

Elsősegélynyújtás

- I. Fejezet: Bevezetés. Az elsősegély fontossága. Meghatározások, célok, általános elvek
- II. Fejezet: Orvosi, etikai és epidemiológiai vonatkozások
- III. Fejezet: Statisztikai és bizonyítékokra alapú orvoslás. Protokollok és útmutatók
- IV. Fejezet: Anatómiai és fiziológiai alapok. Újraélesztés- meghatározás és történelmi áttekintés
- V. Fejezet: Túlélési lánc. Felnőtt alapvető újraélesztés(BLS). A légutak szabaddá tétele. Defibrillátorok.
- VI. Fejezet: Gyerek alapvető újraélesztés. A légutak szabaddá tétele gyereknél.
- VII. Fejezet: Kardió- respiratórikus újraélesztés(CPR) különleges esetekben: vízbefulladás, áramütés, szívmeállítás terhes nő esetében
- VIII. Fejezet: Kardió- respiratórikus újraélesztés(CPR) különleges esetekben: hipotermia, hipertémia
- IX. Fejezet: Elsősegély sokkos állapotban. Vérzések.
- X. Fejezet: Elsősegély a lágy szövetek sérülése esetén
- XI. Fejezet: Elsősegély csont, ízület és izomsérülés esetén. Gerincoszlop törés.
- XII. Fejezet: Fejtrauma. Mellkas trauma. Hasi trauma.
- XIII. Fejezet: Elsősegély hősokk és kémiai égések esetén.
- XIV. Fejezet: Elsősegély belgyógyászati sürgősségek esetén. Kardiológiai sürgősségek: szívinfarktus, mellkasi fájdalom
- XV. Fejezet: Mérgezések, kígyómarás, munkabalesetek.
- XVI. Hivatkozások

- I. **Fejezet** : Bevezetés. Az elsősegély fontossága. Meghatározások, célok, általános elvek

BEVEZETÉS

Az elsősegély egy átmeneti segítségnyújtást jelent egy sérült vagy beteg ember számára, amíg a szakszerű segítség meg nem érkezik.

Ezen egyszerű, apró beavatkozások sok esetben életmentők lehetnek. Ezen manőverek elvégzéséhez bármely laikus ember betanítható és minimális felszerelés szükséges.

AZ ELSŐSEGÉLY FONTOSSÁGA: ahogyan a mondás tartja: „jobb tudni az elsősegély adás elveit és nem használni, mint szükség esetén nem tudni segíteni”.

A sérülések amelyek elsősegély adására szorulnak, lehetnek véletlenszerűek vagy szándékosak. A „sérülések piramisa” azt mutatja, hogy a sérülések nagy része nem igényel életmentő beavatkozásokat, és valószínű, hogy az ember élete során maximálisan egy vagy két ilyen esettel találkozik. Tehát tudni elsősegélyt nyújtani érték önmagában és kimondottan értékes olyan esetekben amikor az orvosi szakszerű ellátás elérése időkorlátba ütközik.



AZ ELSŐSEGÉLY MEGHATÁROZÁSA

Az elsősegély egy sürgősségi ellátást jelent egy sérült vagy beteg ember számára, amíg a szakszerű orvosi segítség meg nem érkezik. Az elsősegély nyújtás nem feltételez orvos diagnózis felállítását és kezelést és nem egyenértékű a sürgősségi orvoslással. Az elsősegély egy átmeneti segítségnyújtást jelent mindaddig amíg az orvosi segítség megérkezik.

A célja: - életmentés

- további sérülések megelőzése
- csökkenteni illetve megelőzni a fertőzéseket

Az angol szakirodalomban ez a három „P”- t jelenti:

P Preserve Life.

P Prevent the condition worsening.

P Promote Recovery

A megfelelőképp végzett elsősegélynyújtás meghatározhat:

- átmeneti/ végleges sérülést
- gyors felépülést/ hosszútávú rokkantságot
- életet vagy halált.

Általános célkitűzések: ezeket az “ABC” sémamutatja:

A- airway- légutak szabaddátétele

B- breathing- lélegeztetés

C- circulation- keringés fenntartása

ezekhez minden képp méghozzáadódik:

- vérzés management
- a sokkos állapot elkerülése illetve csökkentése

ELSŐSEGÉLY – ÁLTALÁNOS MEGKÖZELÍTÉS

A. a sürgősségi helyzet felismerése az első lépés ahhoz, hogy a sürgősségi rendszer elinduljon.

Általában vannak járőrök akik észlelik az ilyen helyzeteket azáltal, hogy jelzik, hogy valamire rendellenes vagy rossz történet valaki állapotában az adott helyen.

Ezen személyek lehet bárki és szerepe abban rejlik, hogy megteremtse a kapcsolatot a sérült és a sürgősségi csapat között.

B. Az elhatározás a cselekvésretőbbetikai, erkölcsi és jogi vonatkozáshoz magután. Adott esetben el kell döntenünk, hogy segítünk a bajba jutottnak társunknak vagy sem. Ez döntésesen job elmélkedni még mielőtt a sürgősségi állapot fennáll.

C. Elsődleges felmérést végzünk, rögtön miután meghoztuk a döntést a segítségnyújtásra: a, gyorsan felmérjük az esetleges veszély számunkra, a betegre illetve a közelbent tartózkodókra. Ezen veszélyek lehetnek: közúti forgalom, áramütésveszélye, víz, tűz, veszélyes anyagok, omladozó épületek, állatok, vágó- szűrőeszközök;

- Agresszivitás veszélye fenyegethet a sérült illetve a körülállók részéről

- Különleges állapotot jelenthet az éghajlat, domborzat
- Speciális esetek

b, megpróbáljuk megérteni mi történhetett és felmérni az eset súlyosságát. Ha a beteg tudatánál van, megkérdezzük a baleset körülményeit. Ha a beteg tudatát elvesztette akkor segítséget nyújthatnak a szemtanúk, hiányuk esetén az elsősegélynyújtó próbálja felállítani a történések fonalát. Megpróbálhatunk információt szerezni a beteg egészségügyi állapotáról (pl. egészségügyi kártya, karkötő, nyaklánc), de ezt mindig szemtanúk előtt tegyük.

c, megállapítjuk hány ember sérült. Abban az esetben amikor több sérült vár ellátásra akkor az alapvető: szabad légút, légzés, keringés és vérzéskontrollra törekedünk. Abban az esetben ha vannak más szemtanúk, fontos információkkal szolgálhatnak illetve az elsősegélynyújtásban is hasznos segítségek lehetnek:

- Szakmai segítséget hívnak
- Lelkitámaszt nyújtanak a beteg számára
- Eltávolítják a bémészködőket az útból.

d, bemutatkozás:

- bemutatkozunk a betegnek és a szemtanúknak, hogy kik vagyunk és biztosítjuk őket, hogy elsősegélyt fogunk nyújtani.
- Kérjük a beteg beleegyezését
- Ha a beteg eszméletlen akkor feltételezzük beleegyezését.

e, kezünkbe vesszük a helyzet megoldását a tudásunkhoz mérten:

- Gyorsan
- Eredményesen
- Nyugottan és magabiztosan.

ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁSI ALAPSZABÁLYOK

1. A beteget hátán fekvé megvizsgáljuk és felmérjük sérüléseit illetve annak súlyosságát. Kivételes helyzetek:
 - Hányás illetve vérzés a száj körül: a beteget oldalra fordítjuk. Vigyázat: feltételezett gerincsérülés esetén!
 - Nehézlégzés: ülő- fél ülő pozíció
 - Sock- felemeljük a beteg lábait. Nem mozdítjuk, ha háti vagy nyaki léziót feltételezünk!
2. A beteget kizárólag csak annyit mozgassuk amennyi szükséges. Óvatosan levesszük ruháit.
3. Megnyugtatjuk a beteget.
4. Sebekhez, égési sérülésekhez nem érünk kézzel illetve nem steril tárgyakkal. Nem lépünk kontaktusba a beteg vérével illetve más nedveivel.
5. A betegnek nem adunk enni és inni.
6. Rögzítjük az eltört csontokat abban a pozícióban amelyekben találjuk, nem helyezzük vissza fiziológias pozícióba.
7. A beteget kényelmes és meleg körülményekben tartjuk, igyekszünk a normális testhőmérséklet megtartására.

II. Fejezet:

ORVOSI, ETIKAI ÉS EPIDEMIOLOGIAI VONATKOZÁSOK

Az elsősegélynyújtó egyént beperelhetik. Megoldások, hogy csökkentsük ennek veszélyét:

- A beteg beleegyezését kell kérni még mielőtt hozzáérünk.
- Követnünk kell az elsősegélynyújtásra vonatkozó útmutatókat és csakis annyit kell tennünk amennyit a felkészültségünk megenged.
- Mindent magyarázzunk el a betegnek amit cselekedünk.
- Mikor elsősegélyt nyújtunk egy betegnek kötelesek vagyunk vele maradni amíg egy legalább velünk egy szinten levő segítség, adott esetben magasabb képzettségű, meg nem érkezik.

Az alábbiakban van néhány jogi elv, amelyek tudva bátrabban nyújthatunk elsősegélyt.

CSELEKVÉSI KÖTELESSÉG: egy törvényes kifejezés, ami egy személyt jelöl aki elsősegélyt nyújt. Senki nem kötelezhető az elsősegélynyújtásra amikor nincs neki cselekvési kötelessége.

A cselekvési kötelesség érvényes:

- Amikor az egyén foglalkozás megköveteli: edzők, életmentők, tanárok, jogi tisztségviselők
- Szolgálatban levő elsősegélynyújtásra alkalmas egyének
- Amikor egy előre meghatározott kötelesség van: szülők a gyerekeknek, sofőrök és pilóták az utasoknak.

ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS SZINTJE: (minőség és védelem, különböző a beteget ellátó személy függvényében, protokollok alapján). Az ellátást a szakmai tudásunk és kompetenciánkhoz mérten kell végezni, a megtanult útmutatók és irányelvek alapján.

A BETEG BELEEGYZÉSE

Kifejezett beleegyezés: Az elsősegélynyújtó egyén a beteg verbális vagy non-verbális(fejbiccentés) beleegyezését kell kapja ahhoz, hogy segítségben részesítse a beteget. Ehhez szükséges, hogy a beteg eszméleténél legyen.

Hallgatólagos beleegyezés: az elsősegélynyújtó egyén feltételezi a beteg beleegyezését egy olyan betegről aki:

- Eszméletét veszített, nem együttműködő felnőtt
- Kiskorú de életet veszélyeztető állapotban van és nincsen törvényes gyámja a közelben

KONFIDENCIALITÁS (bizalmasság). Az elsősegélynyújtó bizalmasan kell kezelje a betegről vagy a betegről szóló információkat, a betegnek ezen jogát a törvény védi. A betegről

szóló információkat csakis a következő segítséget nyújtó egyénnek fedhető fel. Ezek alól kivételt képeznek azok az esetek amikor erőszakról, visszaélésről van tudomásunk, ilyenkor az ország törvénykezésének megfelelően kezeljük az információkat.

LEMONDÁS: egy olyan jogi állapot amikor a betegnek elkezdjük az elsősegélynyújtást de anélkül hagyjuk magára hogy megérkezne a szakmailag egyenértékű vagy magasabb szintű segítség.

GONDALTLANSÁG jelenti azt a helyzetet amikor az alapértelmezett elsősegélynyújtást meghaladva cselekszünk és ezáltal további sérülést okozunk a betegnek vagy állapotának súlyosbodása következik be. Ilyen esetek például:

- A segítségnyújtónak cselekvési kötelessége van, de visszautasítja a segítségnyújtást
- A standard ellátási norma alatt teljesíti kötelességeit
- Az ellátási alapszabályt meghaladva cselekszik, ezzel további károsodást okozva a betegnek.

„A JÓ SZAMARITÁNUS” TÖRVÉNYE: ezen törvények védik azokat az egyéneket akik önkéntesként segítenek sérült és beteg embereken.

„A jó samaritánus” törvénye vonatkozik azokra:

- Akik sürgősségi esetekben segítkeznek
- Akik jóhiszeműen, jó szándékkal cselekszenek
- Akik nem várnak haszonra
- Akik nem rosszindulatúan, gondatlanul, bűnös szándékkal cselekszenek.

ETIKAI VONATKOZÁSOK ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁSBAN: nagyon összetettek és sok hasonló a újraélesztés és intenzív terápiában használtakkal. A különbségek a kórházon belül és a kórházon kívül végzett újraélesztésben rejlenek.

JÁRVÁNYTANI IRÁNYELVEK

Az elsősegélynyújtás közbeni fertőzésnek kevés esélye van. Ezen rizikó nagy mértékben csökkenthető ha védekezünk a vér és a levegő által terjedő fertőzések ellen.

Vérrel terjedő betegségek:

- B hepatitisz
- C hepatitisz
- HIV vírus

Védőoltás csakis a B hepatitisz ellen van, és a munkaadó kötelessége beoltani az alkalmazottat. Egy HIV fertőzött egyén fertőzhet a vérével és más testnedvekkel egyaránt. Mindenképp ajánlott megelőzni a fertőzést.

A levegő által terjedő betegségek: köhögés és tüszentés által több vírus, baktérium és gomba kerül a környezetbe, beleértve a tuberkulózist is, ami növekvő frekvenciát mutat.

Minden beteg esetén feltételezhető a tuberkulózis, ezért segítségünkre lehet egy arcmaszok illetve egy zsebkendő is; ugyanakkor a sérült szájához tehető egy zsebkendő amikor tüszent vagy köhög.

ÁLTALÁNOS MEGELŐZŐ SZABÁLYOK

Mindig feltételeznünk kell, hogy a vér és a beteg más testsnedvei fertőző források lehetnek.

- Védőfelszerelés: kesztyű, köpeny, arcmaszok, szemüveg
- Kézmosás
- Minél hamarabb eldobni a fertőző hulladékokat az arra szolgáló konténerben
- Abban az esetben ha fertőzés veszély fennállt, munkabalesetnek tekintendő és azonnal jelenteni kell az ezzel foglalkozó szerveknek.

A fertőzésveszély magasabb:

- a tűszúrás esetén
- ha az elsősegélynyújtó kezén, ajkán sérülés van.

A manökenen tanult elsősegélynyújtás esetén nem jelentettek sem bakteriális, sem virális, sem gombás fertőzést, annak ellenére, hogy az USA-ban 40 millió és világszerte 150 millió egyén tanult szájról szájra lélegeztetni.

Kézmosás: egy hatékony eljárás a fertőzések megelőzésében. A kézmosás szappannal és vízzel kell történnjen, minden esetben amikor:

- Megérkezünk vagy távozunk az elsősegélynyújtás színhelyéről
- A klinikai vizsgálat előtt és után
- Miután levesszük a kesztyűket és arcmaszkokat
- Zsebkendő, mosdó használata után.

III. Fejezet:

GYÓGYÁSZATI STATISZTIKA ÉS BIZONYÍTÉKOKON ALAPULÓ ORVOSLÁS. IRANYMUTATÁS ÉS PROTOKOLL.

A gyógyászati statisztika tárgya: a statisztikának az orvostudományra és egészségtudományokra (epidemiológia, közegészségügy, igazságügy, klinikai kutatás) való alkalmazása.

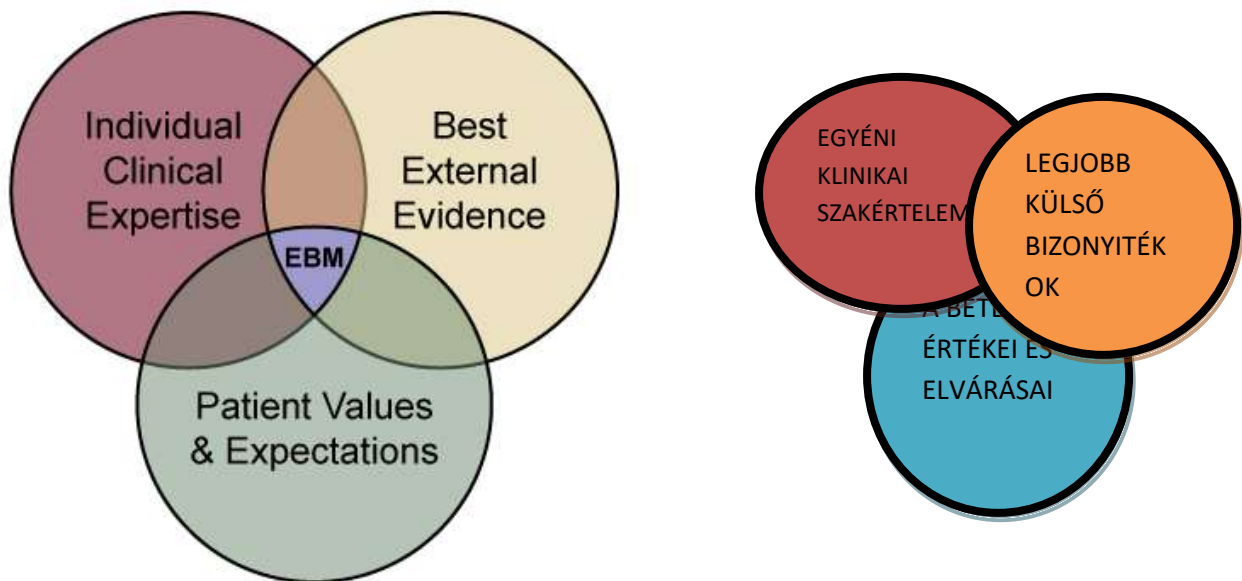
A bizonyítékokon alapuló orvoslás (EMB) célja, hogy a rendelkezésre álló lehető legjobb tudományos módszerekkel nyert bizonyítékokat alkalmazza az orvosi döntéshozatalban. Célja felmérni a kezelések kockázatairól és előnyeiről szóló bizonyítékok minőségét.

Az EMB elismeri, hogy az orvosi ellátás számos aspektusa olyan egyéni tényezőkön alapul, mint az életminőség és az élet értékének megítélése, amelyek csak részben részei a tudományos módszereknek.

Az EMB ugyanakkor arra törekszik, hogy tisztázza az orvosi gyakorlat azon részeit, amelyek elvileg a tudományos módszerektől függenek és ezeket a rendszereket úgy alkalmazza, hogy azzal az orvosi kezelés kimenetelét a lehető legjobban becsülje fel, akkor is ha vitatott, hogy mely kimenetelek kívánatosak.

A bizonyítékon alapuló orvoslás a vizsgálatok és kezelések klinikai előnyeit igyekszik kifejezni matematikai módszerekkel.

Az EMB rangsorolja a bizonyítékok minőségét. A klinikai bizonyítékok különböző típusait különíti el és rangsorolja őket.



A terápiás beavatkozások legerősebb bizonyítékai:

- A homogén egészségügyi állapotú, homogén betegpopuláción végzett véletlenszerű, kétszeresen vakon végzett, placebo- kontrollos vizsgálatok szisztematikus áttekintése.

A placebo hatás az estek megfigyelésében és jelentésében rejlő elfogultság, a szakértelem megítélésében rejlő nehézségek miatt bizonyítékként kevesebb az értéke:

- A beteg számolói
- Esettanulmányok
- Szakértői vélemények

Léteznek rendszerek, amelyek a bizonyítékokat minőségük alapján rétegezik, a következők például az Egyesült Államokbeli Preventive Services Task Force fejlesztette ki és a kezelések és szűrések hatékonyságáról szóló bizonyítékokat rangsorolja:

1. **Fokozat:** legalább egy megfelelően tervezett véletlenszerű, ellenőrzött vizsgálatból kapott bizonyíték.
2. **Fokozat:** Bizonyíték jól tervezett, irányított, nem véletlenszerű vizsgálatból kapott.
 - 2.1. Fokozat: A bizonyítékok jól tervezett, csoportos vagy eset- kontrolos analitikus vizsgálatokból erednek, lehetőleg több központból vagy kutatócsoportból.
 - 2.2. Fokozat: A többszörös idősből származó bizonyítékok, beavatkozással vagy anélkül. Az ellenőrzetlen kísérletek rendkívüli eredményei szintén ilyen típusú bizonyítékoknak tekinthetők.
3. **Fokozat:** tekintélyes hatóságok klinikai tapasztalatokon, leíró tanulmányokon vagy a szakértői bizottságok jelentésein alapuló véleménye.

Az iránymutatásokban és az egyéb kiadványokban a klinikai szolgáltatásra vonatkozó ajánlást az alábbiak osztályozzák:

a szolgáltatás kockázatai és előnyei között fennálló egyensúly.

az információ alapjául szolgáló bizonyítékok szintje.

Erre példa:

A fokozat: Minden bizonyíték arra utal, hogy a klinikai szolgáltatás előnyei lényegesen meghaladják a potenciális kockázatot. Javasolt, hogy az orvosok megvitassák a szolgáltatást a beteggel.

B. Fokozat: Méltányos a bizonyíték arra, hogy a klinikai szolgáltatás előnyei lényegesen meghaladják a potenciális kockázatokat. Javasolt, hogy az orvosok megvitassák a szolgáltatást a beteggel.

C. Fokozat: Méltányos a bizonyíték szól amellet, hogy a klinikai szolgáltatásnak vannak előnyei, de az előnyök és kockázatok túlságosan közel vannak ahhoz, hogy általánosan ajánlható legyen. Az orvosok csak egyéni megfontolások mellett ajánlják.

D. Fokozat: Méltányos a bizonyítékok arra utalnak, hogy a klinikai szolgáltatás kockázata meghaladja a lehetséges előnyüket. Az orvosok nem ajánlják rutinszerűen a tünetmentes betegeknek.

A bizonyítékok rangsorolásának másik példája az A, B, C, D megjelölés, amely különös tekintettel van az orvosi statisztikai vizsgálatok típusára, amelyre támaszkodik.

A Fokozat: Konzisztens, véletlenszerű, irányított klinikai vizsgálat, csoportvizsgálat, minden vagy semmi, különböző populációkon érvényesített klinikai döntési szabály.

B Fokozat: Következetes, retrospektív csoportvizsgálat, feltáró csoportvizsgálat, ökológiai vizsgálat, eredménykutatás, esettanulmány vizsgálat, vagy az A csoportú vizsgálatok extrapopulációi.

C Fokozat: A B szintű vizsgálatokból származó estsorozat vagy extrapopuláció.

D Fokozat: Szakértői vélemény kifejezett kritikai értékelés nélkül, vagy fiziológia, bench kutatás vagy az első elvek alapján.

Az orvosi statisztikák és a bizonyítékokon alapuló orvoslás következményei az orvosi útmutatók és protokollok.

Az orvosi útmutató (amelyet a klinikai irányelvnek, klinikai protokollnak vagy klinikai gyakorlatnak neveznek) egy dokumentum, amelynek célja az alábbi döntések és kritériumok meghatározása:

- diagnózis
- vezetés
- az egészségügyi ellátás egyes területein történő kezelés.

IV. Fejezet

ALAPFOKÚ ANATÓMIA ÉS FIZIOLÓGIA. A CPR MEGHATÁROZÁSA ÉS TÖRTÉNELME

ALÉGZÉSI ÉS KERINGÉSI RENDSZEREK

A légzőrendszer az orrüregből, a garatból, a gégeből, a légcsőből, a hörgőből és a tüdőből, a légzőszervek fő szervéből áll, ahol az oxigén felvétel az alveolusok szintjén történik.

Mind az alveolusok mind a hajszálerek falai egyetlen sejt vastagságúak. Ez lehetővé teszi, hogy az oxigén könnyen áthatoljon az alveolusok falán, majd a hajszálér-falon keresztül a véráramba kerüljön. A véráramban az oxigén a vörösvértestekben hemoglobinnal kombinálódik. Innen eljut a szívbe, majd a szervezet többi részébe, ahol a különböző szervek felveszik és elhasználják. A hemoglobin nagy oxigén affinitással rendelkezik, ez azt jelenti, hogy az oxigént azonnal felveszi, de ugyanakkor addig nem engedi el, amíg a környező szövetekben alacsony oxigénszint nem áll fenn. Ezért a hemoglobin csak akkor szabadítja fel az oxigént, ha ez szükséges. Az energia metabolismus során képződő bomlástermékek, a szén-dioxid az alveolák falain áthaladva diffundál a tüdőbe, ahol kielégződik a környező levegőbe.

Amikor a légkörből levegőt lélegzünk be, az körülbelül 79% nitrogént, 21% oxigént, 0,03% széndioxidot és 1% más gázokat tartalmaz. De amikor kielégezzük a levegő összetétele kb. 79% nitrogént, 17% oxigént, 4% széndioxidot és 1% más gázokat tartalmaz. Vagyis a szervezet a belélegzett oxigénnek csak nagyon kis százalékát használja el, és az anyagcserében ez alakul széndioxiddá.

A szív egy négyüreges, izmos szivattyú, ő felelős azért, hogy az emberi testben keringjen. Amikor összehúzódik, nyomás alakul ki, amely a vér erek menti haladását eredményezi. A normális egészséges felnőtt szíven naponta 7000 liter vér megy keresztül, ami percenként 5 liter vért jelent. A szív két gyűjtő üregből (a jobb és bal pitvarból) és két pumpáló üregből (jobb és bal kamra) áll. A pitvarokat és kamrákat a szívbillentyűk választják el egymástól.

A szívizom a szívizomsejtek működésével húzódik össze. A szívizomsejtek összehúzódását a szinusz csomó szabályozza. A szinusz csomó módosult izomsejtekből áll, amelyeket pacemaker-sejteknek is neveznek. Ezek a módosult szívizomsejtek egy olyan munkapotenciált generálnak, amelyek a szívizomokban egy speciális vezetőrendszeren keresztül terjednek, és a szívizomsejtek ritmikus összehúzódását eredményezik. A szinuszcsomó által generált munkapotenciál átjut az atrioventrikuláris csomópontba, majd a Purkinje rostokban, amelyek a munkapotenciált a kamrafalakba vezetik, ezzel az izomsejtek összehúzódását váltva ki. A pacemaker-sejtek által előidézett munkapotenciálok szabályos időközönként fordulnak elő, és az egészséges felnőttek szívében a percenként 60-80 összehúzódást eredményeznek.

Vérnyomás. Fontos, hogy a vérnyomás elég magas legyen ahhoz, hogy álló helyzetben fenntartsa az agy és a szív megfelelő vérellátását. Megfelelő vérnyomás szükséges a véráramlásnak a hajszálereken

keresztül történő fenntartásához. hogy a létfontosságú oxigént el tudják szállítani a fontos kötőszövetekben.

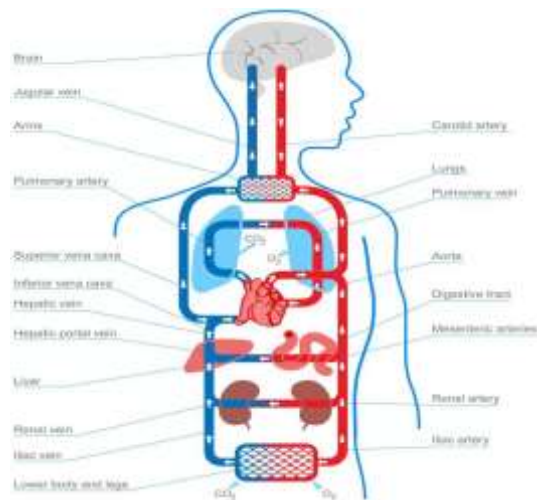
A vérnek és a fő összetevőinek (a plazma és a sejtek) három fő szerepe van:

Szállítás: a vér szállítja az oxigént, a tápanyagokat, hormonokat és bomlástermékeket.

Fenntartás: a vér tarja fenn a szervezet folyadék és elektrolit egyensúlyát és szabályozza a testhőmérsékletet is, ezért létfontosságú a szervezetünkön belüli homeosztázis fenntartásához.

Védelem: A vér immunsejteket tartalmaz, amelyek védelmet nyújtanak a fertőzés ellen, valamint olyan véralvadást kiváltó anyagokat, amelyek lezárják a sebeket, csökkentve a folyadékvesztést, és védenek a bennünket a kórokozók sebbe való bejutásától.

A vérplazma a vérünk 50- 60%- át képezi. Körülbelül 90% víz, 10% pedig fehérje, tápanyagok, sók, gázok, és bomlástermékek teszik ki. A plazma a függő komponensek szervezeten belüli szállítására szolgáló közegként működik. Ez szállítja a fontos tápanyagokat, amilyenek a szénhidrátok, zsírok, fehérjék, vitaminok, ásványi anyagok. A plazma ugyanakkor a hormonok, a hulladéktermékek pl. karbamid, kreatinin és bilirubin szállítására számára szállító közeget képez, valamint kis mennyiségű oxigén és széndioxid szállítására is szolgál.



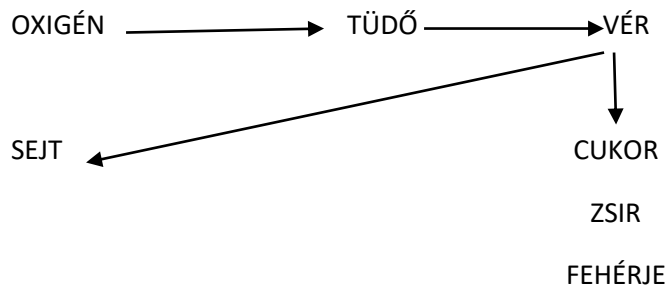
Vörösvértestek. Ezek felelősek az oxigén szállításáért a szervezetben, de szerepet játszanak a széndioxid munkavégző izmoktól való elszállításában is. A vörösvértestek vörös pigmentet tartalmaznak, amit hemoglobinnak neveznek, ami megköti az oxigént a vörösvértestekben. Amikor a hemoglobin az oxigénnel érintkezik a kettő gyorsan összekapcsolódik és ezzel oxihemoglobin jön létre. Az oxigénhez nem kötődő hemoglobint deoxihemoglobinnak nevezik. Az oxihemoglobin világos vörös, míg a deoxihemoglobin sötétebb vörös. A normális egészséges felnőttnek kb. 25000 milliárd vörösvértestje van. A vörösvértestek felelősek a vérben lévő összes oxigén szállítás 98,5% -áért, az 1,5% oxigén a

plazmába kerül. A vörösvértestek felelősek a szövetekből felszabaduló széndioxid egy részének elszállításáért.

Az artériák vért szállítanak a szívből. Vastag, izmos, rugalmas falaik vannak, amelyek lehetővé teszik, hogy ellenálljanak a nagy vérnyomásnak. Az artériák oxigénezett vért szállítanak olyan szövetekhez, mint az izmok, amelyek állandóan oxigént használnak. Az egyetlen kivétel ez alól a tüdőartéria, amely a szívből a tüdőbe dezoxigénezett vért szállít. Az artériák kisebb véredényekre oszlanak annak érdekében, hogy a vért a test különböző részeibe el tudják szállítani. Addig oszlanak kisebb részekre, amíg el nem érik a legkisebb méretüket, amelyet arteriolának neveznek. Az arteriolák tovább oszlanak hajszálerekre, melyekből az oxigén a vékony hajszálérfalon keresztül a munkavégző szövetekbe jut.

A hajszálerek a véredények legkisebb fajtái. A falaik csak egy sejt vastagságúak, lehetővé téve, hogy a vörösvértestekből az oxigén könnyen átjusson rajtuk, illetve, hogy a széndioxid könnyen a vérbe jusson. A hajszálerek összekapcsolják az artériákat és a vénákat. Az oxigén itt kerül a szövetekbe, az izmok itt veszik fel a fontos tápanyagokat, ásványi anyagokat, vitaminokat, hormonokat, ugyanakkor a vér itt veszi fel a bomlástermékeket is. A hajszálerek szintén fontos szerepet játszanak a testhőmérséklet szabályozásában, azzal, hogy a bőr vérellátását szabályozzák.

A vénák szállítják vissza a vért a szívbe. Mivel a vér most sokkal kisebb nyomás alatt van, az erek csak vékony, rugalmatlan falakkal rendelkeznek. A vénák eltávolítják az oxigénmentesített vért a szervektől és visszaviszik a szívbe. Egyetlen kivétel a tüdővéna, amely a tüdőből az oxigenizált vért szállít vissza a szívbe. A vér mozgása a vénákon keresztül elsősorban a vázizmok összehúzódásával következik be, amely összehúzza az ereket, és a vért a vénákon keresztül a szív fele irányítja. A vénákban található billentyűk szelepként működve megakadályozzák a vér szívtől ellenkező irányba való áramlását.



A hirtelen légzés és keringésmegállás az elhalálozás mechanizmusától függetlenül minden ember számára a halál közös útja. A szívhalál, másnéven kardiopulmonáris megállás, vagy a

vérkeringés megszűnése, a vér normális keringésének leállása a szív meghibásodása miatt jelentkezik.

A hirtelen szívmegállás a szívműködés, a légzésés a tudat hirtelen, váratlan elvesztésével jár. A hirtelen szívmegállás általában a szívelégtelenségben szenvedő felnőtteknél jelentkezik, amelyek megzavarják a szívpompa hatását és megakadályozzák a véráramlását a test többi részéhez. Közvetlen következménye a légzés leállása lehet.

A hirtelen szívmegállás különbözik a szívrohamtól, amely akkor fordul elő, amikor a szív vérellátásának egy része el van zárva. A szívroham azonban időnként elektromos zavarokat okozhat, ami hirtelen szívmegálláshoz vezethet.

A hirtelen szívmegállás orvosi vészhelyzet. Ha nem kezelik azonnal, hirtelen szívhalál megjelenéséhez vezet. Gyors, megfelelő orvosi ellátással a túlélés magasabb. A kardiopulmonáris újraélesztés (CPR-cardiopulmonary resuscitation) kezelése javíthatja a túlélési esélyeket, amíg a sürgősségi személyzet meg nem érkezik.

Járványtan. A hirtelenszívmegállás a felnőttkori halálesetek több mint 60%-ban a koszorúér-betegség felelős.

Az Amerikai Egyesült Államokban évente 300.000 kórházon kívüli szívmegállás jelentkezik

- kevesebb mint 8%-a túléli
- hirtelen szívmegállás történhet bárkivel bármikor. Számos áldozat úgy tűnik, egészséges, nincs ismert szívbetegsége vagy más kockázati tényezője.

A hirtelen szívmegállás különbözik a szívrohamtól.

Hirtelenszívmegállás: azelektromos impulzusok a szívben felgyorsulnak vagy kaotikusakká válnak, ami hirtelen megállítja a szívet.

Szívroham: a szívizom egy részének a vérellátása akadályozva van. A szívroham szívmegálláshoz vezethet.

Vannak felmérések, amelyek azt mutatják, hogy:

- Európában a hirtelen szívmegállás évente körülbelül 700.000 ember halálát okozza
- a kórházi kiutalást követően a túlélés jelenleg 5-10%-os
- a sürgősségi szakellátás megérkezése előtti újraélesztés létfontosságú beavatkozás, mivel a túlélés kétszer vagy akár háromszor is magasabb
- korai újraélesztés és azonnali defibrilláció (1-2 percen belül) > 60% túlélést eredményezhet.

KARDIOPULMONARIS ÚJRAÉLESZTÉS (CPR) sürgősségi orvosi eljárást jelent szívmegállás miatt, vagy bizonyos körülmények között légzésleállítás miatt. A CPR-t kórházakban vagy a közösségben laikus illetve vészhelyzeti válaszadók végzik.

Az újraélesztés fizikai beavatkozásokat igényel

- mesterséges vérkeringés létrehozása érdekében a páciens mellkasán végzett ritmikus mellkaskompressziók
- rendszerint magában foglalja azt is, hogy a mentő a páciensbe befúvást végez (vagy eszközzel szimulálja ezt), hogy felfújja a tüdőt, és átadja az oxigént a vérbe, úgynevezett mesterséges lélegeztetés.

CPR fő célja az oxigénnel töltött vér áramlása az agyban és a szívben, ezáltal késleltve a szövetek halálát, és meghosszabbítva az időtartamot a sikeres újraélesztéshez, állandó agyi károsodás nélkül.

ÚJRAÉLESZTÉS-TÖRTÉNELMI ÁTTEKINTÉS

1740 A PÁRIZSI TUDOMÁNYOS AKADÉMIA HIVATALOSAN FELAJÁNLOTTA A SZÁJON ÁT TÖRTÉNŐ ÚJJÁÉLESZTÉST AZ ÁLDOZATOK FULLADÁSA ESETÉN.

1767 SOCIETY FOR THE RECOVERY OF DROWNED PERSONS A HIRTELEN ÉS VÁRATLAN HALÁLKEZELÉSÉBEN FONTOS SZEREPET BETÖLTŐ TÁRSADALOM

1891 DR. FRIEDRICH MAASS ELVÉGEZTE AZ ELSŐ, KÉTÉRTELMŰEN DOKUMENTÁLT MELLKASKOMPRESSZIÓT EMBEREN.

1903 DR. GEORGE CRILE KIJELENTETTE AZ ELSŐ SIKERES KÜLSŐ MELLKASIKOMPRESSZIÓK JELENTŐSÉGÉT EMBERI ÚJRAÉLESZTÉS SORÁN

1904 AZ ELSŐ AMERIKAI ZÁRT-MELLKASI SZÍVMASSZÁZST DR. GEORGE CRILE VÉGEZTE.

1954 JAMES ELAM VOLT AZ ELSŐ, AKI BEBIZONYÍTOTTA, HOGY A LEJÁRT LEVEGŐ ELEGENDŐ VOLT A MEGFELELŐ OXIGENIZÁCIÓ FENNTARTÁSÁHOZ.

1956 PETER SAFAR ÉS JAMES ELAM FELTALÁLTÁK A SZÁJRÓL SZÁJRATÖRTÉNŐ ÚJJÁÉLESZTÉST.

1957 AZ EGYESÜLT ÁLLAMOK HADSEREGE ELFOGADTA A SZÁJRÓL-SZÁJRA TÖRTÉNŐ ÚJJÁÉLESZTÉS MÓDJÁT A NEM REAGÁLÓ ÁLDOZATOK ÚJJÁÉLESZTÉSÉRE

1960 KARDIOPULMONÁLIS ÚJRAÉLESZTÉST FEJLESZTETEK KI. AZ AMERICAN HEART ASSOCIATION PROGRAMOT INDÍTOTT EL A KÖZELIMELLKASISZÍV-ÚJRAÉLESZTÉSES ORVOSI MEGISMERÉSÉRE, ÉS A NAGY KÖZÖNSÉG SZÁMÁRA A CPR KÉPZÉS ELŐFUTÁRA LETT.

1963 LEONARD SCHERLIS KARDIOLÓGUS ELINDÍTOTTA AZ AMERICAN HEART ASSOCIATION CPR BIZOTTSÁGÁT, UGYANABBAN AZ ÉVBEN AZ AMERICAN HEART ASSOCIATION HIVATALOSAN IS TÁMOGATTA A CPR-T.

1966 AZ ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS AKADÉMIA NEMZETI KUTATÁSI TANÁCSA AD HOC KONFERENCIÁT HÍVOTT ÖSSZE A KARDIOPULMONALIS ÚJRAÉLESZTÉSÉRŐL. A KONFERENCIA AZ AMERIKAI NEMZETI VÖRÖSKERESZT ÉS MÁS ÜGYNÖKSÉGEK KÉRÉSEINEK KÖZVETLEN EREDMÉNYE VOLT, HOGY STANDARDIZÁLT KÉPZÉSI ÉS TELJESÍTMÉNYSZABVÁNYOKAT ÁLLÍTSON FEL A CPR-RE.

1972 LEONARD COBB TARTOTTA A VILÁG ELSŐ TÖMEGES ÁLLAMPOLGÁRI KÉPZÉSÉT CPR-BEN SEATTLE-BEN, WASHINGTONBAN, A MEDIC 2 NEVET VISELVE. A PROGRAM ELSŐ KÉT ÉVÉBEN TÖBB MINT 100 000 EMBERT SEGÍTETT.

1981 A CPR-BEN TELEFONOS UTASÍTÁSOKAT NYÚJTÓ PROGRAMOT INDÍTOTT A KING COUNTY, WASHINGTON. A PROGRAM VÉSZHELYZETI DISZPÉCSEREKET ADOTT AZONNALI IRÁNYBA, MÍG A TÚZOLTÓSÁG ÉS AZ EMT SZEMÉLYZETE A HELYSZÍNRE ÉRKEZETT. A DISZPÉCSERREL TÁMOGATOTT CPR MOSTANTÓL AZ EGYESÜLT ÁLLAMOK ÉS SZÁMOS MÁS ORSZÁG DISZPÉCSERKÖZPONTJAINAK SZOKÁSOS ELLÁTÁSA.

V. Fejezet:

FELNŐTTKORI LAIKUS ALAPSZINTŰ ÚJRAÉLESZTÉS (BLS). LÉGUTAK ELZÁRODÁSA. AUTOMATA DEFIBRILLÁTOR

A hirtelen szívmegállás és a túlélés közötti kapcsolatot a túlélés láncnak nevezik



Vészhelyzet korai felismerése és segítségkérése: aktiválja a sürgősségi orvosi szolgáltatásokat (EMS-Emergency Medical Services) vagy a helyi vészhelyzeti válaszrendszert, pl. "112 telefon". A korai, hatékony válasz megakadályozhatja a szívleállását.

Korai újraélesztés-kamrafiibrilláció esetén a korai újraélesztés megduplázza vagy háromszorosára emeli a túlélést. A CPR minden perces késleltetése 7-10% -al csökkenti a túlélés valószínűségét.

Korai defibrilláció: A CPR és defibrilláció 3-5 perccel az összeomlás után 49-75% -os túlélési arányt eredményez. A defibrilláció minden percében bekövetkező késleltetés 10-15% -al csökkenti a túlélés valószínűségét.

Korai posztresuscitációs ellátás: a kezelés minősége befolyásolja az eredményt.

Felnőtteknél a szívmegállást 40%-ban FV okozza. Az aszisztólia csökkenti a sikeres újraélesztés esélyét.

Szívmegállás optimális kezelése kamrafiibrilláció esetén a következőket tartalmazza:

- CPR (kombinált mellkaskompresszió és mesterséges lélegeztetés)
- Elektromos defibrilláció

Ezért az ilyen körülmények között az algoritmus azt mondja: "PHONE FIRST, ACT FAST" (telefonálj először, majd cselekedj gyorsan)

**Telefonáljelőzőr,
majdcselekedjgyorsan**

Trauma, kábítószer-túladagolás, fulladás, és sok gyermek esetében a szívmegállás más mechanizmusa az asphyxia. Ezért a mesterséges lélegeztetések létfontosságúak az áldozatok újjáélesztésében, és az algoritmus azt mondja, hogy "ACT FIRST, PHONE FAST" (Cselekedj először, majd telefonálj gyorsan)

**Cselekedjelőzőr,
majdtelefonáljgyorsan**

Alapszintű újraélesztés (BLS-BASIC LIFE SUPPORT) = az oxigénnel telített vér hirtelen tüdő és/vagy szívmegállás után történő visszaállításának elvégzésére szolgáló eljárások.

Ezeket az eljárásokat a következők képviselik:

- mellkaskompressziók
- mesterséges lélegeztetés

Ezt bárki el tudja végezni, aki tudja, hogyan kell csinálni, bárhol, azonnal, bármilyen más eszköz nélkül.

ADULT BASIC LIFE SUPPORT- Felnőttkori alapszintű újraélesztés
2010-ben az Európai Reszuszcitációs Társaság által kiadott iránymutatás

Az alapvető újraélesztés a következő cselekvési sorozatot tartalmazza

1. Győződjön meg róla, hogy az áldozat és az esetleg tartózkodók biztonságban vannak.

2. Ellenőrizze az áldozat válaszát:

- Óvatosan rázza meg a vállát és hangosan kérdezze meg: "Jólvagy?"

3. a. Ha válaszol:

- Hagyja őt abban a helyzetben, amelyben megtalálja őt, feltéve, hogy nincs további veszély;
- próbálja meg kitalálni mi a baj vele és ha szükséges, segítséget kérjen;
- rendszeresen értékelje újra.

b. Ha nem válaszol:

- segítségért kell kiáltani
- fordítsa az áldozatot a hátára, majd a fejét helyezze hiperextenzióba; fejbillentés és állcsont megemelése;
- helyezze kezét a homlokára és finoman döntse hátra a fejét;
- az ujjhegye az áldozat álla alatt, emelje fel az állát, hogy megnyissa a légutakat.

4. Tartsa nyitva a légutakat, nézze meg, hallgassa meg és érezze a légzést:

- figyelje meg a mellkasmozgást;
- hallgassa az áldozat száján a légzés hangjait;
- légáramlást érzünk az arcán;
- határozza meg, hogy a légzés normális, vagy hiányzik.

A szívmeállítás előtti néhány percben az áldozat alig lélegzik, vagy ritkán, lassan és zajosan levegőért kapkod. Ne keverje ezt össze normális légzéssel. Nézd, hallgasd meg és érezd az áldozat légzését legfeljebb 10 másodpercig, hogy megállapítsd, hogy az áldozat normálisan lélegzik. Ha kétségei merülnek fel, hogy a légzés normális-e, járjon el, mintha nem lenne normális.

5.

a. Ha normálisan lélegzik:

- **fordítsa** vissza a helyreállítási helyzetbe;
- küldjön vagy segítséget kérjen - a 112-es telefonszámon vagy a mentőautóhelyi segélyhívószámát tárcsázva;
- továbbra is értékelje, hogy a légzés normális

b. Ha a légzés nem normális vagy hiányzik:

- küldjenek valakit a segítségért, és keressenek automata defibrillátort, ha rendelkezésre állnak; vagy önállóan használja a mobiltelefont a mentőszolgálat figyelmeztetésére – csak akkor hagyja az áldozatot, ha nincs más lehetőség;

FELNŐTT ALAPSZINTŰ ÚJRAÉLESZTÉS

NEM REAGÁL?

KIÁLTS SEGÍTSÉGÉRT!

SZABADÍTSD FEL A LÉGUTAKAT

NEM LÉLEGZIK NORMÁLISAN?

HÍVJ MENTŐT (112)

30 MELLKASKOMPRESSZIÓ

2 BEFÚVÁSOS LÉLEGEZTETÉS
30 MELLKASKOMPRESSZIÓ

Mellkaskompresszió megkezdése:

- a beteg mellkasa mellé térdelünk
- egyik tenyerünk élét a beteg mellkasára (ez a szegycsont (sternum) alsó fele) helyezzük
- a másik tenyerünk élét az alsó kézre helyezzük
- a kéz ujjait összekapcsolva biztosítjuk, hogy a sérült bordáira nyomást nem gyakorlunk. Nem helyezünk nyomást a hasfal felső részére vagy a szegycsont alsó szélére.

- a sérült mellkasa fölé, arra merőlegesen helyezkedünk el, majd lenyomjuk a mellkast

5 centiméter mélyre (nem meghaladva a 6 centimétert)

- minden egyes lenyomást követően engedjük a mellkast teljesen felemelkedni, a tenyér végig a szegycsonton marad; ismételje meg 100/perc (nem több mint 120/perc) frekvenciával. A mellkas kompresszió és felengedés azonos ideig kell tartson.

- helyezze kezét a mellkas közepére
- a másik kezünket az alsó kézre helyezzük
- ujjainkat összekapcsolva
- komprimáljuk a mellkast



Frekvencia: 100/perc

Mélység 4-5 centiméter

Azonos kompressziós-relaxációs idő

Ha lehetséges, az újraélesztő személyek 2 percenként cserélnek.

6.

a. Szívmasszázs és lélegeztetés egyesítése

- 30 mellkasi kompresszió elvégzése után a légutakat átjárhatóvá tesszük a fej hátrahajtásával és az állkapocs előreemelésével
- Az orr lágy részét befogjuk a homlokon levő kéz mutató és hüvelykujját használva
- A sérült száját kinyitjuk, tartva az állkapocs emelését
- Normális lélegzetet véve, szánkat a sérült szája köré helyezzük, jó tapadást biztosítva
- Miközben befúvást végzünk, figyeljük a mellkas emelkedését, a befúvás, mint a normál légzés 1 másodpercig tartson; ez egy hatékony belégzés

- A fejet hátrahajtva és az állkapcsot emelve tartva, szájunkat eltávolítjuk a sérült szájától és figyeljük a mellkas visszaesését amint a levegő eltávozik.
- Egy újabb normál belégzés után ismét befúvást végzünk a sérült szájába, hogy két hatékony belégzést biztosítsunk. A két belégzés együtt nem több, mint 5 másodpercet tartson.

Befogjuk az orrot

Normál lélegzetet veszünk

Szánkat a sérült szájára helyezzük

Befúvást végzünk amíg a mellkas emelkedik

Körülbelül egy másodpercig tart

Hagyjuk a mellkas visszatérését eredeti helyzetébe

Megismételjük



Ezt követve, késlekedés nélkül kezeinket helyezzük vissza a mellkasra és további 30 kompressziót végezzünk.

- Folytassuk 30:2 kompresszió-belégzés aránnyal
- Csak abban az esetben ellenőrizzük a sérültet, ha ébredni kezd: mozog, kinyitja a szemét, normálisan lélegzik. Másképp nem szakítjuk meg az újraélesztést.

Ha a kezdeti belégzés alatt a mellkas nem emelkedik úgy, mint normális légzés esetén, a következő kísérlet előtt:

- Betekintünk a sérült szájába és eltávolítunk minden akadályt;
- Ismét ellenőrizzük, hogy a fej és az állkapocs megfelelő pozícióban legyen;

- Soha nem végzünk több, mint két befúvást a mellkas kompresszió folytatása előtt.

Ha több, mint két újraélesztő személy van jelen, 2 percenként cserélnek a fáradtság megelőzése érdekében. Biztosítsuk, hogy a csere idején történő szívmasszázs megszakítási ideje minimális.

b. Csak szívmasszázs végezendő hogyan:

- Ha az újraélesztő nincs kiképezve vagy ha nem óhajt belégzést végezni, végezzen csak szívmasszázszt;
- Ebben az esetben megszakítás nélkül folytatjuk a mellkas kompressziót, legalább 100/perces (de nem több, mint 120/perc) frekvenciával.

7) Nem állunk le az újraélesztéssel amíg:

- Szakmai segítség nem érkezik; vagy
- A sérült ébredni kezd: mozog, szemét nyitja, normálisan lélegzik; vagy
- Kimerültél

KERINGÉSMEGÁLLÁS FELISMERÉSE

A carotis (vagy bármilyen más pulzus) vizsgálatával nem ítélni meg biztonságosan a keringésmegállás, laikus személynek, de még szakembereknek sem. Mindkét kategóriának nehéz megállapítani a hatékony, normál légzés jelenlétét vagy hiányát eszméletlen betegnél. Ez azért történhet meg, mert a sérültnek alkalmanként agónális (gaspoló) légzése lehet, mely a keringésmegállások kb. 40%-ában jelentkezik az első percben a szívmegállás után. A laikus személyeknek tanítani kell, hogy kezdjék meg az újraélesztést ha a sérült eszméletlen (nem reagál) és nem lélegzik szabályosan. Az oktatás alatt hangsúlyozni kell, hogy agónális légzés esetén az újraélesztést azonnal el kell kezdeni.

KEZDETI MESTERSÉGES LÉLEGEZTETÉS

Újraélesztést igénylő felnőttek esetében a keringésmegállás oka valószínűleg szív eredetű – ezért az újraélesztést inkább mellkas kompresszióval, mint befúvással kell kezdeni. Nem veszítjük az időt idegen test keresésével a szájüregben, csak abban az esetben, ha a befúvás alatt a mellkas nem emelkedik.

VENTILLÁCIÓ

Újraélesztés alatt a megfelelő tidal volumen, légzésfrekvencia és a belégzési oxigén koncentráció hogy megfelelő oxigén ellátást és széndioxid ürülést biztosítsunk, pontosan nem ismert. Újraélesztés alatt a tüdőhöz érkező vér áramlása lényegesen csökkent, tehát megfelelő perfúziós-lélegeztetési arány alacsonyabb tidal volumennel és légzésfrekvenciával tartható fenn. A hiperventilláció káros hatású, mert a mellkasi nyomást növelve gátolja a vénás visszatérést a szívhez, ezáltal csökkenti a szívteljesítményt. A szívmasszás félbeszakításai csökkentik a túlélési arányt.

Egy befúvás egy másodpercig kell tartson elegendő volumennel ahhoz, hogy a sérült mellkasa emelkedjen, de kerülni kell a gyors, erőteljes belégzést. A két belégzés együtt nem több, mint 5 másodpercet tartson. Ezek az ajánlások minden ventilációs formára érvényes újraélesztés alatt, beleértve szájból-szájba, illetve maszkos ballonos lélegeztetést kiegészítő oxigénnel vagy anélkül.

MELLKASKOMPRESSZIÓ

A kompressziók eredményezik a kritikus mennyiségű, agyhoz és szívhez juttatott véráramot és növelik a defibrilláció sikerességének arányát. Az optimális mellkaskompresszió technikája: lenyomjuk a mellkast legalább 100/perc frekvenciával, 5 centiméter mélyre (felőttnek), nem meghaladva a 6 centimétret; engedve a mellkast teljesen felemelkedni minden lenyomást követően, a kompresszió és relaxáció körülbelül azonos ideig tarson.

CSAK MELLKASKOMPRESSZIÓS ÚJRAÉLESZTÉS

Néha szakemberek és laikus elsősegélynyújtó személyek vonakodnak a szájtól-szájba lélegeztetéstől, főleg ismeretlen sérültnél. Felnőtt betegeken a csak mellkaskompressziós újraélesztés jelentősen sikeresebb mint az újraélesztés teljes hiánya, nem aszfixiás szívmegállás esetén. A csak mellkaskompresszió a szívmegállást követő néhány percben lehet hatásos. A nem-szív eredetű keringésmegállásban (pl. fulladás) gyerekeknél vagy felnőtteknél a csak szívmasszázs nem olyan hatékony mint a hagyományos újraélesztés. A szívmasszázs társítása lélegeztetéssel tehát a választandó eljárás szakemberek és laikus személyek által végzett újraélesztésre. A laikus újraélesztőket bátorítani kell, hogy végezzenek csak szívmasszázszt ha nem akarnak vagy nem tudnak befúvást végezni.

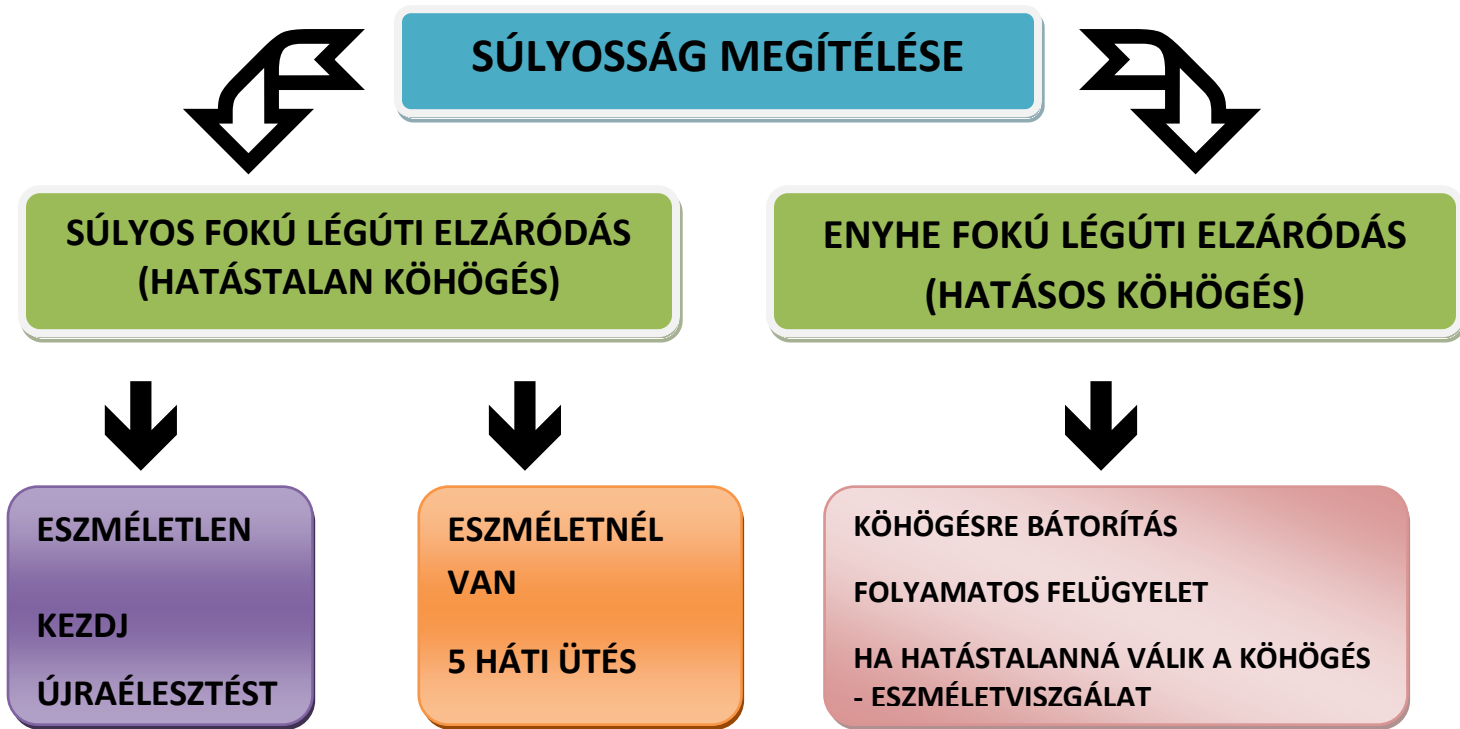
LÉGÚTI IDEGENTEST OKOZTA FULLADÁS

A légúti idegentest okozta fulladás ritkán fordul elő és lehetőséget biztosít a gyors beavatkozásra és az életmentésre. A légúti idegentest enyhe vagy súlyos elzáródást okozhat, ennek tünetei a táblázatban vannak összesítve.

Tünet	Enyhe elzáródás	Súlyos elzáródás
“Fulladozol?”	„Igen”	Nem tud beszélni, bólogathat
Egyéb tünetek	Tud köhögni, beszélni, lélegezni	Nem tud lélegezni/ziháló légzés/hang nélküli köhögés/eszméletvesztés

A légúti idegentest okozta fulladás esetén való beavatkozás sorrendje:

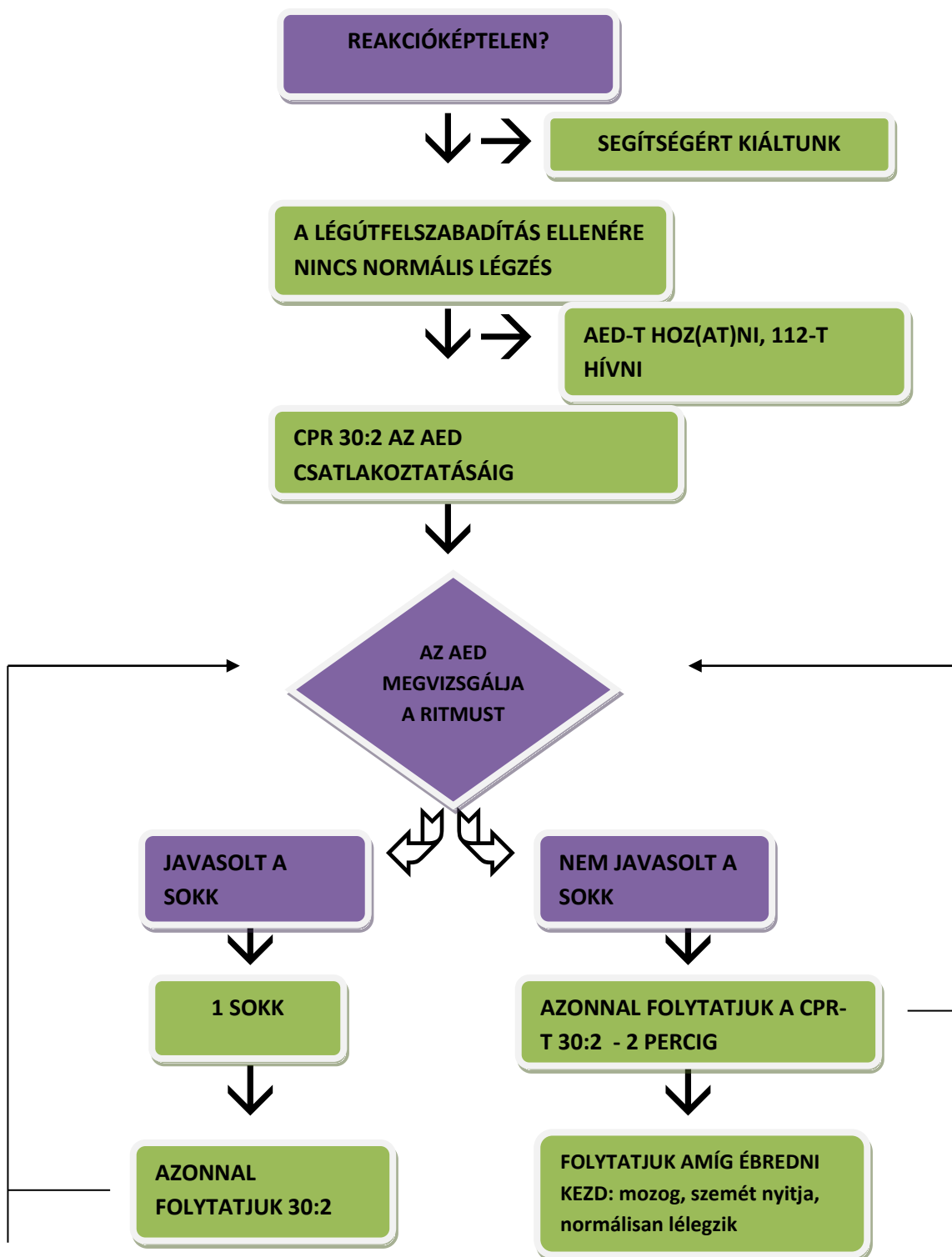
LÉGÚTI IDEGENTEST OKOZTA FULLADÁS ELLÁTÁSA FELNŐTTNÉL



AED HASZNÁLAT (AUTOMATIZÁLT DEFIBRILLÁTOR)

Az AED-k biztonságos és megbízható eszközöknek bizonyultak laikusok és szakemberek (kórházban vagy kórházon kívül) kezében is. Így laikus személy által, AED használattal megvalósítható a korai defibrillálás még a mentő kiérkezése előtt.

AUTOMATA KÜLSŐ DEFIBRILLÁTOR HASZNÁLATA



AED HASZNÁLAT LÉPÉSEI:

1. Bizonyosodjuk meg, hogy a sérült és a jelenlevők biztonságban vannak
2. Folytassuk a felnőtt BLS (Alapszintű újraélesztés) lépéseit
 - Ha a sérült nem reagál és nem lélegzik normálisan, valakit elküldünk segítségért és egy AED-ért
 - Ha egyedül vagyunk, telefonon értesítjük a mentőszolgálatot – a sérült mellől csak akkor mozdulunk, ha nincs más lehetőség.
3. Kezdjük el az újraélesztést a BLS lépései szerint. Ha egyedül vagyunk és a defibrillátor közelünkben van, egyből kezdjük az AED felszerelésével.
4. Ahogy az AED megérkezik:
 - Bekapcsoljuk és az elektródákat felhelyezzük a sérült csupasz mellkasára
 - Ha több, mint egy újraélesztő személy van jelen, az egyik folytatja a szívmasszázst míg a másik felszereli az elektródákat
 - Folytatjuk a vizuális vagy hangutasításokat
 - Figyelni kell, hogy senki ne érintsük meg a sérültet amíg az AED ritmusanalízist végez
5. Ha javasolt a sokk:
 - Biztosítsuk, hogy senki sem érinti meg a sérültet
 - Nyomjuk meg a sokk gombot utasítás szerint
 - Azonnal folytassuk az újraélesztést 30:2
 - Folytatjuk a vizuális vagy hangutasításokat
6. Ha nem indikált a sokk:
 - Azonnal folytatjuk a szívmasszázst-lélegeztetést 30:2 arányban
 - Folytatjuk a vizuális vagy hangutasításokat
7. Folytatjuk az AED utasításokat amíg:
 - Szakmai segítség érkezik és átveszi az irányítást
 - A sérült ébredni kezd: mozog, szemét nyitja, normálisan lélegzik; vagy
 - Kifáradtunk

VI. FEJEZET

- GYERMEK ALAPSZINTŰ ÚJRAÉLESTÉS. GYERMEKGYÓGYÁSZATI LÉGUTAK FELSZABADÍTÁSA
- GYERMEK ALAPSZINTŰ ÚJRAÉLESTÉS
- A CSELEKVÉSEK LÉPÉSEI

Azon mentést végző emberek, akik tanultak felnőtt alapszintű újraélesztés és nincsen semmilyen információjuk a gyermek újraélesztésről, használhatják a felnőtteknél használt lépéseket. Többet ártanak, ha nem tesznek semmit. Ajánlott oktatni azon laikus emberek számára, akik szeretnék elsajátítani a gyermek újraélesztést, mert felelősséget éreznek gyermekek iránt (pl. tanárok, iskolai alkalmazottak, életmentők), hogy célszerű a módosított felnőtt újraélesztést használni, ahol a **segítség hívás előtt, öt elsődleges befúvással** kezdünk, amelyet **kb. 1 percig tartó kardiopulmonális renimálás** követ. (lásd a felnőtt alapszintű újraélesztés irányelvét).



1. Mentést végző személy és a gyermek biztonsága.

2. A gyermek reakciójának a vizsgálata

3A. Ha a gyermek reagál szóban vagy mozgással

- Hagyjuk abban a pozícióban, amelyikben megtaláltuk (feltéve, hogy nincs további veszélyben).
- Ellenőrizzük az ő állapotát és hívjunk segítséget ha szükséges.

- Időközönként értékeljük újra.

3B. Ha a gyermek nem reagál

- Kiáltsunk segítségért.
- Óvatosan fordítsuk meg a hátára
- Szabadítsuk fel a légutakat, a koponya hátrahajtásával és az állcsont felemelésével.
- Az egyik kezünket a gyermek homlokára tesszük és óvatosan a fejét hátrahajtjuk. Ezzel egyidőben a másik kezünk ujjait az állcsontra téve felemeljük. Vigyázat, hogy ne tegyük a lágyszövetekre az ujjunkat, mert ezzel a légutakat elzárhatjuk.
- Ha továbbra is nehézségbe ütközünk a légút felszabadításánál akkor próbáljuk meg az állkapcsot: helyezzük minkét kezünk első két ujját a gyermek állkapcsának mindkét oldalára és ettől emeljük előre.

4. A légutakat nyitva tartva: látva, hallva és érezve ellenőrizzük a normális légzést úgy, hogy közel hajolunk a gyermek arcához és nézzük a mellkasát:

- Ellenőrizzük a mellkas mozgását.
- A gyermek orrához és szájához hajolva hallhatjuk a lélegzést.
- Az arcunkkal érezhetjük a levegő áramlását. A hirtelen szívmegállás után az első pár percben a gyermekeknek lehet valamilyen gyenge lélegzése/zihálása. Nem több, mint 10 másodperc alatt a nézéssel, hallgatózással és érzéssel el kell döntenünk kell- ha valamilyen kétségünk van, hogy a lélegzés normális-e, akkor úgy kell tovább cselekednünk, mintha nem lenne normális:

5A. Ha a gyermek normálisan lélegzik:

- Fordítsuk oldalára, helyezzük biztonsági pozícióba.
- Küldjünk valaki segítségért vagy menjünk segítségért - Tártsázzuk a helyi segélyhívó központot mentőért
- Ellenőrizzük a folyamatos légzésért

5B. Ha a gyermek nem lélegzik normálisan vagy egyáltalán nem lélegzik

- Óvatosan távolítsunk el minden idegentestet a légutakból
- Lélegezzünk be ötször
- A mentő lélegzetek végrehajtása során vegyük figyelembe az esetleges rakciókat. Ezek a válaszok vagy távollétük az "élet jelei" értékelésének részét képezik.

Mentő belégzések egy csecsemőnek:

- **Biztosítsa a fej semleges helyzetét és az ajak emelését**
- **Vegyen egy lélegzetet és fedje be a száj és az orr nyílásait a szájával, győződjön meg arról, hogy jól le vannak zárva. Ha az orrot és a szájat nem lehet az idősebb**

csecsemőknél elfedni, akkor a mentő megpróbálhatja csak a csecsemő orrát vagy száját szájjal lezárni (ha az orrot használja, zárja le az ajkakat, hogy megakadályozza a levegő kiáramlását)

- Folyamatosan fújjon a csecsemő szájába és orrába 1-1,5 másodpercig, elegendően ahhoz, hogy a mellkas láthatóan megemelkedjen
- Tartsa meg a fejét és az állát, emelje fel a száját az áldozattól, és figyelje, hogy a mellkasa lesüllyed, amikor a levegő kijön.
- Vegyen még egy lélegzetet, és ismételje meg ezt a szekvenciát ötször
- Mind a csecsemők, mind a gyermekek számára, ha nehézségekbe ütközik, akkor a légutak el lehetnek záródva
- Nyissa fel a gyermek száját, és távolítsa el a látható elzáródást. Ne végezzen vakon eltávolítást
- Győződjön meg róla, hogy a nyak és az áll megfelelően meg van emelve, de arról is, hogy a nyak ne legyen túl megfeszítve
- Ha a fej döntése nem nyitotta ki a légutakat, akkor próbálja meg az állkapcsot
- Tegyen öt kísérletet a hatékony légzés elérésére, ha még mindig sikertelen, a térjen rá a mellkasi kompressziókra

6. Gyerek keringésének felmérése

Ne vegyen igénybe több, mint 10 másodpercet, hogy:

- Keressen életjeleket – mozgás, köhögés, normális lélegzés (nem rendszertelen légvétél). Ha ellenőrzi a pulzust, ne tartson 10 s-nél tovább. 1 év feletti gyereknél tapintsa a carotis pulzust, csecsemőnél a brachialis pulzust a felkar belső felén. A femoralis pulzus is használható újszülötteknél és gyerekeknél.

7A. Ha meggyőződött, hogy életjeleket észlelt 10 s alatt:

- Folytassa a lélegeztetést, amíg a gyerek megfelelően lélegzik magától
- Fordítsa a gyereket oldalfekvésbe, ha eszméletlen
- Értékelje újra a helyzetét gyakran

7B. Ha nincsenek életjelek, ha nem érez 60 ütés/perc-nél nagyobb frekvenciát 10 másodperc alatt:

- Kezdje el a mellkasi kompressziót
- Kombinálja a kompressziókat befúvással

Mellkasi kompressziók:

Minden gyermek esetében nyomja a sternum alsó felét. Hogy elkerülje a has felső felének összenyomását, keresse meg a xyphosternumot, ahol az utolsó borák csatlakoznak. A sternumot egy ujj szélességgel nyomja ez felett. A sternumot a mellkas mélységének 1/3-áig kell lenyomni. Ne féljen túl keményen nyomni. Engedje el a nyomást teljesen, és ismételje meg, a frekvencia legalább 100/perc (de nem haladja meg a 120/perc-et). 15 préselés után döntse meg a fejét, emelje fel az állát, és két effektív lélegzetet adjon. Folytassa a kompressziókat és a lélegzeteket 15: 2 arányban. A kompresszió legjobb módszere kis mértékben változik a csecsemők és a gyermekek között.

A mellkasi kompresszió csecsemőkben

A mentő két ujj hegyével tömöríti a szegycsontot. Ha két vagy több mentő van, használja a kerítés technikát. Helyezze mindkét hüvelykujját laposan egymás mellé a szegycsont alsó felén (lásd fent), és a csecsemő fej felé mutató csúcsokat helyezzen. A két kezét együtt mozgassa az ujjakkal együtta csecsemő bordája alsó része a csecsemő hátát támogató ujjak csúcsával. Mindkét módszer esetében, nyomja le a szegycsont **legalább a mellkas mélységének egyharmadáig**

A mellkasi kompresszió az 1 évesnél idősebb gyermekeknél

Helyezze az egyik kezét a szegycsont alsó felére. Emelje fel az ujjait annak biztosítására, hogy a gyermek bordáira ne gyakoroljon nyomást. Állítsa függőlegesen az áldozat mellkasát, és egyenesen a karját nyomja össze a mellkas mélységének legalább egyharmadára. Nagyobb gyermekeknél vagy kis mentőknél az a legegyszerűbb megoldás az, ha mindkét kezét az ujjával összekapcsolják.

Ne szakítsa meg az újraélesztést addig, amíg

- **A gyermek életjeleket mutat (kezd felébredni, mozogni, kinyitja a szemét, és lélegezni vagy pulzusa nagyobb, mint 60 / perc).**
- Kimerült

Mikor hívjunk segítséget

Fontos, hogy amilyen gyorsan csak lehet, amikor a gyerek összeesik

- Amikor több, mint egy személy elérhető, az egyik elkezd az újraélesztést, a másik pedig segítségért megy
- Ha csak egy személy van jelen, végezze az újraélesztést 1 percig, mielőtt segítségért megy. Hogy lecsökkentse az újraélesztés megszakításának idejét, a csecsemőt vagy kicsi gyereket magával viheti segítség keresésekor

- A kivétel az 1 perces újraélesztés alól ha a gyerek felügyelet mellett, hirtelen összeesik, és a mentő egyedül van. Ebben az esetben a szívmegállást valószínűleg aritmia okozta, és defibrilláció szükséges. Azonnal hívjon segítséget, ha nincs más, aki ezt megtegye.

Idegentest által elzárt légutak

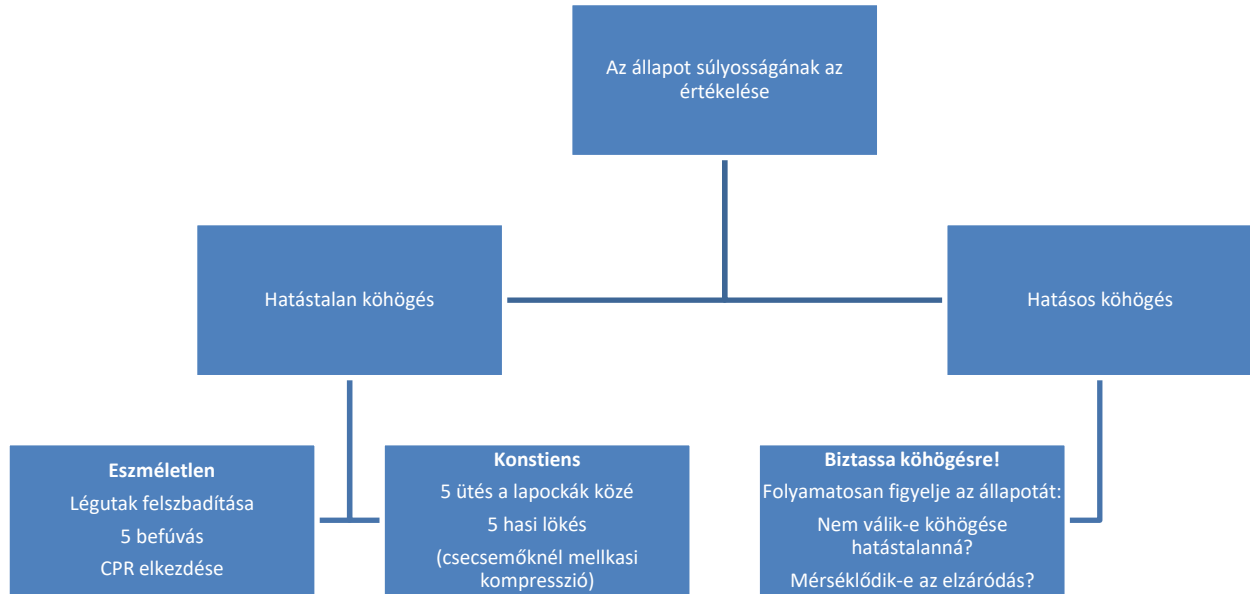
Hátveregetés, mellkasi és hasi nyomás mind megnövelik az intrathoracalis nyomást, és kilökhetik az idegentestet a légutakból. Az esetek felében egy módszernél több is szükséges, hogy megszabaduljunk az elzáródástól. Nincsenek adatok arra vonatkozóan, hogy melyik módszert kell elsőnek alkalmazni. Ha sikertelen, próbáljon más módszereket, ameddig a tárgy eltávolítódik.

Az idegentest eltávolításának algoritmus a gyerekeknél a 2005-ös felnőtt guideline leegyszerűsített változata, jelenleg is ez az ajánlott módszer.

Lényeges különbség a felnőtt algoritmustól, hogy az abdominális nyomást nem alkalmazzuk csecsemőknél. Habár a módszer minden korcsoportban károsodásokat okozhat, a csecsemőknél és kisgyerekeknél a legveszélyesebb. Ez azért van, mert a bordák vízszintes helyzete miatt a hasüregi szervek jobban ki vannak téve a traumáknak.

Hatástalan köhögés	Hatásos köhögés
Nem ad ki hangokat	Sírás vagy verbális válasz kérdésre
Halk köhögés	Hangos köhögés
Nem kap levegőt	Levegőt tud venni köhögés előtt
Cianózis	Teljesen magánál van
Tudatcsökkenés	

Idegentest által elzárt légutak gyermekeknél



Pediátriai automatikus külső defibrillátor

Az automatikus külső defibrillátor (AED) biztonságos és hatékony 1 évnél nagyobb gyerekeknél alkalmazva. Speciális pediátriai elektródok vagy software 50-75 J erősségűre csökkentik az áramot, amely az 1-8 éves gyerekek esetében ajánlott.

Ha egy csökkentett erősségű gép nem érhető el, akkor egy felnőtt AED is használható 1 év feletti gyerekeknél.

Vannak beszámolók sikeres AED használatról 1 év alatti gyerekeknél, abban a ritka esetben, ha 1 év alatti gyereknél shockolható ritmus jelentkezik, használhatunk AED-t, lehetőleg csökkentett erősséggel.



VII. Fejezet

CPR KÜLÖNLEGES HELYZETEKBEN: FULLADÁS, ÁRAMÜTÉS, SZÍVMEGÁLLÁS TERHESEKNÉL

FULLADÁS

A WHO becslései szerint évente 450000 haláleset történik fulladás miatt, és ez Európában egy gyakori halálos baleset. Fulladás után a hipoxia időtartama a legkritikusabb faktor az áldozat túléléséhez, ezért az oxigénellátást, ventilációt és keringést minél hamarabb vissza kell állítani. Az azonnali újraélesztés a helyszínen elengedhetetlen a túléléshez és a felépüléshez. Ez egy CPR-hoz szükséges felszerelés jelenlétét igényli, és azt, hogy azonnal alkalmazzák az EMS rendszert. Az áldozatok, akiknek spontán légzésük és keringésük van, mikor kórházba érnek eredményesen felépülnek.

- 97%-a a fulladásos haláloknak alacsony és közepes jövedelmű országokból származik
- gyakoribb fiatal férfiaknál
- a fulladás a vezető balesetes halálok európai fiatal férfiaknál
- az öngyilkosság, közúti baleset és drog fogyasztás miatt létrejött fulladás országonként változik

Az ILCOR szerint a fulladás egy olyan folyamat, mely elsődleges légzés kiesésből áll egy folyadékba való merülés következtében. Ez azt jelenti, hogy az áldozat nem lélegzik levegőt.

Fulladáshoz legalább az arc és a légutak víz alatt vannak.

Elmerülés: az egész test, beleértve a légutakat víz alatt van.

A fulladás korélettana: a hipoxia miatt szívmegállás következik be. Az áldozat kezdetben bent tartja a levegőt, majd laringospazmus lép fel. Ekkor az áldozat gyakran nagy mennyiségű vizet nyel. A légzésvisszatartás és a laringospazmus folytatódik, kialakul a hipoxia és hiperkapnia, az áldozat vizet aspirál a tüdőbe, ezzel rosszabbodik a hipoxémia.

1. Kimentés a vízből

- saját biztonság és a veszély minimalizálása
- próbáljuk kimenteni az áldozatot anélkül, hogy a vízbe mennénk
- beszéljünk az áldozattal
- dobjunk neki kötelet
- használjunk egy csónakot
- ha szükséges a vízbe menni, használjunk egy úszó eszközt
- biztonságosabb, ha két mentő megy a vízbe
- soha ne ugorjon fejjel a vízbe (vizuális kontaktus elvesztése az áldozattal, gerincsérülés veszélye)
- fuldokló beteg esetében gerincsérülés valószínűsége alacsony (0,5%)

2. Alapszintű újraélesztés

Mentő légzés: hatásosan alkalmazva megnöveli a túlélés esélyét

- 5 mentő légzés/ventilláció
- a mentő légzéseket el lehet kezdeni, amikor az áldozat még a vízben van, feltéve, hogy a mentő veszélyen kívül van
- szájról orra lélegeztetés használható szájról szájra lélegeztetés helyett
- vízben történő újraélesztés: 10-15 mentő légzés 1 percen keresztül
- ha a normális légzés nem indul be spontánul és az áldozat 5 percnél kevesebb időre van a szárazföldtől, folytassa a lélegeztetést kifelé húzás közben

- ha 5 percnél több időre van a parttól, lélegeztesse 1 percig, majd vigye az áldozatot ki a partra amilyen gyorsan csak lehet, további lélegeztetés nélkül

Mellkasi kompressziók:

- egy stabil felszínen végezze, mivel a kompressziók hatástalanok a vízben
- győződjön meg, hogy az áldozat eszméletlen és nem lélegzik rendszeresen, majd végezzen 30 kompressziót légzéssel váltogatva 30:2 arányban
- kerülje a csak kompressziós CPR-t

Automatikus külső defibrillátor

- ha elérhető egy AED, szárítsa meg az áldozat mellkasát, helyezze rá az elektródokat, és kapcsolja be a készüléket
- továbbítsa shock-ot az AED utasításainak megfelelően
- újraélesztés során jelentkezhet regurgitáció
- mentő légzés: nagyon magas befúvási nyomás szükséges
- gyomortartalom és víz regurgitáció gyakori újraélesztéskor
- fordítsa az áldozatot az oldalára és távolítsa el a regurgitált anyagot
- abdominális nyomás gyomortartalom regurgitációt okozhat, vagy egyéb életet veszélyeztető állapotot, ezért nem alkalmazható
- vigyázni kell, ha gerincsérülés gyanúja áll fenn
- az újjáélesztést hosszabb idő után lehet csak feladni
- kezelés szempontjából nincs különbség a sós és édesvíz között
- a hipotermia fulladás következtében a hideg víz és a párolgás miatt lép fel
- elmerült betegeknél: elsődleges és másodlagos hipotermia
- ha a merülés jeges vízben történt (<5 C) a hipotermia védeltségét biztosít a hipoxiával szemben
- melegítsük fel, amíg elérjük a 32-34 C-s testhőmérsékletet

Áramütés: 0,54 halálok 100,000 emberre évente

Felnőtteknél magas feszültségű áramütés gyakori munkahelyen

Gyerekek elsősorban otthon veszélyeztetettek, ahol alacsonyabb a feszültség (Európa, Ausztrália, Ázsia 220V, Amerika 110V)

A villámcsapás ritka, de évente 1000 halálos áldozata van

Az elektromos áramnak direkt hatása van a sejtmembránra és a simaizmokra

A magas feszültséghez társuló hőenergia égéseket okoz.

Az áram okozta sérülések súlyosságát befolyásolja:

- minőség: váltóáram AC, egyenáram DC
- feszültség
- energia nagysága
- ellenállás
- az áram útja a betegen keresztül
- az érintett felület
- időtartam

Váltóáram a vázizmok tetánuszos kontrakcióját válthatja ki, amely megakadályozza az áramforrás elengedését. A szívizom és légzőizmok bénulása azonnali halált válthat ki.

A légzőközpont vagy a légzőizmok bénulása légzésmegállást vált ki.

A szív:

- kamrafibrilláció lép fel, ha az áramütés vulnerábilis periódusban éri a szívizmot
- miokardiális ischaemia a koronária spazmus miatt
- az aszisztolia lehet elsődleges vagy másodlagos a légzésmegállást követően
- a miokardiumon keresztül haladó áram nagyobb eséllyel halálos

Villámütés: 300 kV néhány milisekundum alatt

Az ipari áram és a villámütés mély égéseket eredményez az érintkezési felületen.

Ipari áramütés: az érintkezési felület általában felső végtag, kéz, csukló

Villám: általában fely, nyak, vállak

A villámlás okozhat:

- központi és perifériás idegkárosodás
- agyvérzés és ödéma
- perifériás idegsérülés

Villámütés okozta mortalitás: 30-70%

Mentés:

Győződjön meg, hogy minden áramforrás ki van kapcsolva, és ne közelítsen, amíg nem biztonságos. Magasfeszültségű áram akár 5 méterig is elvezetődhet a földben.

Villámütés következtében biztonságos az áldozatot megközelíteni és ellátni, de jobb egy biztonságosabb környezetbe vinni, főleg ha az elmúlt 30 percben villámlást láttak.

A légzés biztosítása nehéz lehet ha égések vannak az arc és nyak körül és a kifelyezett lágyszövetek elzárhatják a légutakat.

Fej és nyakraumák jelentkezhetnek áramütés következtében. Rögzítse a gerincet amíg felmérheti az állapotát.

Izombénulás léphet fel pár óra után, főleg magasfeszültség esetében.

Távolítsa el az égő ruhákat a további sérülések megakadályozására.

Tartsa rögzítve a gerincet ha valószínűsíthető a fej vagy nyak trauma.

Végezzen vizsgálatot, hogy felmérje a másodlagos töréseket, amelyeket a tetanuszos izomkontraktúra okozott, vagy az esés.

Az áramütés súlyos belső szövetkárosodást okozhat kevés külső bőrkárosodással, ezért oda kell figyelni a kompartment szindrómára.

Terhesség alatt jelentkező szívmeállítás.

A terhességhez társult problémákat az aorto-cavalis kompresszió okozza.

A 20-ik terhességi hét után a terhes nő méhe nyomást gyakorolhat az alsó vena cava-ra és az aortára, ezáltal megakadályozza a vénás visszatérést és a szívperctérfogat csökkenését okozza.

A BLS lépések terhes nők esetében:

- Korai szakértői segítség kérése (nőgyógyász és neonatológus).
- Kezdje az újraélesztést a standard irányelvek alapján. Biztosítsunk jó minőségű mellkasi kompressziókat kis megszakításokkal.

- Kézzeel toljuk balra a méhet, ezáltal felszabadítjuk a cava-t a kompresszió alól.
- Billentsük balra az asztalt, ha ez kivitelezhető – az optimális szög az ismeretlen. A cél az 15° és 30°. Egy kis dőlés is jobb, mint nem dönteni. A használt dőlésszögnek lehetővé kell tennie a jó minőségű mellkasi kompressziókat, és ha szükséges, a császárolást.
- Kezdje el készíteni a sürgősségi császármetszést, ha a magzatot ki kell venni.

I. 8 Fejezet

Speciális körülményekben való újraélesztés: accidentális hipotermia, hipertermia.

Az accidentális hipotermia, akkor fordul elő, ha a test maghőmérséklete véletlenül 35° C alá csökken. A következő kategóriába sorolható:

- enyhe (35-32°C),
- mérsékelt (32-28°C) vagy
- súlyos (kevesebb mint 28°C)

A klinikai tüneteken alapuló svájci rendszer használható a helyszínen az áldozatok leírására:

- I stádium –tudatánál van és remeg;
- II stádium –eszméletvesztés remegés nélkül;
- III stádium –eszméletlen;
- IV stádium –nem lélegzik;
- V stádium –visszafordíthatatlan hipotermia miatt bekövetkezett halál

Diagnózis. Véletlen hipotermiát okoz:

- hideg környezetnek való kitétel,
- nedves vagy szeles feltételek,
- mozgáskorlátozott személyek
- hideg vízbe való merülés után
- ha csökkent a termoreguláció: idősek és nagyon fiatalok
- egyéb kockázati feltételek: kábítószer- vagy alkohofogyasztás, kimerültség, betegség

A maghőmérséklet mérhető:

- a nyelvcső alsó harmadában, amely megfelel a szív hőmérsékletének

- fülben

A testhőmérséklet mérésének módszere azonos kell legyen az újraélesztés és a felmelegítés során.

Az újraélesztésről szóló döntés. A sejtek oxigénfogyasztása 6% -kal csökken a maghőmérséklet 1 °C-os csökkenésénél. 28° C-on az oxigénfogyasztás 50%-kal, 22° C-on pedig 75%-kal csökken. Ez a tény védelmet nyújt az agyra és a létfontosságú szervekre. Egy hipotermikus betegben az élet jelei (svájci hipotermia IV. Stádium) önmagában nem megbízhatóak a halál bejelentésére. 10-szer hosszabb ideig tűrheti az agy 18° C-on a keringés leállítását, mint 37° C-on. Figyelembe kell venni a hagyományos irányadó elvet, hogy "senki sem halott, amíg nem meleg és halott". Az újraélesztés ugyanazokat a lélegeztetési és mellkas kompresszió arányokat veszi figyelembe mint normotermikus betegeknél. Előfordulhat, hogy a mellkas falának merevsége miatt, a lélegeztetés és a mellkasi kompresszió nehezebbé válik.

Felmelegítés

- a hideg környezetből történő eltávolítás,
- a további hővesztés megelőzése és
- gyors szállítás a kórházba.
- ≥ II svájci stádiumú betegeket mozdulatlaná teszük és óvatosan kezeljük/mozgatjuk
- az egész testet megszáritjuk és szigeteljük (a nedves ruhát le kell vágni)
- Tudatánál lévő beteg mozoghat, mivel a testmozgással hamarabb felmelegszik, mint a remegéssel
- Aluszékony vagy komás betegeket immobilizáljuk és vízszintesen tartjuk
- A passzív felmelegítés megfelelő az enyhe hipotermiás tudatos áldozatoknál, akik még mindig képesek a reszketésre:
 - teljes test szigetelés gyapjútakaróval, alumínium fóliával, sapkával
 - meleg környezetben.
 - kémiai hőcsomagok a törzshöz

Csökkent tudatállapotú hipoterm áldozatokat kórházba kell szállítani, ahol külső és belső felmelegítést végezhetnek.

Hipertermia

Meghatározás: amikor a szervezet termoregulációs képessége elmarad és a maghőmérséklet meghaladja a homeosztatikus mechanizmusok által fenntartott normális testhőmérsékletet. Felosztás:

- exogén, környezeti feltételek által okozott
- másodlagos, az endogén hőtermelés következménye

A hipertermiának számos klinikai formája van:

- hőstressz
- hő kimerültség
- hőséguta

A hipertermia súlyos formái végül több szervi diszfunkcióhoz és szívmegálláshoz vezetnek. A malignus hipertermia olyan speciális helyzet, amely ritkán fordul elő az aneszteziológiában, és nincs kapcsolatban a külső hőmérséklettel vagy a testmozgással. Genetikai rendellenességhez kötődik.

Hőséguta egy szisztémás gyulladással járó válasz egy 40,6°C-os maghőmérsékletre, amihez változó tudatállapot és különböző szintű szervi diszfunkció társul. Két típusú hőséguta létezik:

- klasszikus hőséguta, amit a magas környezeti hőmérséklet okoz, a hőhullámok idején az időseket érinti. A 2003-as franciaországi hőhullám során a 60 év feletti emberek körében nagyobb volt a szívleállás előfordulása.
- erőfeszítés után fellépő hőséguta: a magas környezeti hőmérséklet és / vagy magas páratartalom esetén a testmozgás során fellépő túlterhelés okozza az egészséges fiatal felnőtteknél.

Menedzsment: ABCDE és gyorsan hűtsük a beteget

Kezdjük a hűtést mielőtt a beteg kórházba kerül.

A cél, hogy gyorsan 39°C-ra csökkentsük a maghőmérsékletet.

Hűtési technikák:

- hideg folyadék fogyasztása,
- a teljesen levetkőzött beteg legyezése
- langyos vízzel permetezzük a beteget
- Jégcsomagolás olyan területeken, ahol nagy felszíni erek vannak (hónajba, ágyékba, nyakra)
- együttműködő, stabil betegek esetén a hideg vízbe merítés hatékony lehet

A kardiopulmonáris újraélesztés módosításai:

- Nincsenek speciális tanulmányok a szív működéséről a hipertermiában
- a prognózis a normotermikus szívmegálláshoz képest rossz.

II. 9 Fejezet.

Elsősegélynyújtás sokkban. Vérzés.

A sokk életveszélyes állapot, amikor a létfontosságú szervek nem kapnak elegendő mennyiségű vért. Tehát, egy súlyos betegséget vagy sérülést követő elégtelen szöveti oxigenizáció.

A kifejezést nem kell összetéveszteni az áramütéssel vagy a megdöbbenéssel a meglepetés vagy félelem után.

A keringési rendszer három összetevője:

- a pompa (a szív)
- csőhálózat (az erek)
- a csöveken keresztül pumpált megfelelő mennyiségű folyadék (a vér)

Patofiziológiai megnevezésük:

- pompa
- utóterhelés
- előterhelés

Bármelyik összetevő sérülése sokkhoz vezethet.

A pompa négy kamrával rendelkezik, a myocardium összehúzódásának tulajdonságát "kontraktilitásnak/inotropizmusnak" nevezzük. A keringési rendszerben artériák, vénák és kapillárisok vannak. A keringő folyadék a vér, amely sejteket (vörösvértesteket, fehérvérsejteket, vérlemezkéket) és plazmát tartalmaz. A pulzus jelenléte annak a bizonyítéka, hogy a pompa mechanikailag elég vért pumpál a szervekhez, ezáltal biztosítva azok perfúzióját.

A pulzus a nagy verőerek szintjén tapintható:

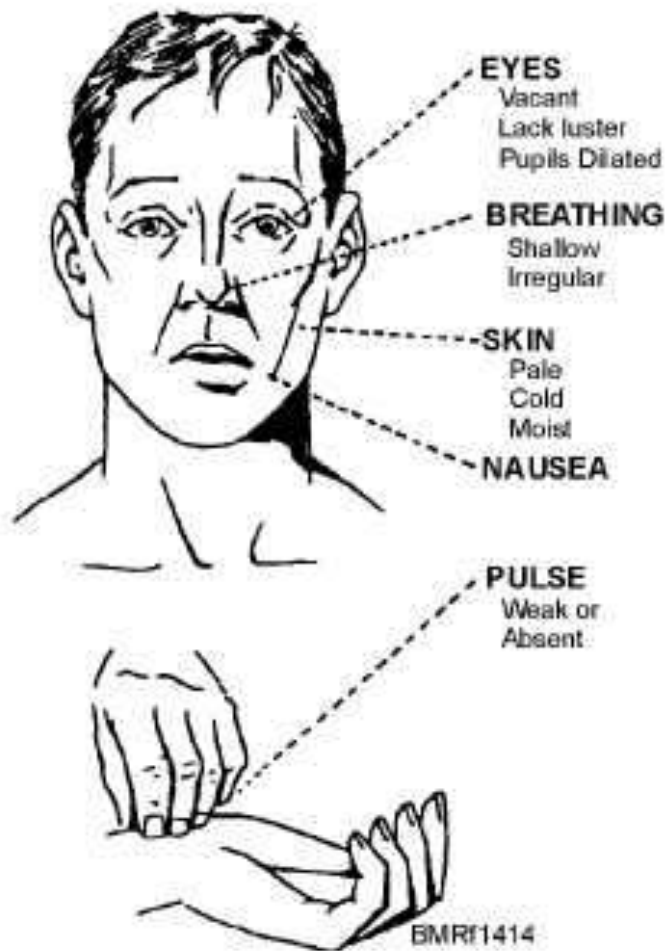
- carotis artéria
- femorális artéria

vagy a kisebb verőereknél is: radiális, ulnaris, brachiális artériák szintjén.

Tehát a sokk a szív és az erek (keringési rendszer) elégtelensége, hogy oxigénben gazdag véráramlást (perfúziót) biztosítson a test létfontosságú szervei számára. Életveszélyes állapot. A tüneteket a betegség vagy sérülés álcázhatja, vagy előfordulhat, hogy nem jelennek meg azonnal.

A szokásos tünetek:

- szorongás, nyugtalanság és ájulás.
- Sápadt, hideg, nedves (nyirkos) bőr
- Szűk, gyors (tachipnea) és szabálytalan légzés
- Gyenge, gyors (tachycardia) vagy hiányzó pulzus
- émelygés és hányás.
- Túlzott szomjúság (polydipsia).
- unalmas (hiányos), nagy (tág) pupillák.



Sokk – elsősegélynyújtás:

Sürgös orvosi segítség kérés. Közben:

- Fektesse a hátára a beteget
- Emelje fel a lábát a fej fölé
- Ha a lábak emelése fájdalmas, tartsa meg a személyt
- Ellenőrizze a légzést
- Ha nem lélegzik, akkor CPR
- A feszes ruhákat vegye le (lazítsa) a beteg kényelméért
- Fedje le a személyt takaróval
- Ha a szájból hányt vagy vérzik, fordítsa a beteget az oldalára
- Ne etesse a beteget

Vérzés

A vérzés (haemorrhagia), a vér távozását jelenti a kapillárisokból, vénákból, és artériákból.

- Kapillárisok
- Vénák
- Artériák

Vérzés fordulhat elő:

- a test belsejébe (belső),
- a testen kívül (külső)
- mindkettő

Vérzés típusok:

- Kapilláris vérzés - lassú, a vér szivárog a (seb) vágásból
- Vénás vérzés - sötétvörös vagy barna, a vér folyamatosan áramlik.
- Arteriális vérzés - élénkpiros, a vér "spriccol" a sebből. Az artériás vérzés életveszélyes és nehezen irányítható.

A felnőtt test kb. 5-6 l vért tartalmaz. A 0,5 l-es veszteség nem okoz kárt, jól tolerálható, általában a véradók által adott mennyiség.

Az 1l elvesztése haemorrhagias sokkhoz vezet. A 2-3 l-es veszteség halálos kimenetelű.

Nehéz néha megállapítani, hogy az artériás vagy vénás vérzés.

Minden vérzést a lehető leghamarabb kontrollálni kell

- kicsi, felszíni sebek: a hajszálerek károsodása - általában könnyen szabályozható
- a mélyebb sebek: az erek és az artériák károsodása - súlyos és életveszélyes lehet

Vérzéscsillapítás:

KÜLSŐ VÉRZÉS

1. Közvetlen nyomás – az első és leghatékonyabb módszer a vérzéscsillapításra

- Helyezzen steril kötszert vagy tiszta rongyot a sebre, kössön csomót, vagy nyomja közvetlenül a sebre

- Ha a vérzést nem szabályozzuk, akkor alkalmazzunk másik kötést, vagy egyenesen nyomjuk rá kézzel vagy ujjainkkal a sebre.
- Ne távolítsa el a kötszert, ha egyszer már a sebre rárakta!

2. Emelés: A sérült kar vagy láb (végtag) felemelése (emelkedése) a szív szintje fölé. A végtag felemelése a seb közvetlen nyomásával együtt végezhető.

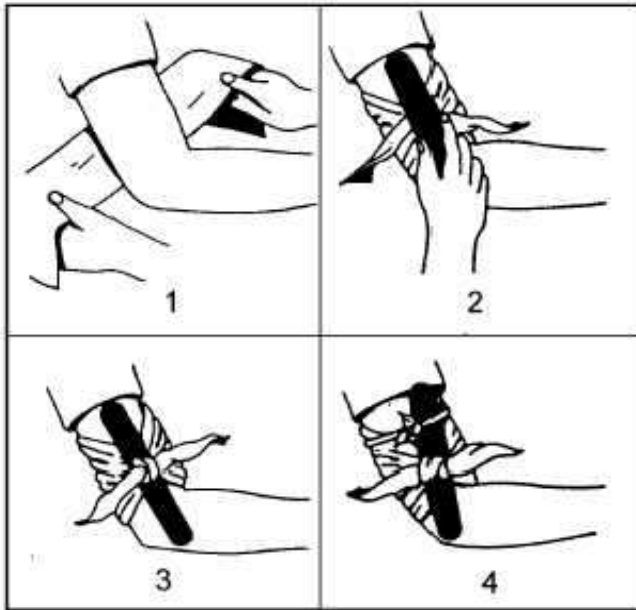
- Ne emelje fel a végtagot, ha egy törött csontot gyanúsít (törést), csak ha az teljesen eltört
- Stabil tárgyat használjon az emelés fenntartásához

3. Közvetett nyomás

- az artéria nyomása egy csontra
- a kéz ujjai, hüvelykujja vagy sarka.
- A nyomáspontokat óvatosan kell használni
- a nem megfelelő véráramlás károsíthatja a végtagot. Ne gyakoroljon nyomást a nyakra (carotis)
- Brachialis, femurális

4. Tourniquet: NEM !!!!!

- kizárólag csak utolsó lehetőségként használjuk a súlyos vérzéseknél
- Szövet károsodást és a végtagok elvesztését okozhatja, ha nem képzett személyek használják.
- egy ruhadarabot hajtogatunk, amíg 3 vagy több hüvelyk széles és 6 vagy 7 réteg vastag.
- öv, nyakkendő, törölköző vagy más hasonló tárgy
- **Soha ne használjon huzalt, zsinórt vagy bármilyen anyagot, amely vágja a bőrt.**
- **NE FEDD LE!**
- **JEGYEZD A DÁTUMOT ÉS AZ ÓRÁT!**
- **NE lazítson vagy távolítson el egy tourniquet-et ha egyszer felhelyezte.**



HM3F0428

BELSŐ VÉRZÉS

- általában nem látható, súlyos vérvesztést okozhat
- sokkot okozhat, mielőtt észrevenné a sérülések mértékét
- a szájból, fülből, orrból, végbélből vagy egyéb testnyílásból (szájnyílás) jelentkező vérzés: komoly és belső vérzésre utalhat.

A belső vérzés jelei a következők:

- szorongás és nyugtalanság.
- Túlzott szomjúság (polydipsia).
- émelygés és hányás.
- Hűvös, nedves és sápadt bőr (hideg és nyirkos).
- Szapora légzés (tachypnea).
- Gyors, gyenge pulzus (tachycardia).
- A sérülés helyén zúzódás vagy elszíneződés (kontúzió).

1. Zúzódás (kontúzió) - Jég vagy hideg csomagot alkalmazzon, ronggyal a bőr károsodásának elkerülése miatt, a fájdalom és a (ödéma) duzzanat csökkentése érdekében.

2. Súlyos belső vérzés:

- Hívja a helyi segélyhívó számot vagy az orvosi személyzetet.
- figyeljük a légutakat, a légzést és a keringést (ABC).
- Kezeleni a sokkot.
- Helyezze a beteget a legkényelmesebb helyzetbe.
- Tartsa a normál testhőmérsékletet.
- megnyugtatósa

Orrvérzés (epistaxis) - okozhat:

- sérülés,
- betegség,
- a környezet,
- magas vérnyomás
- a magassági változások.

Ha a törött koponyát gyanítja az okának, akkor ne állítsa el a vérzést! Hívja az 112!

Gyanított magas vérnyomás esetén a beteget orvosnak kell értékelnie!

Egyéb okok epistaxisában tegye a következőket:

- NE döntse hátra az áldozat fejét.
- Az áldozat üljön vagy álljon fel, hogy lassítsa a véráramlást.
- Lazítsa meg az áldozat nyakában lévő szűk ruhákat.
- Ha lehetséges, az áldozat köpje ki a felesleges nyálát - a nyelés megzavarhatja az alvadékat és hányingert okozhat.
- Csukja be az orrnyílásokat, és nyomja az orr hegyét az arc csontjainak.
- Tartsa a nyomást 5-10 percig
- Ha a vérzés megállt, az áldozatnak legalább egy óráig nem kell fújnia az orrát
- Ha eszméletvesztés következik be, helyezze a beteget a helyreállítási helyzetbe, hívja a 112-et!
- Idegen testek - ne nyomja! Hívja a 112-et!

III. 10 FEJEZET

Elsősegélynyújtás légyszövet sérülésben. Sebek.

Sebek: sérülések, amelyek a bőr, a lágyrész vagy más szövet folytonosságának megszakítását okozzák.

Ezek lehetnek: nyitott vagy zárt sebek, többféle típusúak:

- zúzódások (kontúzió)
- súlyos vágások (szakadás)
- szúrt sebek
- lőtt sebek
- harapás
- ha vannak beültetett tárgyak vagy nem

A sebek két fő fenyegetést jelentenek

- vérzést és
- fertőzést

Általános elsősegélynyújtás a sebekben:

Új sebek, elsősegély:

- a vérzés csillapítása,
- sokk kezelése és
- a fertőzés kockázatának csökkentése.

Ezután stabilizálja a sérült részt, és stabilizálja a tárgyat.

Régi és fertőzött sebek, elsősegély:

- őrizze meg a beteg nyugalmát,
- emelje meg a sérült részt, és
- meleg nedves öltözetet kell alkalmazni.

Idegen testek, elsősegélynyújtás:

Távolítsa el az objektumokat, ha nem mélyek

Ne távolítsa el a szembe vagy a koponyába beágyazott tárgyakat!

Hagyja a tárgyat a helyén! Minden mozgás további károkat okozhat!

NE TÁVOLÍTSA EL A TÁRGYAT, DE RÖGZÍTSE!

Használjon kötszert

Kis sebek: azonnal mossa le szappannal és vízzel, szárítsa meg és kezelje enyhe, nem irritáló fertőtlenítővel. Kötözze be ha szükséges.

Nagy sebek:

- Ne próbálja lemosni vagy fertőtleníteni
- Fedje le a sebet egy száraz, steril kötszerrel
- Mindegyik szúrt sebet egészségügyi személyzet kell felmérje!

Elsősegélynyújtás sebekben

- Vérzéscsillapítás (nyomás, végtag emelése), steril kötszer (tisztá)
- Ne tisztítsd a sebet a kórházba jutás előtt
- A kötszert rögzíteni kell
- Ne távolítsa el – ha véres fedje be még egyszer
- Stabilizálja kötözéssel

Seb típusok

A. A lezárt sebek, tompa tárgyak által okozott

Zúzódás-kontúzió. Úgy néz ki, mint egy kisebb károsodás elszíneződéssel (ecchymosis), duzzanattal (ödéma), és fájdalommal. A kezelés során jég vagy hideg csomagolás alkalmazható a duzzanat csökkentése és a fájdalom enyhítése érdekében. Súlyos mögöttes problémát jelezhet

Hematómák: vér és folyadék gyülem a bőr alatt, kiterjedt lágyrész károsodás

Az elsősegélynyújtás a jég vagy a hidegcsomagolás alkalmazása a duzzanat csökkentése és a fájdalom enyhítése érdekében, közvetlen nyomás (kézi), és emelés.

B. Nyílt sebek

Horzsolás: a bőrt dörzsölt vagy lehorzsolta

Amputációk (traumatikus): az ujjak, lábujjak, kezek, lábak, karok, lábak és fülek nem sebészeti eltávolítása a testből.

Ezek lehetnek:

- teljes – a testrész teljesen letépett (szakadt).
- Részleges - a testrész több mint 50% -a letépett.
- De-gloving- a bőr letépése a testről.

Elsősegély:

A légutak biztosítása és fenntartása, a légzés és a keringés (ABC) fenntartása.

Vérzéscsillapítás

Alkalmazzon kötést a csonkra.

Kezeljük a sokkot.

Kérjen azonnal orvosi segítséget.

Leszakítások: a bőr teljesen elszakadt a testrészektől, vagy lóg. Súlyos vérzést okoz. Elsősegély:

- szerezze be az elszakított részt, vízben öblítse le, száraz, steril gézzel lezárja, majd műanyag zacskóba zárja, és jégre helyezve juttassa el a beteggel
- Ne engedje, hogy a rész megfagyjon és ne merüljön vízbe.

A vágásokat éles vágóeszközökkel végzik, és a legkevésbé valószínű, hogy fertőzöttek lesznek

Laceráció: a szövet elszakadt, nem vágott

Szúrások: olyan tárgyak, amelyek belevágznak a bőrbe, miközben felszíni nyílást hagynak

Harapott sebek magas fertőzésveszélyt és veszettség kockázatát jelentik

Ha kisebb: mosd le szappannal és vízzel

Ha nagyobb: vérzéscsillapítása, száraz kötés, kötés

Lőtt sebek belső vérzést okozhatnak, "átmenő és áthaladó" (két seb, egy a belépés helyén és egy a kimenés helyén).

Stroke: olyan állapot, amelyben egy vagy több agyi vérér elzáródik, így az agy egy része oxigén nélkül marad. Okai lehetnek:

- trombus által elzárt artéria
- vérzés az agyban

- embólus

A stroke jelei és tünetei között megemlíthető:

Hirtelen, figyelmeztetés nélkül jelentkezik.

Az egyik oldal gyengesége vagy bénulása.

Arckifejezés elvesztése, szájug leesése

Kettős látás, dadogás, súlyos fejfájás.

Beszéd és beszédértési nehézség

Egyenetlen pupillák, hányinger, hányás

Felmérés: arc, karok, beszéd. Ha az egyik abnormalis, 70% valószínűséggel diagnosztizálható a stroke

Kezelés:

Fektessük a beteget sima felületre, megemelve a fejet és a vállakat.

Mérjük fel és tartsuk fenn a légutakat, légzést, keringést

Tartsuk a beteget nyugodtan és melegben.

Stabil pozíció, ha eszméletlen

Mérjük fel a GCS-t

Adjunk szájról szájra lélegeztetést

Kérjünk azonnal orvosi segítséget

Roham: erőszakos, akaratlan kívüli izomrángás okozza. Okai közt lehet epilepszia, fejsérülés, fertőzés, láz.

A beteg kimerült és dizorientált a roham után

Jelek és tünetek:

- Vizuális, hang, íz vagy szagérzet (aura)
- felkiáltás
- részleges vagy teljes eszméletlenség és izommerevség
- kezek és lábak spazmusa
- száj habzása

- szfinkter tónus elvesztése

Elsősegély:

Helyezzük a beteget sima felületre, megvédve a sérülésektől

Távolítsunk el minden tárgyat, hogy megakadályozzuk a további sérüléseket (hegyes, kemény, éles, forró tárgyak)

Ne erőltessünk be semmit a fogak közé és ne kötözzük le a beteget

Távolítsuk el a szoros ruhákat a nyak, derék, mell környékéről

Ne essünk pánikba, ha a beteg cianotikus lesz

Stabil pozíció a krízis után

Hozzuk létre és tartsuk meg a légzést és a keringést a roham után

Ne adjunk semmit szájon át

Kérjünk azonnal orvosi segítséget, monitorozzuk és mérjük fel újra

Gondoljunk traumára!

KÍGYÓMARÁS

A jelek és tünetek a harapott sebből és a véráramba terjedt méregből származnak

- Heves égő fájdalom
- egy vagy két kicsi szúrás seb
- ödéma
- elszíntelenítődés és véres hólyagok megjelenése órákkal a harapás után
- hányinger, hányás és gyengeség

Ellátás

- Az áldozatot és a szemlélőket el kell távolítani a kígyótól
- Az áldozatot meg kell nyugtatni és korlátozni kell a mozgását; vinni vagy lassan sétáltatni kell az áldozatot a minimális fizikális erőfeszítés érdekében
- a harapási területet szappannal és vízzel kellátmosni
- az érintett végtagot lefele kell lógatni
- **splint**

- az ér leszorítása nem ajánlot
- NE VÁGJON! NE ADJON ALKOHOLT!
- Sürgőssen keressen orvosi ellátást

VISELKEDÉSI SÜRGŐSSÉGEK

Ezek nem normális, el nem fogadható, a páciens, hozzátartozók és a társadalom által nem elviselhető viselkedés

Az állapot oka:

Egészségügyi állapot

Elmezavar

Tudatmódosító szerek

Trauma

Lelki trauma

Érzelmi stressz

Kialakulása számos fázisban zajlik: feszültség/sokk, tagadás, harag, lemondás/fájdalom/megbánás

Ellátás

A legfontosabb: a saját biztonsága!

1. A krízis értékelése
 - A jelenet általános értékelése
 - Elsődleges értékelés
 - Másodlagos értékelés
 - Kórelőzmény: PÉLDA
 - Megfigyelés és újraértékelés
2. Kommunikáció a pácienssel – **raport** létrehozása
 - Ne felejtse el bemutatkozni
 - Parafrázis, az érdekek irányának megváltoztatása, empátia
 - ne ítélkezzen, maradjon nyugodt és tiszteletteljes, hallgasson figyelmesen, ne rohanjon

- Használjon helyénvaló testbeszédet, azonos szinten legyen a szemé
3. Derítse ki a krízis problémát
 4. Derítse ki az érzéseket, érzelmeket – empátia!
 5. Hozzon létre és derítsen fel alternatívákat
 6. Fejlesszen ki és alkalmazzon egy krízistervet
 7. Ellenőrizze a terv sikerességét és kövesse