Alapfokú elsősegélynyújtás Eszköz nélküli (alapszintű) újraélesztés (BLS)

„Ha teszel egy lépést az istenek felé, ők tízet lépnek feléd. Az út ezen első, hősies lépésével át kell törnöd a korlátaidat, és gyakran már azelőtt meg kell tenned, hogy tudnál róla." Joseph Campbell

Ez a jegyzet a mindennapokban leggyakrabban előforduló baleseteket és rosszulléteket mutatja be, valamint tájékoztatást ad a lehetőségekről, amelyek alkalmazásakor a mentő illetve magasabb képzettségű szakember érkezéséig mindenki elháríthatja az életveszélyes állapotokat és segíthet a bajba jutottakon.
Célom, az apró részletek mellőzésével egyszerűen, és használhatóan átadni azon szükséges ismereteket, melyek tényleg életet menthetnek.

Elsősegélynyújtásról az emberi gondolkodás megjelenése óta beszélhetünk. Már az ősi kultúrákban megjelent a segítségnyújtás ábrázolása rajzokon, az írás kialakulásával pedig egyre részletesebb képet kapunk a régi korok beavatkozásairól. Ie. 3000 évvel az Egyiptomiak már leírták a kígyó- és skorpiómarás ellátásának módozatait. A népek vándorlása a birodalmak terjeszkedése kialakította a harctéri segélynyújtás kezdeti és kezdetleges formáit, de a Rómaiak már leírtak komolyabb sürgős életmentő beavatkozásokat is. A középkorban az egyházak magukhoz ragadták a gyógyítás lehetőségét és a kevés szamaritánus cselekedet mellett egyfajta misztikummal vették körül az orvoslást, ami a fejlődésnek, ha nem is álhatott útjába, de jelentősen lassította azt. Mindig voltak merész és korukat meghaladó gondolkodók, akik néha még életük árán is vállalták előremutató tanaikat. A reneszánsz és a felvilágosodás már kezdett kitörni az emberi testet övező titkolózásból és születtek modern gondolatok. Leonardo da Vinci és Andreas Vesalius anatómiai írásai, rajzai lehullatták a leplet az emberi test belső titkairól.

A gépek a fegyverek fejlődése a tudásvágy visszafordíthatatlan folyamatot indított el a felismerésben, miszerint az ember érték és ezt az értéket meg kell őrizni. A XVIII. században sorra születtek Európában a törvények a sebesültek, rászorulók mentéséről. Mivel nem volt még sem intézményes sem egységes a mentés így az akkori kor orvosainak, segélynyújtóinak leleményessége és ötletei határozták meg az ellátás menetét, ami az elsődleges ellátás terén némi kívánnivalót hagyott maga után, de vitathatatlan érdemeket hagyott maga után a kor szellemében és a bajbajutottak szívében. Európában az elsők között 1887. május 10-én megalakul a Budapesti Önkéntes Mentő Egyesület, amely Magyarországon az intézményesített mentés kezdetét jelentette.

A XIX. század végén sorra alakulnak a mentőszolgálatok és előtérbe helyeződik az elsősegélynyújtás jelentősége a túlélés szempontjából. Felismerték, hogy az élőkön való segítségen túl, ha a halál korai szakaszában a légzést és keringést mesterségesen pótolják a halál folyamata visszafordítható, így létrejött az újraélesztés fogalma. A XX században a fejlődés nagy léptekkel haladt, a baktériumok felfedezése és a kórtan fejlődése új megvilágításba helyezte az elsődleges ellátás teendőit, lehetőségeit. 1948. május 10-én megalakul az Országos Mentőszolgálat, mely munkatársai a mai napig végzik a segítségnyújtás minden szintjének oktatását. A nagy úttörő Dr. Gábor Aurél volt, aki korszerűsítette a helyszíni elsődleges ellátás alapelveit és életében azért dolgozott, hogy világszerte egységesítésre kerüljön. Munkáiban összegyűjtötte azokat az egyszerű eszköz nélkül végezhető technikákat, amelyeket bárki egyszerűen elsajátíthatja és mégis életet menthet a kritikus helyzetekben.

Az elsősegélynyújtásról már 1886-ban törvényrendelet született, amelyet 1972-ben átdolgoztak és a mai viszonyokra az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. Törvény módosított, mely szerint minden magyar állampolgárnak - a tőle elvárható módon - kötelessége egészségügyi végzettségének megfelelően elsősegélyben részesíteni a rászorulókat.

Mindenkori alapelv az emberi élet védelme - mert pótolhatatlan - mindenkinek csak egy van belőle. Éppen ezért **első a biztonság**, akár a saját, vagy a másik ember életének a szem előtt tartása. Tilos a kockázatos - sikerrel nem kecsegtető – cselekvés! A veszélyforrásokat a beavatkozás megkezdése előtt el kell hárítani! Gyorsan, határozottan, pánikot oldva, nyugodtan viselkedjünk, a beteg bizalmát nyerjük el! A balesetkor keletkezett zűrzavaron legyünk úrrá, az oda nem tartozó, feleslegesen pánikot okozó, hozzá nem értő, okoskodó személyeket távolítsuk, távolíttassuk el! Gondoskodjunk a beteg, sérült további ellátásáról! Hívjunk mielőbb mentőt!
A sérülteket, betegeket súlyossági sorrendben (életveszélyes, súlyos, könnyű) kell ellátni! Mindig a legmagasabban képzett és nagyobb rutinnal rendelkező szakember a mentés irányítója!

Az elsősegélynyújtás célkitűzése: minden bajba jutott ember kapja meg a lehető legrövidebb időn belül azt az első hathatós segítséget, amely a fellépett egészségkárosodásának folyamatát lassítja, megállítja, vagy visszafordítja, így az esetleges életveszélyes állapot esetén az életkilátásokat nagymértékben javítja.

Az elsősegélynyújtónak a lehető legrövidebb időn belül el kell döntenie, hogy baleset helyszínén mit kellene tennie, mit tud megtenni, és mit lehet megvalósítani! A beteg érdekében a segítségnyújtást megkezdi, vagy a segítség hívása mellett dönt! (A súlyos és életveszélyes folyamatok esetén az elsősegélynyújtás elmaradása a beteg halálához vagy maradandó egészségkárosodásához vezet!) Az elsősegélynyújtás mindenképpen megelőzi a végleges szakellátást -mind technikai, mind szakmai adottságokban elmarad a kórházi feltételektől-, így szinte sohasem lehet teljes értékű, de fontossága nem vitatható!

Az elsősegélynyújtás szükségességét és a kialakult folyamat súlyosságát fel kell ismerni! Ebben segíti a segélynyújtót a **baleseti mechanizmus,** amely adott kárhelyre mindig jellemző. Az ellátó, ha szemügyre veszi a balesetben résztvevő elemeket, el tudja dönteni mi történt, és a beteg állapotáról is képet kap. Jó felismerés esetén az ellátás irányvonala is könnyen meghatározható.

Egy másik fogalom az **időfaktor** mely a különböző folyamatok időegység alatt bekövetkező változását jelzi. Főként életveszélyes állapotok esetén fontos, hogy a segélynyújtó jól döntse el az ellátási sorrendet a betegek, sérültek érdekében. (A legmagasabb időfaktorral rendelkező folyamatok: klinikai halál, légúti elzáródás, légzési-, keringési elégtelenség, nagyfokú vérzések).

A hirtelen fellépő egészségkárosodást - legyen az közúti baleset vagy más ok miatt kialakuló egészségromlás - már a laikusok is többnyire felismerik, és segítséget hívnak. Az elsősegélynyújtónak ezen túlmenően fel kell gyorsan mérnie, hogy a balesetben résztvevők milyen egészségkárosodást szenvedtek és milyen magas az időfaktor! Bármilyen eredetű és súlyosságú esemény zajlik, a gyorsan elvégzett betegvizsgálat elengedhetetlen. Jól alkalmazhatóak az általános módszerek, ezek a **megtekintés, tapintás, hallgatózás,** amelyek az általános orvoslás alap vizsgálóeljárásai is egyben.

Látható, hogy a beteg mozog vagy nem, cselekszik vagy magatehetetlen, milyen pozícióban lelhető fel, megítélhető a bőrszín változása, a mellkas kitérése légzésvizsgálatkor, az alakváltozással járó sérülések, vérzések.

Tapintással (rázás) a beteg eszmélete a bőrének hőmérséklete, a verejték minősége, a pulzus, szabad szemmel nem látható sérülések.

Hallgatózással a légzés, a normálistól eltérő hangjelenségek. A beszélgetés a beteggel a tudat megítélésében segít. A tudat lehet tiszta vagy zavart.

A vizsgálatok során a beteget mindig csak a szükséges mértékben szabad mozgatni és vetkőztetni! Ezt a sérülések, a hőmérséklet, a jelenlévők is meghatározzák. Ha hideg van a beteg-sérült fázni kezd, ami az állapotán ronthat. Idegenek előtt senki sem vetkőzik le szívesen, pláne magatehetetlenül, kiszolgáltatott állapotban. Ha a vetkőztetés mellett döntünk, mindig az ép oldalon kezdjük és a sérült/fájdalmas oldalon fejezzük be. Az öltöztetést mindig a sérült oldalon kezdjük.

A legfontosabb két alapvető életműködés a légzés és a keringés. Ezek vizsgálatával kell eldönteni, hogy működik-e a szív és van-e észlelhető légzés és működésük normális vagy nem?

A szívműködést (pulzus) a nyaki verőéren vizsgáljuk: a fejbiccentő izom előtti árokban a mutató, középső és a gyűrűs ujjunk egymás mellé helyezésével és az ujjbegyek egy síkba hozásával. A vizsgálat ideje a biztonságos kitapintást követően 10 másodperc. A normális pulzusszám nyugalomban 72/perc körüli. Az alkati és élettani sajátosságok néha nagy eltéréseket mutatnak ezért 60/perc és 120/perc között elfogadható a pulzusszám. Pulzus vizsgálata nem szakellátó elsősegélynyújtótól nem elvárt, így nem vizsgáljuk!

A légzés vizsgálatához a megfelelő mértékig lecsupaszítjuk a mellkast. A hanyattfekvő személy mellé térdelve (légútbiztosítás után) a fejet hátraszegjük, a beteg száját kinyitva fülünket a beteg orrához közelítjük, szemünket a mellkas magasságával egy síkba hozzuk. Figyeljük a mellkas emelkedését és süllyedését, valamint érezzük és halljuk a levegő áramlását a beteg orrán ill. száján keresztül. Ezt nevezzük hármas észlelésnek. A vizsgálat ideje 10 másodperc. A légvételek száma nyugalomban 16/perc. Az elfogadható határértékek 10/perc illetve 24/perc között vannak, így 10 másodperc alatt 2-3 légvétel.

Ha a keringés, a légzés vagy mindkettő nagyfokú zavart szenved, **életveszélyes állapotról** beszélünk. Ilyenkor a beteg pulzus- és légzésszáma szaporább vagy ritkább tartományban kerülhet. Megváltozik a bőrszín, lehet szederjes, sápadt, hűvös tapintatú aprócseppes verejtékes.

Életveszélyes állapot a bármely testtájból keletkező nagyfokú vérzés, a különböző okok miatt létrejövő nehézlégzés, fulladás, légszomj. Az eszméletlen állapot, amikor a kiváltó okon kívül a beteget a fulladás veszélye is fenyegeti. A hirtelen fellépő fej, erős hasi, mellkasi fájdalom, amelyet a beteg is mintegy megsemmisülés-érzést él meg. Hosszú ideje fennálló magas, csillapíthatatlan láz. Nagyfokú folyadékvesztés mely a hagyományos módon itatással pótolhatatlan (hányás, hasmenés, nagy kiterjedésű égés). Ismeretlen eredetű görcsroham, tudatzavar, bénulás.

Ha a vizsgált személy nem mozog, és nem reagál a külvilág ingereire (hang, fájdalom), de tapintható pulzusa és látható-érezhető légzőmozgásai vannak ún. **eszméletlen állapotról** beszélünk. Az eszméletlenség

életveszélyes állapot, a kiváltó folyamat (esetleg ismeretlen) oka miatt, (amit az alapfokú beavatkozás befolyásolni kevés esetben tud) valamint a reflextevékenység és az izomtónus jelentős csökkenése végett megnő a nyelv hátracsúszásának, a légutakba idegentest kerülésének, és a légutak részleges vagy teljes elzáródásának a veszélye. Mivel az alapbajt megállapítani és megszüntetni alapfokon többnyire nem lehet, az elsősegélynyújtónak késedelem nélkül a légutakat szabaddá kell tennie, ezután olyan testhelyzetet kell létesítenie, amelyben a légutak szabadon maradnak és az eszméletlen beteg magára hagyható, amíg a segélynyújtó magasabb képzettségű szakembert hív.

Stabil oldalfekvés kialakítása ERC ajánlás szerint:

- a beteget közelítsük meg és győződjünk meg róla nincs-e veszélyes körülmény a betegre vagy ránk nézve[1]
- veszély esetén, ha tudjuk, hárítsuk el, ha nem gondoskodjunk a megfelelő segítség hívásáról[2]
- helyezkedjünk el a sérült mellet oldalt merőlegesen a mellkas magasságában térdelve kissé terpeszben[3]
- vizsgáljuk meg a beteg ingerekre (hang, fájdalom) adott válaszát[4]
- szükség esetén tekintsünk a beteg szájába és a légutakat elzáró, fulladást előidézhető idegentestet távolítsuk el[5]
- vizsgáljuk meg a beteg alapvető életfunkcióit[6]
- a segítségünket küldjük el, hogy hívjon mentőt eszméletlen beteg ellátásához[7]
- vegyük le a beteg szemüvegét és távolítsuk el a további tevékenységünk során a betegre nézve veszélyes ruházatot[8]
- stabil légzés és keringés meglétekor vizsgáljuk meg van-e olyan sérülés, amely a beteg mozgatásakor állapotát súlyosbíthatja, közben a beteg végtagjait rendezzük mellé nyújtott pozícióba[9]
- fektessük stabil oldalfekvésbe:
- a beteg, térdeink előtt lévő karját tegyük a feje mellé könyökben-derékszögben behajlítva tenyérrel felfelé
- a beteg távolabb eső felső végtagját csuklóban fogva emeljük át a testén és a kézfejet helyezzük a felénk eső arcfél mellé tenyérrel kifele majd a saját tenyerünket helyezzük a beteg tenyerére
- a tőlünk távolabb eső alsó végtagot térdhajlat alatt emeljük fel, amíg a talp megtámaszkodik a földön
- fordítsuk határozottan, de óvatosan magunk felé a térdet húzva, a fejet védve
- alakítsuk ki a pozíciót véglegesen úgy, hogy a fej kissé hátraszegve, arccal enyhén lefele lógva nyugodjon az alá helyezett kézháton, míg a felűre került alsóvégtag előre húzva csípőben és térdben derékszöget bezárva akadályozza meg a test előre dőlését

[1] Az esetek többségében nincs különösebb veszélyben sem a beteg, sem a segélynyújtó, de minden protokollban említeni kell, mert ritkán előfordulhatnak végzetessé váló események. Mérgező anyag jelenléte, áramkörben lévő beteg, agresszív hozzátartozó, robbanás és omlásveszély, állatok közelsége leget aggasztó, ami az elsősegélynyújtás késedelmével járhat, de elhárításuk mindenekelőtt való.

[2] A segítség hívása akkor is kötelező, ha nincs veszélyhelyzet, mert a segélynyújtó a további vizsgálatok és a beavatkozások alatt, segítségével hívattathatja a mentőket. Veszélyes környezetben, ha a mentőket hívjuk, a mentésirányítás értesíti a megfelelő a veszélyt elhárító szakembereket: tűzoltók, rendőrség, áram és gázszolgáltató, állatbefogó stb…

[3] Ezzel az elhelyezkedéssel mi magunk is stabilan térdelünk a beteg mellett és kényelmesen elérünk minden vizsgálati és mozgatási pontot anélkül, hogy ide-oda vándorolnánk a test mellett.

[4] Szólítsuk meg hangosan a beteget – Uram, Asszonyom! Jól van? Segíthetek? Mi történt? – közben óvatosan rázzuk meg a vállát és figyeljük van-e bármilyen hang vagy elhárító reakció. Az eszmélet elvesztés nem biztos, hogy azonnal bekövetkezik, lehet, hogy a beteg aluszékonnyá válik és szólításra reagál vagy mélyülő eszméletlenség esetén még rázásra elhárít. Ezekben az esetekben kisebb a veszélye annak, hogy a nyelv hátraesik, mert a beteg még rendelkezik izomtónussal, de az esetleges fokozott nyák és egyéb folyadéktermelődés és hányás okozhatnak fulladást, ezért a laikus elsősegélynyújtónak ezekben az esetekben is a stabil oldalfektetést kell alkalmaznia.

[5]Erre a manőverre, akkor van szükség, ha bizonyosak vagyunk benne, hogy a légutak elzáródása okozhatta a beteg állapotának gyors hirtelen eszméletvesztéssel járó romlását vagy egyértelműen a körülmények alapján nem tudjuk kizárni az idegen test jelenlétét. Ha a szájba tekintést minden eszméletlen betegellátásánál elvégezzük, sem hibázunk, mert nem jár időveszteséggel.

[6]Gyakorlott elsősegélynyújtó a légzés és keringés együttes 10 másodperces vizsgálatával mindkét életfunkció meglétét és állapotát meg tudja ítélni és jó döntést tud hozni a további tényekdésről. Laikus segélynyújtónak csak a légzést kell vizsgálnia, mert gyakorlat hiányában is könnyen eldönthető, hogy van-e a mellkasnak emelkedése-süllyedése és eszméletlen betegnél nem ritka a légzésnek valamilyen zajos hangjelensége, mely egyértelművé teszi a légzés meglétét. 10 másodperc alatt 2-3 belégzés jónak mondható és ilyenkor a betegnek ésszerűen gondolkozva keringése is van.

[7]A beteg állapotának gyors felmérése segít a pontos mentőhívásban, ha az eszméletlenség okát is sikerül a riasztáskor közölni a kiérkező mentőegység részben vagy egészben elő tudja készíteni az ellátáshoz szükséges eszközöket.

[8]A szemüveg mellett, olyan eszközök ruhadarabok keresése a fontos melyek nagyok, szorosak a beteg állapotát befolyásolhatják, ronthatják az ellátás alatt. Nyakkendő, nadrágszíj, óra, fűző, melltartó, nyaklánc stb...

[9]Az eszméletlenségnek számos oka lehet: mechanikai sérülés, ritmuszavar, mérgezés, anyagcserezavar, lezajlott görcsroham, stroke, a központi idegrendszer nagyfokú ártalma, oxigénhiány stb... Ezek a folyamatok önmagukban is életveszélyesek és a végkimenetel szempontjából fontos a gyors cselekvés. A segélynyújtó nem tudja befolyásolni a szervezetben zajló károsító hatásokat, de a beteg/sérült szempontjából fontos, biztos oxigénellátást tudja biztosítani a stabil oldalfektetéssel, mivel így a nyelv hátracsúszását kivédi.

Vannak esetek, amikor a stabil oldalfekvő helyzet kialakítása megfontolandó, ugyanis előfordulhat, hogy inkább ártunk, mintsem használunk vele. Ezek: **nyílt koponya- és hasi sérülés, szegycsont-, kulcscsont- és bordatörések, medence-csonttörés, durva alakváltozással járó végtagtörések, gerincsérülés ténye illetve gyanúja is.**

Magyarországon az azonnali segítséghívás mindenkor elérhető módja az Országos Mentőszolgálat értesítése mind vezetékes mind mobil telefonról a **104-es hívószámon**. Általános segélyhívó: **112**. Bejelentkezéskor el kell mondani: hol történt az esemény, mi történt, hány sérült (beteg) van, milyen állapotban vannak, milyen mértékig sikerült elsősegélyt nyújtani, a helyszín legideálisabb megközelíthetősége, műszaki mentés, -karhatalom szükséges-e, (bemutatkozás, cím, telefon).

Korrekt tájékoztatás a beteg érdekét szolgálja!

Légútbíztosítás: A légzési elégtelenség vagy a légutak elzáródása a szervezet szinte azonnal fellépő oxigénhiánya miatt a legmagasabb időfaktorú folyamatok egyike, 2-3 perces oxigénhiány már a légzés leállásához, klinikai halálhoz vezet. Éppen ezért a légutak biztosítása az elsősegélynyújtó legalapvetőbb, legfontosabb, és legelső feladata.

Első lépés a beteg megnyugtatása, nyugalomba helyezése, szorító ruhadarabok megoldása a nyakon. Ezután a száj-garatűr kitisztítása következik, a mutató és középső ujjunkra tekert tiszta textíliával, kanalazó mozdulattal. Ha a manőver eredménytelen, az idegentest a mélyebb légutakban van, ebben az esetben a beteg háta mögé állunk, egyik kezünkkel megfogjuk a fuldokló azonos oldali vállát, a másik kezünkkel pedig 5-ször a két lapocka közé ütünk erőteljesen tenyérrel, így egy köhögési ingert kiváltva távozhat az idegentest. Eredménytelenség esetén alkalmazzuk a **Heimlich-féle műfogást:** A beteg háta mögül átnyúlunk mindkét hóna alatt, egyik kezünket ökölbe szorítva, a szegycsont végét és a köldököt összekötő egyenes felezéspontjára helyezzük, a másik kezünkkel az öklünkre fogunk és 45°-os szögben befelé és felrántjuk a hasúri szerveket, ezáltal kissé összepréselve a tüdőt. Az így kialakuló nyomás az idegentestet nagy erővel kilöki a légutakból. Ha már beállt az eszméletlenség, hanyatt fekvő helyzetben a beteggel szemben a combjára lovaglóülésben helyezkedünk és az előbb leírtaknak megfelelően alkalmazzuk a műfogást. Ha 5+5-szöri erőkifejtés után sincs eredmény, és a beteg életjelenséget nem mutat újraélesztést kell kezdeni!

Ha a vizsgálatkor a beteg nem reagál hang- és fájdalomingerre és pulzusa légzése sincs a halál folyamata zajlik, amely a kezdetén egymástól két nehezen elválasztható szakaszból áll:

1. Klinikai halál: a légzés és/vagy a keringés leállása utáni 5 perces időtartam. Ez az idő, amelyet az agyi és egyéb életfontosságú szervek sejtjei még elviselnek oxigén hiányában. Ha a kritikus időn belül hatásos újraélesztést kezdünk - tehát mesterségesen pótoljuk a légzést és/vagy keringést - a halál folyamata még visszafordítható.

BLS = Alapszintű, eszköz nélküli újraélesztés, külső mellkaskompresszióval és befúvásos lélegeztetéssel. (Az eszköznélküliség nem zárja ki a fertőzés elleni védőeszközök, pl. zsebben hordható szelep, arcmaszk használatát, sőt ezek használata célszerű.) A BLS célja a megfelelő keringés és légzés fenntartása, amíg a háttérben álló folyamat(ok) kezeléséhez szükséges eszközök elérhetőkké válnak. A túlélés szempontjából fontos tényezők: korai felismerés, korai CPR (újraélesztés), korai defibrillálás(AED).

BLS algoritmus lépésről lépésre (Európai Újraélesztés Társaság /ERC/ 2015 évi ajánlása szerint):

1. Gondoskodjon a beteg és a maga biztonságáról. Saját biztonságát ne kockáztassa! Gondoljon az esetlegesen előforduló mérgező anyagok jelenlétére! (Főként üzemekben, közúti baleseteknél)
2. Reagál-e a beteg? Határozottan rázza meg a beteg vállát, és hangosan kérdezze meg: „Minden rendben?" 3/a. Ha reagál a beteg:
   - hagyja a talált helyzetben, amennyiben ott biztonságban van;
   - nyugtassa meg a beteget;
   - figyelje az állapotát, hívjon segítséget amennyiben szükséges

3/b. Ha nem reagál a beteg:
   - kiáltson segítségért;
   - fordítsa a beteget a hátára, biztosítson átjárható légutakat a fej hátraszegésével, és az áll megemelésével;

   Helyezze tenyerét a beteg homlokára, és óvatosan hajtsa hátra a beteg fejét. A másik keze mutató és középső ujjainak hegyével emelje meg az állat, ezáltal a légutak szabaddá válnak. Amennyiben gerincsérülés gyanúja felmerül, a beteg fejét ne szegje hátra, csak állát emelje fel.

4. Tartsa a légutakat nyitva, nézze, hallgassa, érezze a légzést, maximum 10 másodpercig.
   - Nézze a mellkas légzőmozgásait.
   - Hallgassa a beteg orránál és szájánál a légzési hangjait.
   - Érezze az arcán a levegő áramlását.

   A szívmegállást követően rövid ideig fennállhat felületes légzés, vagy szabálytalan, un. gaspoló légzés, amit nem szabad összetéveszteni a szabályos légzéssel. A szabályos légzést saját maga légzéséhez viszonyítsa! Amennyiben kétsége van afelől, hogy a légzés szabályos, normális, vagy szabálytalan, akkor az szabálytalannak tekintendő!

5/a. Ha a légzés szabályos, normális:
   - helyezze a beteget stabil oldalfekvő helyzetbe
   - küldjön valakit segítségért, ha egyedül van menjen maga;
   - folyamatosan ellenőrizze a légzést.

5/b. Ha a légzés nem normális, szabálytalan:
   - küldjön valakit segítségért, ha egyedül van hagyja magára a beteget, riassza a mentőket, majd térjen vissza és kezdje meg a mellkaskompressziót az alábbiak szerint:
     - Térdeljen a beteg mellé (lehetőleg a beteg válla legyen az Ön térdei között);
     - Helyezze egyik kezét a beteg mellkasának közepére (kb. a szegycsont alsó harmadának közepére);
     - Helyezze másik kezét az első fölé;

Európai ajánlás szerint kulcsolja össze ujjait;
   - Ne gyakoroljon nyomást a hasüreg felső részére vagy a szegycsont alsó végére;
   - Helyezkedjen függőlegesen a mellkas fölé, nyújtott könyökkel nyomja össze a mellkast 4-5 cm-el;
   - Minden nyomás után engedje fel teljesen a mellkast, anélkül, hogy a kezét elvenné róla;
   - Ismételje a kompressziót (mellkasra gyakorolt nyomást) 100-120/perc frekvenciával (1 perc újraélesztés alatt kb. 100 mellkaskompresszió történjen);
   - A mellkaskompresszió és a felengedés ugyanannyi időt vegyen igénybe. A megfelelő ritmust, a lenyomás, felengedés azonos időtartamát úgy tudja a leghatékonyabban ellenőrizni, ha a mellkaskompresszió közben hangosan számol. (Egy – gyet, ket – tőt, hár – mat, né – gyet, ö – töt, stb.)

6/a. Kombinálja a mellkasi kompressziót befúvásos lélegeztetéssel. (A kompresszió megszakításának idejét a lehetőségeknek megfelelően minimalizálja!)

- 30 kompresszió után ismét biztosítson átjárható légutakat a fej hátraszegésével és az áll megemelésével;
- az állat tartó kezével zárja a szájat (Magyarországon a szájból orrba lélegeztetés terjedt el);
- vegyen levegőt, majd ajkaival zárja körbe a beteg orrát;
- 1 másodpercen át fújja a levegőt a beteg orrába (kb. 500-600 ml levegőt juttat így a betegbe, ami szükséges és elégséges mennyiség újraélesztés során.)
- a beteg fejének hátraszegését, és állának megemelését megtartva száját vegye el a beteg orráról, fejét fordítsa oldalra, és figyelje kilégzés alatt a mellkas süllyedését;
- vegyen ismét levegőt, és ismételje meg a műveletet, így két hatásos befúvást végzett;
- ezután helyezze kezét a mellkas közepére, ismét 30 kompresszió következik.

A kompresszió - befúvás aránya 30:2. Az újraélesztést további vizsgálat céljából ne szakítsa meg!
Ha a kezdeti befúvás nem hatékony (tehát a befúvást követően nem látja a mellkas süllyedését), ellenőrizze a beteg szájüregét, bármilyen esetlegesen fennálló akadályt távolítson el. A rögzített műfogsort ne távolítsa el, csak abban az esetben, ha kimozdult a helyéről;
Ellenőrizze, megfelelő-e a fej hátraszegése és az áll megemelése.
6/b. Csak mellkasi kompresszió alkalmazható abban az esetben, ha nem képes hatásosan befújni. Ebben az esetben 100/ perc frekvenciával történjen a kompresszió, folyamatosan. A mellkaskompressziót további betegvizsgálat céljából ne függessze fel!
7. Addig folytassa az újraélesztést, amíg:

- megérkezik a szakképzett segítség, és átveszi az újraélesztést;
- a beteg normálisan, szabályosan nem kezd lélegezni;
- ön elfárad, kimerül.

2. Biológiai halál: ha a keringés és légzés leállása az 5 perces időt meghaladja már elvileg nincs értelme újraélesztésnek. Az oxigénhiány miatt elpusztultak az életfontosságú szervek (légzés, keringés) agyi központjai, így a hatásos újraélesztés ellenére sem várható siker, a halál folyamata visszafordíthatatlanná válik. A legritkább esetben tudjuk pontosan meghatározni mikor is következett be a légzés- és keringésmegállás. A klinikai halálból a biológiai halálba való átmenetnek speciális kórjelző, külső látható tünete nincs, tehát az elsősegélynyújtó mindaddig klinikai halottnak tekinti a beteget, amíg azon a biológiai halál valamely biztos jelét nem észleli! Ezek hiányában az újraélesztést haladéktalanul meg kell kezdeni!
A biológiai halál biztos jelei:

- beivódásos hullafoltok, hullamerevség,
- élettel összeegyeztethetetlen sérülések, leszakadt fej, kettészakadt törzs, életfontosságú szervek hiánya, szénné égett tetem,
- felpuffadt vizihulla, oszlásnak indult bűzös tetem, mumifikálódott-, jégbe fagyott tetem.

A biológiai halál megállapításakor fokozott gondossággal kell eljárni minden hirtelen, váratlan halálesetben, különösen

- újszülött és kisgyermek esetén,
- vízi-, ill. elektromos balesetben, valamint
- baleseti lehűlés, gyógyszer/alkohol-mérgezés gyanújában.

A külső hatásokra nem várt hirtelenséggel bekövetkező egészségkárosodásokat balesetnek nevezzük. A technika fejlődése rendkívül változatossá tette a kiváltó okokat, amelyek lehetnek: erő, hideg-meleg, kémiai- és radioaktív anyagok, elektromosság és méreganyagok hatásai.

A külső erőbehatásra történő sérüléseket **mechanikai sérülésnek** nevezzük, melyekre jellemző az erő nagysága, iránya, és az okozó tárgy formája.

Mechanikai sérülések					
Lágyrészsérülés			Csontsérülés		
Fedett lágyrész sérülés	Sebek	Rándulás	Ficam	Törés	
Belső vérzések				Zárt	Nyílt

Fedett lágyrész sérülés: tompa tárgyak okozta sérülések melyek a bőr alatti kötőszöveteket, vagy a belső szerveket érinthetik.
Tünetei: nyomásérzékenység, duzzanat, elszíneződés. Belső vérzés esetén az adott testtájra kifejezetten jellemző, gyakran életveszélyes tünet együttes.
Ellátás: a fájdalom és a duzzanat okozta tünetek enyhítése, hideg vizes borogatás. Belső vérzés esetén az életveszély kivédése.
Seb: a bőr és az alatta lévő kötőszövetek folytonosságának megszakadása.
Oka: az okozó tárgy ereje meghaladja a bőr ellenállását.
Az okozó tárgy alakja rendkívül sok sebfajtát hozhat létre, így megkülönböztetünk: horzsolt, zúzott, vágott, metszett, szakított, roncsolt, repesztett, szúrt, lőtt, harapott sebeket. A sérülés helyétől és jellegétől függően nem ritkák a kombinált formák sem.
Tünetei: fájdalom, vérzés, sebtátongás (másodlagos károsító tényező a fertőzés veszélye).
Ellátás: a sebellátás szabályai szerint, a fertőzés kivédése, a vérzésnek megfelelő kötés felhelyezése.
Sebellátás általános szabályai:

- a beteg nyugalomba helyezése (ültetés, fektetés), folyamatos nyugtatása,
- szorító ruhadarabok levétele, meglazítása, sérülés láthatóvá tétele,
- durva szennyeződések eltávolítása (sebbe ékelődöt tárgy kivételét a fertőzés és vérzés függvényében az elsősegélynyújtó dönti el, nagyobb vérzést tamponálhat)!
- a seb környezetének fertőtlenítése kifelé irányuló mozdulatokkal. A sebbe fertőtlenítő ne kerüljön, kivéve a harapott sebet, mert itt esetleges végzetes fertőzést előzhetünk meg vele (AIDS, hepatitis, veszettség, stb.),
- csíramentes (steril) gézlap sebre helyezése, majd gézpólyával való rögzítése.

Ez a fedőkötés mellyel a hajszáleres vérzést kell ellátni.
A visszeres- és ütőeres vérzés ellátása a vérzés jellegéből adódóan az általános szabályok mellett más jellegű beavatkozást is megkíván!
Visszeres vérzésnél a szív síkja fölé kell emelni a sérült testrészt,

- a fertőtlenítés után steril gézlapot helyezünk a sebre, amelyet pár körkörös gézpólya menettel rögzítünk,
- a steril gézlapra egy keményre gyúrt gézgombócot vagy pólyát teszünk a sérülés fölé,

A vérzés típusai és jellemzőik

	HAJSZÁLERES	VISSZERES	ÜTŐERES
SZÍNE	világos piros	sötétvörös	élénkpiros
VÉRZÉS ERŐSSÉGE	cseppekben gyöngyözve, szivárog	bőséges folyamatos	a szív ritmusának ütemében spriccel

- ezt is rögzítjük pár pólyamenettel, majd a gombóc felett minden körben 180 °-os tekerést hajtunk végre, az így elvékonyodó felülettel biztosítva a nyomókötést.

Ütőeres vérzésnél a szív síkja fölé emelt vérző testrész és a szív közé eső ütőeret (ami valójában a vérzést táplálja) csontos alaphoz nyomjuk, ezzel a vérzést szinte teljesen megállítva.
Ezek az ütőeres nyomáspontok találhatók: a halántékon, az állkapocs alatt, a nyakon, a felkaron (melyeket ujjal), a lágyékhajlatban (amit ököllel szorítunk le).

- a sebet steril gézzel kitamponáljuk (amennyiben szükséges), majd szintén steril lappal fedjük az egészet, és ezután a visszeres vérzésnél leírt nyomókötést helyezzük fel,
- ha a kötést rögzítettük, az ütőeres nyomáspontot felengedjük.

Akár visszeres, akár ütőeres vérzésnél, ha a nyomókötés átvérzik levenni tilos, midig újabbat teszünk fel! Rosszul felhelyezett kötés esetén mérlegelendő a csere!

Az elsősegélynyújtó a mindennapok során kerülhet olyan helyzetbe, és ez a gyakoribb, hogy nincsen nála a sebellátáshoz felszerelés. Ebben az esetben nagyfokú vérzések észlelésekor megengedett alternatív megoldás a sebbe nyúlva csillapítani a vérzést, ez életmentő lehet!
Vérzés egyes esetekben sérülés nélkül is jelentkezhet az erre hajlamos egyénekben, ilyenek például az orrvérzés és az alsó végtagok visszeres vérzése.
Spontán visszeres vérzésnél az ellátás megegyezik a sérüléssel járó formával.
Orrvérzés esetén: a beteget leültetjük, fejét enyhén előrehajtjuk, egy steril gézlappal a saját mutató és nagyujja segítségével az orrnyereg alatt kb. 10 percig összeszoríttatjuk vele, ha 10 perc után a vérzés megszűnik további teendő nincs, ha újra jelentkezik fél perc után újra leszorítás, majd mentőhívás következik, mert a megoldás orvosi feladat.

Az ütőeres és visszeres vérzés ellátása a haladéktalan beavatkozások közé tartozik, mert vérvesztés mennyisége miatt gyorsan alakulhat ki életveszélyes állapot. Ha a keringő vér 40 %-át hirtelen elveszítjük, az életfontosságú szervek az oxigénhiány miatt fokozatosan elpusztulnak, és ez a beteg halálát okozza. A folyamatot, amely így vagy más hirtelen fellépő abszolút (égés) vagy relatív folyadékhiány (allergiás reakció, gerincsérülés) miatt jön létre **SOKK**-nak nevezzük.

Tünetek: gyengeségérzés, hűvös aprócseppes verejtékes sápadt bőr, szapora pulzus, szájszárazság, szomjúságérzés, didergés, tudatzavar, eszméletvesztés, keringés-légzés összeomlása, halál. Ellátás: - ha lehetséges, a folyadékvesztés azonnali csökkentése-megállítása,

- a megmaradt vér átcsoportosítása az életfontosságú szervek felé, sokkfektetés (mindkét alsó végtag 45-60°-os szögben való felpolcolásával), a beteg melegen tartása.

Tilos a beteget itatni, annak ellenére, hogy szomjasnak érzi magát, mert a gyomor-bél rendszer már nem működik!

Csont- Izületi sérülések

Rándulás: az izületi fej az izületi árkot elhagyja, majd azonnal visszakerül a helyére.

Tünetek: fájdalom, duzzanat, működészavar, (elszíneződés).

Ellátás: talált helyzetben rögzítés.

Ficam: az izületi fej elhagyja az izületi árkot, de nem kerül vissza a helyére, hanem a két csontvég egymás mellett rendellenes helyzetben rugalmasan rögzül.

Tünetek: fájdalom, duzzanat, működészavar, alakváltozás, (elszíneződés).

Ellátás: talált helyzetben rögzítés.(a sérült testtájat mellé helyezgető a sérülés formájára alakítható alkalmi eszközzel, pl: takaróval, párnával, kabáttal vagy erre a célra gyártott rögzítő eszközzel, pl: háromszögletű kendő)

Törés

Zárt: amikor a csont folytonossága megszakad.

Tünetek: fájdalom, duzzanat, elszíneződés, működészavar, alakváltozás.

Ellátás: talált helyzetben rögzítés.

Nyílt: amikor nem csak a csont, hanem a felette lévő kötőszövetek, folytonossága is megszakad, és seb keletkezik. A törött csontvégek belülről, az okozó tárgy kívülről hozhat létre nyílt törést. Tünetek: fájdalom, duzzanat, működészavar, alakváltozás, vérzés, sebtátongás, fertőzésveszély! Ellátás: a sebellátás általános szabályai szerinti kötözés, majd rögzítés.

Jelentőségük és veszélyeik miatt külön kell említeni olyan mechanikai sérüléseket, és életfontosságú szerveket ért ártalmakat, amelyeknél az elsősegélynyújtó helyes fellépése életmentő lehet, vagy a későbbi károsodásokat nagymértékben megelőzheti.

Belső vérzések: szemmel nem látható, de a baleseti mechanizmus és a tünetek alapján következtethető veszélyes állapotok, a koponya-, mellkas-, hasüregbe és a vaskosabb izmok közé.

Koponyát ért sérülések: nagy erejű tompa erőbehatás, mely a koponyán belüli lágyrészek kóros működését hozza létre.

Tünetek: fájdalom, szédülés, remegés, zavartság, egyensúly-, látás-, hallászavar, hányinger nélküli hányás, emlékezetkiesés, eszméletvesztés, szabálytalan légzés.

Veszély: a koponyaűrbe törő vérzés nyomást gyakorol az agyvelőre; így az életfontosságú szervek központjaira is. A kialakuló agyűri nyomásfokozódás a légzés és a keringés leállásával járhat. Ellátás: 15°-os szögben a felsőtestet megemelve fektetés.

Koponyaalapi törés: a koponya alsó háromlépcsős csontrendszerének törése, mely lehet egyszerű vagy kombinált.

	ELŰLSŐ	KÖZÉPSŐ	HÁTULSÓ
Vérömleny helye	szem körül	fül környékén	szájpadlás, garat
Véres agyvíz csorog	orrból	fülből	garatfalon
Idegi érintettség	látó, szagló	halló, egyensúlyozó	garat- és nyelvmozgató

Ellátás: a felsőtest megemelése 15°-os szögben, az orr és/vagy a fül steril fedőkötése.

Arckoponya sérülések: Orrcsont, álkapocs, járomcsont törése. Az arcot és a koponyát ért sérülések igen fájdalmasak és jobban véreznek, mint más testtáj azonos sérülései a bőséges ér és idegellátás miatt. A látvány még riasztóbb lehet, ha a deformációval járó sérülések megváltoztatják az arc karakterét, ez olykor lehet a teljes felismerhetetlenségig fokozódó is.

Tünetek: fájdalom, vérzések (orr, szájüreg), fogak kiesése, beszédképtelenség, nyelési nehézség, érzés és érzékszervi zavarok (kettős vagy homályos látás, szaglászavar, ízérzés zavar)

Ellátás: A beteget megnyugtatjuk, nyugalomba helyezzük (lehetőleg üljön, ha nincs máshol súlyos sérülése), a fejet enyhén előre hajtjuk, mert így a vér nem csorog a légutak felé. A kiesett fogak helyét kitamponáljuk így elkerülhetjük a nagyobb intenzitású fogmedri vérzést. Ha a beteget le kell fektetni, hasra fektessük és ügyeljünk arra, hogy arca ne érintkezzen semmivel, ezt úgy tudjuk megvalósítani, ha a homlok alá polcolunk hengerbe csavart törölközővel. A felületes vérzéseket a sebellátás szabályai szerint kell ellátni.

Mellkasi sérülések: nagy erejű tompa erőbehatás vagy közvetlen összenyomás, mely a mellkason belüli életfontosságú szervek nagyfokú működészavarát hozza étre.

Tünetek: fájdalom, szapora nehezített légzés, szapora pulzus, sápadt vagy szederjes bőr (amely hűvös aprócseppes verejtékes is lehet), köhögés, vérköpés, eszméletvesztés, fulladás. Ellátás: félig ülő helyzet kialakítása (45°-os szögben a felsőtestet megemelni).

Nehézlégzés kísérheti a tüdő vagy a szív betegségeit is. A tünetek jelentkezése más okra vezethető vissza, de azonosak, így az ellátás is megegyezik. A fulladó betegek önmaguktól is az ülő helyzetet veszik fel. Ebben a helyzetben a mellkasi, hasi szervek helyzete a légző felület nagyságára kedvezően hat.

Hasi sérülések: tompa erős ütések hatására főleg a bő vérellátású szervek (máj, lép) sérülhetnek.

Tünetek: fájdalom, teltségérzés, izomfeszülés, nyomásérzékenység, sápadt bőr (amely hűvös, aprócseppes verejtékes is lehet), véres hányás-hasmenés, sokk.

Ellátás: feszülő has esetén a lábakat térdben felhúzva alápolcolni, a felsőtestet megemelni 5-15°-os szögben, sokk esetén a sokkfektetést kell alkalmazni.

Tilos az itatás annak ellenére, hogy a beteg szomjúságról panaszkodik!

A nem sérüléses eredetű hirtelen fellépő hasi fájdalmak jelentkezhetnek késszúrásszerűen, ilyenkor a különböző szervek átfúródása valószínű (gyomor, bél, vakbél, petevezeték stb.), vagy kibírhatatlan görcsként (epekő, vesekő, hasnyálmirigy-gyulladás, bélelzáródás stb.).

Végtagok belső vérzése: a törött csontvég a mellette futó nagyobb ereket átmetszi, így az izmok közé nagyobb mennyiségű vér kerülhet.

Tünetek: fájdalom, alakváltozás, az érintett végtag jelentős duzzanata.

Ellátás: talált helyzetben rögzítés.

Összegezve a belső vérzések két fő veszélye: - a folyadékvesztés okozta sokkos folyamat,
- az életfontosságú szervek összenyomása.

Gerincsérülés: sérülésekor legnagyobb a maradandó károsodások veszélye (helytelen elsősegélynyújtás miatt is), ezért felismerése és ellátása 100%-os biztonságot igényel.

A helyes döntésnél három szempontot kell értékelni:

0. A baleseti mechanizmus: amely elsődlegesen döntő (magasból leesés, súlyos nehéz tárgyak esése- ütése, nagy sebességű ütközés, gk-ból kizuhanás, fejtámla hiánya, halott a gk-ban, kerékpárral-, motorral történő ütközés- elesés, mechanikai sérülés okozta eszméletlenség, illetve ismeretlen eredetű eszméletlenség, közvetlen ütés- szúrás- lövés a gerincbe vagy környékére stb. okozhatják).
1. A beteg panaszai: melyek az előzőeket alátámasztják, de lehetnek önállóak is (a hát fájdalma főleg a gerinc környékén, derék- és nyak mozgásra jelentkező fájdalma, végtagok zsibbadása, mozgási nehézsége-képtelensége, érzéskiesések, nehézlégzés, sokkos állapot).
2. Az elsősegélynyújtó tapintásos vizsgálata a gerincoszlopon, mely önmagában nem bizonyító csak az előző két pontban felsoroltakat megerősítheti.

Tünetek: duzzanat, nyomásérzékenység, rendellenes mozgathatóság, lépcsős elváltozás.

Ellátás: Tilos mozgatni! Szükség esetén tálcafogás. Légutak biztosítása szükség esetén az Esmarch-Heiberg féle műfogással történik.

Mellkasi fájdalom

A mellkasi fájdalom megítélése, még ha az nem is sérülés miatt keletkezett, súlyos-életveszélyes megítélés alá esik. Magyarországon a vezető halálok, a szív és érrendszeri betegségek, éppen ezért az elsősegélynyújtó a közvetlen környezetében is gyakran találkozhat a veszélyeztető, kritikus tünetekkel. A keringési rendszer nagyfokú zavara (szívinfarktus, tüdőembólia) erős nyomó-szorító jellegű mellkasi fájdalommal jár, mely a betegben fokozott izgatottságot, halálfélelmet vált ki.

Gyengeség hirtelen leizzadás, fulladás, hányinger, tudatzavar, hányás súlyosbíthatják a panaszokat.

Ellátás: beteget ilyenkor nyugalomba kell helyezni, ha nem fullad 45°-ban megemelt felsőtettel, fulladás esetén félülő pozícióban. Fontos a folyamatos nyugtatás és ha van a betegnél az általa szedett gyógyszer (Nitroligual, Nitromint) abból 1 adagot a nyelv alá kell helyezni. A mentőket azonnal értesíteni kell!

A beteg állapota rosszabbodhat is, ilyenkor ennek megfelelően kell ellátni, eszméletvesztés esetén stabil oldalfekvő helyzet, keringés-légzésmegállás estén újraélesztés. Eszméleténél lévő beteg ellátása során is az esetleges váratlan keringésmegállás miatt mihamarabb AED készüléket hozassunk a helyszínre!

Anyagcserezavarok

A leggyakoribb zavart a cukorháztartás felborulása okozza. A hasnyálmirigyben termelődő Inzulin nevű hormon csökkent termelődése vagy hiánya miatt alakul ki a cukorbetegség. A már kezelt betegek esetén gyakori jelenség, hogy a vérben lecsökken a sejtekbe szállítandó cukor mennyisége és ilyenkor kellemetlen rosszullét alakul ki. Az a beteg, aki megérzi időben, saját maga fogyaszt azonnal cukros oldatot vagy kockacukrot. Előfordulhat azonban, hogy már nincs rá ideje. Az elsősegélynyújtó számára a tünetek időben történő felismerése nagyon fontos, mert a beteg állapota gyorsan változik és válik eszméletlenné a vér cukorszintjének lecsökkenése miatt.

A tünetek: Rossz közérzet, furcsa kellemetlen szagú izzadás, gyengeség, tudatzavar, agresszivitás, aluszékonyság, eszméletvesztés.
Ha észleljük a rosszullétet, a beteget itassuk meg cukros vízzel (2-3dl víz 2-3 evőkanál könnyen olvadó cukorral), ha már a beteg az eszmélet beszűkülése miatt nem képes inni vagy eszméletlen, itatni nem szabad! A megfelelő vizsgálatok után stabil oldalfekvésbe kell helyezni, és értesíteni kell a mentőket!

Az elsősegélynyújtás speciális esetei különböző ártalmakban

Égés: pozitív hőhatás okozza, mely ellen a test külső vagy mélyebb rétegei nem tudnak védekezni.
Négy fokozata van, mellyel a mélységét határozzuk meg.
I. fok: fájdalom, kisimult, piros bőr (nyári leégés).
II. fok: fájdalom, a kisimult piros bőr mellett hólyagok keletkezése.
III. fok: fájdalom, nagyobb összefolyó hólyagok, seb, (ilyenkor már a bőr alatti szövetek inak izmok is érintettek lehetnek).
IV. fok: elszenesedés.
Az égésnek a kiterjedése is fontos tényező, melyet az úgynevezett 9-es szabállyal határozunk meg: 9% a fej, 2x9% a két felső végtag, 9% a mellkas, 9% a has, 2x9% a hát, 4x9% a két alsó végtag, a fennmaradó 1% a gát és nemi szervek tájéka. 1%-ot jelent a sérült tenyere ujjak nélkül (ez segíti a pontos felmérést).
Ellátás: - az égett részt haladéktalanul hűteni kell folyó hidegvíz alatt 15-20 percig, (a hideg víz csillapítja a fájdalmat és megakadályozza a mélyebbre terjedést),
- közben a ruházatot távolítsuk el a megfelelő mértékig, (ha nem égett bele a szövetekbe),
- az égés helyét ezután steril laza fedőkötéssel lássuk el, (mivel a bőr elvesztette a védekezőképességét a kórokozókkal szemben, fertőződhet),
- ha a betegen a sokk tünetei még nem jelentkeztek, itathatjuk alkoholmentes itallal.
Tilos az égett területbe beletenni vagy kivenni bármit!
Fagyás: annak ellenére, hogy negatív hő okozza, az első három fokozat tünetei szinte megegyeznek az égés okozta tünetekkel, és a veszélyek is ugyan azok.
Ellátás: - a beteg melegen tartása lassú melegítése.
Tilos a bőr dörzsölése, mivel kihűlve sérülékenyebb!
Áramütés: elektromos áram áthaladása az emberi test két pontja között.
Veszélye: - szívmegállás, halál,
- égési sérülések a be- és kilépési pontokon (áramjegy).
Ellátás: a beteg állapota határozza meg (égés tüneti kezelése, légútbiztosítás, stabil oldalfektetés, lélegeztetés).
Tilos az áramhatás megszüntetése előtt bármilyen ellátás!

Mérgezések

Mérgeknek nevezzük azokat az anyagokat, amelyek kis mennyiségben a szervezetbe kerülve megváltoztatják annak működését (múlóan, maradandóan vagy véglegesen).
Behatolási kapu: az a hely, ahol a méreg bejutott a szervezetbe (bőrfelület, légzőrendszer, emésztőrendszer, különböző nyálkahártyák, stb.).
Lappangási idő: az időtartam, ami a méreg elfogyasztása és az első tünetek megjelenéséig tart.
A mérgeket hét csoportba osztották: gáz-, ipari oldószer-, marószer-, növényvédő szer-, étel és gomba-, és egyéb mérgezések.

Gázmérgezések

1. Szénmonoxid (CO)

Létrejöhet: tökéletlen égéskor, kipufogógáz felszaporodásakor, (zárt térben). Színtelen, szagtalan, a levegővel szinte azonos sűrűségű, az égést nem tápláló, az oxigénnél a vérfestékhez (hemoglobin) 250-300-szor erősebben kötődő gáz.
Tünetek: fejfájás, szédülés, fülzúgás, émelygés, hányinger, hányás, zavartság, látászavar, izomgyengeség, eszméletvesztés, izomgörcsök, légzésbénulás.
Ellátás: szellőztetés, kimentés, légútbiztosítás, félülő helyzet. Eszméletlenség esetén stabil oldalfektetés, klinikai halál esetén pedig újraélesztés.

2. Széndioxid (CO_2)

Őszi időszakban a borpincék alján felszaporodó, a levegőnél nehezebb, színtelen, szagtalan gáz, a tökéletes égés terméke, az égést nem táplálja.
Tünetek: a hirtelen fellépő izomgyengeség miatt a beteg nem tud kimenekülni, fejfájás, szédülés, zavartság, látászavar, eszméletvesztés, görcsök, légzésbénulás.
Ellátás: kimentés (a biztonság érdekében mindig műszaki mentésre van szükség, melyet a tűzoltók végeznek T:105), a szabad levegőn a teendők megegyeznek a CO mérgezésnél leírtakkal.

3. Klórgáz (Cl_2)

A fojtógázok csoportjába tartozó sárgászöld színű, erősen szúrós szagú gáz. A háztartásban savak és lúgok találkozásakor keletkezhetnek ilyen gázok.
Tünetek: köhögés, nyál-, orrfolyás, könnyezés, mellkasi szúró fájdalom, fulladás, eszméletvesztés.
Ellátás: szellőztetés, kimentés (műszaki), légútbiztosítás, félülő helyzet, ha kell stabil oldalfektetés. A szem, orr, szájüreg kiöblítése tiszta vízzel. Tilos az eszköz nélküli befúvásos lélegeztetés!

Ipari oldószermérgezések

1. Benzinmérgezés

Öngyilkossági szándékból, vagy véletlen kerülhet a gyomorba, vagy gőze a légutakba.
Tünetek: émelygés, hányinger, hányás, fejfájás, kábultság, zavartság, remegés, köhögés, verejtékezés, mellkasi fájdalom, bűzös benzinszagú lehelet, izomgyengeség, eszméletvesztés, görcsök, légzésbénulás.
Ellátás: parafinolaj itatása, félülő helyzet, légútbiztosítás, stabil oldalfektetés, lélegeztetés. Tilos a nyílt láng használata, hánytatás!

2. Alkoholmérgezés

A mindennapokban szeszként 1-55%-os formában fogyasztjuk.
Tünetek: kipirult arc, alkoholszagú lehelet, kissé szaporább pulzus, verejtékezés, szédülés, bőbeszédűség, nyugtalanság, agresszivitás; aluszékonyság, sápadt arc, egyensúlyzavar, gyengeség, elalvás, eszméletlenség, hányás, széklet vizelet meg nem tartása, nyelv hátracsúszása, légzési elégtelenség, fulladás vagy kihűlés.
Ellátás: erősen ittast védeni a kihűléstől, eszméletlenség esetén légútbiztosítás stabil oldalfektetés.

3. Metilalkoholmérgezés

Festékek lakkok és a fagyálló oldószere, mely fogyasztása súlyosan megzavarja a sejtműködést, és vakságot okoz. Nem ritka öngyilkosság, de az alkohollal való összetévesztése is előfordul. Tünetek: az alkoholhatáson kívül a látás gyors romlása hívja fel a figyelmet a mérgezésre. Ellátás: hánytatás, közömbösítés (tömény szesz itatása), légútbiztosítás, stabil oldalfekvő helyzet.

Marószer mérgezések

Savak, lúgok véletlen vagy szándékos ivása, bőrre, nyálkahártyára kerülése. A behatolási kapu univerzális.
Tünetek: égető, maró fájdalom nyál-, orrfolyás, könnyezés, pörkképződés, nyelőcső-, gyomorfájdalom, nehézlégzés.
Ellátás: textíliával letörlés, bő hidegvízzel lemosva hígítás, közömbösítés (savat szappanos vízzel, lúgot ecetes vízzel). Ha a gyomorba kerül hánytatni Tilos! Max. 3 dl hideg víz itatása kortyonként.

Gyógyszermérgezések

Nyugtató, altatószerek, vérnyomáscsökkentők, szívritmus-szabályzók okozzák a legsúlyosabb mérgezést, de ebbe a csoportba sorolhatók a kábítószerek is.
Tünetek: az adott gyógyszerre specifikusak, de vannak általános tünetek is: hányás, izgatottság, nyugodtság, gyengeség, tudatzavar, kábultság, eszméletvesztés, légzés-, keringésmegállás.
Ellátás: hánytatás, légútbiztosítás, stabil oldalfektetés, újraélesztés, (a gyógyszerek kiürülési ideje meghatározott, így alapfokon is nagy jelentősége lenne a légzés mellett a keringés fenntartásának huzamosabb időn keresztül is).

Növényvédőszer mérgezések

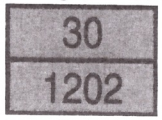
Nem csak a növényekre, állatokra, de az emberre is mérgező hatásúak. Öngyilkossági szándékból, vagy a használati szabályok be nem tartásakor történhet mérgezés. A behatolási kapu univerzális, az alkohol a hatást fokozza.
Tünetek: émelygés, hányinger, hányás, hasmenés, rossz közérzet, izzadás, nyálfolyás, szédülés, tudatzavar, részegség tünetei, bűzös bőr-, lehelet, izomgyengeség, eszméletvesztés, görcsök, halál. Ellátás: hánytatás, bőr szappanos vizes lemosása, légútbiztosítás, stabil oldalfektetés. Tilos eszköz nélkül lélegeztetni!

Étel- és gombamérgezések

Romlott ételek, be nem vizsgált gombák fogyasztásakor jelentkeznek, a gyomortáji görcsökkel, émelygéssel, hányingerrel, hányással, gyengeséggel, esetleg hőemelkedéssel, kiszáradással járó kellemetlen tünetek melyek kezelés nélkül eszméletlenséggel, halállal is járhatnak.
Ellátás: koplaltatás, bőséges folyadékpótlás, lázcsillapítás, stabil oldalfektetés.
Gombamérgezéseknél minél hosszabb a lappangási idő, annál súlyosabb a mérgezés.
Ellátás: hánytatás, hashajtás, folyadékpótlás.
A gyilkos galóca máj- és vesekárosító mérget tartalmaz, ezek hatása a tünetek jelentkezésekor már jelentkezett, ezért a beteg életét csak a két szerv transzplantációja mentheti meg.
Egyéb mérgezések közül az etilén-glikol érdemel említést, mely maga a fagyálló folyadék.
A tünetei és az ellátása megegyezik a metilalkoholmérgezésnél leírtakkal.

Veszélyes anyagot szállító jármű balesete

Megkülönböztetésként az ilyen anyagot szállító gépjárműveken 2 vagy több 30x40 cm-es, borostyánsága tábla van, melyen a szállított anyag tulajdonságát, és nevét számmal jelzik



veszélyt jelző szám

anyagazonosító szám

Teendők: a helyszínt legalább 200 méteres sugarú körben le kell zárni, műszaki mentést kérni, a kárhelyet szélirányból megközelíteni, közvetlen életveszélyt elhárítani a sérültet széllel szemben veszélyzónán kívülre szállítani, szennyeződés esetén ruhát eltávolítani, a bőrt ha lehet szappanos vízzel lemosni, ha kell rögzíteni, kötözni, stb.

Tilos az anyaggal érintkezni, dohányozni, eszköz nélkül lélegeztetni!

A beteg, sérült veszélyes helyről való kimentésének a **Rautek-féle műfogás** a legpraktikusabb módja, segítségével nagyobb súlyú magatehetetlen beteget is biztonságosan lehet szállítani.

- veszély elhárítása (ajtónyitás, biztonsági öv eltávolítása, gk. leállítása, tűzoltás),
- gerinc ellenőrzése, légútbiztosítás, légzés-pulzus vizsgálat, vérzéscsillapítás,
- a csípőizületnél fogva a sérült hátát a kimentési pont felé fordítjuk,
- átnyúlunk a hónaljai alatt, az ép kezét a csuklónál és a könyök alatt megfogva a sérült fenekét a combunkra emeljük és hátrafelé elhúzzuk biztonságos helyre,
- ha az egyik alsó végtag törött, azt a másik ép végtagra helyezve rögzítjük,
- két elsősegélynyújtó esetén a sérültet nem kell csúsztatni, inkább emelve szállítsuk.

Bukósisak levétele

Az eszmélet megítélése szempontjából az alapfokú elsősegélynyújtónak is fontos feladat a sérült motorosról a sisak eltávolítása. Ha ezt elmulasztja nő a légutak elzáródásának veszélye. Mindig két segélynyújtó végezze, mert a nyaki gerinc sérülése esetén csak így biztonságos,

- az egyik segélynyújtó a sérült, fejtető felőli részén helyezkedik el,
- a sisakot jól rögzítve enyhén maga fele húzza,
- a másik segélynyújtó kioldja a sisak rögzítőjét, majd kezeivel a tarkóra és az állra fogást biztosit,
- az első segélynyújtó ekkor a bukósisakot óvatosan előre-hátra mozgatva le tudja buktatni a fejről,
- majd átvéve a fejet enyhén maga fele húzva leteszi a talajra, a könyökével stabilizálva,
- eközben a másik segélynyújtó a légútbiztosítást meg tudja kezdeni,
- légútbiztosítás után aki a fejet tartja az Esmarch-Heiberg-féle műfogással a nyelv garatfaltól való elemelkedését hozza létre.

A műfogás nagyon egyszerű: a segélynyújtó a sérült felső álkapcsán a szemfogak felett megtámasztja két nagyujját, a többi ujjával pedig az alsó állkapcsot előreemeli úgy hogy az alsó fogsor a felső elé kerüljön.

A szem sérülései fontosságukat tekintve kiemelt helyen állnak.

Bele kerülhet aprószemcsés vagy maró anyag, kisebb idegentest, súlyosabb esetben idegen test ékelődhet az állományába. Szerencsés esetben a könny, mint saját védekezési rendszere kimossa a szemet. Tünetek: törő, égető, maró heves fájdalom, látászavar, fejfájás.

Ellátás: sérültet nyugalomba helyezni, aprószemcsés, maró anyagot bő vízzel oldalra fordított fejnél belülről-kifelé kimosni-közömbösíteni, felületi nagyobb szennyeződéseket tiszta textíliával eltávolítani, beékelődött tárgyat nem mozgatni-körülkötni, mindkét szemet befedni sterilen a szinkronmozgás miatt. Tilos a szembe port, kenőcsöt, vagy más anyagot beletenni!

Az epilepsia hirtelen kezdődő, heves izomrángásokkal, görccsel járó betegség, melyet a görcsroham alatt és megszűnése után eszméletlen állapot követ.

Tünetek: Artikulálatlan felkiáltás, elvágódás, a hajlító és feszítő izmok erős rángatózása, szájzár, habos nyál ürülése, szemek fennakadása. A roham végén tónustalan eszméletlen állapot, horkoló légzés. Az eszmélet visszatértekor tudatzavar, fejfájás, szédülés, lelassult mozgás, remegés.

Teendők: a beteg biztonságos helyre szállítása, óvni kell az idegen tárgyak okozta, és a saját sérülésektől, a roham végével eszméletlen állapot áll be, légútbiztosítás és stabil oldalfektetés szükséges.

Krupp (Croup): kisgyermekek ugató jellegű köhögéssel, és nehézlégzéssel járó olykor súlyos fulladásos rohama. Oka: a légcső allergiás, gyulladásos megbetegedése, jellemzően esti órákban, éjszaka jelentkezik.

Tünetek: nehezített, hangos légzés, ugató jellegű köhögés, mely a megszokottól eltérő, hőemelkedés, láz, nyugtalanság. Teendők: hűvös, párás levegő belélegeztetése a gyermekkel (kinti lebegő, ablak, hűtőszekrény), sz.e. lázcsillapítás, gyermekorvos.

Tömeges baleset!

Olyan baleseti helyszíneket, ahol egy időben egy helyen és ugyanabból a baleseti mechanizmusnból kifolyólag több ember sérül meg vagy szenved egészségkárosodást tömeges balesetnek nevezzük. Magyarországon öt vagy több személy sérülése vagy károsodása tekinthető tömeges balesetnek. Valójában a meghatározásnál azt kell figyelembe venni, hogy milyen fokú aránytalanság alakul ki a sebesültek/betegek és az őket ellátó segítségnyújtók száma között. Két nagy okra vezethető vissza a balesetek kialakulása: a természet és ember okozta eseményekre. Közös bennük, hogy váratlanul következnek be így kevés esettől kivéve nem lehet felkészülni az ellátásra. Természet okozta balesetek: árvíz, jégeső vihar-hurrikán, vulkánkitörés, földrengés, szökőár földcsuszamlás, lavina. Ember okozta balesetek: Repülő – hajó - szárazföldi jármű balesetek, mérgezések, terrorcselekmények, háborúk, atomkatasztrófák.

Bármilyen egészségkárosodás kialakulásakor legfontosabb az esemény észlelése. A helyszín gyors biztosítása, (vészvillogó, láthatósági mellény, elakadásjelző háromszög használata) ezáltal további balesetek megelőzése. További veszélyforrások keresése, elhárítása az elsősegélynyújtók és a baleset helyszínén rekedt közlekedők, lakosság védelme érdekében. A helyszíni gyors tájékozódás a sérültek, egészségkárosodottak számáról, állapotukról. A mentőerők értesítése, az előző felmérés alapján a korrekt részletes bejelentés a szakszerű ellátást jelentősen segítheti. A mentők, a tűzoltók, karhatalom megfelelő számú jelenléte már az ellátás kezdetén nagyon fontos.

A mentők megérkezéséig a sérülteket osztályozni kell! A következő kategóriákkal találkozhat tömeges baleset esetén az elsősegélynyújtó: Életveszélyes, súlyos, haldokló, halott, és könnyű sérülés. A sérültek ellátása az osztályozási sorrendben történik! Ennek oka, hogy a tömeges baleset esetén arra kell törekedni minél több emberi életet próbáljunk megmenteni. Ezért nem kezdhetjük el ellátni a halottakat és a haldoklókat, mert már nincs megalapozott remény az életben tartásukra. Az ellátás megkezdése előtt ki kell jelölni egy sebesült gyűjtő helyet, amely a kárhelytől megfelelő biztonságos távolságban, tágas, lehetőleg védett és a kiérkező mentőerők számára könnyen megközelíthető helyen van.

A tömeges baleset helyszínén mindig a legmagasabb képzettségű vagy a legrutinosabb elsősegélynyújtó a kárhely-parancsnok! Ez a baleset felszámolásáig a helyszínre kiérkező mentők szakembere!

Lehetőleg minden segítséget vonjunk be az ellátásba, akár a sérültek/betegek elszállítása terén is. Természetesen a kárhely-parancsnok előre felméri a közeli kórházak befogadóképességét és dönt a betegek legoptimálisabb elszállításáról. A kárhely teljes felszámolásáig un. mozgóőrség biztosítja a mentőerők munkáját.

A jegyzet csupán csekély töredéket mutat be az emberi élet megmentésének folyton korszerűsödő ismereteiből. Éppen ezért a sikeres vizsga megalapozása az elméleti tudáson túl a tanfolyamokon való részvétel és a sok-sok gyakorlás!

A tananyag elsajátításához, és a vizsgához sok sikert kívánok:

Dr. Till Zsolt
mentőorvos
Országos Mentőszolgálat
Központi Rohamcsoport