegyzésével, mely szerint: „könyvében mindvégig gondot fordít a testi és a szellemi kultúra kapcsolataira, és ezzel az alapító Coubertinnek az olimpiai eszméről vallott felfogását erősíti, ápolja és terjeszti”. *Anyagát* tekintve: az alig több mint tíz ívnyi terjedelmű könyvben nem is lehetne többet nyújtani. Viszont a rendelkezésre álló terjedelemben ökonomikusabban kellett volna foglalkozni az olimpiai játékok történetével. Így, ebben a formájában csupán a könyv egyharmada, az I. fejezet, *A görögök nagy versenytájkái* tekinthető homogénnek. A II. és a III. fejezet, valamint a jegyzetek meglehetősen vegyesek. Amolyan propaganda kiadványra emlékeztetnek, amelyek elmondják, tájékoztatják az érdeklődőt *mit kell tudni az olimpiáról?* Dehát jelen esetben nem füzetről, hanem *könyvről* van szó! Ismeretterjesztő könyvről.

Két dolgot előzetesen tisztázni szeretnénk: 1. ha egy könyv nem tudományos igénnyel készül, akkor is tartalmazhat olyan új megállapításokat, amelyek a tudományág fejlődését elősegítik; 2. Keresztényi József könyve is magán viseli annak nyomait – ami hiány –, hogy a sporttörténetírás módszere, alapelvei nincsenek kidolgozva. Erről, persze, Keresztényi József nem tehet, de könyvének módszerét, megszerkesztését hátrányosan befolyásolja. (Itt jegyezzük meg: a II. fejezet 1. és 2. pontját teljesen át kellett volna rendezni.)

A fentiekből következik, hogy Keresztényi József könyvét néhány ponton kifogással kell illetnünk. Ezt annál inkább jó lelkiismerettel tesszük, mivel Keresztényi József tudományosan is foglalkozott már az olimpiai történetének

egyes szakaszaival, publikálta is kutatásainak eredményeit. Tehát járatos és szakavatott az olimpiai-történetkutatásban. Ezt a könyvét, e könyv mondanivalóját azonban csak kellő átgondoltság után lett volna szabad megjelentetnie.

Mint mondtuk: az ókori olimpiák történetét tárgyaló I. fejezet a legegységesebb. Ebben – ismeretterjesztő szinten – méltó módon követi az e témát tudományosan feldolgozó Mező Ferencet (Az olimpiai játékok története). De éppen Mező Ferenc könyvének, munkásságának ismeretében kell elmondanunk, hogy az I. fejezet 4. pontja, *Az olimpiai játékok hanyatlása* – Keresztényi József könyvében nincs kellően tisztázva. Utalni szeretnék egy korábbi munkájára, az *Olimpiai játékok Daphnéban*, amelyben számos érdekes kérdést vet fel az ókori olimpiai játékok lassú elhalásával kapcsolatban, a társadalmi okoktól kezdve az erkölcsi indítékokig. Most itt lett volna az alkalom, hogy annak a kutatómunkának néhány elvi tanulságát közlje, közérdeklődésre számot tartható igénnyel és szinten. Sajnos, nem ez történt, sőt azt kell mondanunk, az e tárgyra vonatkozó kutatásokat alig-alig vitte előre. Mező Ferenc 1929-es, imént említett könyvében (IV. fejezet, 251–258. l.) szépen, mondhatnánk líraisággal áthatott kutatói fájdalommal búcsúzott az ókori olimpiai játékoktól, az emberiség egy nagy korszakának nemes eszményét megvalósító versenyektől. Úgy véljük, erre kellett volna figyelmet fordítani – ismeretterjesztő könyv lévén, Keresztényi Józsefnek. Ezzel meg is teremthette volna azt a szellemi jogfolytonosságot, amely *egyik* (erre még visszatérünk) szála lett az újkori olimpiai játékoknak.

A könyv II. fejezete rövid áttekintést nyújt egy hatalmas történeti korszak itt-ott nyomaiiban felfedezhető sportjátékairól. Történeti objektivitással mondja el az *eszme* történetét; a testkultúra számunkra alig-alig rekonstruálható történetét.

Rendkívül hiányoljuk, hogy az antikvitás eszményét nem tárgyalja részletesebben. Ennek bemutatása teljessé tehetné volna az újkori olimpiai játékok felújításához vezető út történetének képét. Itt több szálról is szó van (erre utaltunk az imént). A legátfogóbb: a XVIII.

század antikvitás-eszménye, az irodalomban, a képzőművészetben, a művelődéstörténetben általában. Ebbe kellett volna beleágyazni Winckelmann törekvéseit, amelyek *nem* az ókori sportjátékokra irányultak, hanem a klaszszicitásra magára! Lessing, Goethe stb. kortársáról van szó! Ezek az antikvitás eszményének igézetében éltek; amikor a felvilágosodás – szellemi téren – kibontakozott a korábbi, „sötétnek” tartott középkori századok béklyóiból – előképet és segítséget, szellemi támogatást is kerestek és kaptak – az antikvitásban. Az ókori sportjátékokra csak később terelődik a figyelem.

Ezt a szellemi vonulatot kellett volna meg-rajzolni Keresztényi József könyvében, s e vonulatba bekapcsolni a XIX. század második felének törekvését immár az ókori játékok feltárásában; itt kapcsolható be Ernst Curtius szerepe stb., s vezethető a gondolat Coubertin-ig. Úgy véljük: ezzel kellett volna foglalkozni, s nem csupán az újkori olimpiai játékok sorrendi ismertetésével stb. Az esetben a III. fejezet méltó lett volna az elsőhöz. Természetesen az *is* szerkezeti változtatásokat igényelt volna; pl. a II. fejezet 2. pontja *ebben* a formában nem kielégítő, nem is eligazító a XVIII. és XIX. század átmenetére nézve.

A könyv harmadik fejezetét csak egyes megállapításaiban tartjuk elfogadhatónak, bizonyos tények ismertetésében. De az eredmények ismertetését teljesen *külön*, függelékben kellett volna adni. Bár ezt a megoldást is elgondolkozhatónak tartjuk, hiszen Mező Ferencnek *Az újkori olimpiáról* is van egy hasznos munkája. Úgy véljük: Mező Ferenc két, önmagában véve is homogén tartalmú könyve, valamint az irodalomban található, még számos, összefoglaló jellegű és részletkérdést tárgyaló műve mellett kellett volna megtalálnia azt a formát Keresztényi Józsefnek, amely az aktualitásnak is megfelelő, ismereteket is ad stb. (Itt jegyezzük meg: Mező Ferenc: *Az olimpiai játékok. 1929.* című könyve *nem szerepel* a felhasznált irodalomban, noha az olimpiai győztes irodalmi művek bibliográfiájában megtalálható; noha bizonyos, hogy Keresztényi József haszonnal forgatta és forgathatja Mező Ferenc immár klasszikus értékű munkáját).

Nem tudunk egyetérteni a *Felhasznált irodalom* című fejezettel sem. Ismét elvi problémára

irányítjuk a figyelmet: mi tartozik könyvészetileg a sporttörténet körébe (ez különben a módszerrel is összefügg)? Ismeretterjesztő műnél ez annál inkább fontos lenne, mivel így a bizonytalanságot növeli. Ti. a felsorolás válogatás nélkül adja a tudományos műveket és az olyan riportszerű beszámolókat, amelyeket pl. egy-egy olimpiai játék után írtak szerzőik, s amelyek *csak mint nyersanyag* sorolhatók a sporttörténetbe. Alapanyagnak felhasználható, de nem a sporttörténet tudományos anyaga. Úgy véljük: az ismeretterjesztő műveknek a tudományos műveken kell alapulniuk. A Felhasznált irodalom című fejezetet ennek megfelelően részekre kellett volna bontani: minősíteni kellett volna a rendelkezésre álló anyagot. Sajnálatos, hogy Keresztényi József ezt nem tette meg; hiszen – ellenkező esetben –, figyelembe véve korábbi elvenvetéseinket, jelentős művel gyarapíthatta volna a sporttörténetírást, az olimpiai-történet irodalmat.

Összegezésként azt mondhatjuk el: Keresztényi József könyve csupán kiindulásként kezelhető, összegyűjtött anyagnak, amelyet azonban átgondolt és átírt új műben kellene végső formába önteni. A tudományos művekben nem túlságosan gazdag olimpia-történetet úgy gyarapíthatná, hogy megírja az *olimpiai eszme történetét*. Egy ilyen munkában a művelődéstörténet kiváltképp fontos szerepet kaphat. Ez a gondolat itt-ott bujkál Keresztényi József könyvében, de a kellő módszer hiányában elnyelték a versenyeredmények, verseny-„storyk” stb.

Mindezt annál sajnálatosabbnak tartjuk, mivel az emberek Magyarországon is élénk érdeklődést mutatnak a sport, az olimpiák iránt. Ennek megfelelően „felnőtté” értek ahhoz és arra, hogy kezükbe vegyék végül, 1968-ban, vagy 1972-ben az olimpiai eszme történetének könyvét. Keresztényi József könyvének ez a legnagyobb – sajnos: könyvére nézve negatív – tanulsága.

Kovács Győző
kandidátus)

(Az ismertetés több megállapításával nem értünk ugyan egyet, közlését azonban azért tartjuk szükségesnek, mert ennek során az olimpiák történetével kapcsolatos nyílt és egészséges tudományos vita kibontakozását reméljük.)

Szerkesztőbizottság

Ha arra kapnék felszólítást, hogy Nádori László munkáját, az első hazai tudományos edzés módszertani szintézist modell formájában bemutassam; — belebuknék. Ha viszont arra kérnének, hogy e mű jelentőségét, hatását tömören jellemezzem, akkor belőlem is az a hipokratészi mondás bukkanna ki, hogy: „Más dolog tudni valamit és megint csak más azt hinni, hogy tudunk valamit.” S e „tréneri tudománnyal egyidős” megállapítás számomra a kolléga, a munkatárs, a hallgató és bíráló szemszögét jelenti.

Akadémikus vitákat lehet folytatni arról, hogy a testneveléstudomány határterület jellegeből fakadóan komplex tudományág-e, avagy a tudományágak összessége. Egyik sem változtat azon a tényen, hogy a felkészítés elvi metodológusának szinte valamennyihez értenie kell. Tételeket átvehet és a maga területén gyakorlatilag felhasználhat az is, aki csak támaszkodik rájuk. Szintézist alkotni azonban csak magunkévá tett ismeretek alapján lehetséges. Sportéletünk felkészítési és felkészülési problémáinak ismeretében jogosan merülhet fel az a kérdés, hogyan fog mindezzel a szerző szellemi elődök hiányában megbirkózni?

Kérdésünkre nem ad választ az a közel másfélszáz szake cikk és könyv, amit a mű végén hivatkozásként fellelhetünk. Inkább azt a sok ezer hazai edzői-sportolói pályafutást, sikeres és sikertelen kísérletet, megfigyelést és leszűrt tapasztalatot kell számbavenni, amelyeket a magyar és nemzetközi sportélet az elmúlt évtizedek során sommázza tárt a szerző elé. Az oktatói tanfolyamok vizsgatapasztalatai és gyakorlati táborai évről-évre igazolják, hogy edzőink zöme, sajnos, megreked az alapfogalmak lexikális átvételénél. Az alkalmazásnál azonban az erőfejlesztés nem egyszer leszűkül „súlyemeltetésre”, az állóképességé pedig: „hosszú ideig gyakorold!” jelszóra.

A szerző tehát a magyar sportélet alapproblémáival polemizál midőn művének felépítésével is a pallérozott gondolkodásra, lényegmeglátásra és körülhatárolt fogalomhasználatra késztet. Karmesteri biztonsággal irányít az általános alapismeretek, alapkészségek, a technika és taktika az edzés és a versenytervezés, az ellenőrzés és értékelés demográfiai és mozgástani ellentmondásokkal telített problémái között. Egy-egy kérdés csoportnál csupán annyit idéz, amennyi feltétlen szükséges a belső törvényszerűségek megértéséhez, illetve annak megvilágításához, hogy ezek néhány alapvetően lényeges és még sok száz — adott esetben — másodlagos szállal kapcsolódnak egymáshoz és a sportbeli felkészítésen kívüli élet-körülményekhez.

Az empirizmus iskolájában felnőtt edzőgenerációink a fentiek hallatán bizonyára a fejüket csóválják! Ám vizsgáljuk meg a szerző szisztémájának tükrében az erőnlét, a taktika és a technika fejlesztésénél fellépő összefüggéseket. Kiinduló pontunk az a tétel, hogy a mozgások különféle szintű gyakoroltatásánál az edző csak akkor végez optimális munkát, ha szem előtt tartja az adott mozgás térbeli kiterjedésének, lezajlási idejének és a végrehajtáshoz szükséges izomerő harmóniájának törvényszerűségeit. Bármelyik összetevő adagolásának megváltoztatása maga után vonja a többi módosításának követelményeit is. Tudjuk, hogy a mozgás gyorsításához nélkülözhetetlen az izomerő növelése, de ha az izomerő fejlesztését túlzásba vesszük, megbontjuk az alapvető összetevők összhangját; a teljesítmény visszaesik, a mozgás eltorzul. Ebben rejlik pl. a mozgárázata annak, hogy a robbanékony, gyors „kinesztétikusan” is szépen fejlődő ifjúsági birkózók miért válnak idővel ún. „fix x-ekké”.

Vegyünk egy másik példát. A szerző adta útmutatás alapján szemléletesen lehet elemezni a technikai és taktikai képzés összefüggésének legfontosabb momentumait. Kiderül, hogy a játék gyorsítása sohasem szűkülhet le taktikai feladattá. A felgyorsított mozgás rövidebbé teszi a technikai elemek kivitelezésének optimális idejét, csökken a mozgás térbeli kiterjedése, nő a speciális erőszükséglet. Gyakorlatilag ez azt jelenti, hogy a labdakezelést a gyorsabb feltételeknek megfelelően újra meg kell tanulni.

A szorosabb értelemben vett tudományelméleti és didaktikai megközelítésen túl néhány szót a mű általános pedagógiai koncepciójáról. A másodpercekért és kilogrammokért egyre fokozódó nemzetközi sportverseny olyan állapotokat teremthet, amelyben az optimalizálás követelménye mellett a humanizáció háttérbe szorulása fenyeget. A szerző tisztában van ennek az ellentmondásnak a következményeivel. Véleményem szerint a megoldáskeresés, pontosabban a megelőzés egyik legsikertesebb módját választotta azzal, hogy nem ragadt meg a felkészítés alapelveinek absztrakt leírásánál, hanem a személyiség és a környezet relációjában vizsgál valamennyi problémát. Tehát nemcsak azt tanulmányozza, hogy a „modell” milyen hatások érik, hanem azt is, hogy a „modellben”, a sportolóban mi játszódik le.

Az edző és a sportoló viszonyát érintve a sportoló közreműködéséről beszél; tehát munkatársi viszonyt tételez fel. Bár e vonatkozásban nem ártott volna, ha a sportszociológia szakosztálylegkör és teljesítmény kölesönha-

tását vizsgáló kutatásait is beépíti az anyagába.

Megcsontosodott dogmákat zúz szét azzal a sokoldalúan támogatott megállapításával, hogy a testkultúra belső fejlődésének eredményeként létrejött felkészítési formákat, mozzanatokot (fartlek, circuit, intervall) nem tekinthetjük egyedül üdvözítő és lezárt megoldásoknak. Ha edzőink egy-egy ilyen állomásnál megrekednek, akkor ahelyett, hogy a saját legeredményesebb módszereik lényegét keresnék, — a formák, órasémák rabjaivá válnak. Ebben az esetben a tankönyv képtelen volna a sportedzés gyakorlati fejlődéséhez perspektívát szolgáltatni.

Talán szükségtelen hangsúlyozni a mű gondolatébresztő jelentőségét. Mindenekelőtt arra ösztönöz, hogy a korszerű edzői, felkészítő munkának ma már nélkülözhetetlen alapeleme az anatómia, élettan, sportegészségtan, sportpedagógia és a sportlélektan. (Nem lett volna szabad azonban a sportszociológiáról sem elfeledkeznie.) Problémafelvetéseivel arra készítet, hogy az olvasó önvizsgálatot tartson. Önkéntelenül is felmerült bennünk a kérdés, hogy vajon mi (például az alapozó időszak első és második szakában) a terhelés terjedelmének, a szívizom, a keringés, légzés működése, az ingererősség és az intenzitás összefüggéseinek törvényeit milyen mértékben szoktuk figyelembe venni. Avagy, amikor játékosaink megszegik a taktikai fegyelmet, felfokozott idegállapotunkban gondolunk-e arra, hogy a taktikai képzésnek is megvannak a maga fokozatai, amiről az edzések idején megfeledeztünk. Mint az előzőekben már említettük, a taktikai fegyelem objektív feltételei azonos érvényűek valamennyi csapatra. Ugyanakkor vannak személyhez, helyhez és körülményekhez kötött feltételei, amelyekből az edző játék-felfogását, a játékosok tudásszintjét és a csapat organizmusát ajánlja a figyelmünkbe.

A tankönyv egészében bírálata a hazai felkészítésünk terén megcsontosodott spontaneitásra apelláló, empirikus, eklektikus, alkat-

idegen elemeket erőltető mozgástanításnak. Konkrét címzés nélkül teszi fel a kérdést: Vajon mit ismer ebből az anyagból az az edzői generáció, amely az 1960-as éveket megelőzően szerezte képesítését! Bonyolítja ezt a kérdést az is, hogy sportmozgalmunk él- és középmezőnyében már mindenütt megjelentek a közép- és felsőiskolát végzettek. Mondanunk sem kell, hogy ezek már lényegesen igényesebbek az előző generációknál. Feltétlenül kudarc vár arra az edzőre és sportvezetőre, akinek repertoárjában csak a régi univerzális érv van: „ez van! ezt kell szeretni; felülről így adták ki!”

Árnyalati finomsággal bemutatott felkészítési folyamatában példákkal illusztráltan jelentős szerepet kap a teljesítmény és az érzelmek kölcsönhatása. A helyesen adagolt pozitív érzelmek: az öröm, dicséret, felügyelés, megbecsülés, biztatás, elismerés növelik az agykéreg tónusát javítják a vérkeringési, asszimilációs, légzési és emésztési folyamatot. A szerző azonban nem áll meg a sportnál, hanem hangsúlyozza, hogy ezek a helyes felkészülés kapcsán kiváltott pozitív érzelmek kihatnak az egyén társadalmi tevékenységére, sőt a betegségekkel kapcsolatos ellenállási képességeire is.

Mint minden szintézist, a felkészítés tudományát is állandóan fejlesztik és magasabb szintre emelik azok a felfedezések, amelyeket a testkultúrával érintkező társtudományok elérnek. Ha a szerzőt e vonatkozásban most megkérdeznénk, bizonyára azt válaszolná, hogy számos fejezetet ma már másképp alkotna meg. Ez azonban nem von le semmit a könyvből nyerhető információk, tényszerű ismeretek és törvényszerűségek aktualitásából. Nagy egészében még csak időtállóbbá teszi gondolkodásának az a mechanizmusa, amely modellezhető formában átvezet az edzői tevékenység empirizmus tartományából a testneveléstudomány világába.

Dr. Kun László
docens

SUMMARY

Joseph Sákovic: Up to date preparations in fencing

The Hungarian fencing sport, with its traditions of excellence, faces a challenging task, to keep its position in the competition of the best talents, champions of world rank. We need new principles, new methods to prepare our best fencers. The captain of the League states the principles and methods applied in the preparation of the representative Hungarian fencing team. He emphasises the need for balance in the physical, the technical and the tactical training and also, that individual peculiar characteristics should be taken in to account.

S. Békési — L. Vörös: Experiences with woman gymnasts in alpine training camps

The authors compare the physical and sports medical indexes of woman gymnasts — who passed nearly three weeks in a 2100 meter high training camp — partly with similar data obtained preceding the training camp and partly by internally comparing the observations made in the training camp during the second and third week.

The result is that concerning acclimatization and adaptation, there are considerable individual differences between the competitors. Generally, the gymnast-girls kept some of their physical characteristics (weight, vertical take-off), others again (gripping-force, shifting) showed a fall in value. The blood picture and the haemoglobin value of the sportswomen indicated the expected physiological alterations. The pulse and the blood-pressure values, measured during the training, indicated a slight decline on the third week — compared to the second week — or they remained unchanged; the values before and after the training improved or remained unchanged. The ratio of the subjective and objective complaints increased. These complaints did not diminish in direct ratio to the acclimatization. Especially the neurotic gymnast girls had a lot of complaints. Compared to the second week, the performance of four gymnast girls improved on the third week, that of four other girls remained unchanged. This points out the differences in individual adaptation.

H. Pünkösty: Factors promoting and impeding running

The study points out that the considerable difference between man's speed and endurance and those of certain animals is first of all the consequence of adaptation to the laws of nature, and of the different character of the struggle for life. Thus, there exists the possibility to develop man's running speed and endurance in a today still unimaginable measure.

Much more care must be taken to master the air resistance, the problem of regular march and the economic utilization of the tractive force which is necessary to speed up the weight of the body. Thus it is very useful to aim at regularity in running too and to improve the technique of the runners, because running motion can be made more economic in this way.

G. Tóth: A training bench for instruction and training of slalom-racers

In order to modernize slalom racers' dry training, the author has constructed a new-type training bench in the year 1966. Contrarily to the slalom racers' training benches known till now, which allowed merely the training of one certain motion element, the new bench makes possible the training of the whole course of movements of skiing. The new construction complies with a number of requirements which could not be complied together by any training bench up to now. It ensures the moving of the skis in any direction, the edging, gives a natural leaning of 15–20° to the skis, it permits the stressed and variable charging of the valley-skis. The bench is good for instructing the basic elements of skiing and the new Austrian ski-method as well and also to promote the preparation of the competitors in condition, speed and techniques.

Mary Andrassy: Some methods to state the sportman's level of being trained

The author demonstrates the numerous possibilities for measuring the sportman's level of being trained. The report gives an information about some of the tests in use in the practice of sport. She aims to give an incentive to apply such tests and to compose new specific tests as well. The respective methods are not detailed. The persons interested may find details by means of the Bibliography annexed.

M. Rapsák: „A combined system, consisting of the autogenous training and of hypnopedia used in the preparation of contestants”

Autogenous training is a psychotherapeutic system, based on scientific facts. It can also offer considerable help for improving sporting achievements, by inhibiting nervousity at the start, by teaching sleeping and relaxing habits, by the activation of reserve energies, by overcoming of bad habits, etc. The complete mastery of autogenous training needs long, patient endeavour and much self-control. It is easy to gain mastery in loosening the muscles, relaxing the conscious self with the help of a text recorded on a sound-tape. Sleep may be induced without rupture of the rapport. By this means we obtain an excellent opportunity for the application of hypnopedia, for the acceptance of carefully chosen slogans and formulas. Thus it will be easier to overcome factors inhibiting achievements at the events, or matches, as well as bad habits. Instead of these, the contestants will be able to develop habits and characteristics propitious to improved achievements. The author worked this system out, on the basis of three year's successful experimenting and publishes it now with an eye on speeding up the progress of Hungarian sports.

Dr. G. Nagy: The special characteristics of the psychic preparation of modern pentathlons

Due to the basic problems of the psychic preparation of the modern pentathlons is to be looked for in the reciprocal effect of these branches of sport.

The effective preparation requires to take into account namely as well the expected psychic load and order of each event, as well the understanding of the competitors about these things, i.e. his subjective relationship manifested in his answers.

The elaborated questionnaire filled in by 60 junior pentathlons consisted of the questions concerning the subjective load and order of the events, the effect of conflicts derived from failure, the acceptance or refusal of the trainers' guiding role. From the answers emerge the tendencies with many further research directions and fields.

R. Frenkl et L. Csaly: Endocrine adaptation to the regular muscular activity with white rats

The authors examined the effect of regular swimming on the corticosterone level of the blood and on the ATP-degree of the suprarenal glands. The results were compared with the effect of one single adrenaline-dosage and an ACTH-treatment.

It was stated that the corticosterone-mirror of the blood is after a one-hour-swimming significantly higher than the state of rest-value, as well in the case of animals having had but one swimming, as in that of animals trained during three, respectively six weeks. Likewise, the corticosterone level of the blood was increasing under the effect of adrenaline.

In the state of rest, the corticosterone level of the blood of animals trained during different periods or treated with ACTH during four days was not significantly different from the controls.

The ATP degree of the adrenal glands did not change after one single swimming and adrenaline dosage; it increased significantly after three weeks of training or after a fourdays ACTH treatment.

The ATP degree of the suprarenal glands of the animals having got a swimming during six weeks was in accordance with the controls; the dispersion was, however, considerable in both directions.

The prednisolon niveau of the blood of animals having undergone a regular swimming is — after a prednisolon dosage — significantly lower than that of the control animals, as well in the state of rest as after a one-hour swimming.

Sz. Wahlstab S. dr: Experiments methods concerning the capacity, in the laboratory. The Spiroergograph.

After explaining the denotation of the term „Spiroergometer“ the author described what sort of experiments unload and analysis of gas may be carried out especially with athletes by means of the ergometer and spiograph. After a short review of the historic development of spiograph, the author informs us about the different ergometer-types as well as about those of open and closed systems, their peculiarities, advantages and disadvantages.

Finally different researches are mentioned mainly concerning the Olympic Games of Mexico City (2250 m).

J. Keresztényi: The art of Olympia — Artistic Olympiad

No artistic contests were announced on the occasion of the renewal of the Olympic games, though eminent poets and artists were celebrated on the ancient Olympic Games like the winning athletes.

Artistic competitions were renewed for the first time on the Olympic Games in 1912, but since 1952 they again have been eliminated from the Olympic programme and works of art related with sports have only been presented on exhibitions.

So many artistic manifestations are planned for the 1968 Olympic Games that the renewal of the Olympic artistic competitions seems to be in place. It is said that this will occur at Munich in 1972.

In order to assure an impartial judgement, a steady international jury should be delegated to judge the works of art connected with sport. The artistic competitions should be entrusted to the care keeping of the International Olympic Academy. The important literary works (or eventually parts of them) would be lectured by the authors on the solemn session of the International Olympic Academy in ancient Olympia, while the winning or diplomaed works and manuscripts could be exposed on the Olympic Games.

E. Maróti: W. Rudolph's book about the events of the combative sports of the ancient Olympic Games

W. Rudolph's work, entitled „Olympischer Kampfsport in der Antike“ and published in Berlin in 1965, has examined the ancient greek's boxing, wrestling and catch-as-catch-can fights concerning the body structure of the sportsmen. He endeavoured to clear in what conditions and how these sports events took place on the ancient Olympic Games. Out of his two source-groups he considers the literary works almost of no use and prefers the pictures on the vases.

Although he essentially reconstructs the three events in an acceptable manner, some of his statements need researches based on a larger scale of sources.

РЕЗЮМЕ

Йожеф Шакович: «Современная подготовка в фехтовании»

Венгерское фехтование, имеющее богатые традиции, стоит перед трудной задачей, стараясь устоять в состоянии сильнейших спортсменов мира. В подготовке лучших нужны новые принципы, методы. Капитан спортивной федерации знакомит с принципами, методами подготовки венгерской сборной команды фехтовальщиков. Он подчеркивает, что необходимо добиваться равновесия физической, технической и тактической подготовки, а также обращать внимание на индивидуальные особенности спортсменов.

Шандор Бекеш—Ласло Вэрэш: Опыт пребывания гимнасток в горном тренировочном лагере

Авторы сопоставляют физические и физкультурно-медицинские показатели гимнасток, пребывающих почти 3 недели в тренировочном лагере на высоте 2100 м, с аналогичными данными, наблюдаемыми в период, предшествующий пребыванию в тренировочном лагере, кроме того они сравнивают также и данные, установленные во вторую и третью недели в тренировочном лагере. Из материала видно, что акклиматизация, адаптация оказывают большие индивидуальные различия между соревнующимися. Это вероятно будет оказывать влияние и на результаты, достигаемые в Мексике. Гимнастки вообще сохраняли отдельные физические характеристики (вес тела, вертикальный подъем), а ценность других показателей (зажимная сила, сдвиг) снизилась. У гимнасток картина крови и величина гемоглобина показали ожидаемые физиологические изменения. Измеренные при тренировках значения пульса и давления крови немного ухудшились на третьей неделе, по сравнению со второй неделей, или не изменились. Удельный вес субъективных и объективных жалоб увеличился. Эти жалобы не уменьшились в прямой пропорции с акклиматизацией. Особенно много жаловались гимнастки невротического характера. Что касается производительности, на третьей неделе, по сравнению со второй неделей, она повысилась у четырех девушек и не изменилась у четырех девушек. Это указывает на индивидуальные адаптационные различия.

Х. Пюнкэшти: Факторы, способствующие бегу и задерживающие его

Статья желает указать на то, что большая разница в скорости и стойкости между человеком и отдельными животными является в первую очередь следствием приспособления к законам природы и другого характера борьбы за существование. Следовательно, имеется возможность для того, чтобы скорость бега и стойкость человека в настоящее время еще развивались невообразимо много.

Необходимо заботиться гораздо больше, чем до сих пор об устранении сопротивления воздуха, проблеме равномерного продвижения и об экономичном использовании силы тяги, необходимой для ускорения веса тела. Следовательно, также и в беге стремление к равномерности и улучшение техники бегунов имеют большую пользу, так как тем самым движение бега становится более экономичным.

Г. Тот: Скамья для обучения и тренировки спортсменов фигурного ската

Для современного сухого тренировки спортсменов фигурного ската летом 1966 г. автор сконструировал скамью для тренировки нового типа. В отклонении от известных до сих пор скамей для тренировки спортсменов фигурного ската новая скамья позволяет не только упражнять отдельные элементы движения, но и весь процесс движения лыжного спорта. Новая конструкция удовлетворяет ряд таких требований, каким совместно ни одна скамья для тренировки не могла соответствовать до настоящего времени. Она обеспечивает сдвиг лыж во всех направлениях, кантовку лыжами, дает лыжам естественный наклон в 15—20°, позволяет подчеркнуть и изменяемую нагрузку лыж со стороны долины. Она пригодна для обучения основным элементам лыжного спорта, далее методу новой австрийской школы лыжного спорта, для увеличения подготовленности соревнующихся кониции, скорости и техники.

Мария Андрашши: Некоторые методы для установления степени тренированности спортсменов

Автор показывает разнообразные возможности для измерения состояния тренированности спортсменов. Изложение автора дает информацию о нескольких тестах, применяемых на спортивной практике. Она желает стимулировать к их применению, далее к составлению специальных, новых тестов. Она не излагает в деталях отдельных приемов. Интересующиеся этим вопросом лица могут узнать в деталях на основе изложенного перечня литературы.

Михай Рапчак: «Применение в подготовке к соревнованиям соединенного метода автогенного тренинга и гипнопедии»

Автогенный тренинг — психотерапевтический метод на научной основе. Он может быть и важным помощником повышения спортивных достижений путем преодоления лихорадки перед стартом, освоения приемов отдыха и сна, возбуждения резервной энергии, борьбы с вредными привычками и т. д. Полное освоение автогенной тренировки — длительный процесс, требующий большого терпения, самодисциплины. С помощью текста, записанного на магнитофонную пленку, могут быть легко усвоены ослабление тела, успокоение сознания. Сон может быть вызван по команде. Тем самым открывается отличный повод для применения гипнопедии, приема заботливо

отобранных лозунгов, формул. Можно легко побороть факторы, препятствующие результативности соревнований, дурные привычки. Вместо них спортсмены могут укрепить способствующие успехам хорошие навыки и свойства. Автор разработал этот метод на основании 3-летних успешных исследований и публикует его в интересах дальнейшего развития венгерского спорта.

Д-р Юрий Надь: Специальные черты психологической подготовки пятиборцов

Одна из основных проблем психологической подготовки участников соревнований по современному пятиборью заключается в взаимодействии пяти видов спорта. Успешная подготовка требует того, чтобы мы имели в виду, и ожидаемую психологическую нагрузку и порядок каждого вида спорта, и понимание участников соревнования, относящегося к этим, и точнее его субъективное отношение, проявляющееся в ответах.

Выработанный вопросник, заполненный шестидесятью молодыми участниками соревнований по современному пятиборью — содержит в себе вопросы, касающиеся субъективной нагрузки и порядка видов спорта и влияния конфликтов при неудаче и принятии или отказа влияющей (управляющей) роли тренера. Из ответов выявляются те тенденции, которые могут образовать направления и области дальнейшего исследования.

Р. Френкл—Л. Чалаи: Исследование адаптации эндокрина к систематической мышечной деятельности у белых крыс

Авторы исследовали влияние систематического плавания на концентрацию кортикостерона в крови и на содержание АТФ в надпочечных железах у белых крыс. Они сопоставили результаты с действием однократной подачи адреналина и лечения АСТН.

Было установлено, что концентрация кортикостерона в крови после плавания в течение часа значительно выше контрольной величины безмятежного состояния как у животных, которые плавали один раз, так и животных, которые тренировались в течение трех или шести недель. Аналогично этому повысилась концентрация кортикостерона под действием адреналина.

В покое концентрация кортикостерона в крови животных, натренировавшихся за разное время или леченных АСТН, не отклонялась в значительной мере от контрольных животных.

Содержание АТФ в надпочечной железе не изменялось в результате однократного плавания и подачи адреналина, оно значительно увеличилось под действием трехнедельного тренинга или четырехдневного лечения АСТН. У животных, которые плавали за 6 недель содержание АТФ в надпочечных железах во средней величине совпадало с концентрацией АТФ в надпочечных железах контрольных животных, не наблюдается большого рассеивание в обоих направлениях.

У систематически плавающих животных концентрация преднисолона в крови — после впрыскивании преднисолона в вену — как в покое, так и после плавания в течение часа — значительно ниже, чем у соответствующих контрольных животных.

С. Валштаб С. д-р: Метод Исследования в лаборатории производительности, о спироэрографии

После объяснения слова «Спироэрометр» автор описывает какие исследования по нагрузке и газоанализации можно производить, особенно у спортсменов с помощью эрометра и спирографа. После краткого обзора исторического развития спироэрометра автор показывает отдельные типы эрометров и спирографов, открытых и закрытых, перевозходства и невыгоды.

Наконец упоминаются несколько исследований, особенно относящиеся к Олимпийским Играм в Мексике.

Й. Керестеньи: Искусство олимпиады — художественная олимпиада

При возобновлении олимпиад не были назначены художественные соревнования, хотя на древних олимпиадах наилучшие поэты и художники имели такую же честь как и победоносные атлеты. На олимпиаде, организованной в Стокгольме в 1912 г., были первый раз возобновлены художественные соревнования. Однако, с 1952 г. они были снова исключены из программы олимпиад и связанные со спортом художественные произведения были показаны только на выставках. На олимпиаде 1968 г. будет организовано столько художественных событий, что является актуальным новое назначение художественных соревнований олимпиады. Говорят, что это будет осуществиться в 1972 г. в Мюнхене. Для объективного обсуждения нужно было бы поручить постоянному международному жюри обсуждение художественных произведений по спорту эпохи. Дело художественных конкурсов нужно было бы поручить Международной олимпийской академии. Авторы могли бы прочитать значительные литературные произведения (возможно их детали) в годы олимпиад во древней Олимпии на торжественной сессии Международной олимпийской академии, а на самой олимпиаде можно было бы показать на выставке победоносные (возможно награжденные дипломом) художественные произведения и рукописи.

Э. Мароти: Книга В. Рудольфа о номерах соревнований борющегося спорта древних олимпиад

Вышедший в 1965 г. в Берлине труд В. Рудольфа «Olympischer Kampfsport in der Antike» рассматривает бои бокса, борьбы и панкратиона греков по структуре тела спортсменов. Во связи с этим он старался выяснить, при каких условиях и каким образом осуществлялись эти соревнования на древних олимпиадах. Из двух групп источников он считает поэтические произведения почти невыгодными и он выше оценивает картинный ваз. Хотя по сути дела он приемлемо реконструирует три отрасли соревнования, но его отдельные установления требует исследований на базе более широких источников.

RÉSUMÉ

J. Sákovics: Préparation avancée en escrime

Le sport d'escrime Hongrois, ayant ses traditions d'excellence, se trouve confronté à une tâche ardue, s'il veut tenir bon dans la compétition des meilleures équipes du monde. Le besoin de nouveaux principes, de nouvelles méthodes, est impératif, pour préparer nos meilleurs talents. Le capitaine de l'association expose les principes et les méthodes appliqués pour la préparation de l'équipe sélectionnée hongroise. Il insiste sur la nécessité de rechercher l'équilibre entre l'entraînement physique, technique et tactique, et sur le fait, qu'il faut prendre en considération les particularités des individus.

S. Békési — L. Vörös: Les expériences faites avec des gymnastes féminines lors de l'entraînement en camp d'altitude

Les auteurs comparent les indices physiques et médicosportifs de gymnastes — ayant passé presque trois semaines dans un camp d'entraînement situé en 2100 mètres d'altitude — d'une part avec des données semblables tirées précédemment de l'entraînement et, d'autre part, en faisant comparaison interne entre les résultats observés dans le camp d'entraînement pendant la deuxième et la troisième semaine.

Il en ressort qu'en ce qui concerne l'acclimatation et l'adaptation, de grandes divergences individuelles existent entre les compétiteurs. Ceci influencera apparemment les résultats en Mexique. En général, les gymnastes ont conservé certaines de leurs caractéristiques physiques (poids, montée à la verticale), pendant que d'autres (force d'étreinte, poussée des bras) ont connu une diminution en valeur. L'hématogramme et la valeur de la hémoglobine des sportives ont présenté les altérations prévues. Au cours de la 3ème semaine, les valeurs de la tension artérielle et du puls, prises pendant les entraînements et comparées à la deuxième semaine, ont connu une légère aggravation ou elles sont restées inchangées; les valeurs d'avant et après l'entraînement se sont améliorées ou elles sont restées inchangées. La proportion des doléances subjectives et objectives est augmentée. La diminution de ces doléances n'était pas directement proportionnelle à l'acclimatation. C'étaient particulièrement les gymnastes névrotiques qui se sont plaintes de beaucoup de doléances. Comparée à la deuxième semaine, la performance de quatre gymnastes s'est améliorée, celle de quatre autres sportives est restée inchangée. Ceci met en lumière les différences individuelles d'adaptation.

H. Pünkösty: Les facteurs favorisant et empêchant la course

L'étude signale que la grande différence entre la vitesse et l'endurance de l'homme et celles de certains animaux est en premier lieu la conséquence de l'adaptation aux lois de la nature et du différent caractère de la lutte pour la vie. Il existe donc la possibilité pour que la vitesse de course et l'endurance de l'homme se développent d'une mesure qui est aujourd'hui encore inimaginable.

Beaucoup plus soin que jusqu'à présent, doit être consacré pour maîtriser la résistance de l'air, au problème de la marche régulière et à l'utilisation économique de la force tractive qui est nécessaire à accélérer le poids du corps. Il est donc très utile à viser à l'uniformité dans la course et à améliorer la technique des coureurs parce que c'est le moyen pour rendre plus économique le mouvement de course.

G. Tóth: Un banc pour enseigner et entraîner les slalomeurs

Dans l'intérêt de moderniser l'entraînement des slalomeurs sur terrain sans neige, l'auteur a construit en 1966 un banc d'entraînement de nouveau type. Contrairement aux autres bancs d'entraînement connus jusqu'ici, qui ne permettaient que l'entraînement d'un certain élément de mouvement, ce banc rend possible l'entraînement de tout le train du mouvement. La construction nouvelle répond à plusieurs exigences dont l'ensemble ne pouvait être satisfait jusqu'à nos jours par aucun banc d'entraînement. Il assure le déplacement des skis dans toutes directions, le déversement, il donne aux skis une inclinaison naturelle de 15 — 20°, il permet le chargement marqué et variable des skis aval. Le banc est bon pour enseigner les éléments de base du ski ainsi que la nouvelle méthode autrichienne et pour favoriser la préparation des compétiteurs en condition, en vitesse et en technique.

Marie Andrassy: Quelques méthodes pour vérifier le niveau d'entraînement du sportif

L'auteur fait connaître les nombreuses possibilités pour mesurer l'état d'entraînement du sportif. Le compte-rendu donne un renseignement sur quelques des tests employés dans la pratique du sport. Il désire donner un stimulus d'une part à l'application de tels tests et, d'autre part, à mettre à jour de nouveaux tests spéciaux. Les procédés respectifs ne sont pas détaillés. Les personnes désireuses d'en savoir davantage sont à même de trouver les détails dans la bibliographie jointe.

M. Rapcsák: L'entraînement autogénique et l'hypnopédie, formant un système combiné, pour la préparation des contestants

L'entraînement autogénique est une méthode, scientifiquement fondée, en psychothérapie. Ce système pourra aussi rendre de services considérables pour augmenter les performances sportives par les possibilités qu'ils offrent pour combattre la nervosité au départ, pour acquérir l'art de se reposer, de dormir, n'importe quand, de mettre en effet les énergies en réserve, de combattre les habitudes défavorables, etc. L'acquisition parfaite de l'entraînement autogénique exige une patience grande et soutenue, et une grande maîtrise de soi-même. C'est assez aisé d'apprendre à détendre le corps, d'apaiser le conscient à l'aide d'un texte enregistré sur une bande sonore. On peut induire le sommeil tout en conservant le rapport. Ceci offre une occasion excellente pour l'application de la hypnopédie, pour faire accepter les mots d'ordre et des formules soigneusement choisies. Il devient plus aisé de vaincre les facteurs qui entravent les

résultats sportifs, les habitudes défavorables. Au lieu de ceux-ci, les contestants pourront s'approprier des habitudes favorables et de traits, qui permettent de meilleures performances. L'auteur a élaboré ce système en s'appuyant sur ses recherches conduites avec succès durant trois ans, et il vient de le publier pour aider au développement accéléré du sport hongrois.

György Nagy: Quelques caractéristiques spéciales de la préparation psychique des pentathlonistes

Un des problèmes fondamentaux de la préparation psychique des pentathlonistes est la corrélation des cinq disciplines sportives. La préparation efficace exige notamment à tenir compte du chargement psychique des épreuves respectives prévisible et de leur ordre d'une part, et de la conception y relative du concurrent et son rapport subjectif qui se manifeste dans ses réponses, d'autre part. Le questionnaire rempli par 60 pentathlonistes juniors a contenu des questions sur le chargement subjectif et l'ordre des épreuves, sur l'effet des conflits résultant de la non-réussite et l'acceptation ou le refus du rôle influençant (animateur) de l'entraîneur. Les tendances déduites des réponses peuvent former la base des orientations et des domaines de la recherche ultérieure.

R. Frenkl et L. Csabay: L'adaptation endocrinienne à l'activité musculaire régulière chez les rats blancs

Les auteurs ont soumis des rats blancs à un examen concernant l'effet de la baignade régulière sur le niveau du sang en corticostérone et du teneur „ATP” des glandes surrénales. Les résultats ont été comparés avec l'administration une seule fois d'adrénaline et avec l'effet d'un traitement „ACTH”.

On a constaté qu'après une baignade d'une heure, le miroir corticostérone du sang surpasse significativement la valeur-contrôle de l'état du repos, tant chez les animaux baignés une seule fois que dans le cas des animaux entraînés pendant trois, respectivement six semaines. De même, le niveau du sang en corticostérone s'est augmenté sous l'effet d'adrénaline.

Dans l'état du repos, le niveau du sang en corticostérone n'était significativement différent des contrôles ni chez les animaux entraînés pendant des durées différentes, ni chez ceux traités avec „ACTH” pendant 4 jours.

Le teneur de la glande surrénale n'est pas changé par suite d'une seule baignade et de l'administration d'adrénaline; il a augmenté significativement sous l'effet d'un entraînement de trois semaines, resp. d'un traitement de quatre valeur moyenne aux contrôles, la dispersion est cependant considérable dans toutes les deux directions.

Le niveau en prednisolon des animaux soumis à une baignade régulière — après l'administration du prednisolon — reste significativement sous celui des animaux-contrôles, tant en repos qu'après une baignade d'une heure.

Wahlstab S. La méthode d'observation du chargement dans l'aboratoire. Spiroergograph.

Après avoir expliqué l'essentiel du mot „Spiroergometer” l'auteur décrit les possibilités des expériences de chargement et d'analyse de gaz surtout chez les sportsmen à l'aide d'ergometre et du spiograph. En donnant un court résumé du développement historique du spiographometre il expose quelques types d'ergometre avec des systèmes ouverts et fermés, leurs spécialités, leurs avantages et desavantages.

Enfin il rappelle des recherches relatives aux Jeux Olympiques (2250 m) de Mexico.

J. Keresztényi: L'art d'Olympie — Olympique d'art

Bien que lors des Olympiques anciens on eût fait même fête aux éminents poètes. et artistes qu'aux athlètes vainqueurs, des concours d'art n'étaient pas inscrits lors de la reprise des jeux Olympique la

C'était à l'occasion des jeux à Stockholm que les concours d'art étaient repris pour la première fois. Cependant depuis 1952 ils étaient de nouveau éliminés et les oeuvres artistiques relatives au sport n'étaient exposées qu'aux expositions. Pour des jeux Olympiques en 1968, tant de manifestations artistiques sont projeté n'étaient qu'il est temps de publier la reprise des concours Olympiques Il paraît que ceci aura lieu à Munich en 1972.

Pour assurer une qualification impartiale, il faudrait déléguer un jury permanent et international pour évaluer les oeuvres d'art à sujet sportif. Les concours artistiques devraient être confiés à l'académie Olympique internationale. Les auteurs pourraient donner lecture de leurs oeuvres littéraires importants (ou éventuellement d'une partie de ces oeuvres) lors de la session solennelle de l'Académie Olympique Internationale en Olympie antique, alors que les oeuvres et les manuscrits titulaires d'un prix ou d'un diplôme pourraient être présentés dans le cadre d'une exposition aux Jeux Olympiques.

E. Maróti: L'oeuvre de W. Rudolph sur les épreuves des sports de combat des Jeux Olympiques anciens

L'oeuvre de W. Rudolph, intitulée „Olypischer Kampfsport in der Antike”, publiée à Berlin en 1965, a soumis à l'examen les combats de boxe, de lutte et de pancrace des grecs anciens au point de vue de la structure du corps des sportifs. Il s'est appliqué à éclaircir les conditions dans lesquelles ces épreuves ont eu lieu lors des Jeux Olympiques antiques et comment elles se sont déroulées. Des deux groupes de sources, il considère les oeuvres poétiques comme presque inutilisables et il préfère les images sur les vases.

Bien qu'en essence il reconstruise plausiblement les trois disciplines sportives, certaines de ses constatations exigent encore des recherches basées sur des sources plus étendues.

ZUSAMMENFASSUNG

J. Sákovics: „Zeitgemässe Vorbereitung im Fechten“

Der, durch seine grosse Tradition bekannte ungarische Fechtssport steht vor einer schweren Aufgabe, wenn er sich auch im Wettkampf unter den Besten der Welt behaupten will. Neue Prinzipien und Methoden sind in der Vorbereitung des Besten nötig. Die Vorbereitungsprinzipien und Methoden der ungarischen Fecht-Auswahlmannschaft werden durch den Verbandskapitän bekannt gegeben. Er kann nicht genügend betonen, dass das Gleichgewicht in der physischen, technischen und taktischen Ausbildung zu suchen sei, weiterhin muss man natürlich die persönlichen Eigenheiten in Betracht ziehen.

S. Békési — L. Vörös: Erfahrungen eines Aufenthaltes im Höhen-Trainingslager bei Turnerinnen

Verfasser vergleichen die physischen und sportärztlichen Indexpzahlen der Turnerinnen, die sich fast drei Wochen lang in einem Trainingslager, in der Höhe von 2100 M aufgehalten haben. Diese Zahlen waren einerseits Ergebnis der ähnlichen Daten vor dem Trainingslager, andererseits waren die beobachteten Daten der zweiten und dritten Woche im Trainingslager. Aus diesem Beweismaterial zeigt sich, dass Akklimatisierung und Adaptierung bei den Wettbewerben grosse individuelle Verschiedenheiten zeigt. Einige physischen Charakteristiken blieben bei den Sportlerinnen unverändert (Körpergewicht, Grösse) andere liessen Wertverluste erkennen (Drückkraft, Verschiebung). Die Blutbilder und die Haemoglobinwerte zeigten die erwarteten Veränderungen bei den Sportlerinnen. Die Pulszahl und die Blutdruckwerte die während den Trainings gemessen wurden, zeigten in der dritten Woche im Vergleich mit der zweiten eine leichte Verschlechterung, oder blieben auch unverändert. Die Werte vor und nach den Trainings wurden besser oder blieben unverändert. Die subjektiven und objektiven Beschwerden machten sich proportional bemerkbar. Die Beschwerden verringerten sich nicht im gleichen Verhältnis mit der Akklimatisierung, Besonders viele Beschwerden hatten die Sportlerinnen von neurotischem Charakter. Die Leistungen der Turnerinnen haben sich bei vier Mädchen in der dritten Woche im Vergleich zur zweiten Woche gebessert, bei vier Mädchen blieben sie die Gleichen. Dies lässt auf die Verschiedenheiten der individuellen Adaptation schliessen.

H. Pünkösty: Die fördernden und hemmenden Faktoren des Laufens

Die Studie will darauf hinweisen, dass der grosse Unterschied zwischen der Schnelligkeit und Standfähigkeit, Ausdauer des Menschen und gewisser Tiere in erster Linie Folge der Anpassung an die Naturgesetze sei, und des verschiedenen Charakters im Kampfe um das Dasein. Es besteht daher die Möglichkeit, dass die Schnelligkeit des Laufes und die Ausdauer des Menschen sich in einem, heute noch unvorstellbarem Masse entwickeln kann.

Man müsste sich wesentlich mehr um die Bekämpfung der Luftwiderstandsfähigkeit, dem Problem der gleichmässigen Fortbewegung und der ökonomischen Verwendung der Ziehkraft zur Beschleunigung des Körpers kümmern. Die Bestrebung zur Gleichmässigkeit des Laufes und die technische Aufbesserung der Läufer bedeutet grossen Nutzen, weil dadurch die Laufbewegungen ökonomischer ausgenützt werden können.

G. Tóth: „Lehr- und Trainingsbank für den Slalom (Torlauf)“

Für das zeitgemässe trockene Training der Slalomrenner wurde im Sommer 1966 durch den Verfasser eine Trainingsbank neuestem Typs konstruiert. Letztere macht nicht nur die Einübung eines einzigen Bewegungselementes möglich, sondern von den bisher bekannten ganz abweichend, ermöglicht sie alle Bewegungselemente und das Üben des ganzen Bewegungsablaufes. Diese neueste Konstruktion entspricht den Bedürfnissen derart, weil es bisher noch keine gab, die die Anforderungen zufrieden stellen konnten. Sie sichert die in allen Richtungen möglichen Bewegungen der Schibretten, gibt denen die natürliche Neigung von 15–20° und ermöglicht die betonte und veränderbare Belastung des talwärtigen Bretts. Sie ermöglicht das Beibringen der Grundelemente des Schilaulens, so wie den Unterricht in der neuen, österreichischen Schiesschule, Steigerung der Kondition, der Schnelligkeit und der technischen Ausrüstung der Slalomrenner.

M. Andrassy: „Einige Methoden zu der Feststellung des Trainingsniveaus der Sportler“

Der Verfasser beschreibt die vielen Möglichkeiten zur Messung des Training-Zustandes des Sportlers. Seine Darlegung gibt von einigen — im Sportleben ungewandten Testen — Orientierung. Er will damit eine Anregung geben um diese in der Praxis anzuwenden und auch zur Zusammenstellung neuer, spezieller Teste. Die einzelnen Verfahren werden von ihm nicht bekannt gegeben. Der Interessent kann die Einzelheiten auf Grund des gebrachten Literaturverzeichnis kennen lernen.

M. Rapcsák: „Anwendung der vereinten Methoden des autogenen Trainings und der Hipnopedie bei der Vorbereitung der Wettkämpfer“

Das autogene Training ist eine auf wissenschaftlichem Fundament aufgebaute psychotherapeutische Methode. Bekämpfung der Angst vor dem Start, Aneignung des Ausruhens und Schlafes, Mobilisierung der Reserveenergien, Bekämpfung der schädlichen Gewohnheiten, etc. können als wesentliche Hilfe zur Hebung der Sportleistungen dienen. Die vollkommene Aneignung des autogenen Trainings braucht eine geraume Zeit, viel Geduld und Selbstbeherrschung. Mit Hilfe einem auf das Magnetofonband aufgenommenem Text ist die Entspannung, Auflockerung des Körpers,

Besänftigung des Bewusstseins leicht anzueignen. Das Einschlafen ist bei Erhaltung des Rapports leicht hervorzu-rufen. Dadurch ergibt sich besondere Gelegenheit zur Verwendung der Hypnopedie zur Aufnahme der sorgfältig ausgewählten Lösungsworte und Formeln. Die hindernden Faktoren der Wettresultate und die schlechten Gewohnheiten sind leichter zu bekämpfen. Die Wettkämpfer können dafür gute Gewohnheiten und Eigenschaften in sich ausbauen. Verfasser hat diese Methode auf Grund dreijähriger erfolgreicher Versuche ausgearbeitet, und publiziert sie im Interesse der Beschleunigung der ungarischen Sportentwicklung.

Dr. György Nagy: Spezielle Eigenheiten der psychischen Vorbereitung der Fünfkämpfer

Das eine grundlegende Problem der psychischen Vorbereitung der Fünfkämpfer ist in der Wechselwirkung der fünf Sportarten zu suchen. Die erfolgreiche Vorbereitung fordert nämlich, dass wir so die zu erwartende psychische Belastung in Reihenfolge in den einzelnen Wettbewerben, die auch die Auffassung des Sportlers, resp. in seinen Antworten geäußerte Verhältnis in Betracht nehmen. Der ausgearbeitete Fragebogen, welcher von 60 jugendlichen Fünfkämpfern ausgefüllt wurde, beinhaltete die Fragen betreffs der subjektiven Belastung und Reihenfolge der Wettbewerbe, der Wirkung der, aus der Erfolglosigkeit sich ergebenden Konflikte und betreffs der Annahme oder der Ablehnung der leitenden Rolle des Trainers. Aus den Antworten stellen sich jene Tendenzen hervor, welche die weiteren Forschungsrichtungen und Gebiete bilden.

R. Frenkl — L. Csalay: „Untersuchung der Endokrin-Adaptation zur systematischen Muskeltätigkeit an weissen Ratten“

Die Verfasser untersuchten die Wirkung des regelmässigen Schwimmens bei weissen Ratten auf den Corticosteron-Blut-Spiegel und auf den ATP Inhalt der Nebennieren. Die erhaltenen Resultate wurden mit den Resultaten des einmal gegebenen Adrenalins und der ACTH Behandlung verglichen.

Es wurde festgestellt, dass der Corticosteron-Blutspiegel nach einem einstündigen Schwimmen signifikant höher ist, wie bei dem Kontroll-Ruheresultat, so bei den Tieren die nur einmal geschwommen sind, wie bei denjenigen, die 3 Wochen lang, d.h. 6 Wochen lang trainiert wurden. Auch der Corticosteron-Blutspiegel stieg nach der Wirkung des Adrenalins.

Der Corticosteron-Blutspiegel im Ruhezustand der kürzer oder länger trainierten und der 4 Tage lang mit ACTH behandelten Tiere weicht nicht signifikant von dem der Kontrolltiere ab.

Der ATP Inhalt der Nebennieren änderte sich nach einmaligem Schwimmen und Adrenalin-Behandlung nicht, nach dreiwöchentlichem Training oder nach viertägiger ACTH-Behandlung wurde er signifikant höher. Der ATP Inhalt der Nebennieren der Tiere, die 6 Wochen lang geschwommen sind, gleich im Durchschnitt den Resultaten der Kontrollgruppe, die Dispersion ist aber in beiden Richtungen recht gross.

Der Prednisolon-Spiegel des Blutes der Tiere, die regelmässig geschwommen sind — nach der Prednisolon-Einspritzung in die Vene — ist so im Ruhezustand, als auch nach einstündigem Schwimmen signifikant niedriger, wie der der Kontrolltiere.

Dr. Wahlstab Sigrid: Die Spiroergographie, die zeitgemässe Laboratoriumsuntersuchungsmethode zur Feststellung der Leistungsfähigkeit

Nach der Erklärung der Bedeutung des Wortes Spiroergometer wird beschrieben, welche Belastungs- bzw. gasanalytische Untersuchungen mit Hilfe des Ergometers und des Spirographen besonders bei Sportlern durchgeführt werden können. Nach einem kurzen Überblick über die geschichtliche Entwicklung der Spiroergometrie wird auf einige Ergometertypen, sowie auf einige Spirographentypen mit offenem und geschlossenem System, ihren speziellen wirkungsweisen und vor- bzw. Nachteilen eingegangen.

Schliesslich werden mehrere besonders in Hinblick auf die Olympischen Spiele in Mexico City (2250 m ü. M.) durchgeführte Experimente aufgeführt.

J. Keresztényi: „Die Kunst der Olympiade — Olympiade der Künste“

Bei der Erneuerung der olympischen Spiele wurden keine Wettbewerbe der Künste angesetzt, obwohl die Besten der Poeten und Künstler bei den antiken Olympiaden gerade so und eben dort gefeiert wurden, wie die Athleten, die Sieger geworden sind. Bei den olympischen Spielen in 1912 in Stockholm wurden die Wettbewerbe der Künste aufgefrischt. Seit dem Jahre 1952 sind letztere wieder aus dem Programm der Olympiaden gestrichen worden und die sich auf den Sport beziehenden Kunstwerke wurden nur in Ausstellungen gezeigt. Bei den olympischen Spielen 1968 werden so viel Kundgebungen der Künste organisiert, dass es als zeitgemäss erscheint die Wettbewerbe der Künste wieder auszuschreiben. In 1972 in München soll angeblich wieder darauf zurückgekommen werden. Im Interesse der objektiven Kritik sollte eine internationale Jury damit beauftragt werden, die sich mit Sport befassenden Kunstwerke des Zeitalters zu beurteilen. Das Preisausschreiben für Kunstwerke müsste von der Internationalen Olympischen Akademie übernommen werden. Die wertvollsten literarischen Werke (oder nur Details) könnten in den olympischen Jahren in der antiken Olympia bei der festlichen Tagung der Internationalen Olympischen Akademie von den Verfassern vorgelesen werden. Bei den olympischen Spielen könnten davon bei Ausstellungen die Kunstwerke und Manuskripte der Sieger (oder die mit Diplom Ausgezeichneten) gezeigt werden.

E. Maróti: „W. Rudolphs Buch über die Kampfsporte der antiken Olympiaden“

W. Rudolphs Buch, erschienen in 1965 „Olympischer Kampfsport in der Antike“ untersuchte die Wettkämpfe der griechischen Faust-Kämpfer, Ringkämpfer und Pankrationskämpfer bezüglich des körperlichen Aufbaues der Sportler. Im Zusammenhange damit versuchte er zu klären unter welchen Umständen und wie diese Sportarten in den antiken olympischen Spielen durchgeführt worden sind. Von den zwei Quellen findet er die poetischen Werke fast unbrauchbar, er schätzt die Vasenbilder viel höher ein. Im Wesentlichen rekonstruiert er die drei Sportarten annehmbar, einige Feststellungen erfordern noch weitgehendere Untersuchungen der Quellenmateriale.

A testnevelés és a sportok tudományos művelőihez

Hazánkban 1957 óta néhány kivételtől eltekintve nem volt mód tudományos eredmények, tudományos színvonalon megírt dolgozatok közzésére. Kutatóinkat, jól képzett gyakorlati szakembereinket és felsőfokú intézményeinkben működő tanárainkat tehát váratlanul érthette a közlés lehetősége. Erre, vagyis a *közlés lehetőségére hívjuk fel itt is a figyelmet*. Kérjük, — kutassanak, kísérletezzenek, végezzenek meghatározott szempontok szerint rendszeres megfigyeléseket, és küldjék meg szerkesztő bizottságunknak munkájukat és eredményeiket ismertető dolgozataikat. — Az írásművek természetével és a kéziratok elkészítésével kapcsolatos szempontjainkat az alábbiakban közöljük:

Megjelésre tanulmányok és ismertetések tarthatnak számot.

1. *A tanulmány*. — Egy tanulmány tárgya lehet a testnevelés és a sport területén felmerülő bármely kérdés. A kérdés legyen kellően elhatárolt és leszűkített. Fontos, hogy a jól megválasztott kérdést hatásos, tehát természetéhez illő vizsgáló módszer segítségével mélyrehatóan, de nem terjengősen tárgyalja a tanulmány. Szerkesztő bizottságunk elsősorban aszerint értékeli, hogy a tanulmány mennyiben gyarapítja elméleti ismereteinket, mennyiben alakítja, illetve finomítja elveinket, mennyiben szilárdítja ideológiai, politikai állásfoglalásunkat, és hogy a tanulmány eredményei hasznosíthatók-e — akár közvetve is — a gyakorlatban. Előnyben részesülnek természetesen a kísérleteken (a saját, még inkább az eredeti saját kísérleteken) alapuló tanulmányok.

A tanulmány vázlata lehetőleg a következő legyen: 1. A tanulmány tárgyát alkotó kérdés vizsgálatát meghatározó saját cél (célok) megfogalmazása. 2. A kérdésre vonatkozó korábbi vélemény kialakulásának vázlatos története és a kérdéssel való foglalkozás indoklása. 3. A megvalósított kutatási terv, az alkalmazott eljárási módszer, eszközök és készülékek ismertetése. 4. A munka lefolyásának és eredményeinek részletes ismertetése, valamint az eredmények értékelése. 5. Összefoglalás (nem tartalmi kivonat). 6. Bibliográfia. (A felhasználni kívánt irodalom.)

Egy tanulmány terjedelme legfeljebb 16 — kettes sortávolsággal gépelt lap (laponként 28 — 30 sor) lehet. — A cím legfeljebb 15 szóban fejezze ki a tanulmány tárgyát. — Az összefoglalás legfeljebb 20 — 24 gépelt sor terjedelmű lehet. — A tanulmányokat a lehető legkevesebb ábrával, grafikkal és táblázattal kívánatos készíteni. (A szövegben kifejezett megállapításainkat ne ismételtessük indokolatlanul ábrával, grafikkal és táblázattal is.)

2. *Az ismertetések*. — Természetük szerint lehetnek: a) külföldi folyóiratokban már megjelent olyan tanulmányok kivonatai, amelyeknek eredményei tanulságosak, illetve hasznosíthatók lehetnek kutatóink, gyakorló pedagógusaink (testnevelők, edzők), vagy sport-szervezőink számára; b) előzetes tájékoztatás folyamatban levő, jelentősebb hazai és külföldi kutató munkáról, annak állásáról, várható eredményeiről; c) hazánkban még ismeretlen kutató eljárások, módszerek, kísérleti eszközök és készülékek leírása, valamint értékelése; d) beszámoló hazai és külföldi ankétokról, kongresszusokról és vitákról, valamint azok eredményeiről. — Egy ismertetés terjedelme legfeljebb 45 — 50 gépelt sor lehet.

Minden kéziratot három példányban — A/4-es alakú (120 × 297 mm lapnagyságú), nem áttetsző, fényezetlen, fehér papírosra gépelve küldjünk meg. A három példány egyike az első (eredeti) példány legyen, mert a nyomda nem használhat karbon papírral készült másolatot. — A papírlapnak csak egyik — a simított — oldalára írjunk feketeszalagos, normálbetűs írógépen. — A lapok sorszámát fent középre, két mínusz jel közé folytatólagosan írjuk. Betoldás vagy lapkiemelés esetén húzzuk át a régi lapszámot, és írjuk föléje a helyeset. — A szerző nevét és a kézirat címét az —1— számú lapra, a lapszám és a szöveg első sora közé, középre írjuk. — Minden lapon felül és alul hagyjunk 2 — 2 cm üres helyet, — a balszélen 2 cm-es, a jobb szélen pedig 1 cm-es margót.

Egyéb gépelési tudnivalók.

1. Bekezdéssel kezdődő sorok, valamint sor elejére kerülő címek első betűjét gépeljük öt betűvel beljebb.

2. Sorszámok után (római számok után is) pontot teszünk. Viszont betűjelek után, akár nagy-, akár kisbetűt használunk — zárójelet írunk pont nélkül. — Zárójeleken belül ne írjunk kettőspontokat (így rossz.), s a zárójelek tapadjanak a bezárt szavak első és utolsó betűjéhez (így jó). — A gondolatjelek — éppen fordítva — ne tapadjanak szavakhoz, mert kötőjeleknek tűnhetnek.

3. Az azonos értékű címeket írjuk egyformán; az egyformán magas rendűeket középre, a kisebb rendűeket a sor elejére, s a még kisebb rendűeket szövetségben. A címeket ne húzzuk alá, de hagyjunk fölöttük két sor távolságot. Ne írjunk utánuk pontot.

4. Tudnunk kell, hogy a szövegben egyszer aláhúzott részeket *dólt betűkkel*, kétszer aláhúzott részeket *félkövér betűkkel*, nagybetűkkel gépelt részeket pedig **NAGYBETŰK** KÉL szedik.

5. Más betűkkel szedendő szövegrészeket jelöljük a lap bal margóján húzott *kék vonallal*, és írjuk melléje kívánásunkat, pl. *petű, lábjegyzet, beljebb, sűrűbb sorokban* stb.

A lábjegyzeteket 1-től folytatólagosan jelöljük.

6. A kéziratához külön mellékeljük az ábrákat, valamint a nyomdai úton elkészíthető grafikonokat és táblázatokat. Külön-külön 1-től számozzuk őket folyamatosan; sorszámukat csak a hátlapjukra írjuk. A szövegben pl. így hivatkozunk rájuk: (3. ábra), (2 táblázat) a bal margóra pedig vörös, illetve kék karikába azonos számmal írunk. — Az ábrákra kerülő szövegeket külön lapon mellékeljük — sorszám szerint — a kéziratához. — Táblázatba kerülő ábrát ne jelöljük meg a szövegben; sorszám helyett is csak pl. *ezt* írjuk a hátlapjára: 2-es táblázat.

7. A kézirat margójára ne írjunk sem javítást, sem betoldást. A javítandó szót (szavakat) húzzuk át íróttíval, és írjuk föléje a helyeset. Egy-egy kéziratlapon legfeljebb öt ilyen javítás lehet. Ne tekintünk javításnak a pótlás nélküli törlést, az írógép betűhízáinak javítását és az írásjelek beírását. — A hasáb vagy tördelt levonaton végrehajtott, a kézirattól eltérő javítások, betoldások nyomdaköltséget a szerzőnek kell viselnie. Az ilyen javításokat és betoldásokat vörös tintával írjuk.

**A Testneveléstudomány
szerkesztőség**

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

Publication of the Scientific Council for Physical Training
Editorial Committee.

Chairmann of Committee:
Dr. K. Lissák

Chief Editor:
D. Tóth

Editor:
Dr. L. Nádor

Members of the Editorial Committee:

M. Béni, Dr. F. Dobó, Dr. G. Ember, Dr. F. Hajdu, Dr. F. Hepp, Dr. Z. Kálmánchey, Dr. A. Kereszty, J. Koltai, Dr. G. Nagy, K. Páder, Dr. J. Páter, Dr. G. Petrich

CONTENTS

	Page
<i>József Sákovic</i> : Modern preparation in fencing	3
<i>S. Békési and L. Vörös</i> : Experiences with woman gymnasts in alpine training camps	7
<i>Huba Pünkösty</i> : Factors promoting and impeding running	14
<i>Géza Tóth</i> : A training bench for instruction and training of slalom-racers	17
<i>Mária Andrásy</i> : Some methods to state the sportsman's level of being trained	21
<i>Mihály Rapcsák</i> : Application of the combined method of autogene taining and hypnopedy in the competitors' preparation	24
<i>Dr. György Nagy</i> : Special characteristics of the psychical preparation at the pentathlons	32
<i>Dr. Róbert Frenkl and dr. László Csabay</i> : Endocrine adaptation to the regular muscular activity with white rats	40
<i>S. Wahlstab</i> : The spiroergograph	45
<i>Dr. József Keresztényi</i> : The art of Olympia — Artistic Olympiad	55
<i>Dr. Egon Maróti</i> : W. Rudolph's book about the events of the combative sports of the ancient Olympic Games	60
Surveys & Reports	62
Summary (Subject, aim and results of the papers in English, Russian, French and German)	69
Communications of the Editors	77

НАУКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Издание
Физкультурного Научного Совета
Редакционная Коллегия

Председатель редколлегии:
д-р Кальман Лишшак

Главный редактор:
Деже Тот

Редактор:
д-р Л. Налори

Члены редакционной коллегии:

Миклош Бени, д-р Ференц Добо, д-р Д. Эмбер, д-р Ференц Хайду, д-р Ференц Хепп, д-р Золтан Кальманчей, д-р Альфонс Керести, Йене Колтаи, д-р Дьёрдь Надь, Янош Падер, д-р Янош Патер, д-р Геза Петрич

СОДЕРЖАНИЕ

	Страница
ШАКОВИЧ, Йожеф: Современная подготовка в фехтовании	3
Шандор БЕКЕШИ—д-р Ласло ВЭРЭШ: Опыт пребывания гимнасток в горном тренировочном лагере	7
ПОНКЭШТИ, Хуба: Факторы, способствующие бегу и задерживающие его	14
ТОТ, Геза: Скамья для обучения и тренировки спортсменов фигурного ската	17
АНДРАШШИ, Мария: Некоторые методы для установления степени тренированности спортсменов	21
РАПЧАК, Михай: Применение сочетанного метода автогенного тренировки и гипноподии в подготовке соревнующихся	24
Д-р НАДЬ, Дьёрдь: Специальные черты психической подготовки пятиборцев	32
Д-р ФРЕНКЛ, Роберт и д-р ЧАЛАИ, Ласло: Исследование адаптации эндокрина к систематической мышечной деятельности у белых крыс	40
С. ВАЛШТАБ С. д-р: Метод Исследования в лаборатории производительности, о спироэрографии	45
Д-р КЕРЕСТЕНЬИ, Йожеф: Искусство олимпиады — художественная олимпиада	55
Д-р МАРОТИ, Эгон: Книга В. Рудольфа о номерах соревнований борющегося спорта древних олимпиад	60
Доклад — III. Международной съезд реабилитации (Каталин ГИНДЕР)	62
Резюме — (Предмет, цель статей и их результаты на английском, русском, французском и немецком языках)	71
Сообщения редакции	77

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

Publication du Conseil Scientifique d'Education Physique

Comité de Rédaction:

Président du Comité de Rédaction:

Dr. E. Lissák

Rédacteur en Chef:

D. Tóth

Rédacteur:

Dr. L. Nádori

Membres du Comité de Rédaction:

M. Béni, Dr. F. Dobó, Dr. G. Ember, Dr. F. Hajdu, Dr. F. Hepp, Dr. Z. Kálmánchey, Dr. A. Kereszty, J. Koltai, Dr. G. Nagy, J. Páder, Dr. J. Péter, Dr. G. Petrich

S O M M A I R E

	Page
<i>József Sákovics</i> : La préparation moderne en escrime	3
<i>S. Békési—Dr. L. Vörös</i> : Les expériences faites avec des gymnastes féminines lors de l'entraînement en camp d'altitude	7
<i>Huba Pünkösty</i> : Les facteurs favorisant et empêchant la course	14
<i>Géza Tóth</i> : Un banc pour enseigner et entraîner les slalomeurs	17
<i>Mária Andrászy</i> : Quelques méthodes pour vérifier le niveau d'entraînement du sportif	21
<i>Mihály Rapcsák</i> : L'application dans la préparation des compétiteurs, des méthodes combinées de l'entraînement autogène et de l'hypnopédie	24
<i>Dr. György Nagy</i> : Lignes spécifiques de la préparation psychique des pentathles	32
<i>Dr. Róbert Frenkl et dr. László Csalay</i> : L'adaptation endocrinienne à l'activité musculaire régulière chez les rats blancs	40
<i>Dr. S. Wahlstab</i> : Spiroergograph	45
<i>Dr. József Keresztényi</i> : L'art d'Olympie — Olympique d'art	55
<i>Dr. Egon Maróti</i> : L'oeuvre de W. Rudolph sur les épreuves des sports de combat des Jeux Olympiques anciens ..	60
Exposés	65
Résumé (Le sujet, l'objectif et les résultats des études en anglais, russe, français et allemand)	69
Communiqués de la rédaction	77

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

Ausgabe des Wissenschaftlichen Rates für Körpererziehung

Redaktionskommission:

Präsident der Redaktionskommission:

Dr. K. Lissák

Chefredakteur:

D. Tóth

Redakteur:

Dr. L. Nádori

Mitglieder der Redaktionskommission:

M. Béni, Dr. F. Dobó, Dr. G. Ember, Dr. F. Hajdu, Dr. F. Hepp, Dr. Z. Kálmánchey, Dr. A. Kereszty, J. Koltai, Dr. G. Nagy, J. Páder, Dr. J. Péter, Dr. G. Petrich

I N H A L T

	Seite
<i>J. Sákovics</i> : Zeitgemässe Vorbereitung im Fechten	3
<i>S. Békési—Dr. L. Vörös</i> : Erfahrungen eines Aufenthaltes in Höhen-Trainingslager bei Turnerinnen	7
<i>H. Pünkösty</i> : Die fördernden und hemmenden Faktoren des Laufens	14
<i>G. Tóth</i> : Lehr- und Trainingsbank für den Slalom	17
<i>M. Andrászy</i> : Einige Methoden zu der Feststellung des Trainingsniveaus der Sportler	21
<i>M. Rapcsák</i> : Verwendung der vereinigten Methoden des autogenen Trainings und der Hypnopédie in der Vorbereitung der Sportler (Wettbewerber)	24
<i>Dr. G. Nagy</i> : Spezielle Eigenheiten der psychischen Vorbereitung der Fünfkämpfer	32
<i>Dr. R. Frenkl—Dr. L. Csalay</i> : Untersuchung der Endokrin-Adaptation zur systematischen Muskeltätigkeit an weissen Ratten	40
<i>Dr. S. Wahlstab</i> : Spiroergographia	45
<i>Dr. J. Keresztényi</i> : Die Kunst der Olympiade — Olympiade der Künste	55
<i>Dr. E. Maróti</i> : W. Rudolphs Buch über die Kampfsportarten der antiken Olympiaden	60
Referat. — III. Internationaler Rehabilitations-Kongress (<i>K. Ginder</i>)	62
Zusammenfassungen	69

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

Feladat: ...
A feladat megoldásához a következőket kell figyelembe venni: ...
A feladat megoldásához a következőket kell figyelembe venni: ...

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

Feladat: ...
A feladat megoldásához a következőket kell figyelembe venni: ...
A feladat megoldásához a következőket kell figyelembe venni: ...

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

Felelős kiadó: Tóth Dezső

6808201/4 — Zrínyi Nyomda, Budapest. F. v.: Bolgár Imre igazgató

9

AA