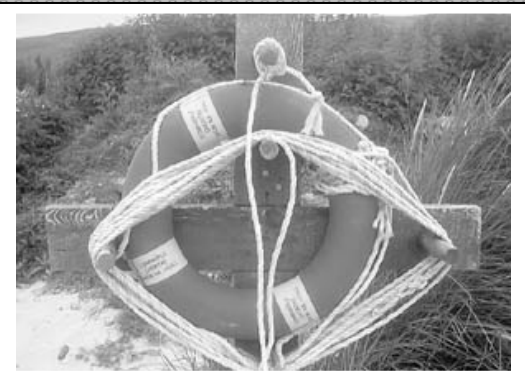
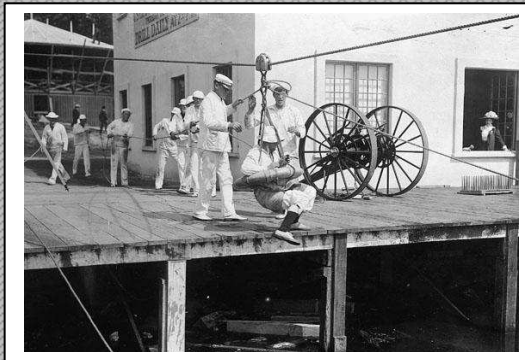
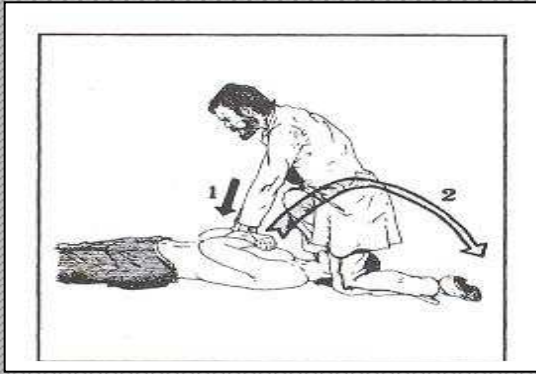

Életmentés- vízből mentés

*Bíró Melinda
Tóth Ákos
Bán Sándor*



1. BEVEZETŐ	5
2. ÉLETMENTÉS	6
2.1. AZ ÉLETMENTÉS RŐL ÁLTALÁBAN	6
2.1.1. Elsősegélynyújtási kötelezettség.....	7
2.1.2. A sürgős beavatkozást, elsősegélynyújtást igénylő események főbb jellemzői.....	8
2.1.3. Időfaktor	9
2.1.4. Mentési lánc.....	9
2.1.4.1. Felismerés	10
2.1.4.2. Segélykérés, mentőriasztás	10
2.1.4.3. Elsősegélynyújtás	11
2.1.4.4. Mentőellátás.....	11
2.1.4.5. Szállítás alatti kontroll	11
2.1.4.6. Kórházi (definitív) ellátás	11
2.2. ÚJRAÉLESZTÉS.....	12
2.2.1. Az újraélesztés elméleti alapjai.....	12
2.2.1.1. Hirtelen szívhalál	12
2.2.1.2. Az újraélesztés tudományos kutatása.....	13
2.2.1.3. Az újraélesztés kutatásával foglalkozó társaságok, nemzetközi és hazai szervezetek	13
2.2.1.4. Életfontos (vitális) paraméterek	14
2.2.1.5. Kamrafibrilláció.....	16
2.2.1.6. Halál	16
2.2.2. A „túlélési lánc”	18
2.2.3. BLS (alap szintű eszköz nélküli újraélesztés).....	19
2.2.3.1. Biztonság (0.).....	20
2.2.3.2. Eszméletvizsgálat (1.).....	20
2.2.3.3. Segítségért kiáltás (2.)	21
2.2.3.4. A légutak felszabadítása (3.).....	21
2.2.3.5. Az életjelenségek vizsgálata (4.)	22
2.2.3.6. Mentőhívás (5.).....	23
2.2.3.7. Mellkaskompressziók (6.).....	24
2.2.3.8. Lélegeztetés (7.).....	27
2.2.3.9. Az újraélesztés megszakításának feltételei	30
2.2.3.10. Az eszméletlen személy stabil oldalfektetése	30
2.2.3.11. A (fél)automata külső defibrillátor (AED) és használata.....	34
2.2.4. Légúti idegentest okozta fuldoklás	39
2.3. SOKK.....	41
2.4. HIRTELEN, ÉLETVESZÉLYES ROSSZULLÉTEK	43
2.4.1. Görcsrohamok, epilepszia.....	43
2.4.2. Allergiás reakciók	44
2.4.3. Ájulás.....	46

2.5. SÉRÜLÉSEK, SEBZÉSEK.....	47
2.5.1. A sérülések típusai	48
2.5.2. A sérülések következményei.....	50
2.5.2.1. Sebfájdalom	50
2.5.2.2. Vérzés	50
2.5.2.3. Szövetpusztulás	50
2.5.2.4. Fertőzés.....	50
2.5.2.5. A seb tátongása	50
2.5.3. Sebzések	51
2.5.4. Vérzéscsillapítás	52
2.5.5. Sebellátás	54
2.5.6. Sebben lévő idegen test.....	55
2.5.7. Traumás amputáció.....	55
2.5.8. Végtagsérülések, törés, rándulás, ficam.....	56
2.6. ESZMÉLETÉNÉL LÉVŐ SÉRÜLTEK FEKTETÉSI MÓDJAI	57
2.6.1. Koponyasérült fektetése.....	57
2.6.2. Mellkasi sérült fektetése	57
2.6.3. Fektetés hasi panaszok, hasi sérülés esetén	58
2.6.4. Súlyosan vérző fektetése.....	58
2.7. A LÉGIMENTÉSSEL KAPCSOLATOS TUDNIVALÓK	58
3. VÍZBŐL MENTÉS.....	60
3.1 A VÍZBŐL MENTÉS TÖRTÉNETE.....	61
3.2. A VIZEK VESZÉLYEI	75
3.2.1. A folyók veszélyei	75
3.2.2. A tavak veszélyei	77
3.2.3. A tengerek, óceánok veszélyei.....	78
3.2.4. Az uszodák veszélyei.....	79
3.3. A BALESETMEGELŐZÉS SZABÁLYAI.....	80
3.4. A VÍZBEFULLADÁS ÉLETTANI FOLYAMATA	83
3.5. A MENTÉS MÓDJAI.....	88
3.5. A MENTÉS MÓDJAI.....	88
3.5.1.Önmentés	88
3.5.2.Társmentés	92
3.5.2.1. A bajbajutott felfedezése, a mentés megkezdése	93
3.5.2.2. A megközelítés, az áldozat felismerése	93
3.5.2.3. Mentés, partra szállítás	97
3.5.2.4. Szabaduló fogások.....	101
3.5.2.5.A szállítás egyéb módjai	112
3.5.2.6. Partra vivő, és emelő technikák	113
3.6. A MENTÉS ESZKÖZEI, FAJTÁI.....	117

3.7. A VÍZBŐL MENTÉS OKTATÁSA	120
3.7.1. A mentőugrás oktatása.....	121
3.7.2. A fuldokló megközelítése	122
3.7.3. A fuldokló megfogása.....	122
3.7.4. Szabadulás a fuldokló szorításából	124
3.7.5. A mentő és szállító úszások	125
3.7.6. A fuldokló kiemelése a vízből	126
 A FELHASZNÁLT IRODALOM:	 128

1. BEVEZETŐ

Életet menteni a legmagasztosabb emberi tevékenység. Ősi, ösztönös késztetésünk a bajba jutott embertársunkon segíteni, fájdalmát, szenvedését enyhíteni, életét megővni.

Fontos tudni, hogy miként lehet életet menteni, segítséget nyújtani, - különösen az olyan, életet veszélyeztető helyzetben, ahol pl. a légzés vagy szívműködés leállt, illetve fulladás, történt. A segítő személynek - bárki legyen is - vigyázni kell, hogy saját életét óvva legyen képes életet menteni. Akár képzett, akár nem, meg kell próbálkoznia a segélynyújtással, a mentéssel, ha annak elmaradása halálhoz vezethet.

Az ösztönzés mindnyájunkban megvan, különösen erősen, ha családtagról, ismerősről vagy ránk bízott személyekről, felnőttekről vagy gyermekekről van szó. Ez az ösztönös késztetés fontos tényezője az életmentésnek, de még önmagában kevés a sikerhez. Olyan ismeretekre, gyakorlatra van szükség, ami elengedhetetlen a küldetés szakszerű, technikai és mentális teljesítéséhez. Az életmentés, elsősegélynyújtás, a vízből mentés nem csak szándék, hanem képesség, készség, tudás és cselekvés összhangja.

A könyvben két videó tekinthető meg, ami segíti a könnyebb megértést. Jobb egér gombbal a kis tévéképernyőre kattintva, majd a hivatkozás megnyitásával pillanthat be az olvasó az adott videóba.

tet kell választanunk, akkor a

otempó

hanem

kéz a

latokat

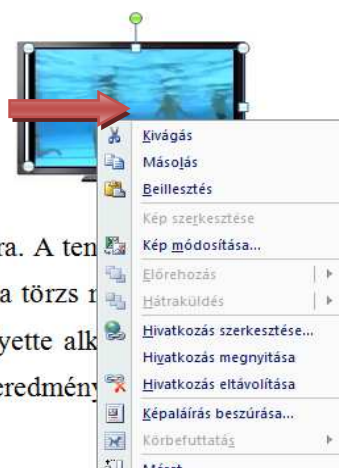
zínéhez

ak, oldalra. A ten

nk, hogy a törzs

posás helyette alk

ásás, de eredmén



2. ÉLETMENTÉS

2.1. AZ ÉLETMENTÉSRŐL ÁLTALÁBAN

Az elsősegélynyújtás azonnali beavatkozást és segítséget jelent, amit a balesetet szenvedett sérült kap a helyszínre érkező segélynyújtótól a szaksegítség (mentőszolgálat) megérkezése előtt. Célja a baleset vagy egyéb hirtelen egészségkárosodás közvetlen következményeinek feltartóztatása, és a további egészségi állapotromlás elhárítása, csökkentése a mentőszolgálat megérkezéséig eltelt idő áthidalása.

Életmentésen az elsősegélynyújtás legsürgetőbb eseteit magában foglaló tevékenységeket értjük, ahol a segítségnyújtás elmaradása, a tévovázás, a bizonytalan, téves, beavatkozás többnyire végzetes. Életmentéskor a sérült életkilátásai a segítségünk nélkül kritikusak, de megfelelő ellátás mellett is, sajnos gyakran bizonytalanok. Életveszély esetén a lehető legrövidebb időn belül be kell avatkozni. Az életveszély megállapítása nem mindig egyértelmű. Ha nem vagyunk biztosak a fennállásában, akkor tegyünk úgy, mintha biztosan életveszély lenne. Noha az életmentés és elsősegélynyújtás minden embertől elvárható, az ezekhez szükséges elméleti és gyakorlati ismeretek birtoklása éppen a sportban, rekreációban, testnevelésben dolgozó szakemberek számára megkülönböztetett mértékben szükséges.

A testnevelő tanárok, edzők, rekreációs és sport szakemberek munkája nagyban és egészében véve az emberek egészsége érdekében kifejtett tevékenység. Ez teszi ezt a szakterületet magasztossá, de ebben rejlik rendkívüli felelőssége is. A sportmozgások, rekreációs tevékenységek, táborozások, túrák közben a mindennapi életnél nagyobb a balesetek, a sérülések bekövetkezésének esélye, ezért az e területeken szolgálatot teljesítőknek különösen fontos, hogy a legmodernebb mentési, segítségnyújtói ismeretek birtokában legyenek. Ez lelkiismeretes hivatásgyakorlásuknak alapvető feltétele.

Jelen munkánkkal az életmentés és az elsősegélynyújtás néhány főbb alapelvét és a legfontosabb teendőket szeretnénk bemutatni, amelyek segítséget nyújthatnak a testnevelő tanároknak, sport és rekreációs szakembereknek, egyetemi hallgatóknak a témában való jobb eligazodásban, és alapot adhatnak további elméleti és gyakorlati tudásanyag elsajátításához. A nemzetközi és hazai szakmai ajánlásoknak megfelelő szemlélet elsajátíttatására törekszünk. A bemutatott teendők a teljesség igénye nélkül kerültek e könyvbe, a felmerülő további

kérdésekre nagyszerű hazai és nemzetközi irodalom áll rendelkezésre. Be szeretnénk mutatni, hogy az életmentés nem csak a „hősi” cselekedet, hanem logikusan felépített teendők egymásutánisága, gyakran olyan szituációban, amilyennel az elsősegélynyújtó elméletben sem találkozott tanulmányai során. Ilyen esetekben rátermettségére, „józan paraszti eszére” van szüksége a sikeres segítségnyújtáshoz.

Nem elégséges tehát az elsősegélynyújtói ismeretek és a megfelelő jártasság, gyakorlat megszerzése; tudásunkat folyamatosan szinten kell tartanunk, illetve a tudomány és technika fejlődésével fejlesztenünk kell. Az új ismeretek megszerzése és gyakorlása fontos tényezője életmentői, elsősegélynyújtói sikerességünknek.

Le kell szögeznünk, hogy az életmentés, az elsősegélynyújtás gyakorlati tevékenység, amelynek alapvető fogásait is csak a gyakorlati oktatás keretében lehet elsajátítani. Nem elég, ha az oktató bemutatja, s az oktatáson részt vevők megtanulják a szükséges technikákat, hanem ezeket időről időre ismételni kell, az ismereteket feleleveníteni, újra és újra gyakorolni. Szerencsére, általában csak ritkán kerül sor „éles” helyzetben alkalmazni ezeket, éppen ezért könnyen „kijöhetünk” a gyakorlatból, s a feledés homályába merülhetnek még a legalaposabban megtanultak is. Ezért lehetséges, hogy „éles” helyzetben nem merjük, nem tudjuk alkalmazni az egykor jól megtanultnak vélt tudásunkat.

Számos statisztikai adat igazolja, hogy a jól begyakorolt és a legszükségesebb alapismeretekkel rendelkező laikus képes a mentők és a szaksegítség megérkezéséig életet menteni, ha képes úrrá lenni a sokak számára bénítólag ható körülményeken, és tudja, mit kell tenni vészhelyzetben.

Nem az életmentés, elsősegélynyújtás ismeretanyagának része ugyan, de e helyen meg kell említenünk a baleset-megelőzés rendkívüli fontosságát. A mentésben, elsősegélynyújtásban képzett sport és rekreációs szakemberek e témában szerzett ismereteiket is felhasználhatják arra, hogy hivatásuk gyakorlása közben, nyitott szemmel járva a balesetek kockázatát csökkentsék.

2.1.1. Elsősegélynyújtási kötelezettség

Az életmentés, elsősegélynyújtás Magyarországon ma a sport és rekreációs szakemberek számára nem csak társadalmi elváráson alapuló humánus cselekedet, hanem törvényben

megfogalmazott kötelezettség is (az 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről II. fejezet 5. § 3. bekezdése):

„Mindenkinek kötelessége – a tőle elvárható módon – segítséget nyújtani és a tudomása szerint arra illetékes egészségügyi szolgáltatót értesíteni, amennyiben sürgős szükség vagy veszélyeztető állapot fennállását észleli, illetve arról tudomást szerez.”

Aki ezt elmulasztja, a Büntető törvénykönyv (Btk.) 172 § alapján bűncselekményt követ el!

„Aki nem nyújt tőle elvárható segítséget sérült vagy olyan személynek, akinek az élete vagy testi épsége közvetlen életveszélyben van, vétséget követ el, és két évig terjedő szabadságvesztéssel, közérdekű munkával vagy pénzbüntetéssel büntetendő.”

A törvény szövegezése nem tudja mindenkire, személyre szabottan meghatározni a tőle elvárható beavatkozásokat, ezért ezt úgy kell értelmezni, hogy azokra a beavatkozásokra terjed ki a kötelezettség, amelyekre az elsősegélynyújtót kioktatták, amely beavatkozásokat képzése során meg kellett tanulnia. A sportszakember képzésben, függetlenül attól, hogy mely szakirányt végez a hallgató, elvárható és így törvényi kötelezettsége is, hogy az elsősegélynyújtás tantárgy keretében megtanult és begyakorolt beavatkozásokat szükség esetén alkalmazza.

2.1.2. A sürgős beavatkozást, elsősegélynyújtást igénylő események főbb jellemzői

- hirtelen, váratlan bekövetkezés
- a valamilyen módon résztvevő szereplőkben feszültséget okoz
- lassabban vagy gyorsabban romló tendenciát mutatnak
- a sérülés vagy betegség az életet veszélyeztetheti.

Milyen legyen az elsősegélynyújtó?

- fellépése legyen biztos és határozott
- emberségesen, szeretettel bánjon a sérülttel
- tájékozódjon gyorsan, lényegre törően a történetekről
- gondoskodjon az újabb balesetveszély elhárításáról.

2.1.3. Időfaktor

Baleset vagy hirtelen fellépő betegség, egészségi állapotromlás esetén a bajba jutott ember állapota a sérülés vagy betegség jellegétől függően, általában romlik. Megfelelő segítségnyújtás a folyamatot lassítja, megállíthatja, de akár vissza is fordíthatja. Az időfaktorral jellemezzük a sérült vagy beteg személy állapotromlásának mértékét. Magas időfaktorú folyamat például a hirtelen szívmegállás, az eszméletlenség vagy az artériás vérzés, mivel ilyen esetekben nagyon rövid idő alatt a kórfolyamat visszafordíthatatlan állapotba, halálba torkollik. Alacsonyabb időfaktora van pl. a fogfájásnak. Alacsonyabb időfaktor esetén is veszélyben van az áldozat, de a hivatásos mentők kiérkezéséig, majd a kórházi ellátásig rendelkezésre áll elegendő idő, így az elsősegélynyújtót kevesebb felelősség terheli.

Az időfaktor tehát egy elvi szorzószám, amely a hagyományos egységben mért időt az adott sérülés, betegség állapotromlási sebességéhez viszonyítja.

A segítségnyújtó cselekvési sorrendjét az időfaktor határozza meg. Mindig a magasabb időfaktorú eseményeknél kell kezdeni a beavatkozást. Több sérült esetén az ellátás sorrendjét szintén a sérülések időfaktorának mérlegelése alapján kell eldönteni.

2.1.4. Mentési lánc

A balesetek, sérülések, hirtelen rosszullétek ellátása, a bajba jutott embernek nyújtott segítség ideális esetben a láncszemekhez hasonlóan, egymásba kapcsolódó tevékenységek alkotta folyamat, melyben a különböző szinteken elhelyezkedő ellátók egymásra vannak utalva a siker (túlélés, felépülés) elérése érdekében. Ezt a folyamatot mentési láncnak hívjuk. A nemzetközi és hazai szakirodalomban általában a Konstantin-kereszt ágaival szimbolizálják a folyamat összetevőit.



1. kép Konstantin-kereszt a mentési lánc elemeivel

2.1.4.1. Felismerés

A mentési lánc első pontja a sürgősség felismerése. Sok esetben már itt történik az elakadás, ha nem ismerjük fel esetleg, hogy embertársunk segítségre szorul. Például valakit „csak” részegnek vélünk, és azt hisszük alszik, pedig eszméletlen és életveszélyben van. (Az elsősegélynyújtónak nem feladata ítélkezni a bajba jutott ember felett, pl. ittas személy esetében is ugyanúgy, morális felelősséggel tartozunk, és mérlegelés nélkül segítségére sietünk!). Vagy egy téli ruházat alatti vérzés felismerésének elmaradása végzetes lehet, mert a lánc el sem indulhat.

2.1.4.2. Segélykérés, mentőriasztás

Ha felismertük, hogy a sérült vagy beteg segítségre szorul, kulcsfontosságú az mentőszolgálat azonnali riasztása a pontos, helyzetet ismertető adatokkal. Ehhez a helyszín gyors felmérése, a bajba jutottak állapotának vizsgálata szükséges. A mentőszolgálat mentésirányítója a pontos információ birtokában a legmegfelelőbb mentési egységet küldheti a kárhelyre. A mentők hívószáma az ország egész területén (minden vezetékes és mobil telefonról): 104. Ha külföldön tartózkodunk, az adott ország mentőszolgálatának a számát előre tudjuk meg, és a telefonunkban mentsük el.

Az Országos Mentőszolgálat hivatalos ajánlása szerint:

„Mentőhívás esetén, Magyarországon az alábbi kérdések szerint tegyük meg a bejelentést:

1. Hol történt? (Pontos cím, ennek hiányában a helyszín megközelíthetősége.)
2. Mi történt? (A sérülés, rosszullét bekövetkezte: pl. összeesett, eszméletlen; szívbeteg fullad; magasból esett, gépkocsi elgázolta; motorkerékpárral fának ütközött, stb.)
3. Hány sérült, beteg van?
4. Milyen sérülés, panasz, tünet észlelhető? (Pl. földön fekszik, lábát fájlalja; sápadt, verejtékes; fullad, nyugtalan, ajkai elkékültek; földön fekszik, görcsöl, szája habzik.)
5. A bejelentő neve és telefonszáma (szükség lehet a bejelentő visszahívására, pl. pontatlan cím esetén!).
6. Várjunk a mentésirányító esetleges kérdéseire (a történetek pontosítása érdekében fontos!), és csak ezután tegyük le a telefonkagylót.”

2.1.4.3. Elsősegélynyújtás

A helyszínen tartózkodó, vagy oda érkező személy a tőle elvárható szinten próbálja beavatkozásaival a mentők megérkezéséig eltelt időt áthidalni. A későbbi mentőellátás, kórházi sürgősségi ellátás sikerének, a sérült gyógyulásának feltétele az időben elkezdett, szakszerűen kivitelezett elsősegélynyújtás, mely gyakran életmentő. Kutatások bizonyítják, hogy még a nem szakszerűen megkezdett elsősegélynyújtás is az esetek nagy többségében hasznosabb, mintha a sérülttel nem tesznek semmit, mert a súlyosbodás folytán a sérült állapota kritikussá, majd végzetessé válhat. A jó szándékú, de hiányos ismeretekkel rendelkező segélynyújtó is képes lehet tevékenységével az állapotromlás valamilyen mértékű feltartóztatására. A cél persze az, hogy mindenki rendelkezzen a legalapvetőbb elsősegélynyújtói ismeretekkel. Kellő tudással, gyakorlással, helyzetmegítéléssel és józan „paraszi” gondolkodással, gyors, egyszerű beavatkozással az elsősegélynyújtó az életmentési lánc alappillére lehet. Egyes szakterületeken pedig, mint pl. a sport és rekreáció, a hivatásukat lelkiismeretesen gyakorlóknak kiterjedtebb, átfogóbb elméleti és gyakorlati elsősegély-tudásra van szükségük.

2.1.4.4. Mentőellátás

A kikerkező mentési szakemberek az elsősegélynyújtó által megkezdett mentési beavatkozásokat magasabb szinten, már célnak megfelelő eszközökkel és gyógyszerekkel folytatják. Ha a segélykérés szakszerűen történt, akkor a mentésirányító az adott esetben legmegfelelőbb egységet küldte ki a helyszínre, és műszaki mentés szükségessége esetén, párhuzamosan a műszaki mentőket (tűzoltókat) is riasztotta. A mentőszolgálat szakemberei (mentőorvos, mentőtiszt, mentőápoló, mentőgépkocsi vezető, mentőhelikopter pilóta), hivatásukat magas szinten gyakorolva mindent megtesznek a szakma szabályai szerint annak érdekében, hogy a sérült állapotát stabilizálják a szállításhoz, és a lehető legrövidebb idő alatt a megfelelő egészségügyi intézménybe szállítsák.

2.1.4.5. Szállítás alatti kontroll

A kórházig tartó utazás alatt a mentőszemélyzet a sérült állapotát folyamatosan figyelemmel kíséri, és a szükségessé váló beavatkozásokat elvégzi.

2.1.4.6. Kórházi (definitív) ellátás

A beteg kórházi gyógykezelését értjük alatta. A mentőegység a sérültet általában sürgősségi osztályra viszi, ahol elvégzik a szükséges azonnali vizsgálatokat és beavatkozásokat, majd a megfelelő kórházi osztályra irányítják a beteget.

A fent ismertetett sürgősségi betegellátás folyamatának (mentési lánc) hat eleméből három elem (felismerés, segélykérés, elsősegélynyújtás) a laikus elsősegélynyújtó feladatkörébe tartozik, míg a másik három lépcsőfok (mentőellátás, szállítás, kórházi ellátás) a professzionális mentési, egészségügyi szakemberek feladata. Ez a tény, hogy a feladatkörök fele az elsősegélynyújtót érinti, jól érzékelteti az elsősegélynyújtó szerepének fontosságát, felelősségét. A mentőszolgálat és kórház szakemberei csak abban az esetben tudnak a sérült életéért, felépüléséért küzdeni, ha az elsősegélynyújtó megadja erre a lehetőséget.

2.2. ÚJRAÉLESZTÉS

2.2.1. Az újraélesztés elméleti alapjai

2.2.1.1. Hirtelen szívhalál

A hirtelen szívhalál a világ fejlett országaiban, így hazánkban is, az egyik leggyakoribb, a fiatalabb korosztályt is érintő vezető halálok, jóllehet szakszerű ellátással (melynek első lépése az újraélesztés) a felépülésre, és utána még jó életminőségre lehet kilátás. Hirtelen szívhalál esetén a látszólag egészséges ember sokszor minden előjel nélkül összeesik és meghal. Az okoknak sokféle összetevője lehet, többek között ide soroljuk a civilizációs ártalmakat (káros szenvedélyek, túlhajszoltság, egészségtelen táplálkozás) is.

Hazánkban évente kb. 25 ezer emberrel történik hirtelen szívmegállás, naponta 60-70 egyénnel, ami azt jelenti, hogy átlagosan 30 percenként Magyarországon valaki újraélesztésre szorul.

Bármikor tanúi lehetünk idegen, de akár ismerős tragédiájának. Sportolók körében is egyre gyakrabban előforduló hirtelen szívhalál a sportban dolgozó szakemberek téma iránti felelősségére irányítja a figyelmet. A testnevelő tanárok, edzők és a sportban, rekreációban dolgozó szakemberek számára elengedhetetlen, hogy ismerjék és alkalmazni is tudják a hirtelen szívhalál bekövetkeztekor elvégzendő életmentő tevékenységet, az alap szintű, eszköz nélküli újraélesztést. Az újraélesztés nem csak hirtelen szívhalál esetén, hanem baleset vagy

bármilyen trauma következtében történő keringésmegállásnál is az alkalmazandó legfontosabb teendő a sérült életének megmentése érdekében.

Az újraélesztés a váratlan keringésmegállás laikusok által is alkalmazható ellátása, melynek célja a spontán keringés visszaállítása és az életfontos szervek károsodásának megelőzése. A reanimáció és a reszuscitáció az újraélesztés szinonimái, jelentésük megegyező.

A megfelelő időben elvégzett laikus újraélesztés jelentősen növelheti a túlélés esélyét, a segélynyújtási hajlandóság és képesség azonban még nagyon elmarad az elvárhatótól.

Keringésmegállás esetén a szervek, szövetek sejtjei nem jutnak a működésükhöz szükséges oxigénhez. A központi idegrendszer sejtjei tűrik legkevésbé az oxigén hiányát. Az agy sejtjei normál testhőmérsékleten kb. 3-5 percig képesek károsodás nélkül a hipoxia állapotát elviselni. Ezért a keringésmegállás a legmagasabb időfaktorú (legsürgetőbben kezelendő) esemény. Ahhoz, hogy az újraélesztés sikeres legyen, és a sérült ne szenvedjen maradandó agykárosodást, az újraélesztést minél hamarabb el kell kezdeni. Az újraélesztés alatt a sérült keringésének és légzésének mesterséges fenntartásával a szaksegítség megérkezéséig megelőzhető az idegrendszer károsodása.

2.2.1.2. Az újraélesztés tudományos kutatása

Az újraélesztés kutatását a reanimatológia tudománya végzi. Azon ismeretek összességét dolgozza fel, amelyek a váratlanul fellépő keringésmegállás szakszerű ellátásával foglalkoznak. A történelmi gyökerek évszázadosak, de a modern orvostudomány részévé csak a hatvanas években vált. Ezt követően intenzív kutatások folytak, hogy a laikusok számára is elsajátítható és a vészhelyzetben is alkalmazható algoritmusokat, protokollokat állítsanak össze. (Laikusnak tekinthető mindenki, akinek nincs ilyen irányú egészségügyi szakmai végzettsége. A testnevelőtanár, vagy rekreációs szakemberek is ilyennek tekintendők.) Napjainkban is az újraélesztés protokollját tudós társaságok kutatják, és folyamatosan fejlesztik, hogy a laikusok számára a legkönnyebben megtanulható, és baleseti körülmények között is gyorsan alkalmazható ajánlást tegyenek. A kutatások alapját képező adatokat az 1991-ben megszületett nemzetközi regisztrációs rendszer teszi lehetővé, amely a világ bármely pontján végzett újraélesztések és vizsgálatok egységes adatbázisával rendelkezik.

2.2.1.3. Az újraélesztés kutatásával foglalkozó társaságok, nemzetközi és hazai szervezetek

- European Resuscitation Council (ERC)

- Magyar Resuscitatio Társaság (MRT)
- American Heart Association (AHA)
- International Liaison Committee On Resuscitation (ILCOR)
- MRT

A Magyar Resuscitatio Társaság (MRT) nem anyagi érdekeltséggel létrehozott, multidiszciplináris tudományos társaság, mely összefogja és támogatja mindazon szakemberek munkáját, akik az újraélesztés, valamint az újraélesztés körüli kritikus időszak betegellátásának elméletével, gyakorlatával, kutatásával vagy oktatásával foglalkoznak.

Célja, hogy a több szakterületet, diszciplínát is érintő valódi csapatmunka megvalósulásával a váratlanul bekövetkező keringésmegállások ellátása és az elkerülhető halál megelőzése révén a társadalom minden tagja számára biztonságot jelentsen az a tudás és akarás, amit az elmúlt fél évszázad reanimatológiája jelent.

Az újraélesztés nem „hőstett”, hanem olyan eszköz, melyet a modern orvostudomány adott a kezünkbe: bölcsességgel felhasználni és közkinccsé tenni minden embertársunk számára. A Magyar Resuscitatio Társaság a hasonló céllal létrehozott nemzetközi szervezetekhez csatlakozva, azt a meggyőződést képviseli, hogy ezen a területen mindenkinek egyenrangú szerepe van, és a közös cél csak akkor érhető el, ha minden láncszem egyformán erős.

A Magyar Resuscitatio Társaság tagjai orvosok, mentőtisztek, asszisztensek és más egészségügyi szakemberek, akik hisznek abban, hogy az elkerülhető halál legyőzése csapatmunka (http://www.reanimatio.com/tarsasag_misszios.php).

2.2.1.4. Életfontos (vitális) paraméterek

Az újraélesztés szakszerű kivitelezéséhez elengedhetetlen a téma biológiai alapjainak a megismerése.

Az élethez elengedhetetlen oxigén ahhoz szükséges, hogy a felvett tápanyagokat elégezzük, és az élet fenntartásához szükséges energiát fedezzük. Az emberi szervezet szövetei, sejtjei oxigénhiányos állapotban csak rövid ideig képesek életben maradni. A szervek károsodása az oxigénhiányos állapot időtartamával arányos. 4-5 percnél hosszabb oxigénhiány olyan fokú agykárosodást okozhat, ami már gyakorta összeegyeztethetetlen az emberi élettel. Ez az „ötperces” határ azonban nem jelenti azt, hogy 5 percen túl már nincs visszaút, mert kutatások

bizonyították, hogy a túlélést több tényező határozza meg, pl. a hőmérséklet is. A vízben lehűlt test esetében ez a határ jelentősen ki is tolódhat. Ha az agy oxigénellátása hiányt szenved, mindent el kell követni azért, hogy ez az állapot a lehető legrövidebb idő alatt megszűnjön. A szövetek oxigén ellátásáért a légzési és a keringési rendszer felel:

Légzés

Feladata, hogy a tüdőbe levegő jusson, ahonnan az oxigén a léghólyagocskák felületén keresztül a vérbe jut. Spontán légzés esetén a mellkas kitágulásakor levegő áramlik a tüdőbe. A levegő útja a felső és alsó légutakon keresztül vezet, egészen a tüdő léghólyagocskáig. A felső légutak közé az orrüreg, szájüreg, garat és gége, míg az alsó légutak közé a légcső és a tüdőben található hörgők tartoznak. A légutak elzáródása esetén a léghólyagocskákig nem juthat el levegő, s fulladás következik be. A légutak elzáródásának legfontosabb okai lehetnek:

- eszméletlen sérültnél a nyelv, tónusát veszítve, hátracsúszhat, elzárva a gégebemenetet
- idegentest légutakba történő lecsúszása (aspiráció)
- a légutak nyálkahártyájának duzzanata (ödéma) maró, irritáló gázok, gőzök belélegzése, vagy allergiás reakció következtében.

Eszméletlen beteg esetén MINDIG első teendő a légutak szabaddá tétele: egyszerű mozdulattal a segélynyújtó életet menthet!

Keringés

A vérkeringés feladata az oxigén és a tápanyagok szállítása a sejtek, szövetek között. Zárt csőrendszer, melyben egy pumpa (szív) biztosítja a folyadék folyamatos áramlását. A szív négyüregű izmos szerv, mely a sorba kapcsolt két vérkör (kisvérkör és nagyvérkör) határán végzi a folyadék pumpálását. A szív kettős pumpafunkciójának összehangolt működését elektromos rendszer irányítja, mely az önálló ingerképzést biztosító szinuszcsomóból és az izomfalban futó bonyolult elektromos ingervezető nyalábok hálózatából áll. A szívizomsejtek a rendszeren át érkező elektromos jel hatására húzódnak össze. Ha az elektromos jel megfelelő összehangoltsággal éri el a több millió szívizomsejtet, a szívizomtömeg összehúzódik, és kipumpálja magából a vért (szisztolé), majd a szívizom elernyed (diasztolé),

miközben újból vér áramlik a szív üregeibe. A vér megfelelő irányú áramlását a szívbillentyűk biztosítják.

A kielégítő vérkeringéshez elengedhetetlen a szív megfelelő pumpafunkciója, de a zárt érpályarendszerben a megfelelő mennyiségű vérnek (felnőtt emberben kb. 5 liter) is rendelkezésre kell állnia, különben a pumpa üresen jár, de a sejtekhez, szövetekhez nem jut elegendő oxigén, és ezért azok károsodnak. A keringő vérvolumen csökkenését (pl. baleseti trauma) a szervezet egy ideig kompenzálja, a nem létfontosságú szervekből vér áramlik a létfontosságú szervek felé, de bizonyos fokú veszteség a keringési rendszer összeomlását (keringési sokkot) okozza. A keringési sokk láncreakciószerű folyamat, egyre súlyosabb következményekkel jár, ellátás nélkül a beteg halálát okozza. Az érpálya sérülése esetén legfontosabb a keringő vérmennyiség további veszteségének megakadályozása vérzéscsillapítással (elsősegélynyújtó), valamint a megfelelő vérmennyiség mihamarabbi helyreállítása infúziókkal, vérátömlesztéssel (mentőszolgálat, kórház). E nélkül a vérkeringés nem tudja ellátni fő feladatát, aminek következtében a sejtek oxigénhiányos állapotba kerülnek és elpusztulnak.

2.2.1.5. Kamrafibrilláció

Az emberi szív nyugalmi állapotban kb. 72-szer húzódik össze és ernyed el percenként. Minden egyes dobbanáshoz az összes szívizomsejtnek csaknem egyszerre kell összehúzódnia. Ennek összehangolását a szív ingerületképző és -vezető rendszere végzi, melynek központjában a szinuszcsomó áll. A nem kórházban történő keringésmegállásokat az esetek kb. 80%-ában egy hirtelen fellépő elektromos zavar, a kamrafibrilláció okozza. Kamrafibrilláció során a szinuszcsomó elveszti irányító szerepét: a „káoszban” a szív nem tud pumpaként dolgozni, csupán apró remegést végez (fibrilláció) és a keringés leáll. Ez a folyamat speciális elektromos kezeléssel, korai defibrillációval megszüntethető, és az elektromos csendben a szív ingerületképző rendszere újraindulhat.

2.2.1.6. Halál

A halál az ember számára a legnehezebb kérdések egyike. A történelem során, nem csak a biológia és az orvostudomány, de a filozófia, teológia és a vallások is próbálták a halál titkát megfejteni. A magyar jog szerint a halál: amikor a légzés, a keringés és az agyműködés teljes megszűnése miatt a szervezet visszafordíthatatlan felbomlása megindul – 1997. évi CLIV. tv. XI. fejt. 202.§ g).

A halál az alapvető életjelenségek megszűnésével kezdődik, tehát a szívműködés vagy a légzés leállásával, amely általában a szervezetet érő durva roncsoló ártalom (baleset) vagy kórfolyamat eredményeképpen jön létre. A keringés és a légzés megszűnése ritkán történik pontosan egyszerre, de bármelyik funkció megállását rövidesen követi a másik életfunkció leállása is, hiszen a légzés és a keringés együttes működése biztosítja a szervezet sejtjei számára az életfontos oxigént. Valamely életfunkció leállása után a szervezetben hipoxia (oxigénhiányos állapot) lép fel, majd a sejtek a vérből felhasználják a „maradék” oxigént is, és beáll a teljes oxigénhiányos állapot, az anoxia. Az idegsejtek, így a központi idegrendszer sejtjei (agy, gerincvelő) a legérzékenyebbek az oxigénhiányra és a megfelelő tápanyagellátásra, ezért az oxigénellátás kezdeti zavara eszméletlenséget okoz, majd ezt követően megindul az idegsejtek lebomlási folyamata, és az agy visszafordíthatlanul károsodik.

A halál tehát egy időbeli biológiai folyamat, aminek az első szakasza az életmentés szempontjából kiemelt jelentőséggel bír.

Halálra utaló gyanújelek lehetnek:

- rendellenes testhelyzet
- tág pupilla
- mozdulatlanság
- sápadtság, szederjesség.

Klinikai halál

A halálfolyamat első szakasza, a nem túl szerencsés elnevezéssel a klinikai halál, amikor az alapvető életműködések (a légzés és a keringés) hirtelen megszűntek, de ezek helyreállítására biológiailag megalapozott remény van. Ez az első, kb. 3-5 perces időszak, illetve sok tényezőtől függő időtartam (pl.: hőmérséklet, életkor, edzettség).

A klinikai halál fenyegető közelségére utaló jelek:

- hirtelen halálfélelem
- hirtelen sápadtság, verejtékezés
- cianózis (oxigénhiány vagy magas szén-dioxid tartalom okozta kékes elszíneződés)

- görcsrohamok
- jelenlétünkben bekövetkező összeesés
- légzésromlás, légzéstípus változás
- hirtelen hűvösödő bőr
- gyengülő, irreguláris, gyérré váló pulzus
- nagy mellkasi fájdalom
- súlyos fejfájás.

Biológia halál

A halál folyamat második szakasza, amikor az alapvető életfunkciók hiányoznak és helyreállításukra biológiailag megalapozott remény nincs, a folyamat visszafordíthatatlan.

Jelei:

- hullamerevség
- rothadás
- beivódásos hullafoltok
- mumifikáció
- élettel össze nem egyeztethető állapotok (például testtől elválasztott fej).

Ha nem nyilvánvaló a biológiai halál, akkor a sérültet klinikai halottnak kell tekinteni, és azonnal az újraélesztési protokoll szerint kell eljárni!

2.2.2. A „túlélési lánc”

A hirtelen szívhalál esetén az áldozat életének megmentése nem egyszemélyes feladat. A különböző szintű ellátók munkája rendkívül szorosan kapcsolódik egymáshoz. Ebben a csapatmunkában a helyszínre először érkező, helyzetet felismerő, újraélesztést elkezdő segélynyújtótól a mentőszolgálat szakemberein keresztül a kórházi ellátást végző orvosokig, ápolókig mindenkinek rendkívül fontos szerep jut.

Ez csapatmunka, annak ellenére, hogy a segítők különböző időben és térben lépnek be az életmentő folyamatba.



2. kép Túlélési lánc

Az első segítségnyújtó szerepe tehát ugyanolyan meghatározó a siker eléréséhez (túlélés, felépülés, jó életminőség), mint a mentőszolgálat vagy a kórház orvosainak, ápolóinak munkája. Ha a rendszer valamelyik ponton elakad, az a sérült életébe vagy súlyos maradandó egészségkárosodásába kerül. A folyamatot jól szemléltethetjük a „túlélési lánc” koncepciójával, mely ezen szoros kapcsolatokra utalva emeli ki a túlélés szempontjából legfontosabb négy láncszemet: a korai felismerést és segélyhívást; a korán megkezdett eszköz nélküli alapszintű újraélesztést; a korai defibrillálást; a korai, megfelelő kórházi ellátást. A folyamat tehát a keringésmegállás felismerésével, a mentőszolgálat riasztásával veszi kezdetét. A cél, hogy a segélynyújtók a lehető legrövidebb időn belül elkezdjék, és egészen a szaksegítség megérkezéséig mesterségesen fenntartsák a vérkeringést, a szöveti oxigénellátást a mellkas ritmusos kompressziója és a lélegeztetés révén (eszköz nélküli alapszintű újraélesztés - BLS). A mentőszolgálat szakemberei folytatják az reanimációt, de ők már magasabb szinten, korszerű mentéstechnikai eszközökkel, gyógyszerekkel és gyakorlattal (emelt szintű újraélesztés - ALS). A kórházba szállítás után pedig a kórházi szakemberek munkájára van szükség a felépüléshez (posztreszusztitációs intenzív terápia).

2.2.3. BLS (alap szintű eszköz nélküli újraélesztés)

Ahhoz, hogy a klinikai halottat sikeresen újraélesszük, illetve a mentők megérkezéséig az újraélesztést megfelelően végezzük, nem elégséges pusztán csak az újraélesztés élettani alapjait, technikai kivitelezését ismerni. A sikeres életmentéshez még egy sor tudnivaló tartozik. Fel kell ismerni a helyzetet, meg kell akadályozni a további balesetek létrejöttét a sérült, a jelenlévők és a saját érdekünkben is. Éppen ezért a fent említett, újraélesztést kutató társaságok kidolgoztak, és folyamatosan a legújabb tudományos eredmények figyelembevételével továbbfejlesztnek olyan egyszerűen követhető cselekvéssort, algoritmust, protokollt (BLS), amivel nem ideális körülmények között, vészhelyzetben, felfokozott idegállapotban is a laikus elsősegélynyújtó sikerre viheti az életmentési

tevékenységét. Ma Magyarországon a Magyar Resuscitatio Társaság 2011-től érvényben lévő BLS ajánlását alkalmazzuk.

Az alábbiakban ismertetésre kerülő BLS a hazai szakemberek széles konszenzusán alapuló, a hazai és nemzetközi irodalom evidenciáit alapul vevő szakmai ajánlás; olyan teendőket foglal magában, melyeket az eszméletlenség, illetve hirtelen bekövetkező halál esetén szükséges elvégezni ahhoz, hogy a mentőszolgálat szakembereinek megérkezésekor esély legyen a sérült életének megmentésére. A BLS-t Magyarországon alapszintű, eszköz nélküli újraélesztésnek hívjuk, jóllehet a fentiek szerint ez sokkal kiterjedtebb tevékenységet jelentő fogalom.

BLS ajánlás MRT 2011:

2.2.3.1. Biztonság (0.)

Az első és legfontosabb teendőnk (az MRT ajánlása ezért jelöli 0.-val, tehát minden más cselekvést megelőző teendőként) mielőtt megközelítenénk a sérültet, meggyőződni arról, hogy a helyszín biztonságos, illetve nem áll-e fenn olyan külső körülmény, ami magunkra, illetve az ellátandó személyre a továbbiakban súlyos, járulékos veszélyt jelentene. Ha úgy észleljük, hogy ilyen veszélyhelyzet fennáll, akkor tájékozódjunk arról, hogy képesek vagyunk-e mi magunk a veszélyforrást megszüntetni. Amennyiben úgy érzékeljük, hogy képesek vagyunk a veszély elhárítására anélkül, hogy túl nagy kockázatot vállalnánk, tegyük meg, és csak ezután lépünk a sérült személyhez. Ha a fennálló veszély ellenére, „hősködve” kezdjük meg a sérült melletti ténykedésünket, nemcsak a magunk testi épségét kockáztatjuk, de a bajba jutott személy esélye is kisebb a kialakult helyzet átvészelésére. Ha a fennálló veszélyhelyzet megszüntetése számunkra nem megoldható, haladéktalanul kérjünk megfelelő segítséget.

2.2.3.2. Eszméletvizsgálat (1.)

Az összeesett személyhez lépve meg kell győződnünk, hogy eszméletnél van-e. A bajba jutott embert (összeesett, vagy földön fekvő embert) hangosan megszólítjuk („Mi történt? Segíthetek?”), és a vállainak egyidejű kíméletes megrázásával ellenőrizzük a reakcióképességét.



3. kép *Mi történt?*

Ha megfelelő reakciót észlelünk e határozott ingerekre, a beteg él. Csak akkor és annyira mozgassuk, amennyire a helyzet szükségessé teszi.

Ha a sérülttel lehet kommunikálni, és szükségesnek látjuk, ajánljuk fel segítségünket, és végezzük el a szükséges teendőket (pl.: mentő, orvos hívása). Ha erre nem vagyunk képesek egyedül, kérjünk megfelelő segítséget.

A segítség megérkezéséig maradjunk a beteg mellett, és rendszeresen ellenőrizzük állapotát.



A segítséghez jelöljük ki valakit

2.2.3.3. Segítségért kiáltás (2.)

Amennyiben nem észlelünk semmiféle reakciót, haladéktalanul kiáltsunk hangosan segítségért.

A mentő kiérkezéséig a helyzet uralásához szükségünk lesz segítségre. Minél kihaltabb a környék, annál hangosabban kell kiáltani. Ha több ember is a közelben van, akkor válasszunk ki egy személyt, akit úgy ítélünk meg, hogy alkalmas, és személy szerint kérjük meg, hogy legyen a segítségünkre.

2.2.3.4. A légutak felszabadítása (3.)

Ha a bajba jutott illető nem a hátán fekszik, fordítsuk a hátára. A legfontosabb és elsődleges prioritás a szabad légútbiztosítás, ugyanis eszméletlen embernél a nyelv, elvesztve a tónusát,



5. kép Légútbiztosítás

gyakran hátraesik, a nyelvgyök nekifekszik a hátsó garatfalnak elzárva ezzel a levegő útját.

A fej kíméletes hátrahajtásával (koponya reklinálása), és az áll előreemelésével az eszméletvesztésből fakadó légútelzáródás veszélyét egyszerűen elháríthatjuk.

Tegyük az egyik kezünket az illető homlokára, másik kezünket az álla alá, majd kíméletesen hajtsuk hátra a fejét, és egyidejűleg emeljük meg az állát. Felmerül a kérdés, hogy nem ártunk-e ezzel a mozdulattal a nyaki gerinc sérülése esetén? Laikus segélynyújtói szinten a légutak egyszerű átjárhatóvá tételének elsőbbsége van más, nehezen elsajátítható és készség szintjén tartható, bonyolult technikával szemben. Szerencsére ritkán kell számolni a nyaki gerinc esetleges sérüléseivel, mivel ezek előfordulási valószínűsége légzés, keringésleállás során csekély. Ha

mindenképpen nyaki gerinc sérülésére gyanakszunk, csak az áll előreemelésével biztosíthatjuk a szabad légutat.

A beteg szájüregébe csak akkor nyúlunk bele, ha a körülmények azt nyilvánvalóan szükségessé teszik (pl. szemmel jól látható, a légzést akadályozó idegentest vagy hányadék eltávolítása érdekében). A szájüregből csak akkor próbálkozzunk kivenni az ott lévő idegen testet, ha annak eltávolítására reális esély van. Ellenkező esetben az ott lévő tárgyat mélyebbre nyomhatjuk, vagy megsérülhetünk, ha a beteg hirtelen összezárja a száját. A mentővel kiérkező szakemberek pedig megfelelő eszközzel már hatékonyan tudják eltávolítani a légúti idegen testet.

2.2.3.5. Az életjelenségek vizsgálata (4.)

Miután biztosítottuk a szabad légutat, meg kell vizsgálnunk az illetőt, hogy vannak-e életjelenségei, annak érdekében, hogy megállapítsuk, él-e. Az MRT ajánlás szerint laikus elsősegélynyújtóként csak a légzést vizsgáljuk, pulzus vizsgálat csak megfelelő képzettség és jártasság esetén javasolt (carotis pulzus vizsgálat). A légzésvizsgálatból következtethetünk a keringés meglétére is, hiszen ha nem normális a légzés, vagy nincs légzés, hamarosan a keringés is le fog állni. A pulzus vizsgálata laikus elsősegélynyújtó esetén nagy időveszteséggel járhat, mert gyakorlat hiányában (a pulzus megfelelő kitapintásához és megítéléséhez napi rutin, korházi gyakorlat szükséges) és fokozott stresszhelyzetben elbizonytalanodhatunk, és nem fogjuk tudni pontosan megítélni, hogy érezzük-e a pulzust vagy nem. (A pulzus hiánya esetén szokott a bizonytalanság a legjobban eluralkodni.) Ez az időveszteség viszont az életmentés szempontjából végzetes lehet.

Légzésvizsgálat

A szabaddá tett légút mellett tehát hajoljunk közel az áldozat arcához, fordítsuk fejünket annak mellkasa felé, és 10 másodperc alatt vizsgáljuk meg légzését egyszerre három szempont figyelembevételével:

1. *Légzőmozgások figyelésével.* Belégzéskor kitáguló, kilégzéskor visszasüllyedő mellkas-has mozgása jól látható.



6. kép Légzésvizsgálat

2. *A légzés hangjának hallgatásával.* Fülünkkel halljuk a beteg orrán vagy száján átáramló levegő hangját.

3. *A kiáramló levegő érzékelésével.* Arcunkkal érzékeljük a levegő mozgását.

E hármas érzékeléssel nagy biztonsággal megállapítható a légzés megléte. Ha valamelyik érzékszervünkkel nem vagyunk képesek az észlelésre, a másik két érzékelési mód még működhet. (Például: ha a vastag ruházat miatt nem látjuk, a légző mozgást még hallhatjuk, érezhetjük. Vagy ha túl erős a háttérzaj, akkor nem hallhatjuk, szél esetén nem érezhetjük, de szemünkkel láthatjuk.)

A légzés vizsgálata 10 másodpercig tartson, ez alapján kell meghoznunk a döntést, hogy a beteg légzése normális, nem normális, vagy hiányzik. Normális légzésnek csak a nem nagyon gyér, azaz a 10 másodperc alatt legalább kétszer észlehető, nem feltűnően, görcsösen erőlködő, és nem csupán hörgésnek tűnő légzés tekinthető. (A 10 másodperces időintervallum pontos érzékelését gyakorlással kell fejlesztenünk, ugyanis stresszhelyzetben az időérzékelésünk nem a megszokottak szerint működik.)

A keringésleállás során gyakori az ún. agónális vagy terminális légzés, amely a vérellátás nélkül maradt nyúltvelői légzőközpont utolsó reakciója, ami nem biztosít hatásos légzést, ugyanakkor megzavarhatja fontos döntésében az ellátót. Amennyiben ilyen terminális légzést észlelünk, vagy egyszerűen a döntés tekintetében kétségeink lennének, úgy kell eljárunk, mintha a légzés nem lenne normális vagy hiányozna.

2.2.3.6. Mentőhívás (5.)

Ha nincs semmilyen reakció, de biztosak vagyunk abban, hogy az illető normálisan lélegzik, feltételezhetjük, hogy rendelkezik spontán keringéssel is. Ekkor az állapotát eszméletlenségnek hívjuk: van légzése (és ebből következően keringése is), de nem reagál a környezetéből jövő ingerekre. Ennek számtalan betegség és állapot lehet az oka, de az elsősegélynyújtónak nem feladata ezt az okot keresni.

Az eszméletlen, légzéssel és keringéssel rendelkező ember életveszélyben van, mert állapota bármelyik pillanatban rosszabbra fordulhat, életfunkciói leállhatnak, ellátása mindenképpen szaksegítséget, mentőellátást igényel, ezért gondoskodjunk



7. kőn Mentőhívás

mentőhívásról.

Ha a mentők értesítéséhez a beteget magára kell hagynunk, helyezzük olyan, ún. stabil oldalfekvő helyzetbe (lásd később!), amely megakadályozza nyelve hátracsúszását. Ugyancsak ebbe a stabil oldalfekvésbe kell fordítani azt az eszméletlen beteget, aki hány(t) és ezért fulladás veszélye áll fenn. Egyébként a 3. pontban leírtaknak megfelelően tartsuk szabadon a légutakat és ellenőrizzük folyamatosan a légzést.

Ha egyáltalán nem észleltünk légzést, vagy a légzésvizsgálat alapján a légzést nem találtuk normálisnak, feltételezhető a keringésleállás is, mivel normális légzés hiányában stabil keringés sem lehetséges. Ebben az esetben is haladéktalanul hívjuk vagy hívassuk a mentőszolgálatot. A mentőhívás szabályai szerint járunk el, de a mentőszolgálat hívást fogadó munkatársával közölni kell, hogy a mentőt megkezdett újraélesztéshez hívjuk. Ez azért fontos, mert így értékes időt takaríthatunk meg. A mentőszolgálat diszpécseré ugyanis tudni fogja, hogy képzett elsősegélynyújtó van a helyszínen és így hitelesebbnek tekinti az információt, és nem kell további kérdéseket feltenni a helyzet megismerésére, mint a gyakori zavart mentőhívások esetén, hanem azonnal indíthatja a megfelelő egységet, egységeket. (Újraélesztés esetén a legközelebb tartózkodó mentőautót is a helyszínre irányíthatják, akár beteggel együtt, és ezzel párhuzamosan indítják a rohammentőt. Ezáltal a legrövidebb idő alatt újraélesztésben képzett munkatársak vehetik át feladatot.)

Ha egyedül vagyunk, lehetőleg használjunk mobiltelefont mentőhívásra – ennek hiányában – a gyors segítségkérés érdekében, ha senki nincs a közelben, és remény sincs arra, hogy észrevesznek bennünket, a beteget segítségkérés idejére magára kell hagynunk.

Amennyiben tudunk a közelben elérhető külső félautomata defibrillátorról (AED), hozzassuk a beteghez, és a keringés pótlása érdekében kezdjük meg a mellkaskompressziókat.

2.2.3.7. Mellkaskompressziók (6.)

A mellkaskompressziókat a következők szerint végezzük:

Helyezkedjünk el térdelve a hanyatt, kemény alapon fekvő személy mellett, annak váll magasságában, ahonnan egyaránt elérhetjük a mellkast és a fejet.



8. kép Kéztartás

Helyezzük egyik tenyerünk kéztői részét a sérült mellkasának közepére (azaz a szegycsontjának alsó felére) úgy, hogy ujjaink a beteg oldala felé nézzenek. Helyezzük másik tenyerünk kéztői részét a már mellkason lévő kezünkre úgy, hogy ujjainkat eltartsuk a mellkasfaltól (ebben a pozícióban összekulcsolhatjuk ujjainkat). Győződjünk meg róla, hogy csak a szegycsont alsó felét nyomjuk (nem a bordákat, nem a szegycsont legvégét és nem a hasat), azaz csak az egymásra helyezett kezeink kéztői részével közvetítjük az erőt a mellkasra.

(Megfigyelések szerint a megfelelő nyomáspont megtalálása egyszerű, nem igényli a mellkas alsó szélének és a bordaívek találkozási pontjának előzetes felkeresését, mérícskélését, mint ahogy régebben ezt sokat hangoztatták. Ezért célravezető, ha az újraélesztés tanulása során az oktató a megfelelő helyet a gyakorlatban mutatja meg a hallgatónak, és szükség szerint javítja azt, így kiküszöbölhető a nyomáspont „keresgélése” miatti idővesztés, és csökkenthető az az információmennyiség, amire a laikus segélynyújtónak majd emlékeznie kell.)

A mellkaskompressziókat nyújtott könyökkel végezzük; a mellkast legalább 5 cm mélyen nyomjuk le, de nem mélyebben, mint 6 cm (gyermeknél a mellkas nyílrányú átmérőjének 1/3-nyi mélységű lenyomását végezzük), minden egyes lenyomást követően engedjük fel a mellkast, tehát engedjük rugalmassága folytán teljesen visszatérni a kiindulási helyzetbe anélkül, hogy közben elemelnénk kezünket a mellkasról. A mellkaskompressziók üteme percenként legalább 100 legyen (de nem több mint 120); a lenyomás és a felengedés ugyanannyi ideig tartson.



9. kép A mellkaskompressziókat nyújtott könyökkel végezzük

Tekintettel arra, hogy a váratlan, kórházon kívüli keringésleállások döntő többsége szív eredetű és bekövetkeztekor a szervezet tartalmaz még néhány percre elegendő oxigént, ezért az újraélesztést a mesterséges keringés fenntartásával, mellkasi kompressziókkal kell kezdeni.

A folyamatos, minél ritkábban megszakított és hatékony kompressziók nagyon fontosak. Újraélesztés során a kompressziókat és a lélegeztetést (lásd később) úgy kell összehangolni, hogy 30 kompresszióból álló sorozatokat kell 2 rövid befúvás idejére megszakítani, majd haladéktalanul folytatni újabb 30 kompresszióval. Hangsúlyt kell helyezni a megfelelő és szünetmentes technikára.

A mellkaskompressziók alkalmazásakor fontos, hogy a nyomást valóban csak a kéztőn keresztül közvetítsük a mellkasra, és a bordák, a bordaívek találkozási pontjai vagy a has ne kerüljenek nyomás alá. Figyeljünk arra, hogy az egymáson elhelyezett két tenyér kéztői részén kívül a tenyér többi része és az ujjak ne érjenek a mellkasfalhoz, azokat tartsuk el attól.



10. kép Mellkaskompresszió, kéztatrás

A mellkaskompressziókat helyesen végezve a szabályos és legkevésbé fárasztó mozgás egy, a csípőízületben végzett előre hátradőlő, harmonikus és egyenletes mozgás, amely a végig nyújtott karok által továbbítva a mellkas körülbelül azonosan rövid ideig való lenyomását és teljes felengedését eredményezi.

A megfelelő minőségű mellkaskompressziók alkalmazásakor kifejezett jelentősége van a mellkas teljes felengedésének. A mellkas kitágulásának akadályozása (gyakori hiba!) jelentősen csökkenti a hatékonyságot, mivel a szív nem tud a kellő mértékben újra telítődni vérrrel.

Megfelelő módon végzett hangos számolással érhető el a kellő kompressziós frekvencia és az egyenletes ütem. A hangos számolás segíti a kompressziók számának követését is. A hangos számolást a következőképpen végezzük: egy és, két és, hár és, négy és, öt és; egy és, két és, hár és, négy és, tíz és; egy és, két és, hár és, négy és, tizenöt és; egy és, két és, hár és, négy és, húsz és... és így tovább. A szám kimondásakor történik a mellkas gyors lenyomása, az „és” re pedig a mellkas gyors és teljes mértékű felengedése.

Abban az esetben, ha nem tudunk, vagy nem akarunk a kompressziókat követően lélegeztetni, fontos, hogy szünet nélkül, folyamatosan alkalmazott mellkaskompressziók révén tartsuk fenn a mesterséges keringést a további ellátást nyújtó segítség megérkezéséig.

Ez a technika elsősorban az elsődlegesen szív eredetű keringésmegállásban lehet célravezető, amennyiben a megfelelő szaksegítség rövid időn belül (5-8 perc) megérkezik. Abban az esetben, ha hosszas oxigénhiány is föltételezhető (pl. fuldoklás, csecsemő–gyermek újraélesztés), törekedni kell lehetőség szerint a lélegeztetésre is.

2.2.3.8. Lélegeztetés (7.)

Ha nincs olyan körülmény, ami megakadályoz bennünket a lélegeztetésben, harminc mellkaskompresszió végrehajtása után pótoljuk a légzést 2 befúvással (szájból szájba, vagy szájból orrba).

Amennyiben nem vagyunk képesek, nem akarunk (pl. undorodunk) vagy nem tudunk (pl. légúti idegen test miatt) lélegeztetni, nagyon fontos, hogy végezzünk folyamatos mellkaskompressziót, ugyanis a megfigyelések szerint az önmagában végzett kompresszió is esélyt adhat a túlélésre, míg elmaradása a biztos végzet.



11. kép Lélegeztetés

Ugyancsak ez a választandó eljárás abban a különleges helyzetben, amikor a mentésirányítónak telefonon keresztül kell az újraélesztésben járatlan bejelentőt irányítania az újraélesztés végrehajtása során (ún. telefonos újraélesztés vagy telefonos CPR).

Az eszköz nélküli lélegeztetésre két alapvető technika ismeretes: a szájból szájba, illetve a szájból orrba történő befúvás. Magyarországon tradicionálisan jobban elterjedt és szélesebb körben oktatott a szájból orrba módszer. Jelenleg nincs elegendő bizonyíték arra, hogy a hatásosság tekintetében valamelyik módszer elsőbbséget élvezne. Bármelyiket is alkalmazzuk, figyeljünk arra, hogy a befúvásra szánt arcnyílást tegyük szabaddá, miközben a másikat zárjuk le a megfelelő módon (az orr befogásával vagy a száj becsukásával). A szájból orrba lélegeztetés előnyének azt tartják, hogy az orrban és a garatban többszörösen megtörik a levegő útja, és a gégehez érve már kisebb nyomással érkezik, ezért csökken a levegő gyomorba jutásának az esélye. A levegő gyomorba jutását azért kell kerülni, mert a nagyobb nyomású levegő a gyomortartalmat visszanyomja a nyelőcsővön keresztül a szájüregbe, ahonnan a befúvás során a légcsőbe majd a tüdőbe juthat, aminek légúti elzáródás és a savasság miatt tüdőkárosodás lehet a következménye.

A lélegeztetést tehát a következőképpen végezzük:

Orron keresztül:

A sérült arcára a közvetlen érintkezés elkerülése érdekében helyezzünk a levegő számára jól átjárható textíliát, mondjuk egy gézlapot (ne papírzsebkendőt). A fent leírt módon a fej hátrahajtásával (reklinalásával) biztosítsuk a szabad légutakat, és az áll emelésével zárjuk a száját. Ajkainkkal vegyük körbe a sérült orrát, úgy hogy az ajkaink légmentesen záródjanak az orr körül. Vegyünk egy szokásos mélységű lélegzetet és a normál kilégzésnél valamivel nagyobb nyomással fújjuk a levegőt az ornyílásokba. Kb. 500-600 ml levegőt kell befújnunk, mintha például egy üres fél literes kakaós zacskót próbálnánk felfújni. A befújás eredményességét a mellkas mozgásán ellenőrizetjük. Ha a normál légzéshez hasonlóan emelkedik, majd süllyed a mellkas, akkor megfelelő mennyiségű levegővel jól végzetük a befújást. A szabad légutak fenntartása mellett vegyük el a szájunkat a beteg orrától, fordítsuk a fejünket annak mellkasa felé, és ellenőrizzük, hogy mellkasa visszasüllyed-e, illetve kiáramlik-e az előbb befújt levegő.

Szájon keresztül:

- A lélegeztetés kivitelezéséhez a fent leírt módon, a fej hátrahajtásával és az áll előreemelésével szabadítsuk fel a légutakat;
- A beteg homlokán lévő kezünk hüvelyk és mutatóujjával fogjuk be a beteg orrát;
- Az áll emelve tartása mellett nyissuk ki a beteg száját;
- Vegyünk egy szokásos mélységű lélegzetet;
- Szájunkat illesszük olyan szorosan a beteg szájához, hogy ne maradjon rés ajkai és a beteg arca között;
- Levegőnket fújjuk bele a betegbe – a hatásosan kivitelezett befúvásos lélegeztetés során egy befúvás 1 másodpercig tart, ezalatt a beteg mellkasa megemelkedik;



12. kép Befúvás ellenőrzése

- A szabad légutak fenntartása mellett vegyük el a szájunkat a beteg szájától, fordítsuk fejünket annak mellkasa felé, és ellenőrizzük, hogy mellkasa visszasüllyed-e, illetve kiáramlik-e az előbb befújt levegő;
- Mindeközben vegyünk ismét egy szokásos mélységű lélegzetet;
- Ismételjük meg a fenti folyamatot egyszer. A két, szabályosan végrehajtott befúvás (azaz a mellkaskompressziós szünet) legfeljebb 5 másodpercet vehet igénybe.
- Ezt követően gyorsan helyezzük vissza kezünket az beteg mellkasára, és alkalmazzunk ismét 30 mellkaskompressziót.
- A továbbiakban 30:2 arányban végezzünk mellkaskompressziót és befúvásos lélegeztetést.
- Csak és kizárólag akkor vizsgáljuk újra a beteget, amennyiben az elkezd mozogni, kinyitja szemét, köhög, védekezik, vagy normális légzése visszatér. Minden más esetben végezzük folyamatosan az újraélesztést.

A hatásos lélegeztetés során észlelhető mellkaskitérés egyaránt igazolja a technika helyességét és a légutak átjárhatóságát. Hiányzó mellkasemelkedés és a befúvás alatt észlelhető mellékzajok esetén elsősorban a légútfelszabadítás és a tömítés elégtelenségére gondoljunk, és a továbbiakban igyekezzünk azt korrigálni. Ennek megfelelően a következő befúvás előtt:

- Nézzünk bele az illető szájüregébe, és ha látunk valamit, ami a lélegeztetést akadályozza és van a kivételre reális esély, távolítsuk el azt;
- Ellenőrizzük, hogy megfelelően hátra van-e hajtva az illető feje, és meg van-e emelve az álla;
- Egyszerre legfeljebb két befúvással próbálkozzunk, a két próba után mindig folytassuk a mellkaskompressziókat.

Amennyiben úgy találjuk, hogy képtelenek vagyunk a beteget lélegeztetni, végezzük legalább a mellkaskompressziókat, mivel - ahogy arról korábban szó esett - rövid távon a csupán kompresszióval végzett BLS is hatékony lehet.

Felnőtt-BLS (valamint az egy évnél idősebb gyermek laikus ellátók által végzett ellátása) során a kompresszió és lélegeztetés aránya - a segélynyújtók számától függetlenül - 30:2.

Amennyiben több segélynyújtó van jelen, a fáradás megelőzése érdekében a segélynyújtók 2 percenként váltsák egymást. A váltások során törekedni kell az idővesztés minimalizálására. (Csak az újraélesztésben igen nagy gyakorlattal rendelkező hivatásos segélynyújtók vállalkozzanak a páros reanimációra, akik a technika pontos uralása mellett megbízhatóan, idővesztés nélkül képesek összehangolni tevékenységüket.) A helyszínen tartózkodó másik segélynyújtó inkább kifáradás esetén váltsa társát, ami a hosszú és erőteljes kompressziósorozat következtében fárasztóbbá vált BLS miatt 1, legkésőbb 2 perc múlva szükségessé is válik.

A cserét is úgy kell megoldani, hogy ne szüneteljen 5–10 másodpercnél hosszabb ideig a mesterséges keringés fenntartása: a váltó segélynyújtó a beteg másik oldalán elhelyezkedve a 2. befúvás után kezdje a mellkaskompressziókat.

A jelen felnőtt BLS - ajánlásban leírtak alkalmazhatók az 1 évesnél idősebb gyermek laikus segélynyújtók által végzett ellátására is (természetesen a gyermek testméretére vonatkoztatott kompresszió-erősséggel, illetve levegőmennyiséggel).

2.2.3.9. Az újraélesztés megszakításának feltételei

- a helyszínre érkező magasabb szintű segítség átveszi az újraélesztést
- a beteg elkezd mozogni, kinyitja szemét vagy normális légzése visszatér
- a segélynyújtó(k) kimerült(ek).

2.2.3.10. Az eszméletlen személy stabil oldalfektetése

Eszméletlenségnek nevezzük azt az állapotot, amikor a sérült vagy beteg személy nem reagál a környezetéből érkező ingerekre (megszólítás, érintés, fájdalom), kontaktusba nem vonható, izomzata tónustalan, de alapvető életfunkciói (légzés, keringés) működnek. Az eszméletlenség súlyos életveszélyes állapot, mert bármikor rosszabbra fordulhat a beteg állapota, életfunkciói leállhatnak. Az izomzat tónusának elvesztése következtében, a nyelv hátracsúszása miatti fulladás veszélye nagy, ezért eszméletlen, támogatásra nem szoruló légzésű és keringésű beteg esetében válik szükségessé a beteg oldalra fordítása abban az esetben, ha:

- a beteget átmenetileg magára kell hagyni (pl. a segítségkérés idejére)
- nyál, hányadék, vér okozta fenyegető légúti elzáródás (aspiráció), vagy annak veszélye nem hárítható el másképp.

A stabil oldalfektetésnek több változata ismert, a cél azonban mindegyiknél ugyanaz:

- a helyzet legyen stabil, közelítsen a valódi oldalfekvő helyzethez, ne igényeljen külső megtámasztást
- a betegnek biztosítson szabad légutat, és ne okozzon légzést korlátozó nyomást a mellkason
- a váladékok tudjanak kifolyni a beteg szájából, orrából
- a fülből folyó váladék is szabadon el tudjon folyni (a megfelelő oldalra kell ehhez fordítani a beteget)
- az alapvető életjelenségek legyenek megfigyelhetők
- az oldalt fekvő helyzetből legyen a beteg könnyen visszafordítható.

Nem minden esetben alkalmazhatjuk a stabil oldalfekvő helyzetet. Ugyanis vannak ennek a pozíciónak kontraindikációi, azaz ellenjavallatai.

Relatív kontraindikációról beszélünk, ha fizikai akadálya van a stabil oldalfektetésnek (pl. nincs elég hely) vagy ha a segítségnyújtó fizikailag nem képes a műveletre.

Abszolút kontraindikációja van a stabil oldalfektetésnek az alábbi esetekben:

- gerincsérülés gyanúja
- súlyos, nyílt mellkasi sérülés
- súlyos nyílt hasi sérülés
- medencetörés, vagy annak gyanúja
- combcsont törés, vagy annak gyanúja.

A gerincsérülést nem tudjuk vizsgálni. Ha fennáll a gerincoszlop sérülésének a gyanúja, akkor a sérültet gerincsérültnek kell tekintenünk. Erre kell gondolnunk, ha a baleseti mechanizmust olyan



13. kép Gerinctörés gyanúja

súlyosnak ítéljük meg, hogy akár a gerincoszlop sérülését is okozhatta: pl.: magasból leesés.

A fent felsorolt további sérüléseknél a beteg mozgatása életveszélyes lehet, hiszen szervek kerülhetnek a külvilágra, vagy a törött csontvégek ereket vághatnak át a beteg testében, ami elvérzést okozhat.

A kontraindikációk kizárásához meg kell vizsgálnunk a beteget. Át kell nézni a sérültet, hogy találunk-e sérüléseket, vagy van-e erre utaló jel.



14. kép A sérült átvizsgálása

A stabil oldalfektetés végrehajtására az MRT az alábbi módszert ajánlja (ezzel a módszerrel általában kis testű segélynyújtó is képes nagyobb termetű egyén elfordítására):

Miután meggyőződünk a légzés és keringés kielégítő voltáról:

- vegyük le a beteg szemüvegét
- térdeljünk le a hanyattfekvő személy mellé, és nyújtsuk ki annak mindkét lábát
- a beteg közelebb fekvő karját, könyökében derékszögben hajlítva, tenyérrel felfelé fektessük a fej mellé (1.)



15. kép Stabil oldal fektetés 1.



16. kép Stabil oldal fektetés 2.

- a beteg túloldali karját a csuklóban megragadva húzzuk át a mellkas előtt a másik oldalra, és tegyük a kezét az arcához (2.)

- a beteg fejét így folyamatosan támasztva, annak lába felőli kezünkkel ragadjuk meg a túloldali alsó végtagját a térde alá nyúlva, és húzzuk fel azt, majd egyazon mozdulattal határozottan önmagunk felé gördítjük a testét: a beteg ezzel a mozdulattal az oldalára fordult (3.)



17. kép Stabil oldal fektetés 3.

- a beteg felül elhelyezkedő alsó végtagját hozzuk olyan helyzetbe, hogy a csípőben és térdben derékszögben való behajlítás stabilizálja a helyzetet
- hajtsuk hátra a beteg fejét, biztosítva ezzel a légút szabadon maradását



18. kép Nyissuk ki a sérült száját

- a beteg arcánál lévő kezét igazítsuk úgy az arc alá, hogy az stabilizálja a fej pozícióját, ugyanakkor az arc kissé lefelé irányuljon, lehetővé téve ezáltal, hogy a szájüregből, az ott esetlegesen megjelenő folyékony tartalom (nyál, hányadék) önmagától kifolyhasson



19. kép Stabil oldal-fekvő helyzet

- ellenőrizzük ismét, hogy továbbra is normálisan lélegzik-e a beteg, ezt a mellkasát nézve ítéljük meg
- amennyiben nem tapasztalunk normális légzést, fordítsuk vissza a hátára és kezdjük újra a BLS lépéseit
- amennyiben továbbra is normális az illető légzése, ebben a pozícióban rövid időre magára hagyhatjuk, de bizonyos rendszeres időközönként (ha lehet percenként) ellenőrizzük újra a légzését.

Amennyiben már 30 percnél hosszabb időt töltött az áldozat ebben a pozícióban, megfontolandó a másik oldalára átfordítani, és ismét létrehozni a stabil oldalfekvő helyzetet, elkerülendő az alul lévő kar tartós összenyomatását.

2.2.3.11. A (fél)automata külső defibrillátor (AED) és használata

A (fél)automata külső defibrillátorok (AED) közterületi telepítése hazánkban is kezd elterjedni. A cél az, hogy a forgalmas helyeken, ahol nagy a statisztikai esély arra, hogy szükség lesz rá (sportcsarnokok, stadionok, bevásárlóközpontok, színháztermek, állomások, repülőterek stb.) legyen laikusok által is elérhető AED.

Ha újraélesztésre van szükség a felsorolt helyeken, vagy hasonló zsúfolt létesítményben, gondoljunk arra, hogy esetleg van a közelben AED!

Amennyiben rendelkezésre áll, azonnal vegyük igénybe!



20. kép Defibrillátor a Pécsi Tudományegyetem Testnevelési- és Sporttudományi Intézetében

Az AED alkalmazható 8 éves életkor fölött. 1 és 8 éves kor közötti gyermek esetében, lehetőleg speciális - energiatompítóval ellátott - gyermekelektrodát kell használni, vagy a készüléket gyermek-üzemmódba kell helyezni (amennyiben alkalmas erre). Ha ezek nem állnak rendelkezésre, mérlegelhető a változtatás nélküli használat. Csecsemőkorban (tehát 1 éves kor alatt) - kellő tapasztalat hiányában - nem ajánlott rutinszerűen a készülék használata.

Az AED használata nem vonatkoztatható el a BLS-algoritmustól, hanem annak részeként kell értelmezni. Keringésleálláskor tehát a következőképpen építjük be a fent ismertetett BLS-algoritmusból a defibrillátor használatát:

- győződjünk meg a helyszínről a segélynyújtók és az ellátandó személy biztonságosságáról (0.)
- vizsgáljuk meg, az illető reagál-e a külvilág ingereire (1.)
- amennyiben eszméletlen, kiáltsunk segítségért (1.,2.)
- a légutak átjárhatósága (2.) mellett vizsgáljuk meg az illető légzését (3.)
- amennyiben az illető nem lélegzik, vagy légzése nem normális, hívjunk, hívassunk mentőt (104) és egyúttal, amennyiben elérhető, hozassunk a helyszínre egy AED-készüléket (4., 2.)
- amíg a készülék nem érkezik meg, kezdjük a fent leírtak szerint (jó minőségű) mellkaskompressziókat (5.) és lélegeztetést (6.)



21. kép Hozassuk a defibrillátort a beteghez, addig is újraélesztés!

Teendők az AED helyszínre érkezésekor:

- győződjünk meg arról, hogy a beteg nem érintkezik áramot jól vezető közeggel (fém, folyadék); szükség esetén gyorsan töröljük szárazra a mellkast, fektessük szigetelő felületre a beteget, ill. vigyük biztonságos helyre (pl. uszodatérből száraz helységbe).
- kapcsoljuk be a készüléket (némelyik típus a fedél felnyitásával önmagától bekapcsol)
- kövessük a hallható és/vagy látható utasításokat:

- ragasszuk fel az öntapadó elektród-lapokat a beteg meztelen mellkasára, a csomagolásukon, ill. magukon a lapokon látható ábráknak megfelelően: az egyiket a mellkas jobb oldalára a kulcscsont alá, a szegycsonttól jobbra eső területre, a másikat a mellkas bal oldalára, a szívcsúcs fölé – több segélynyújtó jelenléte esetén az elektród-lapok felragasztása alatt is folytatódjanak a mellkaskompressziók



22. kép Elektród-lapok felragasztása

- ha az ellátandó személy gyermek, és csak felnőtt elektródák állnak rendelkezésre, akkor az egyik elektródot a mellkas elülső oldalára, közvetlenül a szív elé, a másikat vele átellenben a gyermek hátára, a bal lapocka alá ragasszuk fel
- a lapelektrodok fölragasztása előtt a mellkason lévő esetleges gyógyszerpapaszokat távolítsuk el
- a jobb kontaktus érdekében a kifejezetten dús mellkasi szövetet célszerű ollóval gyorsan levágni vagy leborotválni a lap felhelyezési területén
- ezután a készülék elemzi a ritmust – ha közben arra ad utasítást a készülék, hogy senki ne érjen a beteghez, akkor a mellkaskompressziókat is meg kell szakítani
- amennyiben a készülék sokkot javasolt és annak leadásához feltöltötte magát: győződjünk meg arról, hogy senki sem ér a beteghez
- az utasításnak megfelelően, a (villogó) SOKK-gomb lenyomásával adjuk le a sokkot
- a sokk leadását követően haladéktalanul folytassuk a mellkaskompressziókat, és a lélegeztetést 30:2 arányban (amelyekre a készülék amúgy is utasítást fog adni)
- folytassuk az újraélesztést a hallható és/vagy látható utasításoknak megfelelően 2 percen át (a



24. kép Ha normálisan kezd lélegezni, helyezzük stabil oldal-fekvésbe

készülék következő utasítása 2 perc elteltével várható)

- ha a beteg normálisan kezd lélegezni, helyezzük stabil oldalfekvésbe, az elektródákat hagyjuk rajta, figyeljük a készülék utasításait
- amennyiben a készülék nem javasolt sokkot:
- haladéktalanul folytassuk a mellkas
- kompressziókat és a lélegeztetést 30:2 arányban
- folytassuk az újraélesztést a hallható és/vagy látható utasításoknak megfelelően 2 percen át (a készülék következő utasítása 2 perc elteltével várható)
- folytassuk az újraélesztést az AED utasításainak megfelelően, addig, amíg: másik segélynyújtó 2 perc elteltével átveszi a kompressziókat
- a magasabb szintű (hivatásos) segítség (mentőszolgálat) helyszínre érkezik és átveszi az ellátást; vagy
- a sérült ébredni kezd, azaz elkezd mozogni, kinyitja a szemét vagy a normális légzése visszatér; vagy
- annyira elfáradtunk, hogy képtelenek vagyunk folytatni az újraélesztést.

AED-vel végzett újraélesztés során természetesen mindig az adott készülék utasításait követve kell az ellátást végezni, viszont törekedni kell a beszerzésre kerülő, ill. meglévő eszközök szükség szerinti program-korszerűsítésére (megfelelő sokk-szekvencia; kellően gyors, esetleg kompresszió alatt is végbemenő ritmusanalízis; gyors töltés és sokk-leadás). Amennyiben régi készüléket használunk (amely pl. a 2006 előtti protokoll szerint egymás után 3x akar sokkot leadni), az adott készülék programja/utasításai szerint járjunk el.

Biztonság

Defibrillálni csak úgy szabad, hogy az ne veszélyeztesse a segélynyújtókat és a helyszínen tartózkodókat. Nagyon fontos, hogy senki ne érjen a beteghez, se közvetlenül, se közvetve. Hozzá tartozók, barátok esetében kell különösen ügyelnünk, hogy a sokk leadásakor ne érjenek a beteghez. A segélynyújtó defibrillátor kezelő hangosan szólítson fel mindenkit,

hogy "Senki ne érjen a beteghez!", majd gondosan körbenézve győződjön meg ennek megtörténtéről.

Víz



25. kép Vizes alapon tilos a defibrillálás

Fokozott óvatosság indokolt nedves környezet, vagy nedves ruházat esetén (pl. uszoda). A víz jó vezető közeg lévén átvezetheti az áramot a betegről a

segélynyújtóra. Bár csak kicsi az esélye ilyen áramütésnek, vizes felületen fekvő beteget el kell onnan távolítani. Nedves talajon, nedves fűvön a defibrillálás biztonságos. A mellkason lévő víz, izzadság közvetlen utat biztosíthat a két elektróda közötti áramnak. Ez a defibrillálás hatékonyságát rontja, hiszen a szíven kevesebb áram halad keresztül. Ezért ilyen esetben az elektródák felragasztása előtt a mellkast szárazra kell törölni.

A sokk leadás „veszélye”

Az AED nem ad le olyan esetben sokkot, amikor nem indokolt. Csak akkor javasol elektromos ütést, amikor biztos abban, hogy sokk szükséges. Abban nagyon kevés esetben (néhány százalék), amikor az AED bizonytalan abban, hogy indokolt –e a sokk, inkább nem javasol ütést. Az elmúlt húsz évben még nem dokumentáltak olyan esetet, hogy az AED hibásan sokkolt volna valakit.

Amire igazán figyelni kell az AED alkalmazásakor, az a saját magunk és a beteg mellett tartózkodók biztonsága.



26. kép Vigyük ki az uszodatérből a beteget, töröljük meg, és száraz helyen defibrilláljuk

2.2.4. Légúti idegentest okozta fuldoklás

Idegentest okozta légút elzáródás felnőttek és gyermekek esetében is elő-előforduló esemény, sürgősen megoldandó probléma. A segélynyújtó gyors, szakszerű fellépése életmentő lehet!

A légutakba került idegen anyag akadályozza a légzést, ezért a vér oxigénellátottsága gyorsan romlik, aminek következtében eszméletvesztés, majd klinikai, végül biológiai halál állhat be.

A felsőlégutak elzáródásának oka legtöbbször a rosszul megrágott étel félrenyelése. Gyermekeknél az ételdarab mellett leggyakoribb légúti idegen testek a kisebb játékok, vagy apróbb tárgyak. Eszméletlen betegnél hányáskor a gyomortartalom kerülhet a légutakba.

A légút elzáródás kellő elővigyázatossággal megelőzhető:

- Az ételeket alaposan meg kell rágni.
- Rágás és nyelés közben kerülni kell a beszélgetést, nevetgélést.
- Túlzott alkoholfogyasztás mellőzése.
- Gyermekeket távol kell tartani a szájba vehető apróbb tárgytól.



27. kép Légútelzáródás félrenyeléskor

A légúti idegen test okozta fuldoklás sikeres megoldásának az alapja a probléma felismerése. Az életmentés szempontjából kulcsfontosságú, hogy az ilyen fuldoklást ne tévesszük össze az ájulással, szívrohammal, görcsrohammal vagy egyéb olyan folyamattal, mely szintén hirtelen légzésromlással, cianózissal vagy eszméletvesztéssel járhat.

A légutakba került idegen test a méretétől, formájától, elhelyezkedésétől függően különböző súlyosságú állapot kialakulását okozhatja, mely az időben gyorsan változhat.

Enyhe légúti szűkületnél részleges elzáródás lép fel, az illető a nyakát foghatja, még beszédképes, de hirtelen fellépő légzési elégtelensége támad. A belégzési nehezítettséget húzó belégzés zaj, és köhögés kíséri.

Súlyos légúti szűkületnél vagy teljes elzáródásnál a légáramlás lecsökken, a beteg képtelen beszélni, fuldokolva a nyakát foghatja. Ablakhoz rohanhat, friss levegőért kapod. Kérdésünkre, hogy fuldoklik-e, már



28. kép Bíztassuk köhögésre

nem tud válaszolni, de bólinthat. Ha az elzáródás továbbra is fennáll, ajka szederjessé válik, légzése megszűnik, eszméletlenség lép fel, majd az életfunkciók leállnak és beáll a halál.

Enyhe tüneteknél, biztassuk a bajba jutott egyént köhögésre, beavatkozni még nem kell. (A köhögésre biztatás sokszor megoldja a problémát, ugyanis gyakran az ijedségtől, halálfélelem szerű érzéstől annyira meghökkennek, hogy e természetes védekező mechanizmus nem indul el időben.) Maradjunk az érintett mellett, folyamatosan ellenőrizzük, amíg megszűnik a szűkület, vagy súlyosbodik a helyzet (pl. erőtlenné válik a köhögés) ekkor már be kell avatkoznunk.

Súlyos légúti szűkület esetén, az ellátás az eszmélet meglététől függ.

Ha a súlyosan fuldokló személy eszméletén van, a következők szerint végezzük a mentési teendőket:

Alkalmazzunk 5 hátba csapást.

Álljunk az illető mellé és kissé mögé. Egyik tenyerünkkel támasszuk meg a mellkasát és enyhén döntjük előre a felsőtestét, hogy a megmozduló idegen test előreeshessen. Ötször üssünk erőteljesen a lapockái közé tenyerrel. Minden egyes hátba ütést követően ellenőrizzük, hogy megoldódott-e a probléma és csak szükség esetén ismételjük meg a csapást.



29. kép Végezzünk 5 háti csapást

Ha az öt hátba csapás nem vezet eredményre, alkalmazzunk öt hasi lökést: A beteg mögé állva, annak törzsét döntjük kissé előre, és karoljuk át a hasánál. Egyik kezünket ökölbe szorítjuk, és az illető hasára, a köldök és a szegycsont közé helyezzük. Másik kezünkkel megragadjuk az öklünket és rántsuk erőteljesen be- és felfelé a fuldokló hasába (Heimlich féle műfogás). A hasi lökést a hátba ütésekhez hasonlóan legfeljebb ötször ismételhetjük meg.

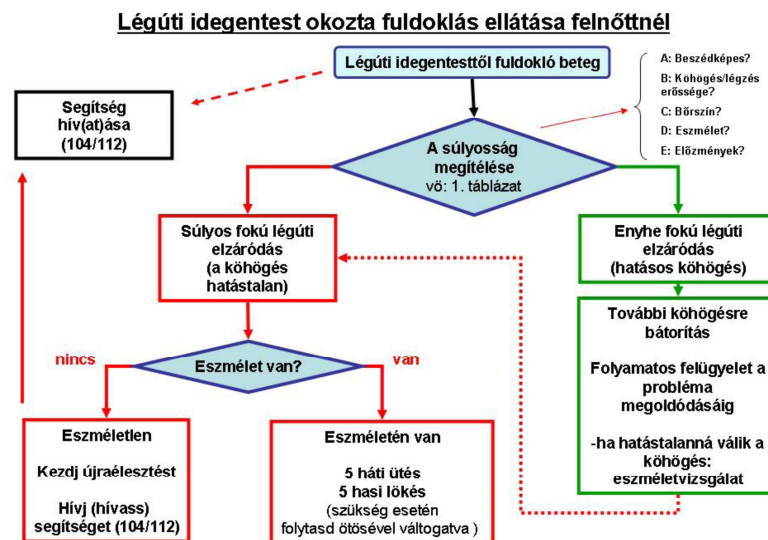


30. kép Heimlich féle műfogás

Ha nem szűnik meg az elzáródás, váltogassuk az öt hátba csapást és az öt hasi lökést.

Ha a hátba csapások és hasi lökések nem vezetnek eredményre, várható, hogy a bajba jutott elveszti az eszméletét. Ekkor kíméletesen fektessük a földre. Ha eddig még nem történt meg, sürgősen gondoskodjunk mentőhívásról, majd azonnal (légzés és keringés vizsgálat nélkül)

kezdjük meg a 30 mellkaskompresszióval a BLS-protokoll lépéseit. A kompressziók után, a két lélegeztetés előtt nézzünk bele az illető szájába és szükség szerint távolítsuk el az esetleg előreesett idegen anyagot. Ha a légúti elzáródás miatt a beteg nem lélegeztethető befúvással, akkor folyamatos mellkaskompressziókat végzünk a mentők megérkezéséig.



Az MRT ajánlása légúti idegen test okozta fulladás ellátására. Laikus elsősegélynyújtóként gyermekek esetén is ezt alkalmazzuk!

Az idegen test okozta fuldoklás problémájának megoldódása esetén, az enyhébb esetektől eltekintve, orvosi kivizsgálás javasolt!

2.3. SOKK

A sokk olyan kóros folyamat, amely ha nem történik sürgős beavatkozás, visszafordíthatatlanná válik, és a sérült nagy valószínűséggel meghal.

A keringési rendszer feladata vért juttatni a test minden részébe, hogy a vér által szállított oxigén és tápanyagok eljuthassanak a szövetekhez, sejtekhez. Ha a rendszer akadályoztatva van, a létfontosságú szervek működése leállhat, és ez végül halálhoz vezet.

A sokk akkor alakul ki, ha valamely kiváltó ok vagy tényező hatására a szervezet keringése hirtelen felborul, a vérnyomás esik, a pulzus szaporává válik, az érfal permeábilis lesz. Lényege a hirtelen és egyre növekvő különbség az érpálya befogadóképessége és a benne keringő vérmennyiség között.

Többféle ok vezethet a sokkos állapothoz:

- A szív elégtelen működése következtében a vérnyomás hirtelen leesik a kritikus érték alá. Leggyakrabban szívinfarktusnál fordul elő.
- Ha a testben keringő folyadék mennyisége nagy mértékben csökken. Külső, vagy belső vérzés következtében vagy súlyos hasmenés, hányás vagy égési sérülés miatt felboruló folyadékegyensúly miatt.
- A perifériás erek elégtelensége miatt.
- Szöveti hypoxia miatt

Felismerése:

- gyors, szapora pulzus
- sápadt, szürke bőr
- az ajak fehér színe, szinte egybeolvad a környező bőr színével
- a nyaki vénák bőrön át látható teltsége
- gyengeség, szédülés
- szapora, felületes légzés
- a sérült nyugtalan, ideges, szorongó, esetleg agresszív, majd csendes viselkedése.

Elsősegélynyújtás:

Az elsősegélynyújtás folyamán nem tudjuk a sokk folyamatát visszafordítani, mert ahhoz megfelelő, sürgős orvosi beavatkozás szükséges, viszont a sokk kialakulását meg lehet akadályozni, illetve a súlyosbodását le lehet lassítani. Fontos, hogy az egész sérülttel és ne csak az egyes sérülésekkel, tünetekkel foglalkozzunk. A sokk ellátása ezért az egyik legkomplexebb életmentési tevékenység, ahol az összes elsősegély-nyújtói tudásunkra szükség van:

- mentőhívás
- a sokkot kiváltó okok keresése és megszüntetése (pl. vérzéscsillapítás)
- javítani az agy, szív és tüdő vérellátását

- fektessük le a sérültet, emeljük fel a lábait (autotranszfúziós helyzet)
- lazítsuk meg a ruházatát, hogy csökkentsük a szorítást a nyakon
- óvjuk a hidegtől vagy hőségtől
- folyamatosan ellenőrizzük a légzését, szabad légút fenntartás
- felkészülünk az újraélesztésre.



31. kép Fektetés sokk esetén

2.4. HIRTELEN, ÉLETVESZÉLYES ROSSZULLÉTEK

2.4.1. Görcsrohamok, epilepszia

A görcsrohamokra, amelyek közé az epilepsziás görcsrohamok is tartoznak, az akaratlagosan működő izmok rendellenes, gyakran heves, szabályozatlan összehúzódásai és elernyedései jellemzők, amelyeket az agyműködés zavara idéz elő. A görcsroham a közelben tartózkodók számára igen ijesztő lehet.

A görcsroham gyakran eszméletvesztéssel jár együtt. A sikolyszerű hirtelen felordítás után eszméletvesztés következik be, és a test izmai megmerevednek. A néhány másodpercig tartó merevgörcs után az egész test izomzata rángatózni kezd. A szemek kifordulhatnak, a fogak összeharaphatnak, miközben a beteg teste vonaglik és rázkódik. A beteg száján véres habos nyál ürülhet, székletét vizeletét nem tudja tartani.

A görcsök betegségek, sérülések tünetei is lehetnek (fejsérülés, agyat károsító betegségek, az agy oxigénhiánya, alacsony vércukorszint, bizonyos mérgezések, lázgörcs) amelyeknek súlyossága változó. Gyermekeknél a magas láz lázgörcsöt okozhat. Az egyszerű lázas görcs rendszerint egy percnél rövidebb ideig tart.

A görcsrohamoknak különböző fokozati lehetnek. Amikor valakinek görcsrohama támad, a legfontosabb megelőzni, hogy ne sérüljön meg.

Az epilepsziás roham kezdetén a beteg gyakran felkiált, majd eszméletét veszti. A hangképződés oka a mellkas kompressziója által a tüdőből kiáramló levegő. A hallatott hang általában nyögés, tompa kiáltás. A hátát ívben meghajlítva a teste merevvé válik. Ezt hívják tónusos fázisnak, és általában 20 másodpercig tart. A légzés gyakran szünetel, az ajkak kékeslilássá válnak, az arcon és a nyakon viszont vérbőség látható. Ezt követően az úgynevezett klónusos fázisba kerül a beteg, amely a görcsroham legjellemzőbb és legtovább tartó része. Testének különböző izmai gyors egymásutánban ütemesen húzódnak össze és lazulnak el, rángatózást keltve. Az akaratlan széklet és vizeletürítés gyakori.

Elsősegély

A beteget meg kell védeni a roham alatti sérülésektől. Védjük a leeséstől, fejének beütésétől. Lazítsuk meg ruházatát a nyaka körül, és védjük a fejét, ha lehet. Legnagyobb biztonságban a földön fekvő van, a bútoroktól és más tárgytól távolabb. Tegyük a feje és a végtagjai alá párnát, takarót vagy valamilyen puha tárgyat. Ha nincs semmi a közelben, a kezeink összekulcsolt tenyerével is védhetjük a fejét. Fontos, hogy ne fogjuk le a rángatózó beteget, mert lefogás esetén a görcsroham izomszakadást, ficamot okozhat. Ha a roham lezajlott, tegyük szabaddá a légutakat, az eszméletlen beteget fordítsuk stabil oldalfekvő helyzetbe. Biztosítsunk éles fények, hangos zajok nélküli nyugodt, csendes környezetet. Ha ez az első roham volt, vagy több roham jelentkezik egymás után, hívjuk a mentőket. Amennyiben a beteg tisztában van a betegségével, és a lezajlott roham az időszakosan megjelenő szokványos rohamok egyike, a teljes feltisztulás után szabadon bocsátható, ha nem sérült meg közben. Ha a beteg nem tud a betegségéről, sürgősen forduljon orvoshoz.

Megelőzés

Epilepsziás rohamot környezeti faktorok: időjárás változás, hang és fényhatások, más betegségek, fáradtság, a be nem szedett gyógyszerek okozhatják. A beteg számára nyugodt környezetre és a gyógyszerek rendszeres szedésére van szükség.

2.4.2. Allergiás reakciók

Amikor allergén, vagyis olyan anyag, amelyre a szervezet túlérzékeny jut a testbe, a szervezet védekezési rendszere veszélyesnek ítéli meg ezt az anyagot, és védekezni kezd ellene.

Az allergiát okozó anyagok lehetnek teljesen ártalmatlanok (pl. házpor, virágpor), de lehetnek mérgezőek is (rovarcsípés, kígyómarás). A védekezési reakció sokszor igen heves, ugyanis az allergénnel szemben képződő ellenanyagoknak izgató és káros hatásuk van.

Az allergiát okozó anyagok többféle módon juthatnak be a szervezetbe, bőrön keresztül, belélegezve és szájon át. A szervezet reakciója többféle fokozatú lehet. A leggyakrabban enyhe, helyi tünetek jelentkeznek: csalánkiütés, bőrpír, hányás, tüsszögés, köhögés. Súlyosabb esetben a már az egész szervezetre kiterjedő tünetek fordulnak elő: szapora szívverés, vérnyomás zavarok, hörgőgörcs, gégevizenyő és ennek következtében légzési elégtelenség.

Az allergiás reakció legerősebb formája az anafilaxiás sokk. Kitérnek az artériák, arteriolák és folyadékvesztés nélküli sokk alakul ki, mivel az érpálya befogadóképessége rendkívül megnő. Az erek permeabilitásának változása miatt vérplazma lép ki a szövetek közé, a vér besűrűsödik, a légutak izomzata összehúzódik. A vérnyomás hirtelen lezuhan, a légzés nehezítetté válik. A vizenyőképzés miatt, a garat és az arc megduzzadása miatt fulladás következhet be. A létfontosságú szervekbe jutó oxigén csökken.

Felismerése

- szorongó, riadt tekintet
- csalánkiütés
- viszkető, égő, vöröses bőrpír
- a csípés helyén duzzanat
- légzési nehézség, sípoló légzés (ki- és belégzésnél egyaránt hallható)
- az arc és a nyak megduzzadása
- fuldoklás, fulladás
- gyenge, alig tapintható pulzus
- eszméletvesztés, légzés-keringés leállás.

Elsősegély

Az anafilaxiás sokk súlyos, életveszélyes állapot, amely sürgős szakorvosi beavatkozást igényel. A gyorsaság életmentő! Azonnal hívjunk mentőt és orvost. Eszméleténél lévő sérültet ültessük fel olyan helyzetbe, hogy könnyebben tudjon lélegezni, próbáljuk megnyugtatni, biztosítsunk szabad légutat. Eszméletlen beteget fektessük stabil oldalfekvésbe, és figyeljük a légzését, készüljünk fel az újraélesztésre.

Természetesen nem minden allergiás reakció okoz anafilaxiás sokkot, ilyenkor enyhébb tüneteket tapasztalunk (pl. csalánkiütés, viszketés). Az ilyen enyhébb eseteket azért kell komolyan venni, mert kezelés nélkül anaphylaxiás sokk alakulhat ki. Az enyhe allergiás esetek nem feltétlenül igényelnek sürgős mentőhívást, de orvosi ellátást igen!

2.4.3. Ájulás

Az ájulás az agy vérellátásának átmeneti csökkenése miatt bekövetkező, néhány másodpercig tartó, múltó eszméletvesztés.

Az agy 2-3 másodpercig tartó vérellátási zavara először ájulást megelőző tüneteket okoz, különösen akkor, ha az illető áll. Gyengeséget, bizonytalanságot, szédülést, ástítást, valamint az ájulás bekövetkeztének érzetét. Ezek a tünetek meg is szűnhetnek, a vérellátási zavar fennmaradása esetén azonban fokozódnak, és az illető elájul.

Az ájulást kiválthatja hirtelen izgalom, fájdalom, kimerültség, érzelmi feszültség, undort keltő látvány vagy szag, rosszul szellőző, emberekkel teli terem elhasznált levegője.

Elsősegélynyújtás

Ha az illetőn észrevesszük a megelőző tüneteket, és időben lefektetjük, akkor hamarosan rendeződni fog az állapota és be sem fog következni az ájulás.

Ha már elájult valaki, akkor fektessük le, és emeljük meg a lábait, hogy segítsük a véráramlást az agy és a szív felé.

Biztosítsunk számára levegőt, teret, nyissuk ki az ablakot, ha sokan vannak körülöttünk, küldjük távolabb az embereket.

Amint magához tér, nyugtassuk meg, de még ne üljön fel hirtelen, mert ismét ájulás következhet be.

Ha nem nyeri vissza rövid időn belül az eszméletét, akkor biztosítsunk szabad légutat és a BLS protokoll szerint járjunk el a továbbiakban.

Ha a beteg visszanyerte az eszméletét, akkor is gondoskodjunk arról, hogy orvoshoz kerüljön, mert az eszméletvesztés utalhat súlyos, életveszélyes helyzetet okozó betegségre is.

Fiataloknál, akiknek nincs szívbetegségük, az ájulás általában nem tekinthető súlyos állapotnak, orvosi kezelés ritkán szükséges. Idős emberek esetében azonban az ájulást számos egyéb olyan kóros állapot hozhatja létre, ami megakadályozza a szív és vérerek megfelelő alkalmazkodását a csökkenő vérnyomáshoz.

2.5. SÉRÜLÉSEK, SEBZÉSEK

A mindennapi életben, háztartásban, munkahelyen, iskolában, táborban, sportolás közben bármikor előfordulhatnak ellátást igénylő sérülések.

A szervezetet érő, a külvilág felől érkező károsító hatást traumának nevezzük, melynek sérülés a következménye. A trauma bekövetkezése után helyi szöveti károsodások és az egész szervezet működését érintő elváltozások jönnek létre. Ezek a hatások egymással szoros összefüggésben vannak. A trauma mindig az egész szervezetet érinti, és a mértékétől függően nem csak körülhatárolt helyi elváltozások jönnek létre, hanem az egész szervezet élettani egyensúlya is felborulhat, és a sérült életét veszélyeztető állapot is kialakulhat.

A sérüléseket okozó behatásokat csoportosíthatjuk:

- Mechanikai
- Hőártalmak
- Kémiai
- Elektromos
- Sugárzás

Leggyakrabban a mechanikai erő és a káros hőhatás okoz sérüléseket.

A trauma erősségétől és jellegétől függően a szövetek, szervek károsodhatnak a bőrtakaró folytonosságának megszakadása nélkül is: ezt nevezzük fedett sérülésnek. Ha a bőr épsége is megszakad, nyílt sérülés jön létre.

A trauma érintheti a bőrt, a kötőszövetet, az izmokat, az úgynevezett lágy részeket, ezek a lágyrészsérülések, és sérülhetnek csontok, ízületek is.

2.5.1. A sérülések típusai

A sérülések első látásra sokszor ijesztőbbnek tűnnek, mint valójában vannak, máskor viszont egy alig látszó vagy elbújt sérülés is magas időfaktorral rendelkezik. Ezért a segélynyújtónak beavatkozás előtt pontosan tájékozódnia kell az eseményekről, és meg kell szerveznie a saját munkáját. Fel kell állítani magában egy sorrendiséget, és ez alapján kell lépésről lépésre ellátni a teendőket.

Fedett sérülések

Fedett sérüléseknél a kültakaró folytonossága nem szakad meg csak az alatta lévő szervek szövetek károsodnak.

Rázkódás

Nagy külső erő behatására a testüregen belüli szervek, szövetek elmozdulnak, de kimutatható anatómiai vagy szövettani elváltozás nem tapasztalható. Az érintett szervek tekintetében átmeneti funkcionális zavar jelentkezik, ritkán fordul csak elő, hogy a tünetek tartósan megmaradnak. A sérülés általában esés, ütés következtében jön létre, csaknem valamennyi szervnél előfordulhat, ám a leggyakoribb az agyrázkódás.

A sérülés felismerése klinikai tüneteken keresztül történik.

Zúzódás

Az olyan fedett sérülést, amelynél a hirtelen ható erő a bőr alatti szövetekben, bőrsérülés nélkül, folytonosságmegszakadást okoz, zúzódásnak hívjuk. A beható erő lehet a test felszínének ütköző tárgy vagy a test súlya, ha szilárd felszínnek ütközik, pl. elesés. Súlyosabb a sérülés, ha a beható erő a szöveteket csontos alaphoz nyomja, kisebb a károsodás, ha a szervek, szövetek szilárd rögzítés hiányában az erő elől ki tudnak térni. A nyomás először a szövetekben lévő folyadékra hat, amely a környezete felé igyekszik kitérni. A feszülő

folyadék a hajszálerek repedését okozza, majd az erő további hatására szövetszakadások léphetnek fel.

Vongálás

Ha a mechanikai hatás a szöveti ellenállást széthúzás által győzi le, vongálás jön létre. Ez külső behatásra is bekövetkezhet, de a saját izmok túlzott összehúzódásának eredményeként is.

A vongálásnak három fokozata van:

- nyújtás
- rándulás
- szakadás.

Kis vagy közepes erő hatására a szövetek rugalmasságukhoz mértén megnyúlnak, majd visszanyerik eredeti formájukat, anélkül hogy sérülnének.

A nagyobb húzó erő hatására a szövetekben apró szakadások jönnek létre, a hajszálerek repedése, vérzések alakulnak ki. A legsúlyosabb eset a szövetek teljes szakadása, akár egyes végtagrészek leszakadása.

Nyílt sérülések

Ha a testre ható erő a bőrön vagy nyálkahártyán folytonosságmegszakadást okoz, nyílt sérülés, seb jön létre.

A seb lehet egyszerű, ilyenkor csak a bőrre és a bőr alatti kötőszövetre terjed ki, és lehet szövődött, amikor a mélyebben fekvő szervek és szövetek egyidejűleg károsodnak.

A bőr vagy nyálkahártya folytonosságának megszakadása miatt a szervezet és a külvilág között közvetlen kapcsolat alakul ki, ezért a seb behatolási kaput jelent, lehetőséget teremtve fertőző ágensek bejutására.

2.5.2. A sérülések következményei

2.5.2.1. Sebfájdalom

Az idegvégződés közvetlen sérülése okozza az elsődleges sebfájdalmat. A fájdalom intenzitása függ a sebet okozó tárgy alakjától, sebességétől, a seb elhelyezkedésétől és a sérült pszichológia állapotától. Általában a tompa tárgyak által okozott sebek nagyobb fájdalommal járnak, mint az éles tárgyak által kiváltott sebek. Nagy sebességgel ható erő, például lövedék, a sérülés pillanatában gyakran nem is okoz fájdalmat. A gazdagabban beidegzett testtájakon (pl.: arc, kéz, nemi szervek, csontthártya) okozott sebek jobban fájnak.

A másodlagos sebfájdalom kis idővel az elsődleges sebfájdalom után jelentkezik, és az idegelemek kiszáradása, keringési zavarok okozzák.

2.5.2.2. Vérzés

A sebek általában vérzéssel járnak, melynek fokát a sérült ér nagysága és a sérülés tulajdonságai határozzák meg. Roncsolt sebeknél általában kisebb, éles tárgy okozta sebeknél erősebb a vérzés. A szövetközi folyadékot, a szervezetünkben a nyirokerek szállítják. A seben át a vér mellett szövetnedv és nyirok is ürül. A vér kerülhet a külvilágra (külső vérzés), és a szervezeten belül is maradhat (belső vérzés). A külső vérzés jól felismerhető, a belső vérzés általában nem látható.

2.5.2.3. Szövetpusztulás

Minden nyílt sérülés következménye. A beható erő többé-kevésbé mindig károsítja a szöveteket. Tompa tárgy okozta sérülésnél a szövetpusztulás mértéke nagyobb.

2.5.2.4. Fertőzés

Nyílt sebek következménye a fertőzés, ugyanis a sérülések általában nem steril körülmények között jönnek létre. A sebbe különböző szennyező anyagok kerülhetnek, ezért az apróbb sérüléseket is komolyan kell venni!

2.5.2.5. A seb tátongása

A sebszélek eltávolodásával jön létre, melyet nagymértékben befolyásol a sebzést létrehozó erőbehatás, valamint a sebzés iránya. Ha a rugalmas rostok lefutásával párhuzamos a sebzés iránya, akkor a sebszélek szétnyílása kisebb, ellenkező esetben nagyobb.

2.5.3. Sebzések

Horzsolás

Tompa erő hatására durva felszínű tárgy a bőrrel közel párhuzamos erővel hat. Lecsizsolódik a bőr felső hámrétege viszonylag nagy felületen, de kis mélységben. Gyöngyöző pontszerű kapilláris vérzést látunk. A fertőzésveszély nagy, mivel széles a fertőzéskapu.

Roncsolás

Tompa erő hatására mélyebb, durvább sérülés. A testfelületet olyan erő éri, ami a bőrt átszakítva, a mélyebben elhelyezkedő szerveket, szöveteket is súlyosan károsítja. Gyakran izomrepedés, ínszakadás, ízületi roncsolás, csonttörés következik be. A fertőzés veszély igen magas. Ez a sérülés gyakran életveszélyes.

Szakított seb

A traumás erő nagyobb, mint amit a bőr rugalmassága elbír, ezért azt le vagy kiszakítja.

Metszett, vágott seb

Ék alakú éles eszköz okozza. A sebszélek általában egyenes vonalúak, a seb nem tátongó ezért a mélységét nehéz meghatározni.

Szúrt seb

Rendkívül veszélyes seb. Hegyes tárgyak testbe fúródása okozza. Jellemzően alig véreznek. A szűrési csatornába került kórokozók miatt a fertőzésveszély nagyon nagy.

Harapott seb

Emberi vagy állati harapás következtében jön létre. A fogakkal többszörös szúrt seb keletkezik, az állkapocs szorítása miatt pedig zúzott sérülés jön létre. A menekülő, de állkapcsát szét nem nyitó állat tépett sebet okoz. A fertőzésveszély óriási!

Lőtt seb

A lövedék először összenyomja a szöveteket, majd a szúrt sebhez hasonló löcsatornát hoz létre. A bemeneti nyílás általában kisebb, esetleg löpornyomokkal szennyezett lehet, a kimeneti nyílás, ha van, nagyobb szakított jellegű, mivel a lövedék belülről kiszakítja a

szöveteket. Nagyon veszélyes sebtípus, életfontos szervek sérülhetnek, a fertőzésveszély nagyon nagy!

Traumás amputáció

Brutális erő hatására egy végtag vagy testtáj leszakad, nagy, tátongó sebet képezve. Először az ízületi szalagok szakadnak vagy a tört csontok távolodnak el egymástól, majd az izmok, idegek, erek és végül a bőr szakad el. A fájdalom nagyon erős, a vérzés szintén. A csonkból igen hamar kivérezhet a sérült.

2.5.4. Vérzéscsillapítás

A mechanika sérülések egyik jellemzője a sérült terület különböző erősségű vérzése, mely a terület érellátásától, a sérült ér nagyságától és típusától függ. Különbséget kell tenni nagy intenzitású artériás vagy vénás vérzés és kapilláris vérzés között. Leggyakrabban a három vérzésfajta egyszerre van jelen, úgynevezett kevert vérzést képezve. A vérveszteség következtében a keringési rendszer egyre nehezebben tudja ellátni a feladatát. A szervek, szövetek oxigénhiányos állapotba kerülnek, majd összeomolhat a keringés, és sokkos, életveszélyes állapot alakulhat ki. Felnőtt embernek kb. 5-6 l vére van, melyből 1 l elvesztése már sokkos, életveszélyes állapotot alakíthat ki. Gyermekek, idősek esetében jóval kisebb mennyiség elvesztése is végzetes lehet. Nagyfokú akut vérzés tehát potenciális életveszély, ezért a vérzéscsillapítás, valamint a vérveszteségből adódó szövődmények kezelése elsődleges feladat!

Életmentés szempontjából a vérzéstípusok elkülönítése ma már kevésbé fontos. Az elsősegélynyújtónak erős vérzést vagy gyenge vérzést kell tudnia megkülönböztetni. A gyors, hatásos beavatkozás szempontjából lényegtelen, hogy artériás vagy vénás a vérzés, ugyanis az erősen vérző seb ellátása során a vérzéscsillapítást hasonlóan végezzük. Gyenge vérzés esetén speciális vérzéscsillapító eljárásra nincs szükség, a sebellátás szabályai szerint járunk el. Amennyiben a sérültnek véralvadási problémája van, kórházba kell szállítani.

Belső vérzés

A belső vérzés tényének megállapítása orvosi feladat, elsősegélynyújtói szinten, a belső vérzésre utaló jeleket kell tudni felismerni. Sokféle belső vérzést ismerünk, minden belső szerv vérezhet. A vér a külvilágra is kerülhet (pl: gyomorvérzés esetén: vérhányás,

tüdővérzéskor: vérköpés). A vérzés a sokk egyik kiváltó oka, ezért belső vérzésre akkor gyanakodunk, ha látható külső vérzés nélkül a sérült a sokk tüneteit (lásd fent) mutatja.

A belső vérzés gyanúja merül fel továbbá:

- Rossz közérzet, szédülés
- Eszméletvesztés
- Belső fájdalom
- Sápadság, verejtékezés, szederjes, hűvös bőr
- Szapora szívverés, gyengén tapintható pulzus
- Véres köhögés, vérhányás
- Feszés, kemény has
- Törések körül duzzanat, vérömleny
- Sötét feketés széklet
- Bármelyik testüregből származó vérzés.

Amennyiben belső vérzés gyanúja merül fel, a sérült megfelelő fektetését alkalmazzuk, és a lehető leghamarabb orvosi segítséget kell kérni (mentőhívás!). Hasi fájdalom esetén a sérültet hanyatt fektetjük, térdben felhúzott és alátámasztott lábakkal. Mellkasi panaszok esetén félig ülő helyzetbe kell helyezni. Eszméletlen sérült esetén az eszméletlenség szabályai szerint járunk el és stabil odalt-fekvő helyzetet alakítunk ki.

Külső vérzés

Általában jobban látható, könnyebben felismerhető, mint a belső vérzés. Előfordulhat azonban, ha a sérülten vastag vagy szoros, vízzáró ruházat, vastag lábbeli van, hogy nem lehet észrevenni még a jelentős vérzést sem. Trauma után ilyen esetben a vérzést keresni kell!

A sérült semmi esetre se maradjon állva, ültessük, de inkább fektessük le. Ha végtag vérzik, emeljük magasba (a szív fölé).

Emeljük fel az alsó végtagokat a keringés segítése és a sokk kialakulásának megakadályozás érdekében (autotranszfúzió).

Erős, lüktető vérzés esetén a sérülés és a szív között elhelyezkedő megfelelő artériás nyomópontok nyomása csillapítja a vérzést. Ilyenkor az artériát az alatta húzódó csontos alaphoz nyomva a sérült terület vérellátását korlátozzuk:

Keressük meg a sérüléshez legközelebbi, de a sérülés és a szív közötti pulzáló artériás nyomópontot, majd nyomjuk a csontos alaphoz úgy, hogy az ellenoldalon megtámasszuk a testrészt. Karotisz, állkapocs, halántéki, hónalji, felkari, könyökhajlati, csukló, ágyéki, comb, térdhajlati, belboka mögötti és lábháti artériák húzódnak jól kitapintható helyen a csontos alap felett.



32. kép Artériás nyomópontok (halántéki, állkapocscsont alatti, kulcscsont alatti, nyaki)

Az erősen vérző sebre nyomókötetést kell helyezni:

Megfelelő méretű, steril mullapot helyezünk a sebre, majd kellő méretű steril gézpólyát rá, és gyorskötöző pólyával szorosan rögzítjük, körbekötözzük. Átvérzett kötetést ne bontsunk le, hanem újabb nyomókötetést helyezünk rá.

Gondoskodjunk a megelőző mentőhívásról, és maradjunk a sérült mellett, nyugtassuk meg és figyeljük az életfunkcióit.



33. kép Nyomókötés felhelyezése

Szorító kötés alkalmazása (kivéve végtag-amputáció vagy más módon el nem állítható vérzés) szigorúan tilos, mert a sérült szöveteknek is szüksége van vérellátásra, és ha minden eret elszorítunk a szövetek elhalhatnak.

2.5.5. Sebellátás

Minden nyílt sebet steril kötszerrel fedni kell. A sebre helyezett steril gézt, mullapot rögzíteni kell. A rögzítés lehetőségei: pólyázás, rugalmas csőháló kötszer, háromszögletű kendő, ragtapasz.

Következőképpen látjuk el a sebeket:

- A saját biztonságunk érdekében használjunk védőfelszerelést (gumikesztyű, ha nincs, egy nejlonzacskó is alkalmas)
- Használjunk steril kötszereket, hiányukban tiszta textíliát
- Vértáncsillapítás, majd seb környékének megtisztítása (kifejezett szennyeződés esetén, pl.: sár), vizes gézlappal a sebtől elfelé
- sebfertőtlenítés, ha lehet Betadinnal, a sebtől kifelé, törő mozduatokkal
- Steril fedés majd ennek rögzítése. A gézlap sarkát fogjuk meg, a sebre kerülő részt ne érintsük
- Végtag sérülésnél hagyjuk szabadon az újakat, hogy a vérkeringést tudjuk ellenőrizni
- A végtagot helyezzük nyugalomba, ez enyhíti a fájdalmat és javítja a közérzetet

2.5.6. Sebben lévő idegen test

Gyakran a sebben marad a sérülést okozó tárgy (üveg, kés, vasdarab). Csak akkor távolítsuk el a sebből, ha nagyon csak felületesen helyezkedik el, teljes terjedelmében látható, kézzel könnyen kiemelhető, további sérülést nem okozunk vele.

A mélybe nyúló, vagy ott levő idegen testet a vérzés erősödése, további sérülések okozása miatt eltávolítani tilos! A sebet, a fenti ismereteket módon ellátjuk (tisztítás, fertőtlenítés), majd a kiálló testet körbe támasszuk steril gézpólyákkal, majd laza pólyamenetekkel rögzítjük. Szintén rögzítjük az egész sérült területet, a testrészt, nyugalomba helyezzük.

2.5.7. Traumás amputáció

Baleset következtében végtag, végtagrész (láb, kéz, ujjak, orr, fül) szakadhat, metsződik le. Ma már egyre több esetben képes az orvostudomány ezeknél a súlyos sérüléseknél is az eredeti funkciót visszaállítani.

A csonkolt testrészt keressük meg és megfelelő ellátás után a sérülttel együtt a kórházba kell juttatni.

A sérültet a vértáncsillapítás és sebellátás szabályai szerint lássuk el. A amputátumot száraz, steril kötszerbe kell csomagolni, majd ezt jól zárható, lehetőleg steril zacskóba kell helyezni.

Ezt a zacskót belerakjuk egy másik, vízzel és jégdarabokkal 1:1 arányban töltött zacskóba, vagy műanyagdobozba. Nem szabad a csonkolt végtagot lefagyasztani, vagy nedvesen tárolni.

Kitört fog esetén is hasonlóan járunk el.

Előreesett szerveket pl.: szem, bél ne helyezzük vissza! Sterilen fedjük be a talált helyzetben.

A beleket és egyéb hasi szerveket nedves takarással kell ellátni.

2.5.8. Végtagsérülések, törés, rándulás, ficam

A sportmozgások, rekreációs tevékenységek, túrák, táborok során gyakran fordulnak elő olyan balesetek, ahol csontok, ízületek és azok járulékos részei sérülnek meg. A csontszövet folytonosságának megszakadását törésnek nevezzük. Ha a törés feletti területen a bőr folytonossága ép, zárt a törés, ha a törött csont kiszakítja a bőrt, nyílt törésről beszélünk. Ha a csontvég elhagyja az ízületet, de vissza is tér oda, akkor rándulásról, ha pedig a kóros helyzetben rögzül, ficamról van szó. A trauma nagyságától, irányától függően sokszor ezek a sérülések kombináltak jelentkeznek. A baleset helyszínén általában nagyon nehéz megállapítani, hogy melyik sérüléstípusról van szó, vannak olyan tünetek, amik mindhárom sérülésre jellemzőek. A pontos diagnózist majd csak a kórházi ellátás során, röntgen képek alapján lehet felállítani. Az elsősegélynyújtónak nem feladata a sérülés típusát meghatározni, annál is inkább, mert a teendői minden esetben szinte ugyanazok.

A sérültet csak indokolt esetben mozgassuk, akkor is lehetőleg több személy segítségével. A sérült végtag nyugalomát, mozdulatlanságát kell biztosítani, rögzíteni csak kivételes esetben (ha szállítanunk kell a sérültet), mert a rögzítéssel együtt járó mozgás nagy fájdalommal jár, és újabb sérüléseket okozhatunk. A sérült végtagot a talált helyzetben helyezzük nyugalomba. Az időben riasztott mentők majd szakszerűen, esetleg fájdalomcsillapító adagolásával rögzítik a végtagot.



34. kép A sérült végtag nyugalomba helyezése

Nyílt törés esetén feladatunk a vérzéscsillapítás és a sebellátás, a kiálló csontvégeket sterilen fedjük.

Ha szállításhoz mégis rögzítenünk kell a sérült végtagot, akkor azt úgy tesszük, hogy a csont két oldalán lévő ízületet is rögzítjük (ép ízülettől ép ízületig).

2.6. ESZMÉLETÉNÉL LÉVŐ SÉRÜLTEK FEKTETÉSI MÓDJAI

Eszméletlen beteg stabil oldal-fektetéséről már részletesen volt szó, a továbbiakban néhány speciális fektetési módot mutatunk be, melyek az adott szituációban szintén életmentők lehetnek.

2.6.1. Koponyasérült fektetése

Koponyasérüléskor megnövekedhet a koponyaűri nyomás, mivel az agy a csontos üregben nem tud tágulni és ezért károsodhat. A fektetési mód célja, hogy a koponyaűri nyomás kialakulását, fokozódását gátoljuk. Fekteszük hanyatt a sérültet, emeljük meg enyhén a fejét és a felsőtestét (15-30°-ban) a nyak megtörése nélkül. Ezzel a testhelyezettel segítjük a koponyából a vér visszaáramlását. Eszméletlen vagy erősen vérző arckoponya sérültet a homlokán és a mellkasán alátámasztva fektessük hason fekvő helyzetben.



35. kép Koponyasérült fektetése



36. kép Arckoponya-sérült fektése

2.6.2. Mellkasi sérült fektetése

Mellkasi panaszok esetén a beteg vagy sérült nehezen vesz levegőt, fullad. A légvétel megkönnyítésére legjobb testhelyzet a 40-60°-ban megdőntött háttámaszú, félig-ülő helyzet. Háttámasznak használhatunk pl. széket, takarót. A testhelyzet hatékonyságát fokozhatjuk, ha lógatjuk a sérült lábait.



37. kép mellkasi sérült fektetése

2.6.3. Fektetés hasi panaszok, hasi sérülés esetén

Fektessük hanyatt a sérültet, húzzuk fel térdben a lábait és támasszuk alá takaróval vagy bármi mással. A hasizmok feszülését és így a fájdalmat tudjuk enyhíteni ezáltal.



38. kép Hasi sérült fektetése

2.6.4. Súlyosan vérző fektetése

A keringés rendeződése céljából fektessük hanyatt a sérültet, és emeljük fel mindkét alsó végtagját, ahogyan a sokk megelőzésénél már említettük.



39. kép Súlyosan vérző fektetése

2.7. A LÉGIMENTÉSSEL KAPCSOLATOS TUDNIVALÓK

A testnevelő tanár kerülhet olyan helyzetbe (sítábor, túrázás, vízitábor, autóbaleset), hogy a sérült mentésére helikopter érkezik. A helikopter leszállásához a földről segíteni kell. Általában a helyszínen már tartózkodik földi mentő, vagy rendőr, de adódhat olyan helyzet is, hogy a landolásnál rajtunk kívül nincs más segítsége a pilótának, ezért elengedhetetlen, hogy a tisztaba legyünk a helikopteres mentés biztonsági szabályaival.

Légimentés segítségével kíméletes és gyors szállítás hajtható végre. A mentőhelikopteren mindig van orvos és magas képzettségű személyzetet. A helikopteres mentés előnye, hogy más járművel megközelíthetetlen helyekhez is eljut (pl. magas hegységben történt balesetek) vagy sokkal gyorsabban, mint mentőautóval oda tud érni pl. egy autópályán történt súlyos balesethez, és tudja a baleset színhelyétől távoli, speciális ellátást nyújtó intézményekbe is eljuttatni a sérültet (pl. súlyos égési sérülés vagy vegyi balesetnél). A súlyos sérülteknél a baleset után eltelt első óra döntő jelentőségű, ezt az időtartamot arany órának is nevezik.

Teendők helikopter le- és felszállásakor

- A kijelölt leszállót, vagy egy kb. 30 x 30 méteres sík, stabil területet szabadon kell hagyni.
- Távolítsuk el a könnyen mozdítható tárgyakat (pl: kuka, bicikli, cserepek, elsősegély-felszerelés).
- A közelben levő állatok (ló, kutya stb.) legyenek felügyelet alatt.
- Amíg a helikopter leereszkedik, védjük meg a sérültet a felkavart portól és a zajtól, térdeljünk eléje.
- Le-és felszállás alatt nem közelítjük meg a helikoptert.
- Ha a helikopter leszállt, várjuk meg, hogy a legénységből valaki kijöjjön hozzánk. Ne közelítsünk saját elhatározásból. Ha megkérnek bennünket, hogy menjünk oda, húzzuk le a fejünket és gyalogoljunk a jelzett ajtóhoz.
- A helikoptert csak szemből közelítjük meg, a farka felől tilos! (faroklégcsavar)
- Amíg forog a rotor, tilos felugrálni, bármilyen kiálló tárggyal hadonászni.
- Tilos a helikoptert ütügetni, kiálló részeit fogdosni!
- Tilos a közelében a dohányzás és nyílt láng használata

3. VÍZBŐL MENTÉS

Statisztikai adatai szerint a világon minden második percben fulladásos baleset történik, amelynek közel 10%-a halállal végződik. A fulladás egyike a három leggyakrabban előforduló baleseti halálnekemnek. Habár a fulladásos halálesetek gyakorisága évről évre csökkenő tendenciát mutat a vízbefulladások megelőzésére még mindig nagy gondot kell fordítani. Nem csak a vízimentőknek és úszómestereknek kell tudni segíteni a bajbajutotton, de minden ember kötelessége. Hol szerezhetik meg ezt a tudást? Az elsősegélynyújtás alapjait a jogosítvány megszerzésekor oktatják, de a vízből mentés ismereteit sajnos csak a „kiváltságosok” ismerhetik meg. Kik ők? Vízimentők, úszómesterek, testnevelők. A vízből mentéssel, újraélesztéssel, elsősegélynyújtással kapcsolatos ismeretekre nemcsak a „kiváltságosoknak” van joguk, nekik amúgy kötelességük is, de a testnevelőkön, a sport szakos hallgatókon, az edzőkön túl mindenkinek nélkülözhetetlen szüksége lenne.

Habár napjainkban már egyre több gyermek részesül úszásoktatásban, ennek ellenére a vízbefulladás még mindig a halálokok közt szerepel. Sajnos az úszásoktatás terén nem vagyunk a legjobbak, hiszen hazánkban az úszás még mindig a ritkán oktatott sportágak közé tartozik, pedig az úszás életmentő. A mentés, a menekülés alapja.

Még úszni tudó fiatalok is kerülhetnek veszélybe, sőt fulladhatnak vízbe, ha nem tudják kezelni a veszélyhelyzetet. Mit kell tenni, ha kiesünk a csónakból, vagy ha hínár tekeredik a lábunkra, esetleg begörcsöl valamely végtagunk? A gyermekeknek már fiatal életkorban el kéne sajátítaniuk az ilyen helyzetek kezelésének technikáját, az önmentés, a társ mentésének alapelveit, és a vízi környezet nélkülözhetetlen túlélőszabályait. Hogyan lehet mindezt megtanítani? Természetesen életkorhoz alkalmazkodva. A legkisebbeknél, mint például a csecsemőknél kondicionált reakciókat kell kiépíteni, az óvodás kisiskolás tanulóknál játékosan oktatva, míg a nagyobbaknál az értelemre építve. A testnevelő tanároknak fontos szerepet kell vállalniuk ebben a feladatban, és nem csak úszni, de „túlélni” is meg kell tanítani a gyermekeket.

3.1 A VÍZBŐL MENTÉS TÖRTÉNETE

Az úszás, és így a vízből való kimentés, is valószínű az ősidőből származik, így az vízből mentés történetének megismeréséhez egészen az első nagy civilizációk kialakulásáig tekintünk most vissza. Habár az antik idők úszásáról, fürdőkultúrájáról sokat tudunk, a mentés módszereit források hiányában csak feltételezzük. Arról viszont már vannak képi emlékek, hogy elődeink milyen eszközöket használtak annak érdekében, hogy fennmaradjanak a vízen, átkeljenek egy folyón, vagy felélesszenek egy vízbefulladtat.

Assurnaszirpal (i. e. 884-859) asszír uralkodó nimrudi tróntermében látható egy dombormű,



40. kép Asszír katonák úszva menekülnek az ellenség elől ~i.e. 885

amely tömlőket felfújó, majd azokon úszó asszír katonákat ábrázol. A fennmaradt asszír domborművön jól látszik, hogy levegővel töltött zsákokkal kelnek át az Eufráteszen. A felfújható tömlőkön, állati hólyagokon kívül alkalmaztak a víz tetején fenntartó öveket, parafát, kötelet. „Ha majd a korral tested s lelked is megizmosult, parafa nélkül úszol”¹

Arról is vannak írásos emlékek, hogy hogyan próbálták a halott, vízbe fulladt embereket életre kelteni, de erről majd később ejtünk szót.

A 12-13. századtól Európában virágzott a fürdőélet. A középkori városok fürdőházaiban, amit a tulajdonosok maguk üzemeltettek megjelentek a képesítéssel rendelkező fürdőmesterek. Talán ők voltak az első úszómesterek?² Feladatkörük messze meghaladta a mai úszómesterekét. A fürdőmester kötelezettségei közé tartozott a :”fürdetés, a hajnyírás, a

¹ Wagner József (1933) Úszósport az ókorban. Testnevelés 1933. IV. évf. 2. Csengery János fordítása 139.o

² A szakirodalom (Bakó 1986, Kun 1900) az első hivatalos úszómesterek megjelenését az 1740-1760-as évekre teszi. Hallei sópárlók leszármazottai voltak az első úszómesterek, akik Németországban és Svájcban működtek.

köpölyözés, az érvágás, a foghúzás”³ a csonttörések ellátása, gyógykezelések, és a sebészeti beavatkozások – nagy hibaszázalékkal való – elvégzése. Mivel aktívan részt vettek a gyógyításban, valószínűsíthető, hogy a mentést és szükség esetén az újraélesztést is ők végezték. Ebből az időből egy királyi hőstettéről is van tudomásunk. „Nagy Lajos Király (1342-1382) 1350-ben, az egyik Itáliai hadjáratában a megáradt Silaro folyóba ugrott fuldokló katonája után, és megmentette életét.”⁴

A kereszténység és a keresztény nézetek terjedésével, a megváltozott erkölcsökkel, az egyház tiltotta a test edzését, a testi élvezetet, így az úszást, még a fürdést is. Az egyházi tilalommal szembeszállva az úzás gyakorlására ösztönzött, annak fontosságát hangsúlyozza az úzás első hivatalos szakkönyve is, ami 1538-ban jelent meg, Nicolaus Wynmann ingolstadti egyetem tanárának tollából. Művében, melynek *Az úzás művészete* címet adta az úzásnemeken, a tanítás mikéntjén túl megemlíti a vízbeugrásokat, az alámerülést, és a vízből mentést is. Wynmann írását a Tridenti zsinat indexre tette, így nem válhatott ismerté. Az úzással, fürdéssel kapcsolatos előítéletek babonák hatására az úzás veszélyessé vált. Már az ókor embere is hitt a különös tengeri lényekben, nem volt ez másként a középkorban sem, sőt ez a hiedelem egészen a 17. századig megmaradt. A magyar haleMBER, Hany Istók legendája is ebből az időből származik. A középkor emberének az úzással szembeni előítéletei, az egyház tilalma és rosszallása az úzás és fürdőkultúra magtorpanását eredményezte.



41. kép Egy középkori tengeri szörny épp felfal egy vízbe esett embert

Európaszerte megtiltották a nyilvános fürdést és úszást, 1643-ban Bécsben, 1650-ben Prágában, 1661-ben Párizsban. A tiltás, pedig gyakran engedetlenséget váltott ki, mely következtében megnövekedett a vízbefulladások száma.

A halálos balesetek megelőzése érdekében a XVI. Század második felétől az iskolai rendtartás szabályzatokban is tilalmi listára került az úzás, a XVII. század közepétől pedig számos országban, így hazánkban is betiltották a nyíltvízi fürdést, úszkálást. A Ratio Educationis a CCXXIV. fejezete az „ifjúságot fenyegető veszedelmek” elhárításáról szól. Természetesen ezek közé tartozott az úzás is. Jobb volt tőle távol maradni.

³ Bakó J. (1986) Az úzás története. Sport, Budapest, 76 o.

⁴ Bakó J. (1986) Az úzás története. Sport, Budapest, 163 o.

A filantropisták hatására kedvező fordulatot vett a szervezett, tömeges úszásoktatás, többen, mint például Basedow (1723-1790) vagy Guts-Muths (1779-1839) az iskolai úszásoktatás mellett már a vízből mentés tanítását kezdeményezték.

A 18. század végén ismét divatba jött az úszás, és megjelentek az első kosaras uszodák. Mi volt a kosár? Mentőeszköz. A vízben fuldokló bajbajutott kiemelésére szolgált. 1801 és 1804 épült az első polgári fürdő a Duna partján. 1753-ban párizsi folyami uszodában (folyóra épült, két uszály közé) már úszómesterek felügyeltek az úszókra.

A reneszánsz gondolkodók feloldották az úszás tilalmát, és a testkultúrában betöltött szerepét, a gyógyításban, az életvédelemben való fontosságát hangsúlyozták. Az iskolai oktatásba való bevezetése mellett érveltek. A kor szakkönyveiben már ismertették a vízbeugrásokat, a víz alá merüléseket, sőt a vízbőlmentést fontosságát is. XVII-XVIII. század mentőeszközeiként használták a parafa övet, a felfújható légszakot, a bőrtömlőt, a kötelet, új találmányként pedig megjelent a mentőmellény őse, a parafával bélelt kabát. Ezek, még leginkább abban segítettek, hogy a vízbe merészkedő úszni tudatlanok ne fulladjanak meg. Az életmentő eszközökkel való kísérletezés atyja a holland Jean Frédric Bachstrom volt. 1741-ben Amsterdamban kiadott művének címrészlete: *„Az úszás művészete, avagy találmány, melynek segítségével mindig meg lehet menekülni a vízbefulladásától...”*.

Hazánkban is készítettek a bajbajutottak mentésére szolgáló készülékeket. A folyamuszodákban, és a zárt uszodákban is kosaras szerkezetek épültek, ezeket eresztették le, vagy lógatták a vízbe, a bajbajutotthoz. Ez egy közel húsz méter hosszú szerkezet volt, aminek a végén kapott helyet a felül nyitott, oldalt deszkákkal, alul pedig hálóval ellátott kosár. A kosarat a medence vízébe süllyesztették, a fuldokló alá. A szerkezet felemeléséhez viszont jó néhány percnél kellett teltetnie, így gyakran sajnos már későn sikerült kihálászni vele a fuldoklót.

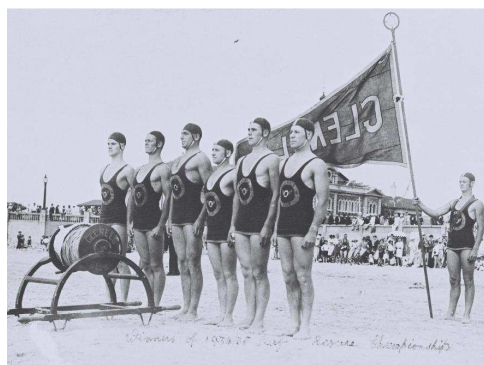


42. kép A hídon a biztonságos fürdözést felügyelő uszodamester őrököl, hogy szükség esetén leengedje a mentőkészüléket. A pesti Nemzeti Uszoda 1844 (Marastoni Jakab rajza, Wolf litográfiája)

1760-as években a mentési technikák fejlődésével és elterjedésével két vízbefulladtak életreklítésére specializálódott szervezet alakult Európában, a legelső Hollandiában, Amsterdamban 1767-ben, a másik, hasonló céllal alakult társaság pedig Londonban jött létre 1773-ban.

Az amerikai kontinensen az 1780-as években kezdődik – a leginkább tengerpartok mellé épülő –

az életmentő csoportok, társaságok alapítása. 1794-ban az amerikai vöröskereszt életmentéssel és a vízbiztonsággal foglalkozó tanulmánya a következőket fogalmazta meg: „habár a mesterséges lélegeztetés istentelen, előtérbe kell helyezni, hogy feléleszti a halottat”.



43. kép Ausztráliai életmentők

Az angol Dr. T. Cogan lefordította a holland életmentés szabályait, majd erre a szabályzatra építve Angliában is megalapították az életmentő társaságot a Royal Human Society-t.⁵ A társaság megpróbálta felvenni a küzdelmet a tudatlansággal és az újraélesztéssel kapcsolatos babonákkal, hiedelmekkel szemben, ennek tényében pedig újraértékelték és felülvizsgálták az eddig használatos újraélesztési módszereket. Ezek a következők voltak: *fújtatásos technika, hordón görgetés, kivéreztetés, durva sóval dörzsölés, hő alkalmazása (leginkább forró szemet használtak), dohányfüst (zsálya, rozmarin, menta) alkalmazása a belekben, anális módszer, orrlukak varjú tollal való ingerlése, és a felfüggesztéses módszer.* Nézzük részletesen, hogy is alkalmazták ezeket az újraélesztési technikákat.

Fújtatásos technika (1530)



44. kép Fújtatásos technika

Paracelsus (1493-1541) dolgozta ki a módszert, melynek lényege az volt, hogy egy fújtató segítségével próbáltak levegőt pumpálni a vízbe fúlt tüdejébe. Európában közel 300 évig alkalmazták Paracelsus módszerét. Később annyiban változott az újraélesztés technikája, hogy már nem a szájba helyezték a fújtatót, hanem az egyik orrlukba.

⁵ Csak jóval később, 1891-ben alakul meg a „Swimmers Life-Saving Society” a mai „Royal Life Saving Society” őse. A legelső életmentéssel (nem vízi mentéssel) foglalkozó csoport ennél korábban 1708-ban alakult, a kínai Chinkiang Association.

Egy belga, az anatómiában is járatos professzor Vesaius (1514-1564) úgy gondolta, hogyha szájból szájba lélegeztetik a vízbefúltat, akkor nincs szükség fújtatóra, hiszen ugyanaz a hatás érhető el. Nem hittek neki.

Hordón görgetéses újraélesztési technika (1803)

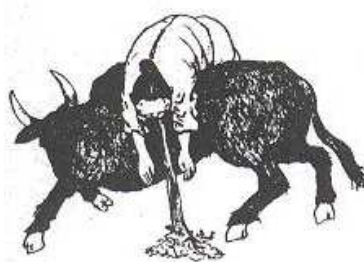
Ennél a technikánál a vízbe fúlt személyt egy hordó tetejére helyezve görgették előre és hátra. Ezt a technikát **orosz módszernek** is hívták, ugyanis a beszámolók szerint Oroszországban az áldozatokat sikeresen mentették meg ezzel a módszerrel az 1800-as évek elején. A vízbefulladtat csupasz felsőtesttel ráhelyezték egy hordó tetejére, miközben az arcát meghintették vízzel, majd görgették.



45. kép Hordón görgetéses újraélesztési technika

Ügetéses újraélesztési technika (1812)

A 19. század elejének egyik hatékonynak vélt újraélesztési technikája volt az ügetéses módszer. A vízbe fúlt személyt egy ló, teve, vagy bika hátára helyezve vitték körbe. Úgy vélték, hogy az állat kirázza a vizet a halottból és életre kelti azt.



46. kép Ügetéses újraélesztési technika

Anális módszer (16. század)

Christopher Columbus kortársa Bachelardus úgy próbálta életre kelteni a vízbefulladtakat, hogy levegőt fújt a száj és a végbélnyílásba. Ez a módszer nem volt annyira primitív, mint ma gondoljuk, éppen ellenkezőleg ez akkoriban egy rendkívül elismert tudományos kezelésnek számított. Úgy vélték, hogy a táguló végbélnyílás elegendő ahhoz, hogy életre keltse az áldozatot. Ennek a módszernek volt egy továbbfejlesztett változata is, az "új" fordított vagy inverzió módszer" ahol a



47. kép Anális újraélesztési módszer



48. kép Felfüggesztéses módszer

befúvás mellett a gyomor és a mellkas nyomásával távolították el az áldozatokból a felesleges vizet. Ezt a módszert még a 18. században is javasolták az orvosok, azzal a kitételrel, hogy a technikát lehetőleg meleg szobában kell alkalmazni.

Felfüggesztéses módszer (18. század)

Az áldozatot a sarkánál fogva felfüggesztették, így próbálták ugyanis elérni, hogy kifolyjon belőle a víz. Ezt a módszert gyakran kombinálták a hordón görgető technikával, amit a felfüggesztés után alkalmaztak.

Marshall Hall technikája (1856)

Egy brit orvos Marshall Hall egy újfajta mentési technikát talált ki melyet 1856-ban ismertetett. Kényszerítő eszközökkel próbálta elérni, hogy az alélt felébredjen. Hall a következő lépésekben írta le módszerét.

Első teendő, hogy a vízbe fúlt szájából, és a torkából ki kell venni az idegen anyagot, ki kell tisztítani. Második lépésben az áldozatot előre kell hajoltatni. Hall

megfigyelte, hogy ebben a helyzetben a nyelv előrecsúszik, így a légutak szabaddá válnak. Hall mutatott rá elsőként a légút nyitottságának fontosságára. Harmadik lépésben egy élettani irritáló szerrel, például dohányossal, tubákkal, híg ammónia tartalmú folyadékkal, szalmiákszeszszel vagy egyéb ehhez hasonló anyaggal irritálták az orr nyálkahártyáját. Ezt követően a sérültet az oldalán fekvő görgették, miközben a hasra és a mellkasra nyomást gyakoroltak. Marshall Hall módszerét 1857-ben ismerte el a Royal Human Society, és – habár nem sokáig de – hivatalos újraélesztésként alkalmazták.



49. kép Marshall Hall technikája

Mellkas nyomáson alapuló módszerek

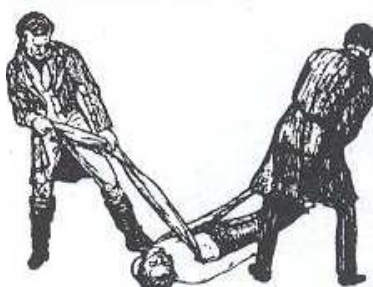
(Leroy módszer 1829, Dalrymple technika 1831, és a Hasselt újraélesztés 1847, Silvester módszer 1858)

Az 1830-as évektől az orvosok arra jöttek rá, hogy a tüdő nyomásával kell elősegíteni a légzés megindulását, erre pedig többfajta módszert is kitaláltak. Leroy D'etiolles úgy vélte, hogy a mellkasra gyakorolt nyomás által beindul a tüdőventilláció. A manuális módszerek előnyét a fűjtatóval szemben 1837-ben ismerte el a Rolyal Human Society.

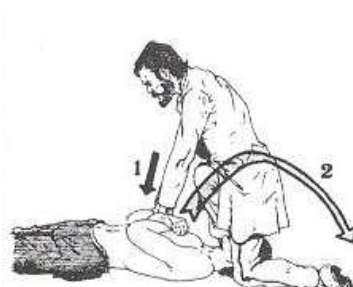
Van Hasselt (1847) a mellkas nyomásához kötelet, vagy lepedőt használt. A kilégzés segítéséhez meghúzta a segédeszközt, míg a belégzéshez engedett rajta. Ezzel a technikával a bordákra, és a bordaközi izmokra akartak nyomást gyakorolni, hogy ezáltal segítsék elő a légzés beindulását. Schuller 1879-ben ezt a módszert gondolta tovább, de már kézzel javasolta a nyomást a mellkasra. Silvester technikája (1858) is ezen alapult, de ő már két ütemben, a kar mozgásával érte el a tüdőventilláció beindulását. Miután eltávolítottak mindent a sérült szájából, a hátára fektették, és kissé megemelték – hátrafelé megdöntötték – a fejét. A segítő személy a sérült fejénél helyezkedett el, és a kar megemelésével segítette a belégzést, majd a kar keresztezésével a mellkas nyomást alkalmazta a kilégzés beindításához.



50. kép Leroy D'etiolles módszere



51. kép Hasselt újraélesztési technika



52. kép Silvester módszer

Sok emberéletet követelt mire sikerült leküzdeni a babonákon, hiedelmeken alapuló újraélesztési technikákat, és kialakult a modern újraélesztés módszere. Az 1858-ban, doktor Henry Silvester által kifejlesztett módszer forradalmasította az újraélesztést.

1903-ban egy angol orvos, Sharpey Schafer feltalált egy új módszert, a nyomáson alapuló mesterséges lélegeztetésre. A sérültet hasra fektették, karját a feje alá téve a homlokánál megtámasztották. Az újraélesztő személy a csípőjénél térdelésben, vagy féltérdelésben helyezkedett el, és mindkét kezével nyomást gyakorolt a bordák alsó részére. Ezt követően megemelte a páciens, majd újra kezdte a nyomást, amit 5 másodpercenként ismételt.

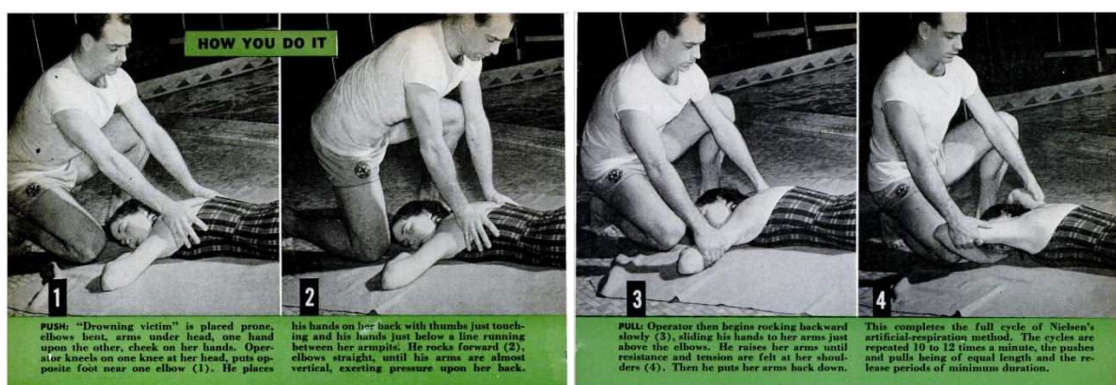
Az 1910-es évektől Schafer és Silvester mesterséges lélegeztetési módszereit alkalmazták, bár a Schafer módszer volt kedveltebb. Ebben az időben még nem lélegeztettek szájból – szájba.



53. kép Schafer újraélesztési technikája

1935-ben egy dán ezredes dr. Holger Neilson újfajta módszerrel kísérletezett, mellyel hatékonyabb oxigénellátást tudott biztosítani, ezáltal nemcsak a mesterséges lélegeztetés technikája vált egyszerűbbé, de könnyebben meg is lehetett tanulni.

A vízbe fulladt áldozatot a mellkasára fektették, a két kezét megemelve, hajlítva a feje alá helyezték. A fejét oldalra fordították. Az életmentő letérdelt az áldozat fejéhez, úgy, hogy az egyik térd a fej mellett volt, a másik lábát az ellenkező oldalra a könyök mellé helyezte. (54.kép 1-es ábra) A mentő karját az áldozat hátára tette, és nyújtott könyökkel erőteljes nyomást gyakorolt rá. (54.kép 2-es ábra) Ezt követően kezdődött az újraélesztés második szakasza, amikor a mentő megfogta a fuldokló kezét könyök fölött (54.kép 3-es ábra), és a fej irányába húzta azt (54.kép 4-es ábra), majd visszahelyezte eredeti helyzetébe. Ez a Nielsen mesterséges lélegeztetés módszerének egy ciklusa. Ezt a ciklust kellett egy perc alatt 10-12 alkalommal megismételni úgy, hogy az 1-2-es, és a 3-4-es fázisok egyenlő hosszúságúak legyenek.



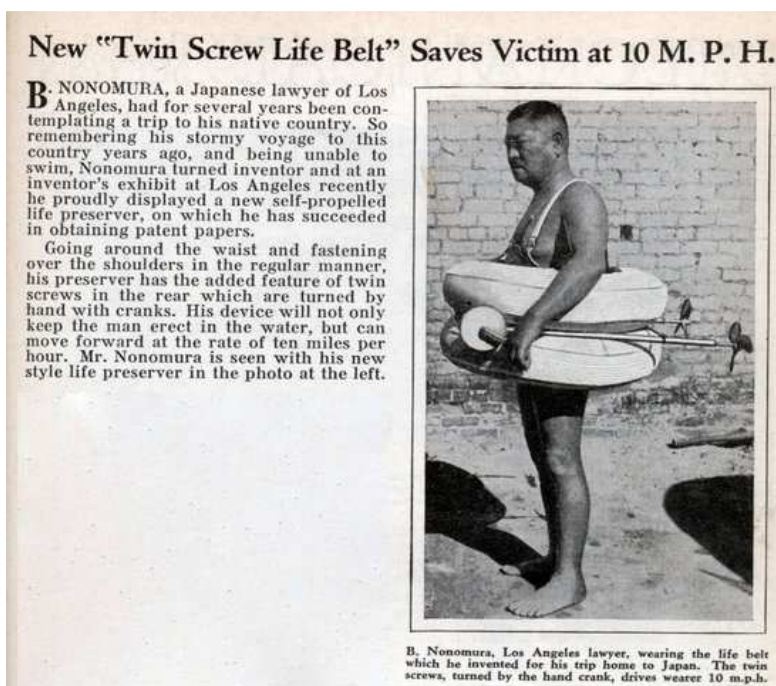
54. kép dr. Holger Neilson újraélesztési technikája

Az újraélesztési technikákon túl a mentés eszközei is jelentős fejlődésen mentek keresztül.

1804-ben az W. H. Mallison feltalálta a **mentőövet**. A haditengerészet azzal az indokkal, hogy túl sok helyet foglal a hajón, visszautasított.

1903-ban egy Los Angelesben élő a Japán ügyvéd, Nonomura egy életmentő övvel állt elő. Nonomura évek óta fontolgatta, hogy visszautazik hazájában, de a gondolat – emlékezve a viharos útra, ahogy az újvilágba eljutottja –

megrémítette. Úszni tudás hiányában félt a viharos tengertől, ez pedig arra ösztönözte, hogy feltaláljon magának egy életmentő eszközt. Egy kiállításon mutatta be szabadalmát, az „önjáró mentőövet”. (55. kép) A találmány két derékra helyezhető, és válnál pántokkal rögzített öv volt, amire hátul két propeller volt felszerelve. A propellerek két elől elhelyezkedő forgattyúhoz voltak kapcsolva, így irányítani is lehetett a szerkezetet. Az öv



55. kép Nonomura 1903-as mentőszerkezete



56. kép Egy parafából készült mentőöv 1900-ból



57. kép Henry Freeman, a Whitby 1861-es Mentőcsónak katasztrófa egyetlen túlélője, parafa mentőmellényben

nem csak fenntartotta a víz tetején a bajbajutottat, de képes volt tíz mérföld/órás sebességgel szállítani is.

A mentőöv mellett megjelent a **mentőmellény** is. Mint a képen (57. kép) is látható, a parafaöv továbbfejlesztett változataként a biztonság érdekében a mellkas és a derék részénél megerősítették (több réteggel látták el). Az első mentőmellények az 1850-es években jelentek meg, valószínűleg a norvég tengerészek alkalmazták a fából, és a parafából készült első kezdetleges változatukat. Védett az időjárási viszontagságok ellen, és fenntartotta a vízbe esett tengerészt, míg társai segítségére nem siettek.

Az 1900-as években a vízbefulladásos halálesetek száma Amerikában olyan magas, volt, hogy „nemzeti tragédia volt kialakulóban” jellemezte a helyzetet Wilbert E. Longfellow, a vízbőlmentés első számú amerikai oktatója. 1908-ban George Douglas Freeth megalakította az első életmentő képzést Kaliforniában. 1900-tól 1913-ig Longfellow egyszemélyes hadjáratot indított a vízbefulladás ellen. Egy országos programot tervezett, amelyet 1914-ben az amerikai Vöröskereszt is felkarolt, ennek vezetőjeként dolgozott később Wilbert E. Longfellow egészen haláláig. Több mint 33 éven keresztül azon fáradozott, hogy járva az országot megtanítsa az embereknek a vízből mentés legfontosabb alapelveit, és az életmentő gyakorlatokat.



58. kép Wilbert E. Longfellow bemutatója

Longfellow mottója a következő volt „vízbiztos Amerika”. Munkájának sikerét leginkább az eredmények igazolták. A vízbe fulladások számát a felére sikerült visszaszorítania 10,4 per 100.000 emberről 5,2-re. A vízi sportok népszerűsége is nőtt ebben az időben az államokban, így közel 80 millió amerikainak sikerült bekapcsolódnia a vízi rekreációba (úszás, csónakázás és egyéb vízi sportok), ez pedig növelte a vízből mentés fontosságát.

Wilbert E. Longfellow már fiatalon megalakított egy úszókból álló vízimentő csapatot, az amerikai önkéntes vízimentők szervezetét, melynek New Yorkban volt a központja. Erőfeszítései támogatásra találtak. Az állami törvényhozás, a helyi sajtó „szponzorálta” amiből életmentő eszközöket tudott vásárolni. Figyelemre méltó eredményeket ért el. Az életmentő demonstrációi olyan eredményesnek bizonyultak, hogy Rhode Island-en 50 %-al csökkent a vízbefulladások száma. Longfellow egyik szlogenje: "everyone a swimmer, every swimmer a lifesaver" „mindenki úszó, minden úszó életmentő”.



59. kép Wilbert E. Longfellow, és életmentő tanítványai

Ugyan csak Amerikában történt, 1912-ben, hogy a hét éves LeRoy Columbo, agyhártyagyulladás következtében elveszítve hallását, és járóképességét. Testvérei az úszással próbáltak segíteni rajta, ami sikerült is, és egy éven belül ismét képes volt járni. Úszástudását felhasználva a vízből mentésnek szentelte életét. Ő lett az első siket életmentő, illetve megkapta "a világ legjobb életmentője" címet. 40 éves pályafutása során 907 életet mentette meg, ezzel a teljesítménnyel pedig még a Guinness rekordok könyvébe is bekerült.

Egy mási ismert amerikai „szuperhős” a hawaii Paoa Kahanamoku (1890 - 1968), úszásban hat olimpiai bajnoki címet szerzett 1912-ben és 1920-ban. A 100 méteres gyorsúszás rekordere volt 1924-ig amikor is Johny Weismüller letaszította őt a trónról. További érdekesség róla, hogy ő alkalmazta először gyorsúszásnál a hatos lábütemet. Nemcsak úszásban jeleskedett, de a szörfözés nagymestere is volt. 1925-ben nyolc embert mentett ki egy felborult halászhajóról szörfdeszkájával, így ő lett a szörfdeszkával való mentési módszer megteremtője.



60. kép Duke Paoa Kahanamoku

Nézzük, hogy mi történt ebben az időszakban hazánkban.

Magyarországon az első világháború után a vízbefulladások okozta veszteségek is megerősítették a szakemberekben az úszás és a vízből mentés fontosságát.

Miután az úszás tantervi elismerést nyert, a tantervi utasítások részletesen kitértek a vízből mentés módjára, és annak oktatására.

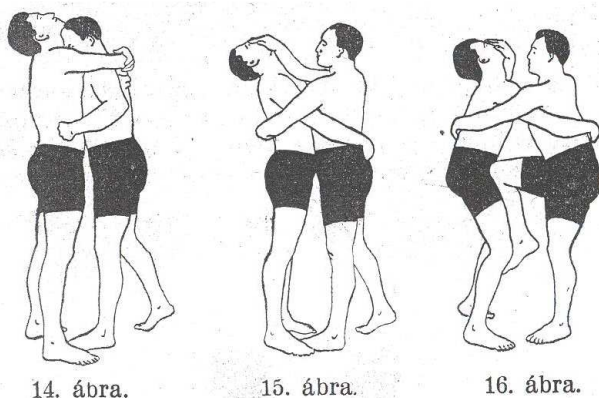
Az 1926-os „tanterv” azaz még testnevelési utasítás, úszással foglalkozó füzet, részletesen – 11 oldalon keresztül – foglalkozott az vízbőlmentés alapjaival, az életmentéssel, és az erre való felkészüléssel.⁶ A testnevelési utasítás 12.§. 112. pontja az életmentés oktatásához a következő oktatási feladatcsoportokat javasolta:

- A.) Műúszási gyakorlatok a vízben.
- B.) Az életmentésnek a szárazon való oktatása.
- C.) A kimentett mesterséges életrekeltése.
- D.) Az életmentésnek a vízben való gyakorlása.
- E.) A jégből való mentés.

⁶ Testnevelési Utasítás (1926) II. rész testnevelési és sportágak (úszás) Stádium Sajtóvállalat Részvénytársaság, Budapest 13 o.

A tanterv alpontjai megfogalmazták a célokat, majd részletesen kitértek a feladatok végrehajtására. A szárazon való oktatásnál a segédlet részletesen bemutatja a ma is alkalmazott fogásmódokat, és a szállítóúszások fajtáit. Kitért az „erőszakosan viselkedő” fuldoklók mentésére, és bemutatta a „szabadító fogásokat” is. A „kimentett mesterséges életreklés” fejezet az újraélesztés Schafer féle módszerre támaszkodott.

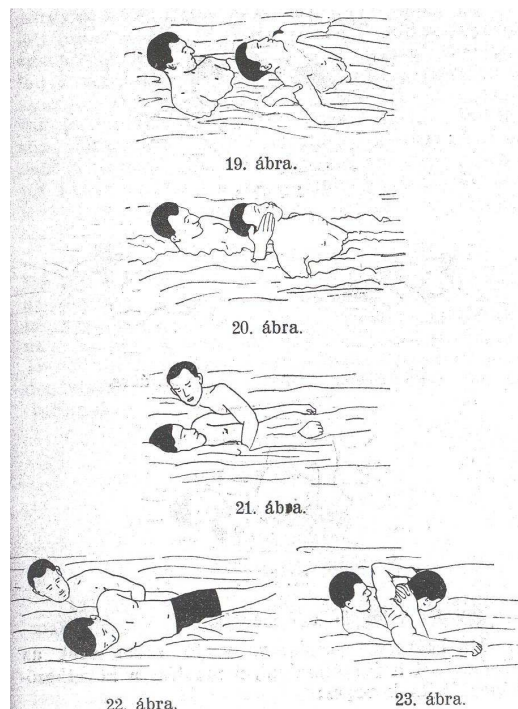
„Az úszónak az elalélt egyén mesterséges életreklését is gyakorolnia kell. Mindenekelőtt a légzőszervek víztelenítése válik szükségessé, melynél az eljárást a 17. ábra mutatja. A



62. kép Részlet az 1926-os Testnevelési Utasításból. A képek „az erőszakosan viselkedő fuldoklók szállítóúszások

testsúlyának a kezekről a lábak felé való visszavételénél az összeszorított bordák kitágulnak, az alélt tüdejébe a levegő betódul, azaz beléleklés keletkezik. Ezt a műveletet a mentő folytatólagosan végezze és percenként alkalmazzon 10-15 mesterséges beléleklést mindaddig, míg a kimentett és elalélt egyén léleklése be nem következik.”⁷

⁷ Testnevelési Utasítás (1926) II. rész testnevelési és sportágak (úszás) Stádium Sajtóvállalat Részvénytársaság, Budapest 35 o.



61. kép Részlet az 1926-os Testnevelési Utasításból. A képek a szállítóúszások fajtáit szemléltetik.

víztelenítést az alélt hátába irányított lapos kezűtések is elősegítik. A mesterséges légzésnél a mentő térdülésben foglaljon helyet az alélt felett. A kiléleklést úgy segítse elő, hogy térdülésből felemelkedik és ezáltal testsúlyát az alélt testén tartott kezeire helyezi át. (kiléleklés) A térdülésbe való visszahelyezkedésnél, azaz a saját



63. kép Az 1926-os Testnevelési Utasítás 17-es ábrája, ami a légzőszervek víztelenítését ábrázolja

A következő alponban a könyv az életmentés vízi gyakorlatait magyarázza, szemlélteti. Megállapítható, hogy a technika egy két kivétellel korszerű.

Az újraélesztés technikájának megtanítása minden tanulónak a kötelessége lett. A világháború után a nyílt vizeken, a Balatonon és az uszodákban már alkalmaztak „vízimentőket”. A második világháború után pedig megjelentek az úszómesterek, uszodamesternek, akinek a sok egyéb tevékenységük mellett a vízfelület felügyelete és szükség esetén a vízből mentés is a feladatuk volt.

A világban ekkor már két nagy szervezet látta el a mentési feladatokat, a **FIS** (FIS - Fédération Internationale de Sauvetage Aquatique) és a **WLS** (World Life Saving).

A **FIS** 1910-ben Franciaországban egy Párizs közeli kisvárosban Saint-Ouen-ben több ország részvételével (Belgium Dánia, Franciaország, Nagy-Britannia, Luxemburg és Svájc) alakult. 19. század végére már számos országban működött életmentő szervezet, amelyek keresték az együttműködést más hasonló szervezetekkel. A franciák felvállalva a vezető szerepet a vízimentő életben 1878-ban Marseille városában egy nemzetközi kongresszust hívtak össze. Ez volt az első nemzetközi fórum, ahol a vízi életmentők találkoztak, természetesen a sikerén felbátorodva a következő években hasonló kongresszusokra került sor Franciaország más városaiban is. A francia Életmentő Szövetség elnöke Raymond Pitet az 1900-as párizsi világkiállítás alkalmából egy életmentő kongresszust szervezett, ahol felvetette egy nemzetközi szervezet létrehozásának fontosságát. Elképzelése csak 10 évre rá, 1910-ben valósult meg, amikor is több ország beleegyezésével létrehozták a nemzetközi szervezetet. Egy évre rá a kongresszus mellett európai országok részvételével megrendezték az első vízimentő versenyt. Az első világháború egy időre meggátolta a szervezet további bővülését. A második világháború után 1951-ben már 22 ország részvételével szervezte meg a FIS az életmentő Világkongresszust, és az első életmentő világbajnokságot. 1952-ben átalakul a szervezet, az életmentési tapasztalatcserén túl, a versenysport is bekerül a FIS irányítása alá. A szervezet "Fédération Internationale de Sauvetage et de Secourisme et de Sports Utilitaires" néven alakul újjá, melyet 1963-ig viselt. 1963 után "Fédération Internationale de Sauvetage et de Sports Utilitaires" lett az elnevezése. 1985-ben a FIS ismét módosította alapszabályát, és a neve : "Fédération Internationale de Sauvetage Aquatique" lett.

A másik nemzetközi szervezet a WLS, 1971-ben alakult Ausztráliában, de hivatalosan csak 1977-ben kezdte meg működését. A szervezetet több Európán kívüli nemzet hozta létre, Ausztrália, Nagy-Britannia, Új-Zéland, Dél-Afrika és az Egyesült Államok, azzal a céllal,

hogyan az egész világon, főleg a tengerpartokon a biztonságosabb fürdőzés érdekében, egy egységes képzési rendszert alakítson ki.

1993 február 24-én a FIS egyesült a WLS-el és közösen létrehozzák a Nemzetközi Életmentő Szövetséget, az ILS-t (International Life Saving Federation). Az ILS küldetése, hogy a vízbefulladások csökkentése érdekében nemzetközileg szervezze, koordinálja az életmentő, vízi mentő munkát. Feladata alá tartozik az életmentés mint versenysport is, melyet többféle kategóriában rendeznek. Kétévente tartanak világbajnokságokat, és kontinentális bajnokságokat négyévente az olimpiák után pedig világjátékokat.

Hazánk is tevékenyen bekapcsolódik a nemzetközi szervezte munkájába, és részt vesz versenyein. Na de nézzük, hogy mi történt Magyarországon. 1981-ben jelent meg Csaba László vízi mentés jegyzete. 1989-ben az OTSH felkérésére nyugati mintára létrejött a vízimentő szervezet, és még ebben évben megalakult a Magyar Életmentő Egyesület, (MÉE) amely a vízimentő tevékenységet koordinálta.

A mentésre és az oktatásra szakosodott szervezetként létrejött a Magyar Mentőúszó Szövetség, amelyből aztán Magyar Vízimentő Szövetség (MVSZ) vált. Az MVSZ 1991-ben Magyar Élet- és Vízimentő Szövetséggé, majd 2001-ben **Magyar Élet- és Vízi-mentő Szakszövetséggé MÉVSZ** (Hungarian Life Saving Federation) alakult. Jelenleg ez a szervezet látja el a vízi-mentők képzését, és rendszeres vízimentő szolgálatot biztosít a nyílt vizeken. Mindemellett a vízimentő sportág szervezési feladatait is ellátja.



64. kép Élet-és vízimentő verseny

Élet-és vízimentés versenyen uszodai és nyíltvízi (tengeri) valamint parti versenyszámok kerülnek megrendezésre.

Uszodai versenyszámok:

- 50m babamentés, 100m kombinált mentés, 100m hevederes babamentés, 100m uszonyos babamentés, 200m akadályúszás, 200m szuper mentés,
- páros mentés kötéllel
- 4x25m babaváltó, 40x50m akadályváltó, 4x50 mentő váltó
- szimulált csoportos mentés

Nyílt vízi versenyszámok:

- mentődeszkás mentés, vasember kombinált verseny, mentődeszkás verseny, nyílt vízi úszás
- mentődeszkás páros mentés, hevederes csoportos mentés
- kombinált váltó

Parti versenyszámok:

- parti zászló, strandfutás
- parti futó váltó



65. kép versenyző

3.2. A VIZEK VESZÉLYEI

A **vizek** közelében fokozott veszélyeknek vagyunk kitéve, ezért figyelemmel kell lenni a terület jellegzetességeire. Más és más veszélyekre számíthatunk a **folyóvizekben, a tavakban, az óceánokon, tengereken** és megint más az **uszodákban**. Ahhoz, hogy a vízi foglalkozások örömet okozzanak, tisztában kell lennünk a különböző veszélyforrásokkal.

A nyíltvizeket 3 nagy csoportba soroljuk:

a. folyók

b. tavak :

-**lefolyásos** / folyók, patakok táplálják /

-**lefolyástalan** / zárt vízfelületek /

c. óceánok ,tengerek

3.2.1. A folyók veszélyei

Minden folyó más és más, de közös veszélyforrásuk: **a sodrás, a változó hőmérséklet, a felszín alatti uszadékok, örvények** a hidaknál, műtárgyaknál, a sokszor meredek **csúszós,** esetleg **leomló partfalak, a hullámozás, vízszennyeződés.**

A sodrás. A folyók áramlását nevezzük sodrásnak, amely sodorvonalakban a legerősebb. A folyókon keresztben való átúszás különösen veszélyes. A sodrásból való kiúszás a sodorvonalra merőlegesen történjen a sekélyebb part felé. Figyelembe kell venni a várható áramlás sebességét, mielőtt kijelöljük a túlsó parton a várható érkezési helyünket. A hazai nyíltvizeinkben elsősorban a víz felszínén nem látható **akadályok, uszadékok** jelentenek alattomos veszélyeket. Ezek a víz alatti veszélyforrások a hínárok, sodródó fatörzsek, fatuskók, ipari szemetek, elsodródott, kidőlt műtárgyak, karók, horgászcsapdák stb.

A **folyók vizének hőmérséklete** nem egyforma a mederben. A felszín valamivel melegebb, de néhány méterrel a felszín alatt több Celsius fok különbség is előfordulhat. A változó hőmérséklet lehűtheti a működő harántcsíkolt izmokat, ezáltal görcsöt okozhat. A görcsös

izomzat fájdalmas, és megakadályozza a harmonikus mozgást. A begörcsölt izmokat könnyed dörzsöléssel, masszírozással, illetve ellenoldali feszítéssel oldhatjuk.

A hideg vízbe merüléskor a szervezetet erős hideghatás éri, mely gyakran már önmagában végzetes lehet. A bajba jutott személy fizikai állapota határozza meg, hogy a szíve kibírja -e ezt a sokkot. A legfontosabb a test hő- vesztese, melyből igen hamar **hipotermia** (kihűlés) alakul ki.

A hipotermiának három fokozatát ismerjük.

- Enyhe hipotermia 37 – 35 C, didergés, szapora pulzus, csökkenő kézügyesség.
- Közepes hipotermia 35 –32 C, bizonytalan mozgás, növekvő izom- gyengeség, didergés abbamarad, általános elgyengülés, fásultság, zavart lelki- állapot.
- Erős hipotermia 32-29 C, nincs megfelelő mozgáskoordináció, látás elvesztése, járásképtelenség, végül kóma. 29 C fok alatt merev izomzat, vérnyomás, pulzus csökken, halál.

A gyors hővesztés miatt hamar eléri a test az erős hipotermiát. A túlélést nagymértékben befolyásolja a bajba jutott mentális hozzáállása és fizikai állapota. Az emberi test körülbelül 5 perc alatt kihűl, de mentettek már meg 10 órán túl is embert.

Az **örvények** általában gyors sodrású folyókban, műtárgyak közelében, illetve keletkezhetnek a hajók mögött. Kialakulásuk jelentősen függ a meder adottságaitól. Az örvények forgása a felszínen széles, lefelé szűkül. Amennyiben belekerül valaki az örvény áramlásába, nem szabad elveszteni lélekjelenlétét. Tudjuk, hogy sodrás felül ugyan erős, de lefelé a tölcsér alján



66. kép Örvények

gyengül. Meg kell várni, míg az örvény lehúz a meder aljára, ahonnan erőteljes elrugaszkodással oldalra kifelé és felfelé ki lehet szabadulni a fogságából. Megelőzés szempontjából tanácsos a hídpillérektől, hajóktól távolabb úszni.

A duzzasztóművek közelében is bekerülhetünk az úgynevezett **forgóörvény** szorításába. Ez hasonló a fürdőkádakból történő víz leeresztése során kialakuló áramláshoz. A nagyon erős

szívóerő leszorít a kifolyóhoz, és ez okozhat tragédiát. A mentés csak a társak segítségével lehet eredményes.

Az örvények közül a legveszélyesebb az úgynevezett „**vízhenger**”. Ennek a mechanizmusa hasonló a mosógéphez. Kialakulása elsősorban a duzzasztóknál lehetséges. Megkülönböztetünk **befelé** és **kifelé** forgó **vízhengert**. Az előbbiből szinte lehetetlen a mentés, míg az utóbbiból jó eséllyel ki tudja magát rúgni a bajba került úszó.

A menekülést, és a mentést is nehezítheti az erős **hullámozás**. Ügyelni kell, hogy a víz a lehető legkevesebbszer kerüljön a szánkba, illetve ne nyeljük le, hiszen a folyók **szennyezettsége** újabb veszélyt jelent, mint fertőzésforrás.

A tisztítatlan vegyi és kommunális szennyvízbeeresztés a városok közelében fordul elő leggyakrabban. A folyóvizekbe való bevezetések helyének közelében komoly fertőzések veszélyeinek vagyunk kitéve, ezért ezeket a helyeket messze el kell kerülni. A vízi mentők a mentést zárt védőruhában végzik. Ha, mégis mentésre vállalkozunk, akkor a szánkat és a szemünket is csak a legszükségesebb ideig szabad nyitva tartani. Az alapos fertőtlenítés a mentés után kötelező.

A meredek partfalak omlás- és csúszásveszélyt jelenthetnek. A váratlan elcsúszás vagy omlás már önmagában is nem várt következményeket von maga után. Keressünk olyan kevésbé meredek partszakaszt, ahol biztonsággal bemehetünk a folyóba.

3.2.2. A tavak veszélyei

A tavak, különösen az elhagyott bányatavak évente jelentős számban szedik áldozataikat.

A kiépített strandokon kisebb a veszély, de ott is tisztában kell lennünk a veszélyforrásokkal.

A hirtelen mélyülő meder sokszor okoz balesetet. A mederben különböző irányú **áramlások** lehetnek, melyekre jó, ha felkészülünk. Az áramlások létrejöhetnek folyók torkolatánál, uralkodó széljárás következményeként, az eltérő vízhőmérséklet miatt. Minél nagyobb a vízfelület erre annál nagyobb az esély. Keletkezhetnek kikötők és egyéb műtárgyak közelében is.

Az áramlások fajtái:

- állandó áramlatok: Azonos helyen és sebességgel haladnak (pl.:a földrészek közötti Golf áramlat vagy a Balaton belső áramlása Tihany - Szántód között.)
- időszakos áramlatok: A kialakulásuk valamilyen objektív tényezők megléte esetén bármikor, nem hosszú ideig maradnak fenn. Elsősorban zsilipkapuk, folyótorkolatoknál fordul elő
- A partra merőleges áramlatok közül az úszók számára a nyíltvíz felé mutató a veszélyesebb, ezért a lehető leggyorsabban oldal irányba ki kell úszni belőle, mielőtt messze sodródnánk a szárazföldről
- A parttal párhuzamos áramlatok a nagyobb tavakban, tengerekben, óceánokban okozhatnak baleseteket azzal, hogy a messze elsodorhatja az úszót a kívánt partszakasztól.
- A függőleges irányú áramlatok, mint a nevükben is benne van, a vízben a felfelé vagy lefelé mozgó áramlásokat jelenti.

Az áramlatokra jellemző, hogy hosszuk elérheti a több száz kilométert is, de szélességük nem jelentős, ezért ha ki akarunk kerülni belőle, akkor legcélszerűbb az áramlás irányára merőlegesen a legközelebbi biztonságos part felé úszni.

3.2.3. A tengerek, óceánok veszélyei

Tengerek a szárazföldek által bezárt hatalmas vízfelületek, míg az óceánok a különböző földrészeket ölelik körül önálló medencével, melyekben földrészeket összekötő áramlások jönnek létre.

Egyre többen veszik a nyári szünetben az irányt a tengerpartok felé. A tengerek, óceánok tulajdonságaival is tisztában kell lennünk. A homokos parton semmi gond, ám a sziklás partok már magukban is balesetveszélyesek. Tudni kell, hogy a sós víz a sziklák felszínét csúszóssá teszi. A hullámok és áramlások a vízbe menetelünk során megtréfálhatnak bennünket. Az átlátszó vízben a mélységet nem tudjuk pontosan megállapítani. Figyelni kell a hullámok erejére, az áramlások sebességére, és arra, nehogy tengeri sünökre, vagy éles sziklára lépjünk. Célszerű a hullámvásznak kevésbé kitett partról laposan ráúszni a vízfelszínre. A homokos partokon arra kell ügyelni, hogy a hullámvásznak szívó ereje is van, amely a talpunk alól kimossa a homokot, és egyensúlyvesztést, szédülést okozhat.

A **dagály és apály** mértéke egyes tengereken és óceánokon a néhány centimétértől a több méterig is terjed. A dagály idején egyre erősödő hullámokkal kell számolnunk. Az **áramlatok** ereje az óceánokban elérheti az áradó folyók sebességét is, ezért, ha el is kap bennünket, sürgősen ki kell úszni belőle.

A part menti áramlás erejével, ha nem tudunk megbirkózni, és sziklához közelítünk, célszerű a lábunkat előre kinyújtva készülni a becsapódás tompítására.

Ugyanez vonatkozik a sziklás és sebes folyású folyókra is.

A szökőár, vagy más néven „cunami” a legveszélyesebb az emberre. A hirtelen csendes, és erőteljesen visszahúzódó víz a legjobb figyelmeztető jel. Ilyenkor azonnal meneküljünk ki a vízből valami magaslatra.

Figyelembe kell venni a **tengerek, óceánok hőmérsékletét**, amely sok helyen még nyáron sem éri el a 13 Celsius fokot. A figyelmeztető jelzéseket a tragédiák elkerülése érdekében szigorún be kell tartani.

3.2.4. Az uszodák veszélyei

Hazánkban az uszodák a 20. század vége felé gomba módra szaporodtak. Az iskolai uszodai foglalkozások zöme is ezekben történik. A medencék mérete 25 és 50 méter között változik. A medencéket az Európai Unió szabványa szerint vízforgató berendezésekkel látták el, ami a vízminőséget jelentősen megjavította, ugyanakkor megnövekedett a fertőtlenítő szerek okozta panaszok száma.

Az uszodák szigorú házirendekkel dolgoznak, azonban néhány dologra az úszófoglalkozások vezetőinek jobban kell figyelni, megelőzendő a baleseteket, melyek az uszodában akár végzetesek is lehetnek.

Az elcsúszás veszélye az öltözőkben és a medencetérben a legnagyobb. A burkolat amennyiben nem elég érdes, a vizes köveken lecsökken a súrlódási együttható, ami egyensúlyvesztéssel járó balesethez vezethet. A fürdőpapucs használatával elkerülhetőek a gombás lábfertőzések, és az esetleges eldobott éles, hegyes tárgyak okozta sérülések.



A karikatúra a medencetér szigorú balesetvédelmi szabályait figurázza ki, azzal, hogy: tilos víz alatt úszni, tilos ugrálni, tilos fröcskölni, tilos lovacskázni, tilos futni, tilos étkezni. Az uszoda nem is izgi, mondja a gyermek, hisz az egyetlen amit szabad, az az úszás.

A medencék lépcsője lehet töredezett, és a korlátja instabil. Ezeket jelezzük az uszodamestereknek. A csoport, osztály vízbemenetele meghatározott sorrendben történjen. Meg kell győződni a rajtkövek stabilitásáról. A régebbi rajtkövek töredezett szélei elrugaszkodáskor vágott sérüléseket okozhatnak. Az újabb építésű, mobil rajthelyek rögzítését ellenőrizzük a foglalkozások kezdete előtt.

A pályaelválasztó kötelek egy idő után töredezhetnek, és horzsolásos felületi sérüléseket okozhatnak.

A medence csempéje a nem megfelelő minőségű felragasztás után a kiázott tenyereket, talpakat a fordulónál mélyen elvághatja, amelyet gyakran sebészi beavatkozás követ.

A nyitott medencéknél figyelembe kell venni az időjárást. Az erős napsütés ellen a szárazföldi bemelegítő gyakorlatokat lehetőleg árnyékos helyen végeztessük. A vízben használtassunk magas faktorú napvédő krémeket, amelyek vízben nem oldódnak. Esős, hűvös időben ajánlatos a fürdőköpenyek használata.

A fedett uszodáknál ne engedjük a nagy üvegfelületek miatt az ellenőrizetlen rohangálást és labdázást.

A tanárok körültekintő ellenőrző figyelme megelőzhet minden balesetet.

3.3. A BALESETMEGELŐZÉS SZABÁLYAI

Általános szabályok:

- **Felhevült testtel vízbe ugrani tilos!** A felhevült test és a víz hőmérséklete közötti különbség hirtelen szívhalált okozhat.
- Csak az arra **kijelölt helyeken** ússzunk, fürdjünk. Tilos fürdeni hajózási útvonalon, zsilipeknél, és egyéb műtárgyak 300 méteres, kompátkelők 100 méteres körzetében, valamint vízi sportok- vízisí, jet-sky, motorcsónak- céljaira kijelölt területeken.
- Ne fürdjünk rögtön **étkezés után**, és ugyancsak tartózkodjunk a szeszesital fogyasztásától.
- Az **ismeretlen vízbe** sose ugorjunk fejest, mert nem tudhatjuk, milyen mély és mi van a felszín alatt. Legtanácsosabb bemenetel az óvatos beereszkedés laposan, menedékesen a vízbe és ez után kezdjük meg az úszómozgást. **Az ismeretlen vizet mindig veszélyesnek kell tekinteni, s mint ilyenbe sose nem szabad beugrani.** Abban az esetben, ha muszáj ugranunk, akkor az ugrás magasságát kell csökkenteni, és olyan ugrási technikát kell

választani, mely megóvjaa a fő életfunkciókat ellátó testrészeket. Ilyen ugrástípus például a csomagugrás, azaz a bombaugrás.

- **Hulladékkal, törmelékkal** / összetört üvegek, fémdarabok / szórt partokat kerüljük el. Az ilyen területeken tilos a fürdés!
- Nyílt vizeken lehetőleg társakkal ússzunk.
- **Viharos, esős időben ne fürdjünk!** A villámok ritkán csapnak a vízbe, de a part menti fák esetleges vízbe dőlése életveszélybe kerülhetünk. Villámlások idején azonnal el kell hagyni a vizeket, és biztonságos helyen várjuk ki a vihar elvonulását.
- **A heves záporosó** a vízfelszín felett akár 40 cm-es magasságra is megnöveli a relatív páratartalmat akár 80-90%-ra is. Ezt vízporzásnak nevezik. Ebben a rétegben lecsökken a levegő oxigén tartalma, és az úszóknál légszomj léphet fel. Ilyenkor legfeljebb társakkal menjünk rövid időre a partközeli vízbe úgy, hogy fejünket tartsuk a szokásosnál magasabban.
- **Hínár**
- **A nem kiépített megközelítésű vizek** számos veszélyt rejtenek, így ha mégis ilyenél fürdözök valaki, akkor soha ne tegye egyedül.
- **A folyók átúszásánál** számolni kell azzal, hogy az erős sodrás megnehezíti a túlsó partra való átjutásunkat. Magyarország legtöbb folyóján tilos az átúszás!
- **A kikötői fürdözést a törvény tiltja** (6/1995. (III.22.) BM rendelet, 7. §)! A vízi járműveknél is van „holt tér”, így annak vezetője nem minden területet lát be. A holtter nagysága egyenesen arányos a hajó nagyságával, vagyis a hajó minél nagyobb, annál nagyobb a be nem látható vízfelület. Ha egy úszó holtterbe kerül, a legkönnyebben oldalirányban lehet kiúszni onnan. Nyílt vízen vigyünk magunkkal az úzás közben **jelző bóját**. Ezt a derekunkra kell kötni, és ezzel is megkönnyítjük a hajó vezetőjének a láthatóságunkat. Az úszónak azonnal oldalra úszva saját biztonsága érdekében ki kell kerülni a holtterből.
- **Kerüljük a hajózási útvonalakat!** A hajók közelében megnő az örvény húzóereje, amiből azonnal ki kell oldalra úszni.
- **Örvények esetében jó tudni**, hogy minél szélesebb a tölcsér, annál erősebb a sodrása, alul pedig gyenge. Ezért nagy levegőt veszünk, hagyjuk, hogy levigyen a meder aljára. A fenékre érve oldal elrugaszkodva kiúszunk belőle. Forgóörvénynél a szívóerő hatására a bajbajutott az alul lévő lefolyócső rácsán akad fent, innen menekülni pedig már szinte lehetetlen, ezért kerüljük el!
- Tilos **éjszaka, rossz látási viszonyok között** kíséret nélkül nyíltvízre kiúszni.

- Nyílt vizeken a **fogyatékkal élőkre fokozottan kell ügyelni!** Csak felügyelettel, párokban és partközelsben engedjük a vízbe.
- Jó tudni, hogy a tilosban fürdőzőket az egész világon pénzbüntetéssel is sújthatják.
- **Sebes sodrású vizekben** bármikor sziklának vagy uszadéknak ütközhetünk, ezért egy ülő pozíciót kell felvenni, a lábat előre kell nyújtani, hogy az esetleges ütközésnél berugózva tompítani tudjuk a becsapódást. A kézzel egyensúlyozva kell megakadályozni az oldal irányú dőlést, és elfordulást.

Az úszás órák legfontosabb baleset megelőzési szabályai

- Az uszoda fokozottan veszélyes üzem. A tanár felelős a rábízott gyermekek testi épségéért. Egy végzetes baleset a pedagógus egész életét ketté is törheti. (Az uszodában úszómester/ uszodamester segítheti a tanár balesetmegelőző munkáját)
- A tanár legfontosabb feladata, hogy ellenőrizze az osztály létszámát az uszodába lépés előtt és a foglalkozás végén.
- Ellenőrizze, hogy a gyermekek felszerelése megfelelő-e az óra feladatához.
- A zuhanyzó használata legyen kötelező, de vigyázni kell, nehogy elcsússzon a gyermek.
- A medencébe a tanár lépjen be elsőnek, és ő jöjjön ki utoljára.
- Szervezze úgy az órák menetét, hogy a foglalkozás során minden tanulót minden pillanatban lásson.
- A tanár háta mögé soha ne kerüljön gyermek.
- Mindig a gyermekek előrehaladásához alkalmazkodva válassza meg a víz mélységét.
- A szabadvizekben történő oktatáshoz szigorúan ellenőrzött, sekély és elkerített területet válasszunk.
- A tanár mindig a mélyebb részen, a folyóknál a sodrást figyelembe véve a gyakorlási hely alján tartózkodva tanítson. Így szükség esetén azonnal segíthet a tanulójának. A gyakorlást ilyenkor célszerű egyesével, vagy legfeljebb párokban végeztetni.
- A gyermeket a vízparton sohasem hagyhatunk felügyelet nélkül egyedül!

Bármilyen baleset során azonnal értesíteni kell szükség esetén a mentőket, az iskolavezetést és a szülőket is.

NE FELEDJÜK, A BALESETEKET NEM KEZELNI, HANEM MEGELŐZNI KELL!

3.4. A VÍZBEFULLADÁS ÉLETTANI FOLYAMATA

Magyarországon évente 2-300 ember szenved fulladásos halált vizeinkben. Ezek a tragédiák főleg a fiatalabb korosztály tagja közül szedik áldozatukat, rendszerint tavakban, folyókban, szerencsére egyre ritkábban uszodákban, fürdőkben. A vízbe fulladásnak több típusa létezik, elsődleges fulladás, és másodlagos fulladás. A fulladások közel 75%-a elsődleges, míg 25%-a másodlagos. **Elsődleges fulladás** az, amikor a bajba jutott személy a levegő helyett vizet nyel, és lélegez be, így a légzőszervbe jutó víz megnehezíti, majd végleg megakadályozza a gázcserét. A fulladást az eszméletvesztés, és a keringés leállása követ. **Másodlagos fulladás** esetén a bajba jutott személy először az eszméletét veszíti el, és emiatt következik be a fulladás, majd a keringésleállás.

Elsődleges fulladásnál az okok között első helyen a képességeink helytelen megítélése szerepel. Sajnos gyakori az alkoholos állapot miatt bekövetkező fulladás is, hisz sokan elvesztik ítélőképességüket, bátrabbnak érzik magukat, és nehezebben reagálnak a vészhelyzetre. Az elsődleges fulladás áldozatai az esetek többségében gyenge úszókból, vagy úszni nem tudókból kerülnek ki.

Nézzük meg, mit is jelent a vízbefulladás, és mi zajlik le a szervezetben elsődleges fulladás esetén.

Az emberi test víz alá merülése során elzáródnak a száj és orrnyílások a levegő útja elől, így a tüdön keresztül nem jut be a sejtekhez, szövetekhez a táplálásukhoz nélkülözhetetlen, éltető oxigén. Az átlagosan 3-5 percnél hosszabb ideig tartó oxigén hiányos állapot során a szervezetben felszaporodó széndioxid mennyisége fokozatosan és maradandóan károsítja a különböző szöveteket, elsősorban az idegszöveteket, és ennek a folyamatnak a végső stádiuma a fulladásos halál.

A fulladás tehát néhány perc alatt bekövetkező folyamat, melynek első fázisában az elmerült ember légútjait elzárja a víz. Az elmerülés történhet hirtelen vízbe esés formájában valamilyen vízi járműről, vagy valamilyen váratlan medermélyülés, vagy áramlászváltozás okozta sokk miatt, amennyiben nem gyakorlott úszóról van szó. Az elmerülést követően a normális, nyugodt légzés (eupnoe) megszűnik, az idegrendszer fokozott készenléti állapotba

kerül. Még esetleg egy utolsó mély lélegzés történhet, amit hyperpnoenak nevezünk. Ilyen esetekben a felső légútba is kerülhet víz, kisebb mennyiségben a tüdőbe is juthat. A bajba jutott személy esetleg le is nyel belőle. A víz belégzése miatt a gégefő akaratunktól függetlenül azonnal lezáródik. A vér széndioxid szint növekedése a központi idegrendszert ingerli, és oxigén felvételre buzdítja. Az agy kevésbé rendelkezik már friss oxigénnel, így fokozatosan csökken a reális ítélőképesség és bekövetkezik az eszméletvesztés. Az eszméletlen állapot a merülést követően hozzávetőlegesen 2-3 percen belül bekövetkezik. Ezt követően úgynevezett reflexes nehézlégzés követ, de a levegő helyett már csak víz kerül a szervezetbe. A többszöri légzési kísérlet miatt egyre több folyadék kerül a gyomorba és a tüdőbe.

A tüdőben a belélegzett víz hatására megnő a bent levő levegő- reziduális- nyomása és egyre mélyebbre, a tüdőhólyagocskák felé szorulnak. A reflexes légző mozgulatokra a központi idegrendszer már csak gyengülő ingereket küld az idegpályákon keresztül a légzőközponthoz, de a válaszok arra már egyre gyengülnek, végül válasz nélkül maradnak. A szervezetben a széndioxid felhalmozódás következtében a szívműködés lelassul, majd 2-3 percen belül teljesen leáll.

A fuldoklás ideje függ attól is, hogy a bajba jutott személy esetleg a fuldoklás közben fel tud e jönni egy-egy lélegzés erejéig a felszínre. Amennyiben igen, akkor ez a haláltusa segítség elmaradása esetén akár 5 percnél is tovább tarthat. Ha ilyen esetben észrevesszük a fuldoklót, még esélyünk lehet a mentés megkezdésére, és az újraélesztésre.

A fuldoklás során, amennyiben kihúztuk a vízből a bajba jutott személyt, gyakran azt látjuk, hogy a mesterséges lélegeztetés során apró habok jönnek ki a szájon és az orron keresztül. Ennek oka, hogy az oxigénhiány növekedésével a nyálkahártya fokozottan termel a váladékot, ami a tüdőből kiáramló levegővel habbá képződik. Sajnos ilyenkor már szinte lehetetlen az újjáélesztési kísérlet, de ennek ellenére azt addig kell folytatni, míg a mentőorvos meg nem érkezik a helyszínre.

Másodlagos fulladás esetén, mint korábban írtuk először az eszméletvesztés következik be, és csak utána a fulladás. Eszméletvesztést okozhatnak a különböző betegségek is (amennyiben egyedül vagyunk a vízben) ilyenek lehetnek például a *szív és érrendszeri betegségek*, a *magas vérnyomás*, az *epilepszia* és a *cukorbetegség*. Ezen betegségekben

szenvedőknek ajánlatos társak felügyeletével úszni. A *fellépő hirtelen rosszullét miatt bekövetkező* eszméletvesztés során a társak segítségével elkerülhetőek a végzetes fürdőzések. Eszméletvesztést okozhat még egy *kiadós étkezés*, vagy *alkoholfogyasztás utáni azonnali úszás*. Az alkoholos állapotban az ember agyműködése, és reflexei lelassulnak. A saját képességeit az egyén hajlamos túlértékelni, és képes végzetes hibás döntéseket hozni.

Ebbe a kategóriába tartoznak az olyan *sérüléssel járó balesetek* utáni fulladások, amikor a bajbajutott nem a sérülés miatt hal meg, de eszméletét veszíti, és emiatt következik be a halál. Ilyen például egy elhibázott fejugrás (hasas) utáni eszméletvesztés, koponyasérülés, és ütközés (hajóval, víz alatti tárggyal, stb.) miatt bekövetkező eszméletvesztés.

Az eszméletvesztés lehet *reflexes ájulás*, *hidegsokk* hatására bekövetkező, *traumás*, és *pszichés* is. A rémület, vagy sokk hatására a bolygóideg hatására a szívritmus lassul, a végtagok kapillárisai kitágulnak, emiatt a vérnyomás csökken, az agy vérellátása veszélybe kerül, így következhet be az ájulás. Hasonló történik *étkezés után* is. Az emésztés miatt az emésztőrendszert tápláló erek kitágulnak, a vér oda koncentrálódik. Ilyen szituációban az úszás, ami fokozott izommunkával jár, „elveszi” a vért az agytól, így eszméletvesztés következhet be.

Mindenki jól ismeri azt a szülei, tanárai által emlegetett intelmet, hogy *„felhevült testtel ne ugorj vízbe!”*. Ennek az oka az előzőekhez hasonló, hisz a szervezetet érő hirtelen hidegsokk következtében eszméletvesztés következhet be. Ez a sokk olyan intenzív is lehet, hogy azonnali légzés, és keringésmegállás követi.

A *mélységbe való lemerülés* is veszélyes lehet, méghozzá több okból. Ha nem mérjük fel kellőképp a merülési mélységet, akkor oxigénhiány léphet fel, víznyelés is bekövetkezhet, sőt a dobhártyára gyakorolt nyomás miatt annak esetleges szakadása egyensúly, és eszméletvesztést okozhat.

A *vízben való táplálkozás*, sőt a *rágógumi* használata is tilos. Miért? Az, aki tapasztalta már, hogy milyen rossz, mikor az ember félrenyel, annak tudnia kell azt is, hogy egy ilyen félrenyelés a vízben végzetes is lehet. Víznyelés, ételdarab, vagy rágógumi reflexes köhögést idézhet elő, ami víznyeléshez vezet, a végén pedig akár fulladáshoz is. Ilyen esetben oxigénhiány lép fel a szervezetben, ami eszméletvesztést idéz elő.

A másodlagos fulladásnál a halál úgy következik be, hogy a légutakba víz kerül.

Találkozhatunk olyan tragédiákkal is, amikor látszólag egészséges ember hal meg a vízben. Ezek csak annyiban hozhatók összefüggésbe a vízzel, hogy ott történt meg a baj. Az emberi szervezetben hirtelen lefutó valamilyen rejtett élettani működési zavarok eredményeként történnek ezek a végzetes balesetek. Veszélyes rejtett szívbetegség, tüdőembólia. Ezeket nevezzük **reflexes halálnak**. Az a különbség a két haláltípus (*fulladás, reflexes halál*) között, hogy az fulladáskor mindig víz kerül a tüdőbe, míg a reflexes halál után a boncolás azt állapítja meg, hogy nincs víz a légzőszervben. A reflexes halál megelőzése meghaladja a testnevelők, edzők, rekreátorok felkészültségét, az mindenkor az orvostudomány, illetve ezen belül a sportoló egyénénél, a sportorvosi hálózat feladata.

Más kategóriába tartoznak az olyan **sérüléses balesetek utáni fulladások**, mint például a *helytelenül megválasztott vízbeugrási hely miatt bekövetkező*. A sekély mederbe történő ugrás gerincsérüléses bénulást okozhat, melynek következménye lehet, hogy az egyébként jól úszó személy a sekély víz áldozatává válik. A folyók, tavak gyakran rejtenek a felszín alatt farönköket, karókat, ezért egy szerencsétlen ugrás ilyenkor végzetes is lehet.

A vízből mentés miatt, és az újraélesztés hatékonysága érdekében szükséges tisztába lenni azzal, hogy az elsődleges **vízbe fulladás folyamatának négy** egymástól jól elkülönülő **szakasza** van.

- Az **első szakaszban** az áldozat eszméleténél van, küzd az életéért, így mentését nehezíti; aktív vagy passzív pánikban van, többször elmerül a víz alá, és levegő után kapkod. Az életösztön miatt ereje megtriplázódik, ezért a mentőnek nagy körültekintéssel, és a mentésnél leírt alapelvek betartásával kell felé közelednie.
- A **második szakaszban** a víz belélegzése miatt a hangrész zárul, a gégegörcs pedig leállítja a légzést. Az első szájon vagy orron bekerült vizet a bajbajutott még reflexesen lenyeli a gyomrába, hogy ezzel megakadályozza a tüdőbe kerülést, de sajnos ez a reflexes nyelés nem tartható fent sokáig. A garatba jutott kis mennyiségű víz is kiválthatja a gégegörcsöt, és a légzésleállást. A szakasz 10-120 másodpercig tart.

Ebben a szakaszban még van szívverés, de a szívritmus lassul, a vérnyomás esik. Az ebben a szakaszban kimentett áldozatok jó eséllyel újraéleszthetők, túlélési esélyük jó.

- **A harmadik szakaszban** a gégegörcs megszűnik, és emiatt a folyadék belélegzése elkerülhetetlenné válik. Az áldozatok többsége még eszméleténél van, mikor a gégegörcs felold, és az erőltetett belégzés miatt telik meg a tüdő vízzel. A szakasz közel 3 percig tart. Az áldozat eszméletlen, légzése felületes, a légcsere a beáramló víz miatt nehézkes. Az áldozat pupillái kitágultak. A harmadik szakaszban is van szívverés, de az előző szakasszal ellentétesen a szívritmus emelkedik, a vérnyomás pedig nő. Az ebben a szakaszban kimentett áldozatok még eséllyel újraéleszthetők.
- **A negyedik szakaszban** még van néhány belégzés, a légzés végleges leállása előtt, majd teljesen leáll a folyamat. A vérnyomás alacsonyra zuhan, a reflexek megszűnnek, az áldozat az oxigénhiány miatt kék színűvé válik. Újraélesztés megkezdésével a folyamat megállítható, de anélkül, beáll a klinikai, majd a biológiai halál. A *klinikai halál* a légzés és a keringés leállításának pillanatában következik be. Az áldozat ekkor még szívkompresszióval újraéleszthető. A *biológiai halál* a klinikai halál után hozzávetőlegesen 3 percre áll be, amikor az oxigénhiány miatt az agy károsodása már elkerülhetetlen. Az áldozat ekkor már sápadt, légzése, keringése nincs.

3.5. A MENTÉS MÓDJAI

A vízből mentés egy olyan folyamat, mely felkészültséget igényel a mentő személyétől. Nem elég az úszástudás, számos egyéb dolgot kell tudni, ahhoz, hogy úgy mentsünk ki valakit a vízből, hogy mi magunk se kerüljünk bajba. A mentésnek több formája létezik. Ha bajba kerülünk, akkor tudnunk kell magunkon is segíteni, tudni kell a veszélyhelyzetek megoldásmódjait, és képesnek kell lennünk önmagunkat menteni. Ezt nevezzük **önmentésnek**. Amikor egy másik bajbajutott személynek segítünk, akkor azt **társmentésnek** nevezzük.

3.5.1.Önmentés

Még a gyakorlott jó úszók is kerülhetnek veszélybe, vagy olyan váratlan szituációba, amitől hirtelen megijedve életveszélybe sodorják magukat. Ilyenkor képesnek kell lennünk megmenteni saját magunkat. Önmentésre számos esetben kerülhet sor, ha például beleesünk ruhástól a vízbe, erős hullámvázba, örvénybe, sodrásba, vagy hínáros területre kerülünk, de önmentésre kerülhet sor izomgörcs esetén is. Ilyenkor van néhány alapelv, amit jó, ha megjegyzünk:

Időben fel kell ismerni a veszélyt, és lehetőleg meg kell előzni. Nem szabad lebecsülni még a legkisebbet sem, mert a kis veszélyből könnyen életveszély is kialakulhat. Bármilyen veszéllyel is kerülünk szembe, ne essünk pánikba, nyugtassuk magunkat, és keressünk megoldást. Pánikban helytelenül cselekszünk. Gondolkozzunk pozitívan, és higgyük el, hogy képesek vagyunk megmenekülni.

Nézzük egyesével a szituációkat, és a teendőket.

Mit tegyünk vízbe esés, beborulás esetén?

Boruláskor az esetek többségében simán vízbeesés történik, de az is előfordulhat, hogy a hajó is borul, és esetleg alákerülünk. Az első ijedtség után nyugodjunk meg, és ússzunk ki a hajó alól. Fordítsuk vissza a hajót, szedjük össze a felszerelést, és vontassuk a hajót a partra. Megkísérelhetjük a hajóba való visszajutást is, ez hátulról a legcélravezetőbb.

Ha erős szél, vagy hullámváz miatt nehezített az úzás, a partra jutás, akkor gondoljuk végig, hogy mi a legcélravezetőbb az adott szituációban:

- hívjunk segítséget,
- vízporzás esetén helyezkedjünk a hajó szélvédett oldalára,
- a vízpermet kiszűrésére tegyünk az arcunk elé egy ruhadarabot, és azon át lélegezzünk,
- hideg időben, távol a parttól a kihülés veszélye miatt ne vegyük le a ruhát, vegyük fel a mentőmellényt,
- meleg időben, meleg vízben szabaduljunk meg a ruházattól, tegyük a hajóba,
- próbáljuk meg felhívni magunkra a figyelmet,
- várjuk a segítséget.

Megszabaduljunk a ruházattól, vagy ne?

Adott körülmények között el kell tudnunk dönteni, hogy melyik kedvezőbb számunkra. A ruha megtartását a kihülés elkerülése indokolja. Minél több réteg van rajtuk, annál inkább véd a hipotermiától. A gyapjúból készült nehéz vízszívó ruházatot viszont el kell távolítani még ilyen esetben is, mert megtelve vízzel lehúzza a víz alá, továbbá nagyon sok energiát igényel, hogy ilyen öltözkében fenn tartsuk magunkat a víz tetején. Ha nem veszélyeztet a kihülés, akkor gondolkodjunk úgy, hogy ruhában úszni nehéz, így célszerű tőle megszabadulni. Ez nem jelenti azt, hogy ott hagyjuk a vízben, mert megtöltve levegővel légzsákként is szolgálhat. Az úszáshoz a cipőt, lábbelit mindenképp érdemes levenni. A ruha levételénél arra kell ügyelni, hogy a fejen át bújtatás előtt tekerjük fel magunkon, és egy gyors mozdulattal emeljük át a fejen, elkerülve ezzel a fejre való tapadását.

Mit tegyünk hullámozás esetén?

Hullámozáskor a legnagyobb veszélyt a víznyelés jelenti. Köhögéssel párosulva újabb víznyelés következik. Ezt kell megakadályozni. Ússzunk a hullámozás ritmusában, figyelve a hullámok érkezését, és koncentráljunk arra, hogy a hullámvölgyben vegyünk levegőt, és a hullám érkezésekor fújjuk ki azt. Választhatjuk a háton fekvő mellúszást, így a hullámozással háttal a légvétel könnyebb. Háton fekvő vízfekvéssel, csípőt kissé lejjebb süllyesztjük, fejet megemelve tartjuk, hogy a hullám ne csapjon át rajta, és ne nyeljük vizet.

Hogy szabaduljunk ki a hínárból?

A hínáros vízbe került úszó veszélyes helyzetbe sodorhatja magát, ha nem tudja, mit kell tenni ilyen esetben. Hínáros területre (nádashoz) kerülve minél hamarabb olyan testhelyzetet foglaljuk el, ami a legkevésbé menedékes. Feküdjünk fel a vízre, és kis kiterjedésű mozdulatokkal ússzunk ki onnan. A hínár senkit nem húz le a víz alá, de sajnos a rúgkapáló

úszó végtagjaira tekeredhet. A szára nagy szakítószilárdságú, ezért eltépni nem lehet. Ha rátekeredett a lábra, és tovább rugdalózzunk, akkor még jobban belegabajodhatuk. Ilyenkor egyre több hínár tekeredik fel a lábra, és a fej végül már nem ér ki a vízből. Vízet nyelve esetleg pánikba kerülünk, ami pedig végzetes lehet. Kerüljük a pánikot! Ne rugdalózzunk, ha a lábunkra tekeredett a növény, hanem óvatosan próbáljuk meg kihúzni. Ha ez nem sikerül, akkor a kezünkkel próbáljuk meg lefejtetni magunkról a hínárt. Fogjuk meg a kezünkkel, és próbáljuk eltépni, esetleg elharapni.

Hogyan lehet a legkisebb energia befektetéssel úszni?

Mindenkinek el kell tudni dönteni, hogy számára melyik az az úszásnem, amiben a leghosszabb ideig, a legkevesebb energia ráfordítással tud haladni. Ez a legtöbb embernél a mellúszás. Azok, akiknek nem jó a mellúszó lábtempójuk nehezen haladnak, ezért számukra ez nagy energiát igényel, így ők leginkább a hátúszás kedvelik.

Jó tudni, hogy az ember minimális energiával több órán keresztül is képes **lebegni** a víz tetején. A lebegésnek több módja létezik, de a legegyszerűbb a háton lebegés. Feküdjünk a hátunkra, és a fejet hajtsuk hátra (ha nincs erős hullámozás), ez ugyanis segít magasabban tartani a testet. A lábat enyhén behajlítva is tarthatjuk, ez pihentetőbb.

Kis kiterjedésű mozdulatokat végezve **lebegés közben haladni** is tudunk. Háton fekvé végezhetünk kis kiterjedésű mell lábtempót, vagy lassú hát lábat is. A kezét a comb mellett tartva kis evező mozdulatokkal is segíthetjük az előrehaladást.

Kis energia befektetéssel jár a **taposás** is. A legegyszerűbb és legkönnyebb a vízszintes testhelyzet, de ha valamilyen oknál fogva függőleges helyzetet kell választanunk, akkor a taposó lábtempó a legkönnyebb. Taposásnál a lábak mell lábtempó szerű mozdulatot végeznek, de a két láb nem egyszerre mozog, hanem felváltva. A lábak alszárból félkörív mentén mozognak. A kéz a vízben segít, úgy, hogy oldalra irányuló kis kiterjedésű mozdulatokat ír le. A kar könyökben hajlított, (90-120 fok) a kéz a víz felszínéhez közel helyezkedik el. A kézfejek 15-30 cm hosszú úton mozognak, oldalra. A tenyerek kissé a mozgás irányába fordulnak. (lásd videó). Taposásnál ügyeljünk, hogy a törzs ne mozogjon, mert az már sok energiát emészt fel. Akiknek nem megy a taposás helyette alkalmazhatja a függőleges mell lábtempót. Ez gazdaságatlanabb, mint a taposás, de eredményes. Ilyenkor minimalizáljuk a törzs fel – le mozgását.



67. kép Lebegés



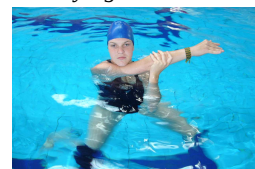
Mit tegyünk izomgörcs esetén?

Izomgörcs előtt már lehet érezni az izom fáradtságából, túlterheltségéből, esetleges előrángásból a közeledő veszélyt, görcsöt. Ilyen esetben előzzük meg, megállva, és az adott izmot nyújtva. A görcsbe rándult izom hirtelen fájdalommal jár, ami veszélybe sodorja a bajbajutottat, ha erre nincs felkészülve. Ne ijedjünk meg, hisz az izomgörcs könnyen megszüntethető a görcsbe rándult izom nyújtásával. Ha közel vagyunk a parthoz, akkor menjünk ki, és ott szüntessük meg az izomgörcsöt, ha távolabb vagyunk, és van valamilyen tárgy a közelben (csónak, bója) kapaszkodjuk meg egy pillanatra, majd nyújtjuk az izmot. Ha nincs tárgy a közelben, és távolabb vagyunk a parttól, akkor se ijedjünk meg, egyszerűen vegyünk egy nagy levegőt, és lemerülve a víz alá nyújtjuk, majd masszírozzuk az adott területet.

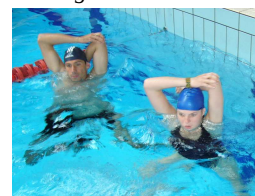
Ujjgörcs (68. kép) esetén feszítsük vissza az ujjakat a másik kézzel, vagy a görcsölt területet masszírozzuk. Hatékony, ha az ujjakat összezárjuk, majd szétnyitjuk, többször egymás után. **Tenyérgörcs** esetén a tenyér izmait kell nyújtani, ezért az ujjak hátrafeszítése a célravezető. **Alkargörcs** esetén attól függően, hogy az alkarfeszítő, vagy a hajlítók görcsölnek, a tenyeret előre vagy hátra feszítjük, és ismét masszírozzuk, lazítjuk az izmot (68. kép). **Felkar izom görcse** esetén, ha a bicepsz görcsöl, akkor az egész kart hátrafeszítve nyújtunk (69. kép), tricepsz görcs esetén a hajlított kart a fej mellett könyöknél hátrafelé toljuk (70. kép). **Hasizomgörcs** esetén feküdjünk a hátunkra, és nyújtózkodjunk, amennyire csak tudunk, majd húzzuk be a térdünket a mellkasunkig, majd ismét nyújtjuk ki. **Hátizom görcse** esetén nagy levegővétel után hajoljunk előre a vízben, és hajtsuk le fejünket, hogy a hátizmok minél inkább nyúljanak. Úszás közben izomgörcs leggyakrabban a láb, és a lábfejek környékén következik be. **Combizom görcse** esetén ugyan az a teendő, mint az előzőekben, nyújtani kell az izmot. A **combfejítő izmok** (comb elülső részén) görcse esetén a lábat hajlított térdel, bokánál megfogva húzzuk a hát irányába (71. kép). Ezt megtehetjük víz alá merülve függőleges helyzetben, vagy a víz tetejére fekve, lebegő testhelyzetben is. Férfiaknál a kedvezőtlenebb fajsúly miatt nehezebb a lebegő testhelyzet megtartása, így ha nem sikerül fent maradni a víz tetején, akkor függőleges helyzetet célszerű választani. A **combhajlító izmok** (a comb hátsó részén) begörcsölésekor az egész lábat próbáljuk kinyújtani (72. kép).



68. kép Ujj és tenérgörcs oldása



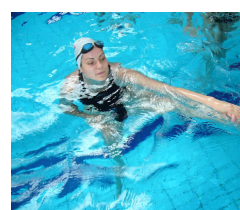
69. kép Felkar, vállizom görcs oldása



70. kép Tricepsz görcsének oldása



71. kép Combfejítő nyújtása



72. kép Combhajlító nyújtása

Levegővétel után merülünk a víz alá, hajoljunk előre, fogjuk meg a lábat térdhajlat alatt, vagy lejjebb, és nyújtuk a végtagot. **Lábszár görcs** esetén leggyakrabban a hajlítók (lábszár hátulsó izmai), a vádli görcsöl be, ritkábban, de előfordul a lábszár feszítő (a lábszár elülső) izmainak a hirtelen összehúzódása is. A **vádli** begörcsölésekor fogjuk meg a lábat egyik kézzel a térd alatt, ezzel közel tartjuk a végtagot, míg a másik kézzel a lábfejet feszítjük sípcsont irányába. természetesen az is jó, ha mindkét kézzel a lábfejet fogjuk, és feszítjük (73. kép). Part közeli görcsnél ússzunk ki a vízből, üljünk le, a lábat nyújtuk előre, és feszítjük erősen vissza (sípcsont irányába) a lábfejet (74. kép). Merev izomzatú embernél a hajlított térdel való lábfej visszafeszítés is hatékonyan oldja a görcsöt. Számukra az is célravezető, ha a parton felállva a görcsölt végtagot a talaj felé nyomják (75. kép). A **lábszár feszítők** görcsölésekor spicceljünk, nyomjuk le a lábfejet, és masszírozzuk meg az adott területet. **Talpgörcs** esetén a lábujjakat feszítjük vissza.



73. kép Vádli görcsének oldása vízben



74. kép Vádli görcsének oldása ülésben



75. kép Vádli görcsének oldása parton

3.5.2. Társmentés

A mentésnek több szakasza van. Jóval azelőtt kezdődik, hogy belépünk a vízbe, és a bajbajutott segítségére sietünk. Az első, hogy a **felfedezzük a bajbajutott személyt**. **Fontos hangsúlyozni, hogy az életmentőnek, elődlegesen kerülnie kell a közvetlen érintkezést a fuldoklóval és ajánlott valamilyen tárgyat használni a mentésnél. Csak akkor kerülünk közvetlen testi kapcsolatba, érintkezésbe a bajbajutottal, ha már semmi más lehetőségünk nincs a mentéshez.** A bajbajutott felfedezése után, még a mentés megkezdése előtt **segítséget hívunk** (úszómester, a környezetünkben lévő személy). Ha nincs senki, akinek szólhatnánk, akkor második lépésként **megközelítjük a fuldoklót**. A megközelítésnek több fázisa van. Először is be kell mennünk a vízbe, ami az adott víztől függően többféleképp történhet: vízbeugrással, vagy begyaloglással. Ezt követően elúszunk az áldozatig, és közben felmérjük állapotát, megfigyeljük, ha lehet, akkor felvesszük vele a kontaktust. Ezt követi **a mentés, a partra szállítás**, esetleg szabadulás fogásból, ha a bajbajutott személy belénk kapaszkodna, és ezzel a mi életünket is veszélyeztetné. A partra szállítást követően szükség esetén az **elsősegélynyújtás** (a könyv 2. fejezetében olvasható).

Ezen pontok alapján fogjuk elemezni részletesen a mentés egyes szakaszait. Nézzük még egyszer a főbb szakaszokat:

- A.) A bajbajutott felfedezése
- B.) A megközelítés, az áldozat felismerése
- C.) Mentés, partra szállítás
- D.) Elsősegélynyújtás

3.5.2.1. A bajbajutott felfedezése, a mentés megkezdése

Fontos ismerni néhány alapelvet a mentés megkezdéséhez.

1. **Állj meg, és gondolkodj!** Mielőtt bármit is tennél, **mérd fel a lehetőségeidet, és korlátaidat.** Sokan kerültek már bajba amiatt, hogy azonnal, gondolkodás nélkül cselekedtek. Annyi időd kell, hogy legyen, hogy végiggondold, hogy mi a legbiztonságosabb mindkettőtöknek (neked, és a bajbajutottnak)! Először is mérlegeld a helyzetet! Néhány másodpercre gondold át a szituációt! Nézd meg, kit kell menteni, és hogy képes leszel e rajta segíteni. Ha például egy nálad jóval nagyobb, és erősebb embert kell kimentened, akkor ahhoz keress valamilyen eszközt, amivel segítségére lehetsz (Az eszközzel kerülsz majd közvetlen kapcsolatba vele) Távol kell tartanod magadtól, hiszen erősebb nálad, ha elkap, nem biztos, hogy menekülni tudsz! Ha nem vagy birtokában a mentéshez szükséges eszközöknek, technikáknak, **hívj segítséget.** Ne félj segítséget kérni! (Még magától az áldozattól is lehet.) Ha reálisan mérlegeltél, és úgy érzed, hogy nem tudnál egyedül menteni, akkor hívj segítőt.
2. **Alkalmazd a legkevésbé kockázatos mentési technikát!** Használj eszközöket, csónakot, kötelet, botot!
3. **Mindig állj készen arra, hogy menteni tudd magad!**

3.5.2.2. A megközelítés, az áldozat felismerése

A mentés elő lépésében átgondoltuk, hogy mit fogunk tenni, segítséget hívtunk. Ezt követően minél hamarabb a fuldoklóhoz kell érünk. Lehetőleg közelítsük meg futva a helyszínt a

parton, majd a víztől és a parttól tesszük függővé, hogyan ereszkedünk, vagy ugrunk bele. A vízbeugrás után megközelítjük a fuldoklót, és közben megfigyeljük reakcióit, állapotát.

Vízbeugrások

A **vízbeugrások**nak számos fajtáját ismerjük, jó, ha tudjuk, mikor melyiket célszerű alkalmazni. **Ismeretlen vízbe** soha ne ugorjunk bele! Számos veszélyt rejt. A sekély vizek könnyen életveszélyes sérülést eredményezhetnek, másfelől pedig nem tudhatjuk, milyen víz alatti tárgyak lehetnek az ugrás helyén. Válasszuk inkább a begyaloglást, vagy a befutást. Ha mégis elkerülhetetlen, alkalmazzunk mélyebb vízbemerülést megakadályozó ugrásmódot, ilyen például a csomagugrás (bomba). **Ismert vizekbe** ugorhatunk *talpas ugrással, fejesugrással, vagy mentőugrással*. Ha magasról (hídról, sziklafalról) vagyunk kénytelenek ugrani, akkor lehetőleg a **talpas ugrást** válasszuk. A talpast alkalmazhatjuk akkor is, ha uszodában partközeli áldozatot akarunk felhozni a medence aljáról. A **fejesugrás** egy gyorsabb előrejutást eredményező ugrásmód, így ismert vizekben, főleg uszodai környezetben kiválóan alkalmazható. A fuldokló helyzetétől, az ugrás magasságától, és a víz mélységétől függően kell megválasztani, hogy mély, vagy lapos fejest ugrunk. Sekély vízben a mélyfejes kizárt, ilyenkor laposabban kell a vízbe érkezni. Magasabb helyről ugorva célszerűbb a mélyfejes. Ha a fuldokló a víz tetején van, akkor lapos fejessel érdemes ugrani (*lehet persze mély fejessel is, olyan indokból, hogy víz alatt mélyre merülve átúszunk a fuldokló alatt, és hátulról közelítjük meg a kapálózó bajbajutottat*). Abban az esetben, ha a fuldokló a medence alján van, és akár egy ugrással is elérjük, akkor mélyfejessel a leggyorsabb a mentési mód. Nyílt vízben a fejesugrás hátránya lehet, hogy ugrás közben elveszítjük a tájékozódásunkat, így szem elől téveszthetjük a bajbajutottat. Ilyenkor célszerű egy speciális ugrásmódot alkalmazni, a mentőugrást.



76. kép A mentőugrás testhelyzete

Olyan szituációban, mikor folyamatosan figyelemmel akarjuk követni a fuldokló helyzetét, mozgását a **mentőugrás** a legbiztonságosabb ugrásmód. Ennek az ugrásformának az előnye, hogy az ugrás közben a mentő feje nem merül a víz alá, így folyamatosan szemmel tudjuk tartani az áldozatot. Az ugrás végrehajtható állóhelyből, vagy nekifutással. Az ugró az elől lévő lábát

térdben megemeli, behajlítja, a hátsót pedig kinyújtja, törzzsel előre dől, tompítva a vízbe

érkezést. Ugrás közben a karok mellső oldalsó középtartásban vannak, és a vízbeérkezés pillanatában, erőteljesen lefelé nyomják a vizet. Másik változata, mikor az ugró lábai enyhén terpesztett, felhúzott helyzetben vannak. Ilyenkor a vízbe érkezés után egy ollózó, vagy egy erőteljes mellúszó lábtempóval lehet tompítani a vízbeérkezést. Az ugrás akkor eredményes, ha az ugrás után a fej a víz felett marad.

Megközelítés

Sekély illetve fokozatosan mélyülő vízben a mentő, amíg lehet futással, közelítse meg a fuldoklót, és csak utána váltson úszásra. Az áldozat megközelítését a leggyorsabb úszásmóddal célszerű végezni, de vegyünk figyelembe pár tényezőt:

- Uszodai környezetben a betett fejű gyorsúszás is kiváló, hiszen a vízben betett fejjel is tudunk tájékozódni.
- Nyílt vízben, betett fejű gyorsúszással nem tudunk tájékozódni, ezért nem tudjuk figyelemmel kísérni a fuldoklót.
- Nyílt vízben a kitett fejű gyorsúszás a leggyorsabb úszásmód, sőt tájékozódás szempontjából is kiváló. Hátránya, hogy kitett fejjel úszni nagyon nehéz. Hosszú távon csak gyakorlott, jó kondícióval rendelkező úszónak ajánlott. Kitett fejű gyorsnál a fej emelt, ennek kompenzálására erősebb lábtempót kell végezni, azért, hogy ne süllyedjen le a láb, és a csípő. Ha lesüllyed, menedékesebb, és lassabb lesz az úszás, és sok energiát veszít a mentő.
- Kitett fejű mellúszás is lehet eredményes, habár jóval lassúbb mint az azonos technikai kivitelezéssel végrehajtott gyorsúszás. Kitett fejű mellnél viszont nem fáradunk el annyira, mire megközelítjük a fuldoklót, másfelől a fej kint tartása a víz fölött nem jár annyi energiával, mint a gyorsúszásnál. Marad energiánk a mentésre, és a fuldoklóval való kommunikálásra.

Ezeket a szempontokat mérlegelve válasszunk úszásmódot.

További alapelvek a mentéshez:

4. **Tartsd fenn a vizuális kapcsolatot az áldozattal.** Figyeld meg reakcióit. Miközben a bajbajutott felé úszol, próbáld megállapítani hogy eszméleténél van-e, vagy nincs. Ha eszméleténél van, akkor **próbáld meg vele kommunikálni.** Beszélj hozzá, mond el, hogy segíteni fogsz, és kérd meg, hogy működjön együtt! A hangod már önmagában megnyugtathatja, és oldhatja a pánikot. Az általa adott

válasz jelezni fogja a számodra, hogy milyen állapotban van. Ez alapján mérlegelned kell, hogy képes lesz-e segíteni ha odaérsz, vagy gátolni fogja a mentést, és téged is bajba sodor.

5. **Ismerd fel az áldozat állapotát.** A bajba jutott lehet *gondolkodásra képes* és segítheti a mentést, de lehet pánikban lévő, ami veszélyes rád is, és lehet passzív, azaz már eszméletlen. Az *eszméletlen* embert mihamarabb a partra kell juttatni, hogy mielőbb elkezdhesd az elsősegélyt, ha szükséges. Eszméletlen áldozatnál már előfordulhat, hogy nincs légzése, a keringése leállt, ezért ha módodban áll, akár már szállítóúszás közben is megkezdheted a befúvást. A *pánikban lévő* áldozatnál nagyon óvatosnak kell lenned! Tudnod kell, hogy kétféle pánik létezik, aktív, és passzív. Tudd, hogy mindkettő ugyanolyan veszélyes!
6. **Kezeld a pánikot! Vedd észre a pánik jeleit!** A pánik egy olyan reakció, amikor a bajba jutott személy elveszíti kontrolját, és az életösztön, a túlélés, a küzdés dominál. **Passzív pánikban** az áldozat mozdulatlan, de eszméleténél van. (Úgy képzeljük el, mint amikor megijesztenek valakit, és földbe gyökerezik a lába, nem tud elfutni, mozdulni.) Passzív pánikban a fuldokló sokkos állapotban van, megdermeszti a félelem, nem képes együttműködni. A passzív pánik nehezen felismerhető, de nagyon veszélyes, ugyanis bármikor aktív pánikba csaphat át. Óvatosan kell megérinteni az illetőt, mert lehet, hogy épp az érintésre fog reagálni, és aktív pánikba csap át.

Mit tegyünk passzív pánikban lévő áldozattal?

- a) Óvatosan közelítsük meg!
- b) Kezeljük úgy, mintha aktív pánikban lenne!

Aktív pánikban a szemek kitágulnak, a tekintet csapongó, a légzés szapora, a szívverés gyors. A vér a végtagokhoz koncentrálódik, ezért az áldozat ereje akár meg is háromszorozódhat. Az aktív pánikban lévő személy általában függőlegesen van a vízben, rugdos, csapkod a kezeivel, bármit megragad, ami a keze ügyébe kerül, és azon felfelé mászik (akár a segítségére siető személyt is). Köhög, levegőért kapkod. Olyan személy is lehet aktív pánikban, aki a hátán lebegve fekszik a vízen, és hevesen zihálva gyorsan lélegzik. Nem csapkod ugyan, de légzése elárlhatja állapotát. Gyakran segítségért kiállt, de az is előfordulhat, hogy egyszerűen nem hallja meg, amit mondunk neki.

Mit tegyünk aktív pánikban lévő áldozattal?

- a) Eszközt nyújtunk neki, amin kissé megpihenhet, és megnyugodhat. *A pánikban lévő áldozat megnyugszik, ha pihenni tud.*
- b) Közelítsd meg óvatosan!
- c) Közelítsd meg hátulról!
- d) Fogd le kezeit olyan fogásmóddal, hogy ne tudjon beléd kapaszkodni (lásd fogásmódok, szállítási technikáknál)!
- e) Ne ess pánikba, mert a stressz csökkenti hatékonyságodat!

Az is előfordulhat, hogy nem a víz felszínén lévő fuldoklót kell megmentenünk, hanem a meder, vagy a medence aljára lesüllyedtét. Ilyenkor merülnünk kell.

Merülés

A merülésnek két módja lehet, merülhetünk **fej irányba, és láb irányba**. Tiszta átlátszó vízben leginkább a fej irányba történő merülést szoktuk alkalmazni, míg ismeretlen, nem átlátszó vízbe leginkább láb irányba merülünk.

A fejjel előre merülés mozgásból történik. Úszás közben a karokat előre a merülés irányába nyújtjuk, a fejet pedig a két kéz közé hajtjuk. Egy „bicska” mozdulattal a víz felszíne fölé emeljük a lábakat, miközben a fejet lehajtva a medence irányába lefelé fordítjuk a törzset. A lábak a víz fölé kerülésével a gravitáció segíti a test merülését, így az víz alá kerül. A merülést a mellúszás karmunkájával segítjük elő. Mikor a láb is víz alá került, krallozó, vagy mell lábunkat végezve gyorsítjuk a medence aljára való lejutást.

Láb irányba történő merüléskor függőleges testhelyzetben helyezkedünk el. Egy erőteljes mell lábtempóval kiemelkedünk a víz fölé. A lábat összezárjuk, a kart szorosan a test mellé helyezzük, és a mélybe merülünk. Itt is a gravitáció van segítségükre. Miután a kar a víz alá került egy dinamikus mozdulattal felfelé mozgatjuk, felfelé tolva a vizet. Ez segíti a merülést. Ha elsőre nem sikerült elérni a kívánt mélységet, ismételjük meg a karmozdulatot. Merülés közben tartsuk feszesen a törzsünket, és a lábunkat.

3.5.2.3. Mentés, partra szállítás

Miután megközelítettük a bajbajutottat a mentés következő lépése, hogy ki kell őt szállítani a partra. Ennek természetesen többféle változata lehetséges, attól függően, hogy a fuldokló eszméleténél van, vagy nincs, és tudja-e segíteni a mentést, vagy sem.

MENTÉSI FOGÁSOK

Megkülönböztetünk egykaros, és kétkaros mentési fogásokat. Az *egykaros fogásnál* a mentő oldalúszással húzza partra a bajbajutottat. Egyik karjával az áldozatot fogja, melynek számos variációja létezik, míg a másik kezével az előrehaladást segíti. Egyik lábbal mell lábtempót, másikkal gyorsat végez, de lehetséges mindkét láb krallozása is. Uszonnal a lábunkon krallozva tudunk hatékonyan menteni. Ez a mentési mód – a kéztempó segítő szerepe miatt – leginkább a gyengébb mellúszó lábtempójú mentőknek kedvez. Előnye hogy a karmunka segítséget nyújt, hátránya pedig, hogy ha a bajbajutott kapálózásakor nehezen, vagy egyáltalán nem alkalmazható. A *kétkaros fogásoknál* a mentő háton lévő helyzetben úszik, és a mellúszás lábmunkáját, esetleg a taposó lábtempót használja.

Egykaros fogások

Mentés hajfogással

Az egyik legegyszerűbb mentési mód, mikor a fuldokló haját fogva vontatjuk őt. Hátról közelítjük meg a fuldoklót, majd a hajába kapaszkodva (nyújtott kézzel) úszunk vele a partra.

Mentés ruhafogással

Ennél a fogásmódnál a fuldokló ruháját (a hát felső részénél) markoljuk meg, és annál fogva vontatjuk a partra.

Mentés csuklófogással

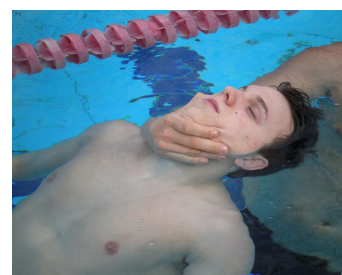
Egyszerű mentési mód, hiszen kis felülettel érintkezünk a fuldoklóval, ami megkönnyíti a munkát. Hátránya, hogy csak olyan bajbajutottnál alkalmazható ez a technika, aki a hátán fekszik. A mentő megfogja a bajban lévő személy csuklóját, és a fej fölött nyújtva, annál fogva a partra húzza őt. (77.kép)

Mentés áll fogással

Hátról a fuldokló válla fölött átnyúlva a bajbajutott állát fogjuk meg, és annak fogásával, oldalhelyzetben úszunk a partra. Előnye, hogy nagytermetű fuldokló is menthető vele, hátránya, hogy ha süllyed a fuldokló lába, akkor a mentés nehezebb. (78.kép)



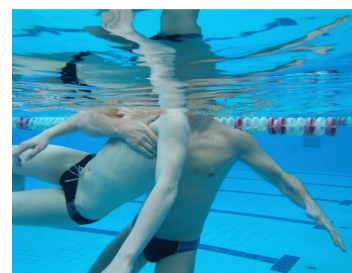
77. kép Mentés csukló fogással



78. kép Mentés áll fogással



79. kép Mentés áll kiemeléssel



80. kép Mentés mellkas fogással

Mentés áll kiemeléssel

A mentő hátulról a fuldokló válla fölött átnyúlva, a bajbajutott fejét a saját könyökével megemeli, a keze a fuldokló vállán talál fogást. A fuldokló feje megemelt, a mentő oldalhelyzetben úszik vele a partra. (79.kép)

Mentés mellkas fogással

Átnyúlva a fuldokló válla felett és az ellenkező oldali váll alatt a kezünket a fuldokló lapockájánál, vagy hónaljánál támasztjuk meg. Átkarolva az áldozatot, szorosan magunkhoz húzva, oldalúszással szállítjuk ki a partra.(80.kép)

Mentés váll alatti mellkas fogással

Ennél a szállításnál átnyúlva a fuldokló válla alatt, a fuldokló mellkasát fogjuk meg. Az előzőekhez hasonlóan, itt is a menetirány felé fordulva, a másik kéz segítségével szállítunk. (81.kép)

Mentés a karok lefogásával

Ellenálló fuldokló esetén leghatásosabb egykezes fogásmód, ha a fuldokló háta mögül közelítve azonnal lefogjuk mindkét karját. A mentő egyik karjával nyúljon át a fuldokló ugyanazon oldali karja alatt, s háta mögött ragadja meg a fuldokló másik karját. Ez olyan stabil fogást jelent, amiből még a mentőnél fizikailag erősebb fuldokló sem tud kiszabadulni. A fuldoklót természetesen itt is oldalúszással, húzzuk ki a partra. (82. kép)

Mentés tarkófogással

A fuldokló háta mögött helyezkedünk el, átnyúlunk az egyik karja felett, és a fuldokló tarkóját támasztjuk. A fuldokló fejének emelésével, oldalhelyzetben húzzuk partra az áldozatot.



81. kép Mentés váll alatti mellkas fogással



82. kép Mentés a karok lefogásával



83. kép Mentés tarkófogással

Kétkaros fogások

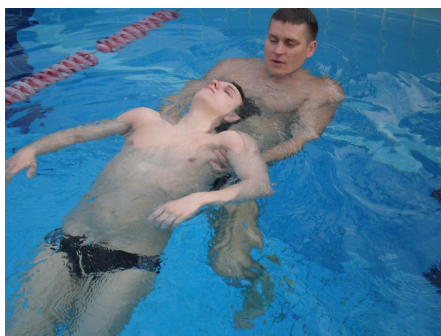
Mentés állfogással

A fuldokló mögött helyezkedünk, és annak fejét fogjuk, úgy, hogy az a tenyér a kimentett állán, a hüvelyujjak a fuldokló fülei mögött legyenek. Kezünkkel megemeljük a bajbajutott állát a vízfelszín fölé, így biztosítva számára a légzést. Az ujjakat máshogy is elhelyezhetjük, például kis kosarat formálva a száj elé is tehetjük, ezáltal a hullámzó víz felcsapódásától óvjuk. Enyhén hajlított könyökkel háton fekve, mellúszás lábmunkájával húzzuk partra az áldozatot.



84. kép Mentés állfogással

Mentés hónaljfogással



85. kép Mentés hónaljfogással

Ennél a szállítási technikánál a fuldokló háta mögé helyezkedve a bajba jutottat a hóna alatt fogjuk meg úgy, hogy a hüvelykujj a lapockán, a többi ujj pedig hónalj alatt helyezkedik el. Annál könnyebb a bajba jutott szállítása, minél magasabban fekszik a víz tetején, ezért a bajbajutott lábát – annak megemelésével – próbáljuk magasan tartani.

Mentés karlefogással

Ennél a technikánál a fuldoklót ugyancsak hátulról közelítjük meg, és elkapva a kezeit keresztbezzük azokat a mellkasán. Szorosan rögzítve a fogást (a lefogást is) megakadályozzuk, hogy a fuldokló akadályozza a mentést, és partra szállítás közben végig kontrol alatt tarthatjuk. Háton fekve mell lábtempóval szállítjuk partra.



86. kép Mentés karlefogással

Mentés rögzítő vontató fogással

Erre a mentési módra akkor van szükség, ha a fuldokló ellenkezik, és ezzel nehezíti a mentést. A mentő jobb karjával megragadja a fuldokló ball kezét, a háta mögött tartva, ha a fuldokló küzdene, akkor még csuklófeszítést



87. kép Mentésrögzítő vontató fogással

is alkalmazhat, vagy a kart magasabbra emelheti, a lapocka irányába. A másik kezével az állon keres fogást. Ugyan csak háton fekvő helyzetben mell lábtempóval szállítjuk partra a fuldoklót.

3.5.2.4. Szabaduló fogások

Még a legképzettebb mentő is kerülhet olyan helyzetbe, hogy mentés során az áldozat, aki az életéért küld, megragadja őt, átkulcsolja, ezzel pedig veszélyezteti a mentő életét. Itt is, mint korábban már annyiszor említettük a megelőzés a legfontosabb, de ha mégis megtörtént a baj, tudni kell kezelni. Fontos, hogy a mentő tisztába legyen a szabadulási technikákkal, és el tudja hárítani az életét veszélyeztető támadást. Tudnunk kell, hogy a fuldokló nem minket akar bántani, de az életerejé olyan nagy, hogy akár képes a mentőjét is életveszélybe sodorni. Előfordulhat, hogy a segítőnek, drasztikus módszerhez kell folyamodnia, hogy megmenthesse saját életét. Mindig a saját életünk az első. Ez nem egy önző dolog, hiszen ha mi élünk, akkor tudunk csak rajta segíteni. A szabadulás módszere egyszerű önvédelmi technikákon alapul. Itt nem kizárólag az erő dominál, inkább a technika. Az önvédelmi technikáknál a szabadulás mindig lágyítással kezdődik. Mit jelent a lágyítás? A lágy részek támadását, innen az elnevezése is. Célja a figyelemelterelés, a gyors, hirtelen fájdalomokozás. Egy pillanatra a fájdalom helyszínére koncentrálódik a figyelem, és ezt célszerű kihasználni a menekülésre. A vízben alkalmazott szabadulási technikáknál is leírjuk a lágyítás módját, de ennek alkalmazása persze szituációfüggő. Tény, hogy eredményesebb, de nem minden helyzet kívánja meg alkalmazását. Jó tudni, hogyan kell használni, hogy ha a szükség úgy hozza képesek legyünk rá.

Van pár tényező, amit a szabaduló technikák áttanulmányozása előtt, jó, ha tudunk:

- *nem elég ismerni elméletben a technikát, folyamatos gyakorlása nélkülözhetetlen,*
- *az egyszerű technikai elemek már gyerekeknél is taníthatók, ne legyünk restek nekik is megmutatni,*
- *legyünk tisztába azzal, hogy (az ütéseknel) nem bántani akarjuk a bajbajutottat, de kénytelenek vagyunk alkalmazni a technikát, ha az életünket veszélyezteti,*
- *a bajbajutott személynek az ereje megtöbbszöröződhet.*



88. kép Állra mért ütés



89. kép Orra mért ütés

Alapelvek a meneküléshez:

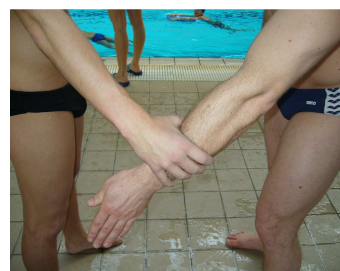
1. **Hátulról közelíts,** hogy ne tudjon megfogni a fuldokló!
2. **Fogd le a kezeit,** hogy ne tudjon beléd kapaszkodni!
3. Tudd, hogy **erős szorításból is ki lehet szabadulni**, mert a testek könnyen csúsznak a vízben.
4. Ha a fuldoklót víz alá nyomjuk, magától is elenged.
5. Ha belénk kapaszkodott a bajbajutott, próbáljuk meg magunkkal húzni a mélybe. Mivel ő felfelé törekszik, lehet, hogy elenged.
6. Hagyd a fuldoklót, hogy kifáradjon!
7. **Minden szabadulási technika bilincsfogással, vagy rögzítő fogással végződjön!**

A karok kiszabadítása

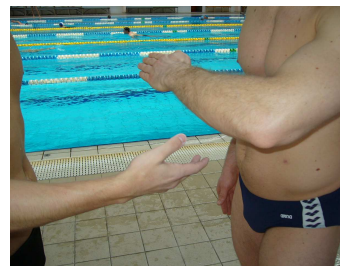
A karok kiszabadításánál, legyen az egykezes, vagy kétkezes fogás mindig a következő sorrendben történik a menekülés. A szabadítás irányával ellentétesen egy kis kiterjedésű ellenirányú mozdulat, vagy lágyítás majd egy gyors, dinamikus hüvelykujj irányába történő karkiszabadítás.

Szabadulás egykezes karfogásból

A fuldokló az egyik kezével a mentő karját alulról, vagy felülről fogja meg a csuklójánál, vagy alkarjánál, madárfogással. A szabadulás előtt a kart a szabadítással ellenkező irányba mozgatjuk, vagy egy kissé lefelé toljuk. A lefelé tolás azért is eredményes, mert ezzel lazul a fogás. Azzal, hogy lefelé toljuk a kart, a fuldokló keze feljebb csúszik alkarunkon, ami tágítja a fogást. A szabadulás mindig a hüvelykujj irányába történjen, arra, ahol az ujjak találkoznak. A mozdulat gyors, dinamikus legyen. A kiszabadítás előtt a csuklót, és az alkart fordítsuk sing, vagy orsócsonti helyzetbe. Erre azért van szükség, hisz a keskenyebb felület könnyebben kiszabadul a szorításból.



90. kép A kar lefelé tolása a szabadulás előtt



91. kép A kar kiszabadításának mozzanata

Szabadulás egykezes alsó fogásból

A fuldokló kezével a mentő karját alulról fogja meg a csuklójánál, vagy alkarjánál. A mentő az előzőekben leírt módon szabadul. Először lefelé mozgatja a kart, majd befordítja sing,

vagy orsócsonti helyzetbe, és felfelé kirántja. A másik kézzel segítheti a leválasztást, de nem igazán van rá szükség, hisz a mozdulat önmagában is eredményes.

Szabadulás egykezes felsőfogásból

A fuldokló kezével a mentő karját felülről fogja meg a csuklójánál, vagy alkarjánál. A mentő az előzőekben leírt módon szabadul, de a kart itt először maga felé mozdítja, majd hirtelen az ellenkező irányba lecsapja, természetesen itt is a hüvelyujj irányába.

Szabadulás kétkezes karfogásból

A kétkezes fogás kétféle lehet. Egyik, mikor *mindkét kezét lefogják* a segítőknek (lásd 92.kép), a másik, mikor a mentő *egyik karját két kézzel ragadja meg* a fuldokló.

Az első szituációban a szabadulást egy lefelé történő karmozgás indítja, ami a fogás lazítását célozza (az ujjak felfelé csúsznak az alkaron, így nő a hüvelykujj és a többi ujj közötti távolság). (Mikor a fuldokló ráigazítana a fogásra, akkor könnyebben kicsúszik a kéz.) Ezt követi a kar test felé történő dinamikus szabadítása. A karmozdulatot nem csak a felkarról (bicepszből) kell végezni, hanem érdemes az egész test erejét beleadva, közben az egész testet hátrafelé mozgatjuk.

A második szituációban, mikor két kézzel fognak rá a mentő egyik karjára, akkor ugyan úgy szabadítjuk ki a végtagot, mint az egykezes fogásoknál. Hüvelykujj az iránymutató. Bármilyen módon is fog rá a fuldokló két kézzel a kezünkre, mindig megtalálható az a rés, ahol az ujjak találkoznak. A kar kiszabadítását segíthetjük úgy is, hogy a mentő megfogja a saját lefogott kezét és egy hirtelen mozdulattal kirántja a karját. Ha mégsem válna be ez a módszer, akkor a szabadon maradt kézzel keressük meg a fuldokló egyik hüvelykujját (lehet az összes ujjat is), és alkalmazzunk ujjvisszafeszítést. Közben a másik karunkat már könnyedén ki tudjuk szabadítani, egykezes fogásból.



92. kép Szabadulás kétkezes karfogásból

Kihasználva, hogy fogjuk a bajbajutott kezét, rögtön kerüljünk a háta mögé, és fogjuk le rögzítő fogással, megakadályozva a további ráfogást.

Ugyan ebben a szituációban másik lehetőség, hogy a szabadon maradt kézzel gyors, energikus mozdulattal lágyítunk (bordára, gyomorszáj, halánték, álsúcs) majd hirtelen mozdulattal szabadítjuk a kart.

Szabadulás hajfogásból

A fuldokló kapálódzás közben a mentő haját is megragadhatja, ilyenkor a legtöbb szakirodalom azt tanácsolja, hogy a mentő fogja egyik kezével meg a bajbajutott csuklóját, míg a másikkal egy bütöktetéssel üssön a fuldokló kézfejének közepére.

Bütöktetésnél a kézfej ökölbe szorított, a középső ujj kissé kiáll a többi közül, így egy hegyes felületet képez. A bütöktetés lényege, hogy gyors kis kiterjedésű mozdulattal is képesek legyünk a hirtelen fájdalomkøozásra. Nagy kiterjedésű mozdulatokra általában szorult helyzetünk miatt nincs hely, továbbá a víz a közegellenállás miatt lelassítja a mozdulatokat, ezért hirtelen fájdalommal járó kis kiterjedésű ütést kell alkalmazni. A bordára mért bütöktetés a hirtelen fájdalom mellett még légszomjjal is jár, ezért nagyon hatékony.

Abban az esetben, ha ez a szabadulási technika nem válna be, akkor egy másik – véleményünk szerint hatékonyabb – technikát javaslunk. Egyik kézzel fogjuk meg a hajba kapaszkodó kezét, és az ujjakat megragadva feszítsük vissza (93.kép). Az ujjak lefejtése közben, ha úgy ítéljük meg, akkor lágyítani is lehet. Az álsúcsra, halántékra, álszegletre, fülre mért gyors ütéssel, - a fájdalom, vagy a bajbajutott



93. kép szabadulás hajfogásból



94. kép fül alatti ideg nyomása

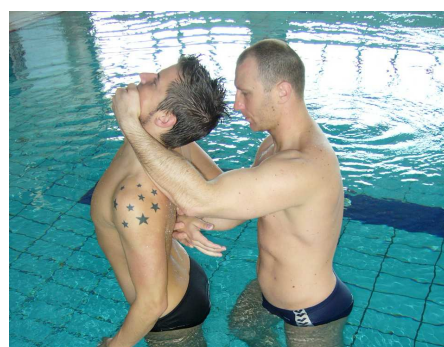
megszédülése miatt - nyert időt, a szabadulásra (ujj, csuklófeszítés) tudjuk használni. Ha a fuldokló karja feszes, akkor egy ütéssel hajlítjuk a kart, közben visszafeszítjük a fuldokló csuklóját, ezzel átvesszük felette az irányítást. Ezt követően egy gyors mozdulattal – mi is fordulunk, és őt is fordítjuk közben – a háta mögé kerülve szállítási helyzetbe hozzuk. A 93-as képen jól látható, hogy a csukló még ebben a helyzetben is visszafeszített. Ez biztonsági szempontból előnyös, megakadályozza a további szabadulást, fogásból való kibújást.

Szabadulás átkarolásból

Átkarolásoknál a szabadulási alapelv, hogy ha mellkastól, vagy deréktól lefelé fog ránk a fuldokló, és a karunk szabadon marad, akkor általában felfelé kell menekülni, ha feljebb fog ránk, és a kezeinket is lefogja, akkor lefelé, kicsúszással kell szabadulnunk.

Szabadulás mellső karok alatti átkarolásból

A karok alatt, szemből történő átkarolásból könnyen lehet szabadulni idegnyomással. Kéz hüvelyk ujját nyomjuk erőteljesen a fül alatti mélyedésbe. (94.kép) Mivel ez igen fájdalmas, bizakodhatunk a szabadulásban. Adrenalin sokk alatt viszont előfordulhat, hogy nem érez fájdalmat az életéért küzdő személy, ezért talán hatékonyabb szabadulási mód lehet, ha fejcsavarással egyszerűen lefordítjuk magunkról a bajbajutottat (95 kép). Egyik kéz a koponyacsúcshoz illeszkedik (húzó), a másik az állra (toló). Az egyidejű húzás – tolás egy határozott



95. kép Szabadulás mellső karok alatti átkarolásból

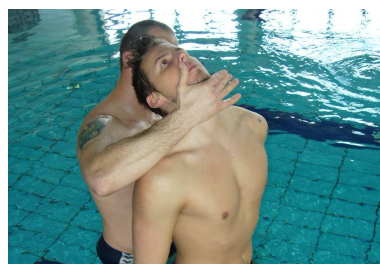
folyamatos mozdulattal történjen. ne rántással! Erős szorításnál a lágyítás történhet fülre (95.képsor 1. kép). Ez a két kézzel végrehajtott egyidejű ütés egyensúlyvesztést idéz elő a fuldoklónál, így egy pillanatra enged a szorításból, ezt kell kihasználni, és lefordítani magunkról. A lágyítás történhet halántékra és büttyökütéssel a bordák közé is irányulhat.

A szabadulás történhet még az áll hátranyomásával szemnyomással, orrnyomással is. Ha a fej hátranyomásával (az állat fogjuk a tenyérárokba, és hátrafelé toljuk a fejet) szabadulunk, akkor az egyik térd felhúzása elősegítheti az erős szorításból való szabadulást. Az arc nyomása (orr, és közben befogjuk a száját) azért is hatékony, mert azáltal, hogy lefogjuk a légzőnyílásokat a fuldokló – aki amúgy is levegőért kapkod – rögtön elenged, hisz nem kap levegőt.

Szabadulás mellső karok feletti átkarolásból

Ha a karjai felett öleli át a fuldokló a segítőt, akkor a karok felrántásával és, hirtelen alámerüléssel kell kiszabadulni az ölelésből. Ez történhet egyszerűen csak a két kéz oldalsó középtartáson keresztüli megemelésével, de persze erre rásegíthetünk bordaütéssel, vagy fejeléssel. (Ebben a szorításban a bordaütésre nem sok hely van, ezért a fejelés talán hatásosabb lehet.) Megjegyzés: ha a fuldokló a karjaink felett egy erős kézkulccsal lefog, akkor sajnos ez a módszer nem biztos, hogy eredményes.

Hatásosabb a szabadulás, (96.kép) ha a csípőjénél először eltoljuk (96-os képsor 2-es kép) egy kissé a fuldoklót, ezzel ugyanis egy kis teret nyerünk. A térre azért van szükség, hogy a vállat ki tudjuk szabadítani. A csípőtólást követi a lágyítás, ami a jelen esetben a fejelés. A figyelemelterelésen túl a karok szorítása csökkenni fog. Ezt kell kihasználni arra, hogy az egyik, majd a másik vállat



96. kép Szabadulás mellső karok feletti átkarolásból

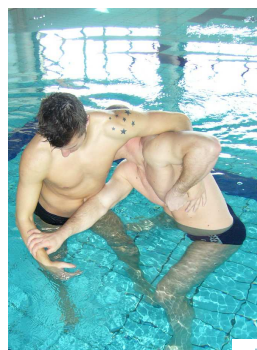
kicsúsztatjuk, és végül a fuldokló válla alatt a háta mögé kerülünk.

Szabadulás hátsó karok alatti átkarolásból

Hátsó átkarolásból, ha az karok alatt történik, akkor a kezünkkel ráfogunk a fuldokló ujjaira (vagy mindre, vagy a hüvelykujjra). A bontást a nagyujjánál célszerű megkezdeni. A fogás lazítására lehet indítani egy hátrafejeléssel, ami akkora fájdalmat jelent, hogy rögtön lazulni fog az átkarolás. Ekkor ujjfeszítéssel kezdjük a menekülést. Ezt követően gyors mozdulattal a víz alatt, a fuldokló hóna alatt átcsúszunk a háta mögé, és máris lefogjuk, és megkezdjük a part felé szállítását (98.kép).



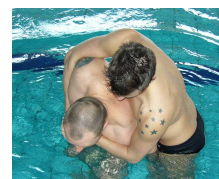
97. kép Ütés szemöldökcsontra



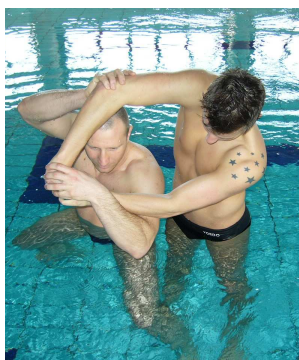
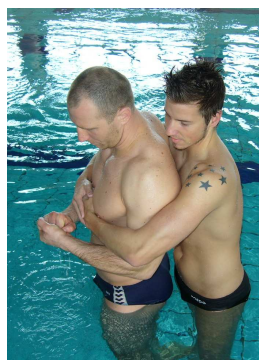
98. kép Szabadulás hátsó karok alatti átkarolásból

Szabadulás hátsó karok feletti átkarolásból

Ha a karjai felett, hátulról öleli át a fuldokló a segítőt, akkor a karok felrántásával és vállkicsúsztatás utáni hirtelen alámerüléssel kell kiszabadulni az ölelésből. (99.kép). Ha lazább a szorítás, és nagyobb a tér, akkor a vállfelhúzás után egyből merülünk, de szorosabb fogásnál a vállakat egymás után kell kibújtatni. A karok felemelése segíti a menekülést. (100. kép)



100. kép Szabadulás hátsó karok feletti átkarolásból 1.



99. kép Szabadulás hátsó karok feletti átkarolásból 2.

Egyéb lehetőség: abban az esetben, ha a fuldokló könnyű, és elbírjuk, akár a fogás levétele nélkül, vagy csak kisebb igazítással, a partra is úszhatunk a bajbajutottal.



101. kép partra úszás hátsó fogással

Testi közelharcban kétféle módon lehet a küzdelem feladására kényszeríteni a fuldoklót, feszítéssel és fojtással.

A **feszítések** közül, amit a küzdősportokban alkalmaznak, kettő, ami igazán hasznos lehet vízből mentésnél, egyik az ujjfeszítés (102. kép), másik pedig a csuklófeszítés (103. kép).

Miért hatékony a feszítés?

1. Rögtön fizikai fájdalommal jár.
2. Az adrenalin sokk alatt lévő fuldokló nem biztos, hogy érzékeli a bütyökütést, vagy egyéb ütésmódokat, de a feszítést, még ilyen állapotban is érzi.
3. Mozdulatlaná teszi a mentettet.

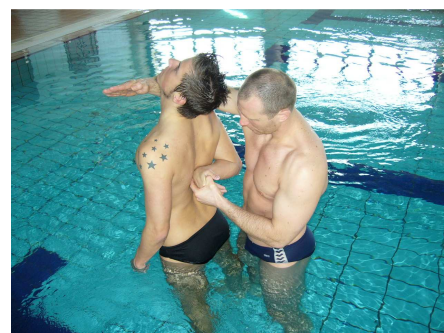
Ujjfeszítéskor megragadhatunk egy ujjat, vagy egyszerre több ujjat is. Egy ujjat megfogni nehéz, sőt könnyen kicsúszhat a fogásból, vagy törhet, ezért egy ujj esetén a hüvelykujj feszítése a legbiztosabb. A hüvelykujj, mivel elkülönül a többitől könnyebben megfogható, jobban lehet vele mozgatni az egész kart. Szorításból, vagy hajfogásból való kiszabaduláshoz javasoljuk még a több ujj együttes feszítését.



102. kép Ujjfeszítés

Nyakra fogásnál, vagy a mentett partra szállítása közben az egyik eredményes feszítési mód lehet a **csuklófeszítés**. Ilyenkor az egész csuklót, kézfejet feszítjük a tenyér irányába.

A **fojtás** nagyon veszélyes lehet, főleg, ha ellenünk alkalmazzák. Ha a fuldoklónak sikerül minket elkapnia, és elzárnia az oxigén útját, akkor az életünk is komoly veszélybe kerül. Fojtásnál pár másodpercen belül eszméletvesztés következik be, ezért a



103. kép Csuklófeszítés

nyakfogásoknál a szabadulásra nagyon ügyeljünk! Az a segítségünkre lehet, hogy a fuldokló nem tudatosan alkalmazza a fojtást, ezért nem lesz hatékony. Ha mentőként viszont olyan helyzetbe kerülünk, hogy nem tudjuk hatástalanítani a fuldoklót, akkor a fojtással pár másodperc alatt (kb.10s) eszméletvesztés érhető el. (Az időtartam sok tényező befolyásolja: a fojtás stabilitása, erőssége, a mentő és a mentett testalkati viszonya, így az idő lehet 10 másodpercnél kevesebb, és akár több is.)



104. kép Fojtás

Szabadulás hátulról történő nyak átkulcsolásból

A nyakátkulcsolás, mint korábban említettük, a fojtás miatt igen veszélyes, ezért a ráfogás pillanatában, (ne várjuk meg, míg szorul a fogás) próbáljuk lefelé kicsúszni belőle. Hirtelen húzzuk fel a vállakat, majd ragadjuk meg a fuldokló karját, vagy könyökét alulról, és miközben a kezét felfelé toljuk, mi lefelé menekülünk. (105.kép)

Másik lehetőség, hogy megragadjuk a fuldokló könyökét, és csuklóját. A könyököt felfelé, a csuklót pedig lefelé tolva lazítjuk a fogást. A csuklót visszafeszítve (tenyér irányába) hátrafelé toljuk, míg a könyököt elemelve előre felé (ez a feszítés). Megemeljük a könyökét a fejünk fölé, alámerülünk, és kissé kifordítva a tested kibújunk a alatta, majd a háta mögé kerülünk. (106.kép)



105. kép Szabadulás hátulról történő nyak átkulcsolásból 1.

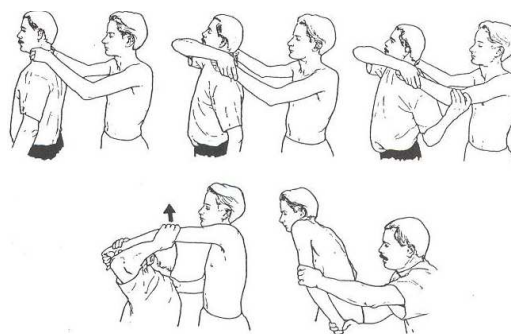


106. kép Szabadulás hátulról történő nyak átkulcsolásból 2.

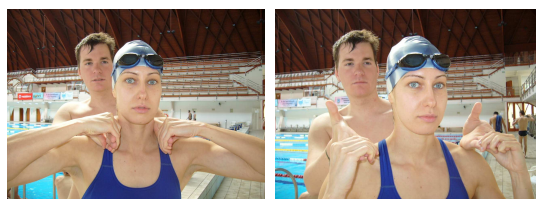
Szabadulás hátulról történő fojtófogásból

Szabadulásnál a mentő elkapja a fuldokló egyik karját kézfejnél, és könyökben, majd hirtelen előre felé rántja a fuldokló kezét, miközben karfeszítést alkalmaz. A fuldokló könyökét emelve, csuklóját lefelé mozgatva alámerülünk, és kibújunk a felemelt kar alatt. A bajba jutott személy háta mögé kerülve lefogjuk. (107. kép)

A szabadulásnál alkalmazhatjuk az ujjfeszítést is (108.kép).



107. kép Szabadulás hátulról történő fojtófogásból



108. kép Szabadulás ujjfeszítéssel hátulról történő fojtófogásból

Szabadulás előlről történő nyakátkarolásból

A szabadulás a hátsó nyakátkaroláshoz hasonlóan történik. Egy gyors vállfelhúzással lazítjuk a szorítást a nyakon, majd a kar felfelé tolásával egy időben alámerülve kicsúszunk a fogásból. Mivel a kezeink szabadok, ezért a szabadulás történhet még, az áll hátranyomásával szemnyomással, orrnyomással is (109. kép).



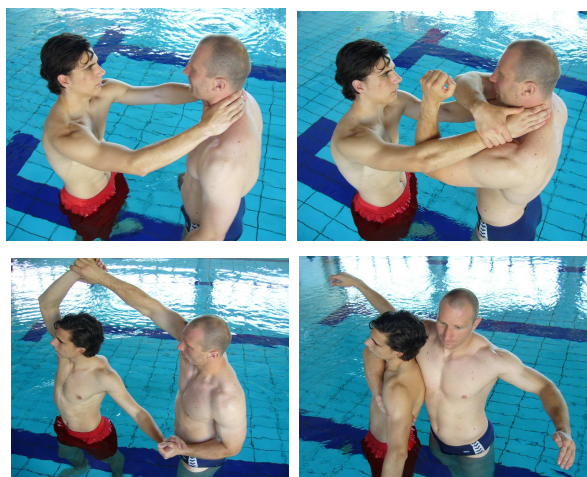
109. kép Szabadulás előlről történő nyakátkarolásból

Szabadulás előlről történő fojtófogásból

A legegyszerűbb módja a szabadulásnak, hogy ráfogunk a nyakunkat fogó kézre úgy, hogy a hüvelykujjunk a kézközépcsontokat támasztja, miközben a többi ujj a fuldokló hüvelykujjánál a csuklót fogja. Ezzel támasztékot biztosítunk a csuklófeszítéshez. A feszítés hatására rögtön elengedi a támadó a nyakunkat.

Természetesen más módja is van a szabadulásnak. Vállfelrántás után, merüljünk le, és közben forduljunk ki oldalra, úgy, hogy fogást találunk a fuldokló könyökén és a csuklón. Az előzőekben már leírt könyökemeléssel ismét a fuldokló mögé kerülhetünk.

Harmadik lehetőség, hogy keresztbe nyúlva fogunk a fuldokló csuklójára (110.kép) majd a karjainál fogva átfordítjuk.



110. kép Szabadulás előlről történő fojtófogásból

A láb kiszabadítása

A kar kiszabadításához hasonlóan, a láb kiszabadításoknál is nagyjából az elv, hogy mindig arra kell kiszabadítani a lábat, amerre a támadó kezének hüvelykujjai vannak. Ha a fuldokló a mentő egyik lábába kapaszkodik két kézzel, a mentő rántsa a lábát a hüvelykujj irányába, míg a másik lábával a rúgja le felülről a fuldokló csuklóját. A másik lehetőség, hogy a mentő hirtelen rántsa a lábát térdben felfelé. Mintha magasra akarnánk emelni a térdünket. Minden szituáció más, ezért az is eredményes lehet, ha lefejtjük a kezét a lábunkról, és a kezét fogva a háta mögé kerülünk.

Szabadulás mellső combátkulcsolásból

Ebből a helyzetből hasonlóan szabadulhatunk, mint a mellső karok alatti átkarolásból. Meg lehet próbálni az idegnyomást, majd a fejfordítással, vagy az áll hátranyomásával szabadítsuk lábunkat. A lágyítás itt is történhet halántékra, vagy fülre mért ütéssel.

Szabadulás hátsó combátkulcsolásból

Ennél a fogásnál hasonló a szabadulás menete, a hátsó karok alatti átkarolásnál leírtakhoz. Mindkét kezünkkel ráfogunk a fuldokló ujjaira, megbontjuk a fogást, és ujjfeszítéssel szétfeszítjük a kezeket. Nem engedjük el, mivel a fuldokló alattunk van (felfelé törekszik), és ezért rögvest visszafogna ránk. A vízben könnyebb mozogni, ezért a fejénél átcsúszunk a háta

mögé, és lefogva egyik karját, és a másik kézzel az állát emelve e felszínre emeljük. Az átbújás történhet (ha nincs elég hely) az egyik kéz elengedésével is.

3.5.2.5. A szállítás egyéb módjai

Mint korábban már megjegyeztük a partra szállításnak több formája létezik. Mindig az adott szituáció határozza meg, hogy melyik szállítási mód a legcélravezetőbb. Ha a bajba jutott személy nem tud segíteni, de a víz tetején lebeg, akkor egykaros mentéssel például csuklófogással, ruhafogással, vagy állfogással segítünk. Abban az esetben, ha akadályozza a mentést, vagy úgy viselkedik, hogy bajba sodorhatja a mentő személyt, akkor bilincsfogással, vagy rögzítő fogással vontatjuk a partra. A félelmi, vagy pánik állapotban lévő fuldoklónál mindig karlefogással járó technikát kell alkalmazni. Ha a fuldokló nincs eszméleténél, akkor olyan fogásmódot kell keresni, ahol a fejét stabilan víz fölött tudjuk tartani, ilyen lehet a kétkaros fej- vagy hónaljfogás, vagy az egykaros állfogás, állkiemelés. Abban az esetben, ha a bajba jutott elfáradt, vagy kimerült, elgyengült állapotban van, vagy izomgörcs lépett fel nála, de kommunikálni lehet vele, és értelmesen viselkedik, még akkor is, ha a körülményekhez képest izgalmi és félelmi állapotban van, akkor esetleg saját mentésén még segíteni is tud. Ilyen esetben, olyan szállítóúszásokat választunk, amiben a fuldokló is közreműködik.

Húzás

A mentő mellúszásban úszik, míg a kifáradt személy a mentő mögött hason fekve helyezkedik el és mindkét kezével, erősen megfogja segítője vállait. A karok nyújtva maradnak, hogy ne nyomja le segítőjét a víz alá. A mentett, ha képes, és nem akadályozza a mentést, akkor lábmozdulatokkal segítheti a haladást. (111. kép)



111. kép Szállítás húzással

Tutaj technika

Több mentő esetén alkalmazott szállítási mód. Két, hason fekve egymás mellett mellúszásban úszó mentő fogja közre a bajba jutott személyt, aki segítői felé eső vállát fogja. (112. kép)



112. kép Szállítás tutaj technikával

Hídtechnika

Két mentő esetén, a segítők egymás mögött mellúszásban úsznak, míg a bajba jutott személy közöttük helyezkedik el. A mentett kezeit nyújtott karral az első úszó vállaira helyezi, lábait pedig a hátul úszó vállaira. Az úszás ritmusának és a szállítás sebességének megválasztásánál a két mentőnek figyelnie kell egymásra, és az első úszónak egy közepes tempót kell diktálnia. (113, 114. kép)

Tolás

A bajbajutott háton fekvve a mentő előtt tartózkodik, úgy, hogy kezei a mentő vállán, vagy előtte vannak. Csípőjét kissé behajlítja, lábait lazán terpeszti, hogy egy lebegő helyzetbe kerüljön, ezért fejét kissé hátrahajtja. A mentő a két lába közt mell lábtempóval és kis kiterjedésű evező karmozdulatokkal tolja őt előre. (115. kép)



113. kép Szállítás hídtechnikával hajlított térddel



114. kép Szállítás hídtechnikával nyújtott lábbal



115. kép Szállítás tolással

3.5.2.6. Partra vivő, és emelő technikák

A szállítás utolsó mozzanataként az eszméletlen bajbajutott személyt ki kell emelni a partra. Az alkalmazott technika kiválasztása a körülményektől, a vontatott és a segítő személy erejétől, valamint a partszakasz adottságától függ.



116. kép Rautek fogás

Rautek fogás

A lapos parton való szállítás egyik lehetséges módja a Rautek fogás. A segítő személy a parthoz közeledve, mikor már leér a lába, a fuldoklón



117. kép Partra szállítás Rautek fogással

fogást vált. Mindkét kezével benyúl a mentett hóna alá, és az eszméletlen személy egyik alkarját keresztbe helyezi a teste előtt. Egyik kezével megfogja a fuldokló csuklóját, míg a másikkal az alkar könyökhöz közelebbi végét. Az alkar szilárd támasztékot szolgáltat a partra húzásához. A szárazföldre érve a fuldoklót először leültetjük, majd óvatosan a hátára fektetjük.

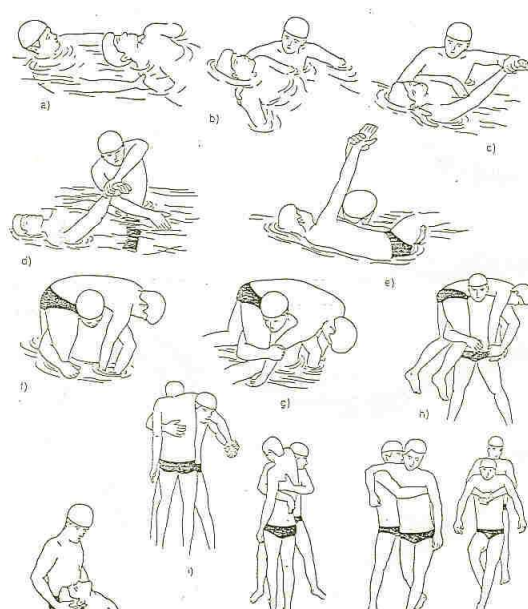
Ha még egy segítő személy van jelen a mentéskor, akkor ő a bajbajutott lábait fogja, és emeli meg annak bokája fölött.

A Rautek fogás előnye, hogy testileg gyengébb mentő is képes alkalmazni, és egy nála nagyobb termetű személyt is tud vele szállítani.

A vállra emelés-, vállhordás és lerakás technikája

Ugyan csak sekély vízből való partra szállítási mód a vállon hordás technikája is. Alkalmazása a mentőhöz képest kisebb testű fuldokló esetén ajánlott. A mentő a sekély vízhez érve a felső combjára húzza a sérültet, majd a bal kezével megragadja a bajba jutott jobb csuklóját, jobb kezével pedig befog a ball combhoz. Lemerülve a víz alá a vállaira fekteti az eszméletlen áldozatot. A combon lévő kezét lecsúsztatja a térdhajlathoz, míg a másik kezével a megfogja a bajbajutott karját a könyök közelében.

A letételnél a láb irányba csúsztatjuk a sérültet a talajra, és ha képes, akkor a lábára áll, ha nem, akkor lassan engedve a talaj felé átváltunk Rautek fogásra, és a talajra helyezzük.



118. kép A vállra emelés-, vállhordás és lerakás technikája



119. kép Vállhordás technikája

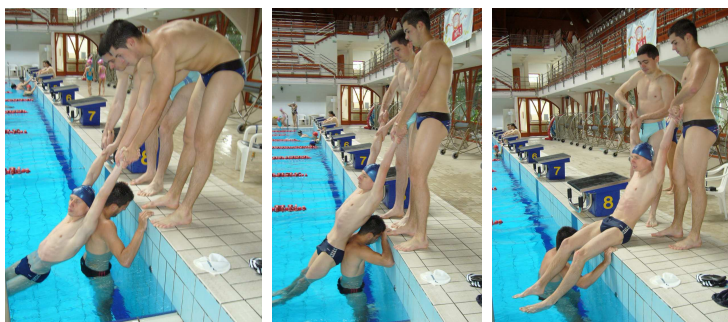
Emelőfogások

Meredek parton, vagy medencéből történő kiemelésnél emelőfogásokat alkalmazunk.

Két, vagy több mentő esetén

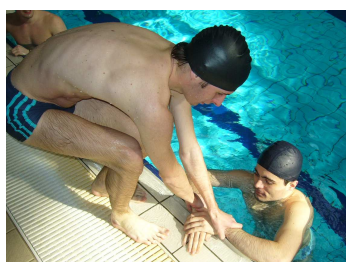
az egyikük a parton áll, a másik a medence szélénél helyezkedik el, úgy, hogy a hátával egy „csúszdát” képez. A parton álló személy, vagy személyek az eszméletlen bajbajutottat a csuklójánál

fogva a csúszda segítségével emelik ki a partra, majd Rautek fogásra váltva távolabb tudjuk vinni a parttól. (120. kép)



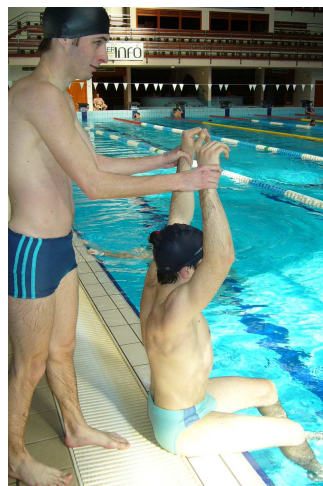
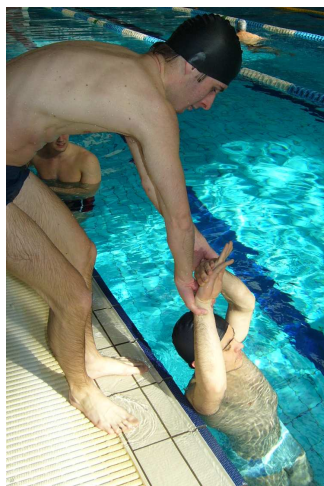
120. kép Partra emelés technikája több mentővel

Másik lehetőség, hogy a mentők a partra viszik az áldozatot, majd a kezeit kiteszik a partra, és az eszméletlen kezének lefogásával kimásznak a partra. Megfogják a sérült kezeit úgy, hogy



az egyik mentő két kézzel megfogja a sérült egyik csuklóját, míg a másik segítő ugyan így megfogja a sérült másik csuklóját, majd egyszerre lendülettel kiemelik a vízből.

Egy mentő esetén kereszt emelőfogással (121.kép) tudjuk legegyszerűbben a partra emelni az eszméletlen sérültet. A mentő a part közelébe vonatja a sérültet, majd a kezeit egymásra téve a medence szélére helyezi azt. A mentendő az egyik kezét a medence partjára, míg a másikat a sérült egymásra helyezett kezeire teszi, megakadályozva a sérült



121. kép Partra emelés kereszt emelőfogással

eltávolodását a parttól. A mentő a két kezén támaszkodva felnyomja magát a medence szélére, és kimászik a vízből. Amint a mentő a parton van, megfogja a mentett csuklóját, keresztbe, bal kezével a sérült bal kezét, jobb kézzel a sérült jobb kezét fogja. Keresztezi a karokat, és a mentettet átfordítja úgy, hogy a háta legyen a medence fala irányába. A kiemeléshez szükséges lendület biztosítása érdekében a mentő egy pillanatra a víz alá meríti az áldozatot, majd (a felhajtó erő segítségével) kiemeli őt a partra ülő helyzetbe. Ezt követően átváltva Rautek fogásra a sérült távolabb vihető vízparttól, és a mentő megkezdheti az újraélesztéshez szükséges előkészületeket.

Ez a kiemelő technika alkalmazható úgy is, hogy nem háttal emeljük ki a fuldoklót a vízből, hanem a has irányába. Ilyenkor a kart nem kell keresztezni, hanem a kimászás után lemerítve az áldozatot a víz alá egyből kiemelhető. Ilyenkor csípőig emeljük ki az áldozatot, majd hasra fektetjük. Ez a helyzet kedvezőtlenebb, hiszen innen még át kell fordítani a hátára, és távolabb kell vinni a parttól.

A szárazföldre szállítás **létra igénybevételével** is történhet, főleg olyan meredek parton, ahol az előző kiemelési technikák nem megoldhatók. A mentő a létrához szállítja az eszméletlen sérültet, majd háttal a létrának fordítja. A sérült vállai alatt átnyúlva mindkét kezével megfogja a létrát, és a lábát a sérült két lába közé helyezve az egyik lábával fellép a létrafokra. Ezzel biztosítja, hogy a sérült ne csússzon le. Ezután a mentő lemerül, és a sérültet a vállaira csúsztatja. A mentő lassan felmegy a lépcsőn, de csak olyan magasra, hogy az eszméletlen áldozatot a medence szélére tudja ültetni. Megtámasztja a tarkóját, és óvatosan a hátára fekteti a sérültet.



122. kép szárazföldre emelés létra segítségével

3.6. A MENTÉS ESZKÖZEI, FAJTÁI

A **mentést végezhetjük** közvetlenül érintkezve a veszélyes helyzetben levő személlyel **úszással**, és végezhetjük közvetett kapcsolat révén, valamilyen **segédeszközzel**.

Az összes olyan eszközt mellyel a mentést megkíséreljük, mentőeszköznek tekintjük.

Ennek a közvetett mentési módnak előnye, hogy biztonságosabb a mentő életére nézve. További előnye a gyorsaság. A mentőeszközt rövidebb idő alatt el tudjuk juttatni, mint amennyi időre szükség lenne úszással a mentő és a fuldokló közötti távolság megtételéhez.



123. kép Egy darab bot is lehet mentőeszköz

A legfontosabb eszközök például: a **mentőöv, mentőpatkó, mentőkötél, mentőkörte, mentőrúd, mentőszörf, újraélesztő készülék, elsősegély doboz** a kereskedelemben is kaphatók, és nem hiányozhatnak az uszodák, fürdők, strandok kellékéből. A mentőeszközöket úgy kell elhelyezni, hogy azok a víz közelében veszély esetén azonnal használhatóak legyenek

A **mentőcsónak, motoros mentőcsónak** megléte a nyíltvizeken elengedhetetlen. A csónak kötele egyetlen mozdulattal oldható és indítható legyen. A mentőöv, mentőkörte, mentőpatkó kötele mindig legyen olyan feltekert állapotban, amelyből a mentés sikerrel elvégezhető. A csónakban lehetőleg legyen mentőrúd, vagy csáklya.

Lényeges, hogy evezés közben a mentést végző végig figyelemmel kísérje a fuldoklót, így könnyebben kommunikálhat, adhat határozott tanácsot. Fontos szabály a fuldokló megközelítésekor, hogy a csónak valamelyik végével tegyük azt. Az oldalt történő kapaszkodás és beemelés kísérlete közben a csónakunk felborulhat. A bajbajutott személy beemelését tehát mindig a csónak végénél végezzük, lehetőleg arccal a csónak felé. Ellenkező esetben súlyos hátgerincsérülést okozhatunk.



124. kép Mentőöv

A **mentőöv** valamilyen vízhatlan anyaggal bevont műanyag, vagy parafagyűrű, melyhez legalább 15 méter hosszú kötelet erősítenek. A mentőövet áramló vízben úgy kell bedobni, hogy az a fuldoklóhoz sodródva elkapható legyen. Ezután a kötél végénél fogva behúzzuk a sérültet a csónakhoz, vagy a parthoz. (124. kép)

A **mentőkötél** végére erősíthetnek egy **körte** alakú nehezebb fajsúlyú, de nem nehéz tárgyat. A kötél hossza ebben az esetben legalább 15 méter legyen, de az sem baj, ha akár 20 méter.

Ezt hasonlóan kell használni, mint a mentőövet. Ügyelni kell a pontos dobásra, mert a céltévesztés okozta időveszteség az újabb kísérletig ronthatja a mentés sikerességét.

A **mentőpatkó** annyiban különbözik a mentőövtől, hogy az alakja nem egész gyűrű, hanem patkóra emlékeztet, melyet egy biztonsági csattal is elláttak a 15 méteres kötélén kívül. Így a nyitott részét le is lehet zárni az esetleges eszméletlen áldozat biztonságos partra húzása érdekében. Főleg az újabb uszodákban találhatjuk. Használata hasonló a mentőövhöz, és a mentőkörtéhez. (125. kép)



125. kép Mentőpatkó

A **mentőrúd** 5méteres puhafából, vagy bambuszból készült könnyű rúd. Ezt elsősorban partközelsben használjuk, illetve csónakból. A fuldokló belekapaszkodhat a rúdba, és annak segítségével behúzzuk a csónakhoz, vagy a parthoz, ahol folytatjuk a szükséges segítségnyújtást.

A **mentőszörf** a nyílt vizek fontos mentőeszköze az életmentőknek. A hullámokon való könnyebb átjutást segíti, melyet aztán a bajba jutott személy szállítására használnak. A szörföt kötéllel rögzítik magukhoz az életmentők, és így egy esetleges erős hullámmal való ütközéskor sem veszthetik el. Az áldozat elérésekor az eszköz a fuldokló számára biztos kapaszkodási lehetőséget nyújt. (126. kép)



126. kép mentőszörf

A **mentőbóját**, a szörfhöz hasonlóan is leginkább nyílt vizeken alkalmazzák. Az életmentők kötéllel, hevederrel rögzítik magukhoz, így úszás közben



127. kép Mentóbója

nem akadályozza mozgásukat. A bója a víz felszínén lebegve – még abban az esetben is, mikor a mentő a víz alá merül - segíti a később érkező életmentők tájékozódását. Az fuldokló elérésekor – ha szükséges – a mentő távol tarthatja magát a bajbajutottól, és az eszközön keresztül érintkezhet vele. Biztos kapaszkodási lehetőséget jelent a bajbajutott számára. (127. kép)

A **csáklya** is a mentőeszközökhöz tartozik. Ezzel azonban a sokkal körültekintőbben kell a mentést megkezdeni. A csáklya kampós vége alkalmas a fuldokló kiemelésére, de a hegyes vége akár súlyos sérülés okozója is lehet. Lehetőleg csak akkor alkalmazzuk, ha más eszköz nem áll a rendelkezésünkre.



128. kép Újraélesztő készülék

Az **újraélesztő készülékek** használata csak indokolt esetben lehetséges. Az uszodákban, fürdőkben elhelyezett készülékek felnyitása után automatikusan indul a gépi hang, és adja az utasítást a készülék helyes használatára. Az utasításokat követve szakértelem nélkül is sikeresen hajtható végre az újraélesztés. (128. kép)

Az **elsősegélydoboz** közvetlenül nem tartozik a mentőeszközökhöz, azonban tartalmazza azokat az eszközöket, melyek a mentést eredményesebbé teszik. Kötszerek, törlőkendők, olló, csipesz, ragtapszok, sebhintőpor stb. (129. kép)



129. kép Az elsősegélydoboz, a lélegeztető készülékkel

Ne feledjük, hogy a fuldoklónak teljesen mindegy milyen eszközt adunk segítségként, csak megmenekülhessen a veszélyes helyzetéből. Ezért szükség esetén bármi használható, ami a célt, a sikeres mentést szolgálja.

3.7. A VÍZBŐL MENTÉS OKTATÁSA

A sikeres vízből mentés alapja a biztos úszástudás, valamint a megfelelő fizikai állapot, ami feltételezi a kellő erőt és az állóképességet. A sikeres mentéshez jó helyzetfelismerő képességre, kellő bátorságra és határozottságra van szükség.

Ahhoz, hogy a vízben bajbajutott társainkon is tudjunk segíteni, az iskolai úszásoktatás keretében időt és lehetőséget kell adnunk a vízből mentés legalább alapfokon való megtanítására.

Az egyes városokban, falvakban már az óvodásoknak is tartanak tanfolyamokat, melynek során megtanulják az egyes úszásnemek alapjait. Az oktató akkor jár el helyesen, ha úgy állítja össze a tematikát, gyakorlatokat, hogy a gyermek megtanulja legalább az önmentést.

Önmentésen azt értjük, amikor a gyermek képes a felszínre feljönni, és hanyatt fekvve a vízben nyugodtan megvárni a segítséget. Az önmentésre könnyű fajsúly, és a bűvárreflex megléte miatt már a csecsemő is képes.



Mit tanítsunk a mentés anyagából?

1. Mentőugrások- vízbeugrások, merülések
2. A fuldokló megközelítése úszással
3. A fuldokló megfogása
4. Szabadulás a fuldokló fogásának szorításából
5. A mentő- és szállító úszások
6. Kiemelés a vízből

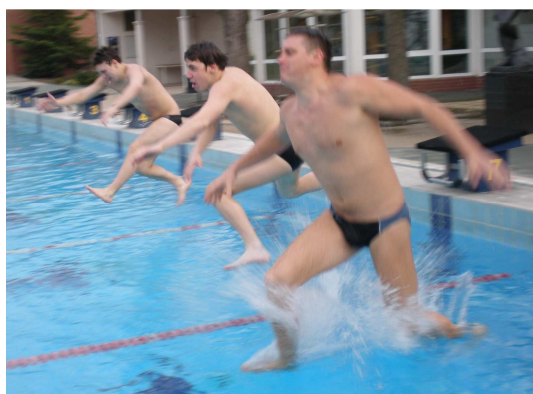
A fenti feladatokat úgynevezett cél és rávezető gyakorlatok alkalmazásával oldhatjuk meg sikeresen. A gyakorlatokat jellegüktől függően végezhetjük egyénileg, párokban, csapatokban és együttes osztályfoglalkoztatás keretében is.

3.7.1. A mentőugrás oktatása

A gyermekek szívesen ugrálnak a medence széléről. Már a vízhez szoktatás szakaszában adjunk különféle testhelyzetből végzendő ugrásfeladatokat tanítványainknak. A medence aljáról történő felrugaskodást kössük össze már a vízhez szoktatás szakaszában a helyes légzéstechnikával, és a felszínre érkezés utáni hason, majd háton lebegéssel különböző kartartásokkal.

Gyakorlatai:

- a. „Gyertyaugrás”. Függőleges el- és felugrás után érkezés a vízbe, kilégzés, majd felállás.
- b. El- és felugrás után negyed fordulattal az előbbi feladat, majd lebegéssel hason és háton
- c. Az előbbi feladat fél fordulattal.
- d. Elugrás előre az egyik térd felemelésével, majd lebegés a vízen hason, háton.
- e. Az előző feladat térdemeléssel és egy negyed, illetve fél fordulattal.
- f. Elugrás mindkét térd felhúzásával, és átkarolásával. Ez a „bomba” ugrás.
- g. Bal, majd a jobb lábbal előrelendítés és elugrás, érkezés terpeszben a vízbe merüléssel.
- h. Szélesre tárt karokkal bal, majd jobb láblendítéssel ugrás a vízbe a terpeszállás tartásával.
- i. Az előbbi gyakorlat, de a vízbeérkezéskor lábtartáscsere - ollózás- és hasaljon a tanuló szélesen a vízre.
- j. A tanuló az előző ugrásnál alkalmazott ollózást olyan erősen végezze, hogy a feje ne kerüljön a víz alá.
- k. Ki tud szebben a víz felszínén maradni mentőugrás után?
- l. Az előző gyakorlat, de a vízbeérkezés után kiemelt fejjel meghatározott célíg gyors, illetve mellúszással.
- m. Az előző gyakorlat párokban versenyszerűen.



130. kép Mentőugrás

3.7.2. A fuldokló megközelítése

A mentőugrás tudásának birtokában a következő feladat a fuldoklóhoz való eljutás úszással. A vízbeugrás után kivett fejjel, tekintetünkkel követve a fuldoklót a leggyorsabb tempónkkal megközelítve 1-2 méterrel előtte víz alá merülünk, és a dereka mögé úszva megkerüljük.

Gyakorlatai:

- n. Álló helyzetből elrugaszkodás a medence aljáról, majd függőleges emelkedés, és merülés után leülés a medence aljára, ezután újra felemelkedés, kisvízben, vagy derékig érő vízben.
- o. Lebegés, hason fekvő helyzetből a fej előrehajlításával, mellúszó kar lehúzással a combhoz, merülés a medence aljára, majd onnan felemelkedés levegő kifújással.
- p. Váltott lábú taposásból fejjel vezetve a mozgást előre bukva mellúszó kartempóval le kell merülni a medence aljára, majd térdfelhúzással elrugaszkodás a felszínre.
- q. Az előbbi gyakorlat, de a medence aljára tett céltárgyat fel kell hozni.
- r. Siklás után előre bukva mellúszó tempó „vadászmerülés” (fej irányba történő merülés) a medence aljára céltárgy felhozatalával.
- s. „Kincskereső” verseny. A medence aljára lesüllyedt tárgyakat kell minél nagyobb mennyiségben, és minél gyorsabban felhozni.
- t. Az előző gyakorlat nehezített változataként a víz alatt át kell bújni egy karikán és utána feljönni a felszínre.
- u. Fejesugrás után kitett fejjel gyorsulás meghatározott célig.
- v. Az előző gyakorlat, de a meghatározott célnál „vadászmerüléssel” tárgyfelhozatal a felszínre.
- w. Az előző feladat víz alatti tárgy megkerüléssel.
- x. Mentőugrással indulva meghatározott cél előtt lebúzás után tárgyfelhozatal, és tárgyperüléssel úszás gyorsan vissza a rajthelyre.
- y. Az előbbi feladat párokban versenyszerűen rajtjelre indulva.

3.7.3. A fuldokló megfogása

A fuldoklót a megközelítés után határozottan kell megfogni úgy, hogy rögtön biztonságban érezze magát. A csapkodó, kapálódzó személyt mindig megkerüljük hátulról, és ezután alulról felfelé történő nyomással a testét megemeljük, és ekkor valamilyen átkaroló fogással

megfogjuk úgy, hogy a szája a víz felszíne felett maradjon. Ennek a tanítása és gyakorlása párokban történik.

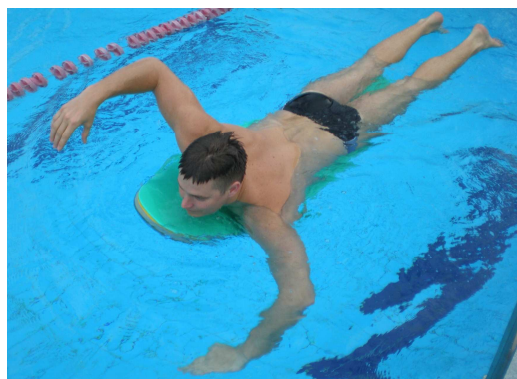
Először a szárazföldön kell bemutatni a tanulóknak, hogy mit is kérünk tőlük. Mutassa be a tanár a helyes fogásmagasságot a csípőn, és magyarázza el a jelentőségét a hirtelen megemeléseknek. Ilyenkor a fuldokló egy magasabb helyzetbe kerülve biztonságban érzi magát. A következő lépésben a tanulók játsszák el a szituációt szintén a szárazföldön

A mentőfogások közül tanítsuk a törzs, majd az áll átkarolását. A hónaljfogást két kézzel, majd a fél- nelson fogást, mely hasonló a birkózásban használt Nelson- fogáshoz, csak itt egy kézzel tanítjuk.

A vízben szerepcserével és párokban történjen a gyakorlás.

Gyakorlatok:

- a. Mindkét tanuló egymás előtt a vízben, lábuk éri a talajt. Álló helyben a hátul levő lebújik a víz alá, megfogja a társa csípőjét, és gyorsuló mozdulattal megemeli egy pillanatra, majd elengedi.
- b. Az előző gyakorlat, de a megemelés után az erősebb karját a társ hóna alatt átcsúsztatva a társat magához szorítja úgy, hogy a maradjon a társ mögött.
- c. A tanulók hasonló alaphelyzetben, de lábuk nem érinti a talajt. A feladat ugyanaz, mint az előzőnél.
- d. A két tanuló egymástól 5 méter távolságban. Az egyik tanuló vízből indulva, és szemből úszva 2 méterrel lemerül a társ előtt, majd megkerülve a társat, annak csípőjét megfogja és megemeli.
- e. Az előző gyakorlat, de fejesugrással a medence partjáról. Ugrás után úszás kitett fejű gyorsúszással történjen.
- f. Az előző feladat, csak mentőugrással indulva.
- g. A fejesugrás után lebújás, és társkerülés, majd csípőemelés után a törzs átkarolása.
- h. Az előző gyakorlat, de a fogás most fél-nelsonnal történjen úgy, hogy az egyik karunkat a társ azonos oldali hóna alatt



131. kép mentőszörf hiányában a képen látható Polifoam eszközzel is lehet gyakorolni

átcsúsztatva a tenyeret a társ tarkójára helyezzük, és oldalra fekszünk, ezáltal a társ arca víz szintje felett marad.

- i. A mentőugrás és úszás után lemerülve és megkerülve a társat, most a megemelés után mindkét karját hátulról fogjuk át az erősebb karunkkal, és oldalunkra fordulva a fuldokló társ arca a felszínen marad.

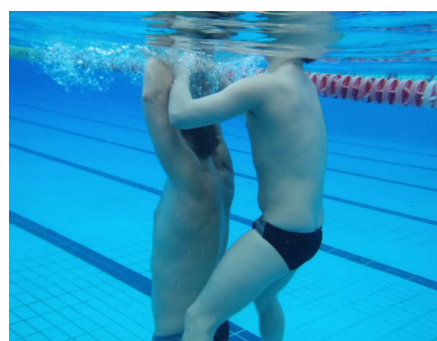
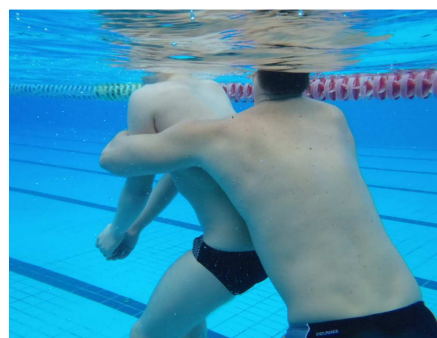
3.7.4. Szabadulás a fuldokló szorításából

Tanítanunk és gyakoroltatnunk kell a tanulóinkkal azt is, amikor valamilyen oknál fogva a fuldokló halálos szorításába kerülve ki kell szabadítani magunkat. Ezek a gyakorlatok hasonlatosak az önvédelmi szabadító fogásokhoz, ezért oktatásukat a medence partján kezdjük magyarázattal, majd bemutatással.

A gyakorlatokat mindig párokban végeztessük együttes osztályfoglalkoztatás keretében, természetesen mindig szerepcserével.

Gyakorlatai:

- a. Szabadulás a csukló felső szorításából. A két tanuló egymással szemben áll. Az egyik a mentő a másik a fuldokló szerepét játssza. A „fuldokló” felülről fogja a másik csuklóját. A „mentő” adott jelre erőteljesen felfelé kezdi a nyomást, majd hirtelen irányváltással lefelé kiszabadítja a kezét a szorításból.
- b. Szabadulás a csukló alsó szorításából. A „fuldokló” tanuló alulról szorítja a „mentő” csuklóját. Adott jelre a „mentő” kissé lefelé irányítja a csuklónyomást, majd felfelé és befelé csavarással kiszabadítja magát a markolásból.
- c. Az előbbi két gyakorlatot végeztessük a medencében, taposás közben. Ügyeljünk arra, hogy a gyakorlás során a tanulók körme ne legyen nagy, mert az felesleges hámsérülést okozhat.
- d. Szabadulás a fuldokló szemből történő öleléséből. A „fuldokló” előlről mindkét karjával



132. kép A szabadulási technikák gyakorlása

leszorítja „mentő” karját. Ebből a helyzetből adott jelre a „mentő” megemeli mindkét vállát, könyökét és a medence alja felé kicsúszik az ölelésből, hiszen a fuldokló nem lefelé, hanem felfelé igyekszik, és így enged a szorításából. A „mentő” ezután megkerülve a „fuldoklót” megemeli, és valamilyen mentőfogással biztos helyzetbe hozza a víz felszínén.

- e. Szabadulás a hátulról történő ölelésből. A „fuldokló” tanuló most hátulról átöleli a „mentő” szerepét játszó tanuló mindkét karját. A szabadulás menete hasonló, az előzőekben leírtakhoz.
- f. Szabadulás a szemből derékfogásból. Ez a legveszélyesebb, és legdurvább is, ezért ennek tanításakor körültekintően kell eljárni. A „fuldokló” szemből a karja alatt, vagy a derekánál átfogja a mentést végző tanulót. A szabadítás adott jelre történik úgy, hogy a „mentő” a „fuldokló” száját és orrát tenyerével befogja, és fejét erőteljes nyomással hátrafeszíti, és valamelyik felhúzott térdét a fuldokló gyomrához nyomja. A szabadulás után lefelé bújással és kerüléssel a fuldoklót megemeli a „mentő” és mentőfogással felfekteti a víz felszínére a tanultak szerint.
- g. A legsúlyosabb esetekben az ujjfeszítés, és a szemre gyakorolt erős nyomást is alkalmaznunk kell, de ezt a sérülésveszély miatt csak imitálva szabad tanítani, és gyakorolni.

3.7.5. A mentő és szállító úszások

A fuldokló megfogása után, annak kivitele a partra a következő feladatunk. Amennyiben a bajbajutott nem tud úszni, akkor alkalmazzuk a mentőúszást. A mentőúszáson valamilyen mentőfogásban lévő személlyel való úszást, míg a szállító úszáson a magatehetetlen sérült, vagy nyugodt, de úszni egyébként tudó személy partra vitelét értjük valamilyen úszással.

Gyakorlatai:

- a. Mellúszó lábtempó háton fekvésben, kar magas tartásban meghatározott távolságig.
- b. Mellúszó lábtempó háton fekvésben, karok mélytartásban a comb oldalán meghatározott távolságig.
- c. Mellúszó lábtempó háton, labda a kézben mélytartásban, szállító úszás meghatározott távolságig.
- d. Mellúszó lábtempó háton, mentőöv, vagy mentőpatkó a kézben mélytartásban. Szállítóúszás meghatározott távolságig.

- e. Páros gyakorlat kétkezes állfogással. A „mentő” tanuló befekteti széttárt tenyerébe az előtte háttal álló tanuló tarkóját úgy, hogy a hüvelykujjak a tarkón, a középső ujjak az állcsúcsot támasztják. Hátradőléssel a társat emeljük a víz színére és háton mellúszó lábtempóval szállító úszás meghatározott távolságig. A „fuldokló” arcát a víz színén kell tartani.
- f. A „fuldoklót” hátulról a hóna alatt fogjuk meg, és így úszunk mell lábtempóval kijelölt távolságig. Ez a kettős hónaljfogásos mentőúszás.
- g. Jobb, majd bal oldalúszás mellen, kiemelt fejjel meghatározott távolságra.
- h. Egykezes oldalúszás, a másik kézben valamilyen tárgy, melyet meghatározott távolságra kell vinni.
- i. Az előbbi gyakorlat versenyszerűen.
- j. A „mentő” a „fuldoklót” a nyakánál átkarolja az alkarjával, úgy, hogy az arc kint legyen a vízből, ezután oldalúszással kiúszik vele a legközelebbi parthoz egykarú oldalúszással.
- k. A „mentő” a „fuldokló” mindkét karját hátulról átfogva egy karral kiúszik a legközelebbi parthoz egykarú oldalúszással.
- l. A „mentő” a „fuldokló” hónalja alatt az azonos oldali karját átcsúsztatva, tenyerét keresztben a tarkóhoz támasztja. Ez a fél-nelson fogás. Oldalúszás a legközelebbi parthoz.
- m. Az előző gyakorlatokat végeztessük partról indulva mentőugrással, majd úszással megközelítve fogja meg a tanuló a „fuldokló” társát és előre meghatározott módon hozza ki a parthoz.

3.7.6. A fuldokló kiemelése a vízből

A vízből való kiemelést is tanítani kell, mert a szakszerűtlen kiemeléssel súlyosbíthatjuk a sérült állapotát.

A tanulóinkkal azt kell megértetni, hogy a víz felhajtóerejét kell a magasabb partra való kiemelésnél segítségünkre hívni. Magyarázzuk el, és mutassuk is be. A fuldokló kezét tegyük szemben a partra, egymás tetejére. Nem elengedve a kezeit kiugrunk a medencéből, majd keresztbe nyúlva kézfogással a testét megfordítjuk. A test fel- majd hirtelen leengedése után a sérültet magasra emelve kiültetjük a partra. Természetesen figyelembe kell vennünk a feladat

bonyolultságát és nehézségét, ezért csak kis szintkülönbségnél, párokban alkalmazzuk a tanulóinknál ezt a gyakorlatot.

Gyakorlatok:

- a. Egyik tanuló a vízben áll, szemben a parttal, míg a másik a parton állva megfogja társa kezét, le- és felemelgeti a medence talajáról.
- b. A vízben levő tanuló most háttal áll, a társa a partról most így emelgeti fel.
- c. A „fuldokló” kezét a partra helyezve keresztbe fogással megemelve átfordítjuk háttal a partnak.
- d. A partnak háttal álló társnak a kézfejét fogva egy-két emelgetés után kiemeljük a partra.
- e. A „c” és „d” gyakorlatot most már mélyvízben alkalmazzuk.

A sikeresen kimentett személyt ezután elsősegélyben kell részesíteni. Tudatosítsuk a tanulóinkkal, hogy azonnal értesíteni kell a mentőket, akik a szakszerű további ellátást megoldják. Addig, amíg a mentők a helyszínre nem érkeznek, tegyük szabaddá a légutakat, és szükség esetén felnőttek segítségét kérve végeztessünk, vagy végezzünk mesterséges lélegeztetést, amit a mentők kiérkezésig folytatni kell.

A sikeres mentés alapfeltétele a jó fizikum és a gyakorlottság. Az állandó gyakorlással lehetőséget adunk tanítványainknak, hogy ennek a nemes, és felemelő cselekedetnek – ha a sors úgy hozza – ők is részesei lehessenek.

A felhasznált irodalom:

- Almási R. (2007): Az életmentés alapjai. AN-IN-TER Bt. Kaposvár
- Andrew K. M. (1996): Az elsősegélynyújtás kézikönyve. SubRosa Kiadó, Budapest
- Arold I. (1989): Az úszás oktatása, Sport, Budapest.
- Bakó J. (1986): Az úszás története. Sport. Budapest
- Bárány I. (1954) Az úszás kis kézikönyve. Sport Lap-és könyvkiadó, Budapest.
- Bencze B., Göbl G. (1991): Oxiológia. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest
- Betlehem József, Marton-Simora József, Nagy Gábor (2008): SEGÍTŐKÉ(S)Z, Önkéntes segítők képzésének oktatási segédlete. PTE, Dr. Bódis József
- Bompa T. O. (1999): Periodization:Theory of Training. Champaign,IL:Human kinetics.
- Bucher W. (2000) 101 játék és gyakorlatforma az úszásoktatásban. Dialóg campus kiadó Budapest-Pécs.
- Buda P. (2004): Elsősegélynyújtás (Bevezetés az oxiológiába). PTE, Egészségügyi Főiskolai Kar
- Csaba L. (1981) Vízbőlmentés. Magyar Vöröskereszt, Budapest.
- Csaba L., Medek M. (2008) Magyar élet és Vízimentő szakszövetség Vízimentő oktatási jegyzete. Budapest.
- European Resuscitation Council, https://www.erc.edu/index.php/bls_aed_overview/en/
- Felkai P (2010): Zsebdoktor utazóknak. Galenus Kiadó, Budapest
- Gallagher J. (1994): Teaching the gifted child. Allyn and Bacob, Unknown binding
- Hornyák I. (2005): Elsősegélynyújtás az egészségügyben tanulók számára. Képzőművészeti Kiadó Kft., Kaposvár
- Hornyák I. (2009): Elsősegélynyújtás mindenkinek. Magyar Vöröskereszt
- Kovács I. (1975): Úszás, Tankönyvkiadó, Budapest.
- Maglischo E.W. (1993) Swimming even faster. Mountain Wiew:CA:Mayfield
- Magyar Resuscitatio Társaság, <http://www.reanimatio.com/>
- Pap Z. (2002): Elsősegélynyújtás, Egészségügyi szakközépiskolák és szakiskolák tankönyve. Medicina Könyvkiadó RT, Budapest
- Pápai T. (2010): Elsősegélynyújtás. Műszaki Könyvkiadó Kft., Budapest
- Philip J. (2008): Sürgősségi ellátás és elsősegély, Gyakorlati útmutató. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest
- Rupnik J. (2004): Traumatológia gyógytornász hallgatók számára, Főiskolai jegyzet, Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Főiskolai Kar

Sági I. (2008): Elsősegélynyújtás. Egészségügyi Kari Jegyzetek 14. Debreceni Egyetem, Egészségügyi Kar, Nyíregyháza

Sirák A. (1999): Sürgősségi ellátás a családorvos gyakorlatban. B+V(medical) Kiadó Kft., Budapest

Sönke Müller (2007): Memorix, Sürgős esetek ellátása. Semmelweis Kiadó Kft, Budapest

Sweetenham B., Atkinson J. (2003) Swim training, Human Kinetics.

Testnevelési Utasítás (1926): II. rész testnevelési és sportágak (úszás) Stádium Sajtóvállalat Részvénytársaság, Budapest

Tóth Ákos (2008): Az úszás tankönyve, Budapest.

Wilmore J.H., D.L.Costill (1988) Training for Sport and Activity. Dubuque. IA:Brown.

Zahorjevics A. (1982): Plivanje od obuke do savermene tehnike, Beograd.

Képek hivatkozásai:

http://mentok.blog.hu/2010/01/02/mi_is_az_elsosegelynyujtas

<https://www.erc.edu/>

<http://www.lessing-photo.com/dispimg.asp?i=080205+7+&cr=6&cl=1>

http://m.hvg.hu/hvgfriss/2009.29/200929_FuRDoZES_A_BuDAPESTI_RAKPARToN_Dunamedence

<http://www.glenelgslsc.com.au/content.asp?p=51>

Harald Vervaecke Reddings-en reanimatie-technieken bij verdrinking

<http://www.flickr.com/photos/72202392@N00/325171474/>

<http://www.paddlinginstructor.com/weird/new-official-method-of-artificial-respiration-unveiled-history-lesson-3973.html>

<http://blog.modernmechanix.com/category/impractical/page/18/>

<http://www.aberdeenquest.com/Artwork/Lifebelt.asp?timeline>

<http://www.go2marine.com/docs/mfr/stearns/inflatable/inflatables.shtml>

<http://www.redcross.org/museum/history/Longfellow.asp>

<http://www.hsl.virginia.edu/historical/reflections/fall2007/longfellow.html>

http://www.ask.com/wiki/Duke_Paoa_Kahanamoku

Testnevelési Utasítás (1926) II. rész testnevelési és sportágak (úszás) Stádium Sajtóvállalat Részvénytársaság, Budapest

<http://www.royallifesaving.com.au/www/html/7-royal-life-saving-website-home-page.asp>

<http://magyarulmindenkinek.yuku.com/topic/1042>

<http://www.royallifesaving.com.au/resources/>

<http://nichewebsitesworld.com/wp-content/uploads/2010/05/lifebeltHelpDeskImage.jpg>

<http://www.r-medical.hu/media/Image/hirek/defibrillator.jpg>

http://www.trekearth.com/gallery/Oceania/Australia/West/Western_Australia/Sorrento/photo1011103.htm