

VII. FEJEZET

A sportok egészségtana

Irta dr. Mező Béla

Közismert dolog, hogy azok a testrészeink, amelyeket fokozottan veszünk igénybe, megerősödnek. A működésben levő szervek vérellátása fokozott. Izommunka alkalmával az izmok vérellátása is kiadósabb. Bármilyen mozgást végezzünk, az erő kifejtés nagyságához alkalmazkodik a vérkeringés is s így az izommunka fokozza a szív működését. A nyugvó izomban egy szénhidrát, a glikogen raktározódik fel, amelyet a működő izom munkaközben felhasznál. Az izom a saját magában felhalmozott készletet csakhamar kimeríti s továbbmunkára csak úgy lesz képes, ha belőle a munkaközben keletkező égési termék, a tejsav elszállíttatik, s ha az izom újabb erőforrást, újabb glikogent kap. Ezt a feladatot a vérkeringés teljesíti, amelynek tehát a végzendő munka nagyságához képest kell meggyorsulnia. Ha a vérkeringés sebessége a végzett munkával nincsen arányban, vagy ha az izomhoz szállított vér az izom glikogenszükségletét nem fedezi s a keletkezett tejsavat nem tudja elszállítani, beáll a fáradás.

Érdekes, hogy a tulajdonképpeni izommunkához nem is kell oxigén. Az izommunka alatt a glikogen vízfelvétel mellett glikose-vá alakul s ebből lesz a kémiai elégés kapcsán tejsav. Az oxigén arra kell, hogy a tejsavat szénsavvá és vízzé alakítsa át. A vér az ehhez a folyamathoz szükséges oxigént a környező levegőből a tüdőn át veszi fel, de ugyancsak a tüdőn át távozik el a tejsav-elbontás következtében keletkező szénsav is. Ebből szükségszerűen következik az, hogy a fokozott izommunka nemcsak a szív, de a tüdő működését is megnöveli.

Munkaközben nemcsak a szívverés száma szaporodik meg, de az egyes szívösszehúzódások is kiadósabbak lesznek, amit a működő testrészekhez s innen szívhez vezető ereknek kitágulása jótékonyan támogat. A szív működés emelkedése s a megfelelő véredények kitágulása a fokozott munkavégzés pillanatában azonnal bekövetkezik, ami csak úgy lehetséges, hogy a központi idegrendszernek az izomösszehúzódásra kiadott parancsa a megfelelő akarattól független beidegzésű, úgynevezett sympathicus idegszálakra is áttevődik. Azt látjuk, hogy amikor ez a sympathicus beidegzés a működő izmok ereit kitágítja, a nem működő izmok és a belső szervek, különösen a belek erei összehúzódnak. Erre azért van szükség, mert ha a nem működő testrészek ereinek ez a kiegészítő szűkülése nem jönne segítségül, akkor a vérnyomás jelentékenyen alászállna, ami a működő szervek vérellátását lehetetlenné tenné.

Az egészséges szív rendes körülmények között átlagban 72-öt ver, de rendszeres tréningben a szívverés percenkint nyugalmi állapotban

60 is lehet. Ez a szívműködés erős izommunka esetén másodpercek alatt 120, 160, sőt 200-ra is emelkedhetik. Az érverés ily rendkívüli gyorsulását nyomon követi a légzés megváltozása is. Amíg a nyugalmi helyzetben lévő ember percenként csak 16–18-szor s felületesen lélegzik, az erős munkában lévő ember percenként 40-et is, és igen kiadósan, mélyen lélegzik. Amint megváltozik a szíven percenként átáramló vérmennyiség, úgy megnövekedik a tüdőt átszellőztető levegő tömege is. A nyugvó ember percenként 5 liter levegővel beéri, a heves mozgást végző sportoló pedig ugyanezen idő alatt akár 70 liter levegőt is elfogyaszthat.

Az erős testmunkát végző egyén erősen izzad. Az erős testmunka ugyanis fokozott hőtermeléssel jár, amikor is az izzadás mint a hőszabályozás jelentékeny tényezője szerepel. Kedvezőtlen éghajlati és ruházati viszonyok mellett megtörténhet az, hogy erős munka közben a hőmérsék jelentékenyen magasabb lesz. Egészséges emberen egész rövid ideig, pár percig tartó pihenés után is a nyugalmi értékek állanak vissza. Az érverés száma esik, a légzés lassabb, felületesebb lesz s a hőmérsék ismét a régi magasságra áll be.

A sportoló előbb-utóbb elfárad. A tapasztalat azt mutatja, hogy kellő gyakorlással, tréninggel az elfáradás határát lényegesen kitolhatjuk. A gyakorlatlan ember gyors elfáradásának több oka van. Az, aki valamely mozgás elvégzésében, pl. az uszásban nem járatos, az uszáshoz feltétlenül szükséges izmokon kívül beidegez olyan izmokat is, amelyekre az uszásnál semmi szükség sincsen, sőt olyanokat is, amelyek az uszást még meg is nehezítik. A megfelelő gyakorlat megtanítja az uszót arra, hogy izmai közül csak a feltétlenül szükséges izmosoportokat s azokat is a kellő mértékben idegezze be. Amíg az izomzat és idegrendszer ezen helyes együttműködése a kezdőnek nagy gondot okoz, addig a gyakorlat meghozza az izmok és idegek harmonikus s szinte automatikus összeműködését, ami által a sportoló mozgásai simábbak és gazdaságosabbak lesznek. Kísérletekkel beigazolt tény az, hogy amíg valamely mozgás kivitele a központi idegrendszert is nagyobb mértékben foglalkoztatja, addig az elfáradás sokkal gyorsabban következik be.

Hosszutávfutókon és evezősökön tették azt a megfigyelést, hogy a sportoló a munka második perce végén egy sajátos kimerültségi állapotba kerül, amikor szorongó érzés közben erős légszomjat érez. Ilyenkor a bőr száraz, de ha erős akaratmegfeszítéssel a sportoló a megkezdett erős munkát tovább folytatja, akkor izzadás tör ki rajta, amit a megkönnyebbülés érzése követ és ebben az állapotban az egyén egy ideig még további maximális erő kifejtésre lesz képes. Ezt az állapotot az angolok *second wind*-nek, holtpontnak nevezték el. Pontos anyagcsere-vizsgálatok kimutatták, hogy a holtpont ideje alatt az anyagcsere nagyobb, mint amennyi a végzett munkának megfelel, ami azt bizonyítja, hogy nemcsak a végzett gyakorlathoz szükséges izmok voltak igénybevéve. Az izzadás bekövetkezése után az anyagcsere csökken s továbbra csak a feltétlenül szükséges izmok dolgoznak. A holtpontra való túlzott anyagcserét valószínűleg a sympathicus és parasympathicus idegrendszer együttműködésének zavart volta okozza.

Tréning alatt legcélszerűbb a jó vegyes étrend, lehetőleg nem túl sok hussal. A hus emésztése a szervezetre sok munkát ró s emellett a túlnyomó hustáplálkozás a szívnek és a veséknek a munkáját feleslegesen fokozza. A nehezen emészthető s túlnagy térfogatot elfoglaló főzelékfélékből, mint a káposzta, répa s hüvelyes vetemények, lehetőleg ne sokat fogyassunk. Igen ajánlatosak a szénhidrátok és a zsírok,

amelyek közül elsősorban a cukor, a méz és a vaj bő fogyasztása ajánlatos. A cukor, illetve a méz igen könnyen emészthető és a szervezetben nagyon gyorsan felhasználódó tápszer. A vaj nagy tápértéke és vitamin tartalma miatt ajánlatos. Ugyancsak a vitamin tartalom miatt ajánlatos a gyümölcsök rendszeres fogyasztása is.

A sportoló általában ne igyék sok vizet. A szomj oltására a közönséges víz kevésbé alkalmas. Aki teheti, igyék gyümölcszettel kevert vizet vagy nagyon hideg teát, amelyek a szomjat sokkal jobban oltják. Sokszor elég a száj kiöblítése is ahhoz, hogy a szomjuság érzete eltűnjék. Az erős feketekávé ugyancsak kerülendő. Sok folyadék felvétele a szívre és vesékre nagyon sok felesleges munkát ró, a feketekávé pedig amellet, hogy a szívet is izgatja, estéli fogyasztás után álmatlanságot is okozhat és így a kondíciót rontja.

A tréning csak úgy lehet eredményes, ha a sportoló jól kipihen magát. A sportolónak legalább 8 órai alvásra van feltétlenül szüksége és kívánatos, hogy a versenyző korán feküdjék le. Az éjjel előtti álmom ugyanis a legüdítőbb.

A bőr ápolására nagy súly helyezendő. Fontos, hogy a sportoló bőrét a tréning befejezése után a reátapadó izzadtságtól és portól melegvizes és szappanos lemosással megtisztítsa és langyos fürdőt vegyen. A fürdő fokozatos lehűtése után a tussolást is alkalmazhatja az, akinek a hidegvizes letussolás keülemes, jóleső meleg érzést okoz. Akinél azonban a letussolás keülemetlen érzést vált ki s az izmokban itt-ott húzó érzést okoz, annak a letussolást nem szabad alkalmaznia.

A szabad levegőnek és a napfénynek az emberi testre kifejtett hatása igen fontos, mindkettő emeli a test ellenállóképességét. A napolással azonban kezdetben igen óvatossnak kell lennünk. Eleinte csak 8–10 percet tartózkodjunk a napon s a napolás idejét két hét alatt, az egyén érzékenysége szerint, lassan emeljük föl napi egy órára. Különösen a szőkéknek és a világosbőrűeknek kell óvatossnak lenniök, akiknél a hirtelen kezdett napkurázs súlyos égéseket okozhat.

Hidegebb időszakban a testmozgást megelőzőleg s annak befejezése után ne tartózkodjunk sportöltözékben sokáig a szabadban. Azonnal vegyünk fel meleg ruhát, mert a nagyfoku egyenlőtlen lehülés a vér-ellátást károsan befolyásolja, az izmokat merevekké, szakadásra hajlamosakká teszi, ami a későbbi eredményeket rossz irányban befolyásolja.

A jó masszázs a tréning igen fontos kiegészítő része. Megkülönböztetünk a testmozgást megelőző előkészítő, a testmozgást követő üdítő, s a tréningmentes napokon használatos közbeeső masszázssokat. A masszázs helyes alkalmazását szakembertől kell elsajátítani. Szabály az, hogy az alkalmazott ütögető, pacskoló s simogató mozgásoknak sohase szabad erőszakosaknak lenniök s vigyáznunk kell arra, hogy a simogatást a vérkeringés irányába végezzük. A masszázsnál alkalmazott különféle zsirokknak s olajoknak különösebb jelentősége nincsen. Ezeknek az a hátránya, hogy a bőr pórusait eltömészelik s a bőrlégzést gátolják, ezért a kenőanyag nélküli, egyszerűen hintőporral, talkummal végzett masszázs a legajánlatosabb. A masszázsnak tulajdonképpen a vérkeringést élénkítő szerepe a fontos.

Pontos kísérleti adatok igazolják, hogy úgy a szeszesitalok, mint a dohányzás károsan befolyásolják a teljesítőképességet. Ezért a versenyre készülő ne igyék szeszesitalt és ne dohányozzék. Ha valaki hozzászokott az alkohol nagyobb mérvű fogyasztásához, úgy a tréning elején lassanként hagyja abba a szeszesitalok élvezését, mert a méregelvonás következtében kiesési tünetek jelentkezhetnek, a dohányzás azonban ilyen káros következmények nélkül egyszerre is abba hagyható.

A tréning ideje alatt a nemi érintkezés, hacsak lehet, teljesen kerülendő. A túlhajtott nemi élet határozottan káros. Az északi népek és Amerika házas sportférfiainak példájából azonban megállapítható, hogy az olyan ritka nemi érintkezés, amely a test parancsoló szükségletének a kielégítését célozza, nem káros. Nagyobb megerősítő versenyek előtt a házasséletet élőknel is hosszabb nemi szünet tartandó. Legjobb kétségtelenül a teljes absztinencia.

A nőknek a havi rosszullét első két napjában, érzékenyebbeknél a havibaj egész ideje alatt a sportolástól tartózkodniok kell. Számos példa ismeretes, hogy azok, akik ezt a szabályt nem tartották be, megbetegedtek s könnyelműségük hosszantartó bajok kuforrásává lett. Ajánlatos, hogy a sportoló nők a havibaj legkisebb rendellenessége esetén is azonnal jelentkezzenek orvosnál.

A gyermekek és ifjak sportolása a játék jegyében történjék. A szabadtéri mozgások igen alkalmasak arra, hogy az iskola padjának és zárt levegőjének káros hatását ellensúlyozzák, hogy a gyermekek testi fejlődését előmozdítsák s az ifjakat a fokozott testi munka elvonó hatásával átsegítsék a nemi ébredés veszedelmein. Rendszeres versenytréninget azonban a 18. életév előtt nem szabad végeztetnünk.

A tréning kezdetének nagyon fokozatosnak kell lennie. Az izomláz abban áll, hogy azokban az izmokban, amelyek a megszokottnál nagyobb erő kifejtést végeztek, az égési termékek hatására az erő kifejtés után 3—4 órával már a legkisebb mozgásnál is húzó fájdalmak jelentkeznek, amelyek igen kellemetlenek lehetnek. Az izomláz ember étvágytalan, levert s valóban lázas. A hőmérsék a 39°-ot is meghaladja. A bányadtság és összetörtség érzése rendszeren 1—2 napig tart, lassan elmúlik s a trenirozott izomban már nem jelentkeznek. Az izomlázat teljesen elkerülni szinte lehetetlen, de a tréningnek olyannak kell lennie, hogy az izomláz kellemetlenségei ne jelentkezzenek. A fokozatos kezdés nemcsak az izomláz elkerülése céljából szükséges. Sokkal fontosabb ez a szív és tüdőt illetőleg. Ha a tréning óvatosan veszi kezdetét, a szív-izomzatnak ideje van arra, hogy megerősödjék s a reá háruló nagyobb feladatoknak, amely a pihenő egyén szíve munkájának akár a tízszeresére is emelkedhet, biztosan megfeleljen. A tréning s a megelőző nagy étkezés közt legalább 3 órai időköz legyen; ez azért szükséges, mert emésztés alatt a vér a zsigerekbe tódul s így emésztés alatt teljesítményünk gyengébb. De az étkezés után korán végzett sportolás káros is, mert a zsigerekből történő vérelvonás emésztésünket zavarja s nemcsak a gyomrunkat, de szívünket is megerősíti. Aki ezeket a szabályokat szem előtt tartja, az a szívtágulás veszélyét biztosan elkerülheti.

Nagyon fontos, hogy a trenirozó a tréning kezdetén s időnkint később is vizsgálta meg magát orvossal. A sportolást veszély nélkül ugyanis csak a teljesen egészséges ember üzheti. A fokozott testmozgás nemcsak a szívre s a tüdőre ró nagyobb munkát, hanem fokozottan igénybe veszi a vesét, emésztőszerveinket s idegrendszerünket is. A szívbeteg ember szíve állandóan fokozott mértékben kénytelen dolgozni úgy, mintha az egyén állandóan fokozott testmunkát végezne. Nagyon sok olyan ember van, akinek a szíve nem ép, de még kifogástalanul bírja a mindennapi élet fáradalmait. Ha azonban a szívbeteg ember szívét fokozott testmunkával még jobban megterheli, csakhamar bekövetkezik a szívelégtelenség. De a teljesen egészséges ember szíve se képes mindig ugyanarra az erő kifejtésre. Lázas betegségek, nátha, torokgyulladás, alkohol, nikotin károsan befolyásolják a szívet. Ezért betegségek után 4—5 napra, esetleges hosszabb időre a sportolástól

tartózkodnunk kell. Minden sportolónak önmagára kell vigyáznia. Ha valaki tréning közben azt veszi észre, hogy nagyobb szívdobogása, erősebb légszomja van mint rendszeren, forduljon azonnal orvoshoz.

A sportolásnak a tüdőt fejlesztő hatását nem lehet eléggé méltányolni. A sportoló mellkasa kiszélesedik, a térfogata lényegesen megnő, a tüdő befogadóképessége az átlagos 3—4000 köbcentiméterről 4—5000 köbcentiméterre emelkedik. Ha meggondoljuk, hogy a gümőkór elsősorban a kis tüdőkapacitású emberek közül szedi áldozatait s a sportolás éppen ezt megszünteti, a rendszeres sportolásban a tüdővész elleni küzdelem igen értékes tényezőjét ismerjük meg. A sportolásnak ezt a jó hatását még támogatja a szabad levegőnek és napnak jó hatása is. Hogy a napfényre nem csak a növényeknek, de az embereknek is milyen nagy szükségük van, eléggé mutatja az a szomorú kimutatás, hogy a hosszú börtönbüntetésre ítélték majdnem mind tüdővészben pusztulnak el. Ha ehhez hozzáteszem még azt, hogy a már kifejlődött gümőkór gyógyításának legfontosabb tényezője a szabad levegő és a napfény, könnyű megérteni, hogy milyen fontos az, ha valaki a sport kedvéért naponta 1—2 órát a verőfényes szabadban tölt.

Amilyen fontos a sport tüdőfejlesztő hatása az egészséges emberre, épp oly káros az erős testi munka a beteg tüdőre. Azoknak a szerencsétleneknek, akik már gümőkórban szenvednek, sportolniuk nem szabad. Az ilyen betegeknek nyugalomra van szükségük, mert azok is, akik már gyógyulófélben vannak, a tüdő erősebb igénybevételével a kór kiujulása veszélyének teszik ki magukat. Hasonlóképp tilos a sportolás a tüdőágulásban szenvedőknek is, akiknek szívét a működő tüdőállomány csökkenése miatt a sportolás erősebb próbára teszi. A beteg veséket is kímélnünk kell. Mivel pedig a megerőltetett testmozgás a vesére is fokozott munkát ró, a sportolást a vesebetegeknek is meg kell tiltanunk.

Körülbelül 2½ hónapi helyes előtréning után jut el a sportoló ahhoz, hogy teste a legnagyobb erő kifejtésre képes. Ekkor kezdődik meg a tulajdonképpeni tréning, amelynek, miként az előtréningnek is, úgy kell beállítva lennie, hogy megfelelő pihenő és gyengébb munkanapok után a legerősebb munkavégzés a verseny napjára essék. A versenytréning egész ideje alatt elengedhetetlen az orvosi ellenőrzés. Ezt megkönnyíti a tréningkönyv, illetve a tréning-görbe vezetése. A tréninglapokra hetenként bejegyzendő a sportoló testsulya, a sportoló teljesítménye, a pihent szakbani és közvetlen munkavégzés utáni érérés s a sportoló közérzete. Nagyon fontos a testsuly viselkedése, amelynek hirtelen csökkenése óvatosságra int. A testsuly a tréning elején minden esetben fogy, míg a tréning folyamán bizonyos magasságra beáll. Ennek a tréningtestsulynak a csökkenése előre jelzi a teljesítmény romlását s ez a túltrenirozottság jele. A túltrenirozott emberen rövidesen ideges tünetek is jelentkeznek. Ezek a tünetek: álmatlanság, vagy túlságos aluszékonyság, emésztési zavarok, étvágytalanság, amelyekhez, ha a tréning nem szünetel, szívtágulás csatlakozhat. A sportoló leghelyesebben úgy jár el, hogy ha magán a testsuly csökkenésével kapcsolatban ilyen tüneteket észlel, azonnal orvoshoz fordul. Ha a túltrenirozottság jelei kifejezettek, akkor a tréning mindenestre feltétlenül abbahagyandó. Teljes pihenéssel, jó táplálkozással s minden izgalom kerülése mellett a kellemetlen tünetek legtöbbször pár nap alatt eltűnnek s a sportoló elővigyázatosan újból tréningbe kezdhet. Kifejezett hiba azonban az, ha a verseny előtt jelentkező túltrenirozottságot a sportoló izgatószerekkel (doppingokkal) akarná befolyásolni. Eltekintve attól, hogy a doppingok szedése a tisztességes verseny keretén

kivül esik, az izgatószer alkalmazása az egészségre minden esetben hátrározottan káros. A dolog természetéből folyik az is, hogy heveny-megbetegedések esetén, pl. torokgyulladás, légsőhurut, emésztési zavarok, a tréninget egyidőre szintén be kell szüntetni.

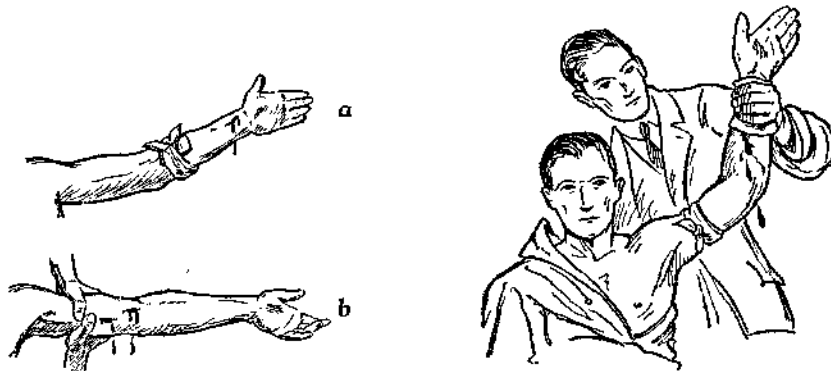
Vajjon a sport melyik ágát ajánljuk? Aki az eddigieket figyelemmel kísérte, e kérdésre könnyen megadhatja a választ. Újból hangsúlyoznom kell, hogy minden sportot csak szigorú orvosi felügyelet mellett és óvatosan szabad üzni. Azok a sportok részesítendőek előnyben, amelyek a verőfényes szabadban, friss pormentes levegőn játszódnak le, amelyek a test ápolása mellett a lelkiekre, a sportoló kedélyállapotára is hatással vannak. Ilyen szórakoztató, üdítő sport a turistaság, a vadászat, az evezés, a tennisz, a korcsolyázás, az uszás stb. Ha a sportágakat közelebbről vizsgáljuk, azt látjuk, hogy egyesek (evezés, uszás) az egész testet egyenletesen, arányosan fejlesztik, míg mások csak a lábat (futás, futball), vagy csak a felsőtestet (szertorna) erősítik. Egyes sportok fürge, ruganyos (box, magasugrás), mások lassu, darabos, nehézkes embert (birkózás) nevelnek. Hogy az egész testet fürgévé, ruganyossá tevő sportok ideálisabbak, az egészen természetes. A sportolásnál általában nem a nagy eredmények elérése, hanem a test fejlesztése legyen a cél.

ELSŐ SEGÉLY BALESETEKNÉL

Sportolás közben kisebb-nagyobb balesetek, az üzött sportág természetének megfelelőleg ritkábban vagy gyakrabban fordulnak elő. Nagyobb statisztikák adatai szerint a sportsérülések az összes sérüléseknek körülbelül egy százalékát teszik ki. A sportsérüléseket legcélszerűbben négy csoportra oszthatjuk: A fedőbőr, az izmok és inak, a csontok és ízületek s a belső szervek sérüléseire. Bőrhorzsolások bármely sportnál előfordulhatnak. Az atlétika jellegzetes sérülése a szöges cipővel történő sérülés, valamint a kemény s rosszul illő cipő következtében létrejövő hólyagképződés, feltörés. Minden sportágban egyaránt előfordulnak izom- és insérülések s így kell, hogy erről a kérdésről minden sportember tájékozódva legyen. Az izomszakadás rendszeren egészen hirtelen következik be s a sportoló úgy rokad össze, mintha villám sújtotta volna. Az izomszakadás oka legtöbbször a végső erő kifejtésben történő izomtúlfeszítés, de az izomszakadás oka sokszor az izom beidegzési zavarában keresendő. Megtörténik ugyanis az, hogy egy izmot az ellenlábai már feszítenek akkor, amikor az saját önreflexének behatására még összehúzódásban van s így az izom a feszítésnek nem enged. Ennek következtében beáll az izomszakadás. Az izomszakadás legtöbbször csak néhány izomrostra szorítkozik, de az izom egész tömegét is illetheti, de előfordul az is, hogy nem maga az izom, hanem annak csak a hüvelyke szakad be. Az izomszakadás részletkérdéseinek ismertetésére nem bocsátkozom, csak arra akarom a figyelmet felhívni, hogy az izomszakadás elsősorban a kemény csomós, vagy hideg következtében merev, vagy a túlfáradt izomzatban következik be. Hogy az izomszakadás lehetőségét csökkentsük, a kemény izomzatot megfelelő masszázssal meg kell puhítanunk s vigyáznunk kell arra, hogy a verseny előtt bemelegítő mozgással, valamint meleg ruházkodással s üdítő masszázssal az izmok rugalmasságát megőrizzük. Az izomszakadás azonnali nyugalmat és egyes esetekben műtétet is igényel s ezért a sérült a legelőbbesben teszi, ha azonnal orvoshoz fordul, aki a kezelést irányítani fogja. Rándulások, elcsuszások, esések alkalmával nemcsak az inak, de a csontok is megsérülhetnek. A beálló nagyobb működészavar s fájdalom az orvosi kezelés igénybevételét minden esetben indokolttá teszik.

Mindenkit érhet baleset. Az a sportoló, aki minden tettét óvatosan végzi, a saját hibájából ritkán fog bajba jutni. De szerencsétlenség érhet bennünket embertársaink könnyelműsége és vigyázatlansága folytán is. Ezért szükséges, hogy ha már megtörtént a baleset, annak veszélyét elhárítani s káros következményeit a lehető legkisebbre csökkenteni tudjuk. Ezt legbiztosabban úgy érjük el, ha minden esetben azonnal orvoshoz fordulunk, de addig is, amíg az orvos előkerül, helyesen csak úgy járhatunk el, ha ismerjük az első segélynyújtás módját.

A sebet ne mosogassuk se vízzel, se mással. A világháború beigazolta, hogy a szárazan kezelt seb gyógyul legjobban. Mielőtt a sebet bekötjük, mossuk meg kezeinket s a sebet a reátapadó látható piszoktól (hajszálak, por, homok), meg kell tisztítanunk. A darabos szennyeződést legcélszerűbben tíz percig vízben forralt, vagy lángon kiégetett csipesszel távolítjuk el, a portól, homoktól pedig benzínbe vagy éterbe



1. ábra. Vérzés elállítása (a) szorítóköté-
lékkel, (b) az értörzs összeszorításával

2. ábra. Vérzés elállítása nyomással és
a kar felemelésével

mártott steril *gaze*-val tisztítjuk meg a sebet és annak a környékét. Ha ez megtörtént, a sebet magát és a környező bőrt jódtinktúrával kenjük be, amely szer a sebre került fertőző csírákat biztosan elpusztítja. A seb befedésére használjuk a gyógyszerárban kapható steril kötszereket. A kötszereket ne fogdossuk össze. Két ujjunkkal csipjük meg a négyzetletes mullgaze egyik sarkát s azt szétterítve, borítsuk a sebre és pedig úgy, hogy a gazenek a sebre kerülő részét ne is érintsük meg. A mullgazera tegyünk gyapotot s ezt pólyával vagy ragtapasszal erősítsük a sebhez, úgy, hogy a kötés ne legyen nagyon szoros. Ha steril kötszer nem áll rendelkezésünkre, helyezzünk a sebre frissen mosott és vasalt vásznat s azt kendővel erősítsük föl, vigyázva arra, hogy a seb mindenütt földve legyen.

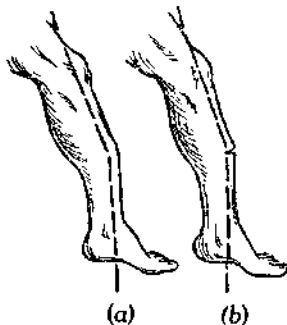
Minden seb vérzik. A vérzés lehet hajszál-, ütő- és viszeres. Ha a vér az egész sebfelületről szivárog, a vérzés hajszáleres. Az ütőeres vérzésre jellemző, hogy az élénk piros vér a szív működésnek megfelelő szaggatott, lüktető sugárban ömlik, míg ha viszerek sérültek meg, a kiömlő vér sötétpiros és egyenletesen ömlik. A hajszáleres vérzés kötésre rendszeren pár perc alatt eláll. A viszeres vérzés könnyen elállítható, ha a kötszert erősebb nyomással rögzítjük. Az ütőeres vérzés nyomókötésre rendszeren pár perc alatt eláll. A viszeres vérzés könnyen elállítható, nem tulságosan nagy. Ha azt látjuk, hogy az erélyes nyomókötés rövidesen átvérzik s a vér a kötésen átsepeg, akkor anélkül, hogy a

kötést megbolygatnók, a sérült végtag sziv felé eső részének körülkötésével kell a vérzést csillapitanunk. A végtag körülkötése legcélszerűbben rugalmas anyagokkal (4–5 cm. széles gummiszalag) történik, úgy, hogy a gummiszalagot meghuzva, azt többszörösen egymásra rétegezzük mindaddig, míg a vérzés el nem áll. A körülkötést szükség esetén nadrágszíjjal, kötéllel vagy kendővel is végezhetjük. A végtag körülkötését 1½–2 órán tul ne hagyjuk fent, mert ennél huzamosabb lekötés a végtag elhalását vonja maga után. Ha csak lehet, rugalmas és széles anyagot használjunk. Fontos ez azért, mert a kiméletlen nyomás egyes helyeken idegbénulást okozhat.



3. ábra. A kart sérülése esetén fel kell kötni

Igen nagyfoku vérzés esetében, pl. felkar vagy comb főütőere, a sérült pár perc alatt elvérezhetik; ilyenkor körülkötésre nincs idő, hanem kétkézzel átfogjuk a felkart, illetve a combot és a hajlító felület belső oldalán haladó nagy ereket két hüvelykujjunkkal a csonthoz szorítjuk. Így a vérzés megszűnik, s egy második személy elvégezheti a végtag körülkötését. A combhajlatban, a hónaljárokban, valamint a nyakon a körülkötéssel való vértelenítés nem alkalmazható. Az e helyeken fellépő erős vérzéseket a segély megérkezéséig csak ujjunk nyomásával csillapíthatjuk, amikor is a szükség szerint anélkül, hogy a nyomás egy pillanatra is szünetelne, többen felválthatják egymást. Nyomandó: a combhajlat közepe a csontra, a kulcscsont feletti árok közepe az első bordára, nyaki vérzés esetén a kulcscsont belső vége feletti rész a gerincoszlop felé. Ha a vérzést nem sikerül ilyen módon csillapitanunk, ez feljogosít arra, hogy a vérzést a sebbe szorított ujjaink nyomásával szüntessük meg. Ilyenkor azonban, mielőtt a sebbe nyulnánk, ujjainkat, ha lehet, borítsuk be tiszta gazeval vagy tiszta zsebkendővel.



4. ábra. Alszártörés (a) zárt, (b) nyílt

Tüdővérzéskor a sérült habos vért köhög fel. Lefektetendő, maradjon a beteg teljesen nyugodtan, ne beszéljen. Csonttörés esetén a tört végtag a törés helyén többé-kevésbé elgörbül s igen fájdalmas. A törés helyén rendellenes mozgathatóság van és mozgatáskor e helyen sajátos recsegés jelentkezik. Ha orvosi segély van a közelben, a sérültet ne bolygassuk, ha nincsen, úgy a



5. ábra. Rögtönzött sinkötés alszártörésnél



6. ábra. Sinkötés alkartörésnél

szállításához a sérült végtagot rögzítenünk kell. Ha előkészített sinek nem állanak rendelkezésünkre, akkor egyszerű deszka- vagy fadarabokkal végezzük a sérült végtag rögzítését. Fontos az, hogy a rögzítősín legalább olyan hosszú legyen, mint az eltört csont, de leghelyesebb a két

szomszédos ízületet is rögzíteni. A sineket vattával, esetleg szalmával ki kell jól párnáznunk s úgy kell azokat a meghuzott végtaghoz erősíteni, hogy el ne mozdulhassanak. Így a végtag rögzítése tökéletes.

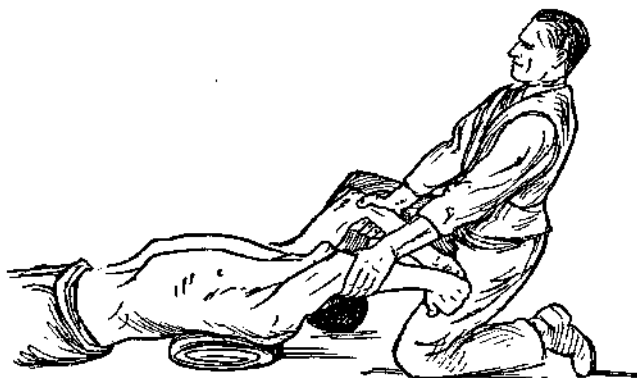
Levetkőztetéskor először az ép végtagról huzzuk le, öltöztetéskor pedig először a sérült részre adjunk ruhát. A felső végtag törése esetén a beteget leültetjük, az alsó végtag törésénél pedig lefektetjük. A tört



7. ábra. Mesterséges lélegeztetés: kilégzés

részt lehetőleg 2–3 oldalról vegyük körül sannel. A sinkötés feltétele után a felkart háromszögű kendővel a nyakba akasszuk, az alsó végtagot pedig az ép lábhoz is odakötjük. A rögzítő kötés feltétele előtt a végtagon levő sebet a már ismert módon be kell kötni.

Az ízületi ficamokat könnyű a törésektől megkülönböztetni; amíg ugyanis törésnél rendellenes mozgathatóság lép fel, addig a ficamot az jellemzi, hogy a fájdalmasság és alakí eltérés mellett a végtag ru-

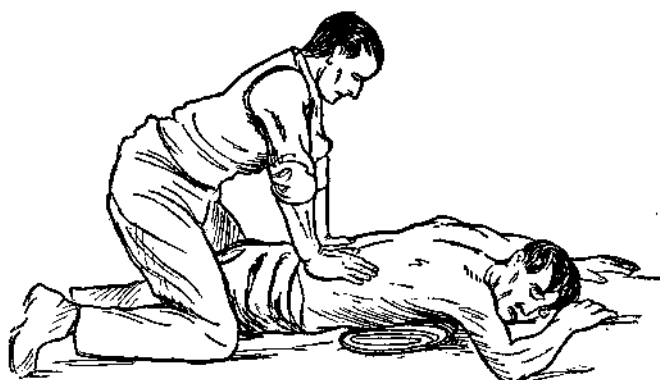


8. ábra. Mesterséges lélegeztetés: belégzés

galmasan rögzített. Hozzá nem értő egyén ne kísérletezzék a kificamodott rész visszahelyezésével, mert könnyen árthat a betegnek.

Tetszhalálnak azt az állapotot nevezzük, amikor az ember eszméletlen és nem lélegzik, de még idejekorán alkalmazott élesztési kísérletekkel visszaadható az életnek. (Súlyos sérülés, vízbeulás után.) Az eszméletlen és nem lélegző embert elsősorban a testbőr izgatásával próbáljuk lélegzésre bírni. Ilyen inger a bőr hidegvizzel való locsolása, a bőr ütögetése. Ezután jön az erős, átható szagok (ecet, ammonia, torma) szagoltatása. Ha azonnal nem jelentkeznek siker, úgy fordul-

junk mielőbb a leghatásosabb módszerhez, a mesterséges léghzéshez. A sérültet először is fektessük hátára, lehetőleg úgy, hogy a válla magasabban feküdjék s a feje hátralógjon. A szoros ruhákat oldjuk meg. Vizbefulónak a száját nyissuk ki és száj- és garatürét zsebkendőnkkel töröljük szárazra. Térdeljünk a beteg feje mögé s a kézsuklóját megragadva, karjait emeljük át a fej fölött a vízszintes síkig (beléghzés). Egy-két másodpercig maradjunk így, aztán a karokat a fej



9. ábra. Mesterséges lélegeztetés hasonfekve: kiléghzés

felett visszavezetve, szorítsuk azokat a mellkashoz (kiléghzés). A beléghzési mozdulat alatt a levegő hallható zörejjel tódul a tüdőbe; ha a léghzési zörej elmarad, akkor a nyelvet zsebkendővel megfogva, a mesterséges léghzés alatt tartjuk kihuzva, mert a hátracsuszott nyelv az, amely a levegő behatolásának útját állja. Ha a karok megsérültek, végezzük a léghzést úgy, hogy a hasonfekvő beteg mellkasát két tényerünkkel egy pillanatra először összenyomjuk s a nyomást hirtelen abbahagyjuk. Vigyázzunk arra, hogy a mesterséges léghzés egy szaka-



10. ábra. Mesterséges lélegeztetés hasonfekve: beléghzés

szát körülbelül minden három másodpercben egyszer végezzük. Az ennél gyorsabban alkalmazott mesterséges léghzés nem sokat ér, mert a tüdőbe jutott levegőnek nincs ideje a felszivódásra.

Napszurás, illetve hóguta akkor jön létre, ha fikkasztó hőségben erős izzadás közepett súlyos munkát végzünk s a test folyadékvesztését ivással nem pótolhatjuk. A hóguta agybaj. Kinzó szomjuság, a bőr forrósága, bágyadtság, szédülés, kipirulás az előjelei, mignem a

beteg eszméletét veszítve, összeesik. Mivel a hőgutát a szervezet nedvszegénysége okozza, ha a beteg eszméletnél van, itassunk vele bőven friss vizet, vigyük hűs, árnyékos helyre. Ha árnyék nincs a közelben, fektessük a beteget botrafeszített kabátunk alá, fejét borogassuk, testét pedig öntözzük le hideg vízzel. Ha a beteg eszméletlen és gyengén vagy egyáltalán nem lélegzik, az élesztési kísérletekhez és mesterséges légzéshez kell folyamódnunk.

A nyári nap, ha átmenet nélkül hosszabb időt töltünk fedetlenül a napon, bőrünket rövidebb-hosszabb behatás után megvörösíti, sőt fel is égeti. Az ilyen gyulladáson, vörös bőr fájdalmait zsiros (olajos, vazelinos, disznózsiros) kötésekkkel enyhíthetjük.

Megfagyás közben a testhőmérsék oly alacsony fokra száll, hogy azon a szervezet működése megszűnik. A megfagyást eszméletlenség, alig észlelhető légzés és szívműködés, ólomszürke arcszín jellemzik. A fagyott embert, ha lehet, vigyük mindjárt fedél alá, de fűtetlen helyiségbe. Vetkőztessük le és dörzsöljük testét hóval vagy kendővel, amíg a bőr kivörösödik és végezzünk nála mesterséges légzést. Ha a fagyott kezd magához térni, vigyük mérsékeltlen meleg helyiségbe s adjunk neki kanalankint teát, bort, konyakot.

A villámütés elől ugy szabadulhatunk meg, ha zivatar idején magányosan álló fa alá nem menekülünk. A villám ugyanis a kimagasló tárgyakba üt be. A villámsújtott eszméletlen embert, ha lélegzik, igyekeznünk kell eszméletre téríteni, ha pedig nem lélegzik, mesterséges légzést kell nála alkalmaznunk. Ha a villámcsapás sebeket is okozott, kössük be ezeket olajba mártott kötszerekkel.