**Mentéstechnika**

**1. Soroljon fel perfúzorban adható/adandó gyógyszereket!**

Arterenol (noradrenalin), 1mg/1ml, 0,05-0,5μg/ttkg/perc

 Dobutamin hexal (dobutamin), 250mg porampulla, 2,5-20μg/ttkg/perc

 Dopamin (dopamin), 50mg/5ml, 2,5-20μg/ttkg/perc

 NitroPOHL (nitroglicerin), 10mg/10ml, 0,5-10mg/óra

**2. Hány ml-t kapjon a 10 ml-re higított Tonogen-ből egy 6 éves gyermek, hogy érvényesüljön a 10 microgram/ttkg dózis?**

Tonogen: 1ml oldatban van 1mg hatóanyag (1000 microgramm)

becsült testtömeg = (életkor+4)x2)= 20 kg

10 microgramm x 20 kg = 200 microgramm (0,2mg)

10 ml/1 mg -> 1ml/0,1mg->2 ml/0,2 mg

**3. Mi a Code Summary? Melyik menüből érhető el?**

A „**Code Summary**” gomb megnyomásával összegzés nyomtatható a betegről, a készülékben tárolt adatok alapján.

**4. Mondjon olyan eszközt, amely a légút biztosítására és fenntartására is alkalmas!Ismertesse, mi a kettő közti különbség!**

Endotracheális intubáció/tubus

Légútbiztosítás: a veszélyben lévő, vagy elzáródott légút felszabadítása (pl. légúti idegentest eltávolítása)

 Légút fenntartás: a biztosított (felszabadított légút fenntartása, pl. endotracheális intubációval)

**5. Mi az a nasofaringeális tubus és milyen célból alkalmazzuk?**

Nasopharingeális-tubus (orr-garat tubus, Wendl-tubus):

Célját tekintve hasonló eszköz, mint az előzőekben bemutatott száj-garat tubus, viszont ezt a beteg orrán keresztül tudjuk bevezetni (a garatfal „összeesését” tudja megakadályozni). Ebből kifolyólag ez jóval puhább anyagból készült, ezáltal csökkenthető a bevezetés során okozott sérülések aránya. A eszköz egyik vége peremmel rendelkezik (ez marad kívül), a másik vége pedig ferdén levágott (ez végződik a garatban). A bevezetés csavaró mozdulatokkal történik. Az aspiráció ellen ez sem véd! A tubus üregén keresztül a légút leszívható.

**6. Ismertesse az Ön által ismert szívófajtákat!**

Szívókészülékek:

Amennyiben folyékony váladékról van szó (vér, hányadék, stb), akkor nem tudjuk alkalmazni az előbbiekben bemutatott Magill-fogót. Ilyenkor szívókészülékre van szükségünk. Működtetésük szerint a következő csoportokba sorolhatók:

 Manuális szívók

 Motoros szívók

A manuális szívókat kézi erővel (vagy lábbal) kell működtetnünk. Ilyen például az **AMBU Twin pumpa**

Működtetése egyszerű (kézzel és lábbal is kivitelezhető). A tartálya kb. 600 ml űrtartalmú, de több váladék leszívására is alkalmas, mivel akkor is folytatható a szívás, ha a folyadék már túlcsordul. A nagyobb átmérőjű (durva) szívófej a nagyobb darabok felszívására alkalmas (pl. szájüregből), míg a több méretben rendelkezésre álló puhább, kisebb átmérőjű szívókatéterek segítségével az alsóbb légútakból távolítható el a váladék. Ezen kívül létezik kifejezetten kézzel működtethető szívó is (pl. **AMBU ResCue kézi leszívópumpa**).

Ennek alkalmazásakor biztonságosan tudjuk felügyelni és kontrollálni a folyamatot.

A **motoros szívók** abban különböznek az előzőektől, hogy motoros erővel működnek. Ennek következtében nem foglal le egy ellátót a készülékkel való szívás („csak” be- és kikapcsolni kell, a szívást a készülék végzi). Nagyobb teljesítményre lehetnek képesek, mint a manuális szívók, viszont adott esetben a veszélyüket is mérlegelni kell..85

Motoros szívókra lehet példa a **Laerdal Suction Unit (LSU)**.

**7. Milyen alternatív intubációs technikákat ismer?**

Retrográd intubáció: ebben az esetben egy vezetőt a ligamentum conicumon bevezetve – retrográd módon – kihúzunk a beteg száján, majd erre fűzzük fel a tubust. Ezután a vezetőt eltávolítjuk.

 Digitális intubáció: ebben az esetben nem áll rendelkezésre laringoszkóp, az ujjunkat kell alkalmaznunk.

 Inverz intubáció (jégcsákány módszer): ebben az esetben kivételesen a jobb kezünkben fogjuk a laringoszkópot, mivel a beteg fejénél nincs hely, így szemből kell közelítenünk.

 In-line intubálás: MILS (manual in-line stabilisation) vagy nyakrögzítő esetén a beteg fejének reklinálása kivitelezhetetlen, így pozícionálás nélkül szükséges a feltárás.

 Nasalis intubáció: nem a beteg száján, hanem orrán vezetjük be a tubust. Történhet vakon, vagy laringoszkópos ellenőrzés mellett (utóbbi javasolt), mely során az orron bevezetett eszközt – mikor megjelenik a garatban – Magill-fogó segítségével juttatjuk át a hangrésen.

**8. Mit jelent, ha a vércukor-mérő készüléken a "Hi" felirat olvasható?**

mérhetetlenül magas vércukorszintre utal (high)

**9. Mit jelent, ha a vércukor-mérő készüléken a "Lo" felirat olvasható?**

mérhetetlenül alacsony vércukorszintre utal (low)

**10. Ismertesse az Ön által ismert i.v. kanülök méreteit és átfolyási sebességeit (ml/perc)!**

Citromsárga (24G) /0,70x19 mm/ 13 ml/min

 Kék (22G) /0,80x25 mm/ 33 ml/min

 Rózsaszín (20G) /1,00x32 mm/ 57 ml/min

Zöld (18G) /1,20x38 mm vagy 1,20x45 mm/ 90 ml/min

 Szürke (16G) /1,70x45 mm/ 180 ml/min

 Narancssárga (14G) /2,10x45 mm/ 300 ml/min

**11. Milyen célból és hogyan alkalmazzuk a tubushoz tartozó "cuff"-ot?**

A cuff felfújt állapotban hozzáfekszik a trachea falához, így mellette nem tud az aspirátum a légutakba jutni. Itt szeretnénk azt is hangsúlyozni, hogy a cuff feladata nem a tubus rögzítése, hanem az aspiráció elleni védelem! Az előnyök közé tartozik még, hogy a beteg a tubuson keresztül könnyen lélegeztethető, illetve a váladék is leszívható ezen keresztül a légutakból.

A fogjuk meg jobb kezünkbe az endotracheális tubust, majd vezessük át a hangrésen! Figyeljünk arra, hogy a cuff kb. 2-3 cm-el a hangrés alá kerüljön!

A cuff eltűnését követően fújjuk fel azt, majd ellenőrizzük a tubuspozíciót

**12. Mi az alapvető különbség a bougie és a vezetőnyárs használatában?**

A céljuk azonos, viszont alkalmazásban eltérnek egymástól. A **vezetőnyárs** keményebb anyagból készült, bevezetés előtt rá kell húznunk a tubust, úgy hogy a vezetőnyárs disztális vége enyhén kilógjon a tubusból. Ezután a két eszköz bevezetése egyszerre történik a hangrésbe. Az eszköz hajlékonysága miatt az alakja változtatható, ami a hangrésen történő átvezetést segítheti. A megfelelő pozíció esetén a vezetőnyárs eltávolítandó. Manapság – bougie elterjedésével – egyre ritkábban alkalmazott.

A **bougie** ennél puhább anyagból készült eszköz, több méretben is rendelkezésre áll. Alkalmazása abban különbözik a vezetőnyársétól, hogy ezt külön kell átvezetni a hangrésen, majd erre kell ráfűzni a tubust (az asszisztens segítségével), ami után a bougie eltávolítható.

**13. Sorolja fel az Ön által ismert laryngoscope lapocok típusait!**

Mechintosh-féle: hajlított, íves lapoc, ezt alkalmazzák leggyakrabban

 Foregger-féle: egyenes lapoc (veszélyes lehet a garat beidegzésének ingerlése szempontjából)

 McCoy-féle: hajlított lapoc, melynek disztális vége manuálisan tovább pozícionálható a hangrés jobb látótérbe hozása érdekében

**14. Mit nevezünk reservoir-nak? Milyen fajtáit ismeri?**

A **reservoir** egy oxigén adagolására telítődő zsák, mely segítségével közel 100%-os oxigén áramoltatást érhetünk el. Ez a következő ábrán látható módon csatlakoztatható a ballonhoz.

100-as maszk:

Reservoirzsákkal ellátott maszk, az elnevezés arra utal, hogy közel 100%-os FiO2 érték érhető el alkalmazásával.

**15. Orrszonda vagy arcmaszk segítségével van lehetőségünk magasabb áramlású oxigén**

**biztosítására? Miért?**

**Orrkanül**

Az eszközök átmérője miatt az arcmaszk segítségével tudunk magassabb áramlású O2-t biztosítani.

Az áramlási sebességtől (1-6 liter/perc) függően alacsony (40% alatti) belégzési oxigén koncentrációt biztosít, így csak akkor használható, ha a betegnek alacsony áramlású oxigénre van szüksége. Szobalevegőn mért 85-93%-os szaturáció esetén alkalmazható, elsősorban COPD-s betegeknél.

Orrszonda:

Manapság egyre inkább kiszorul az ellátásból.

50-es maszk:

Az elnevezés arra utal, hogy alkalmazásával kb. 50%-os FiO2 érték érhető el.

**16. Mi az a nebulizátor és mire használható?**

Nebulizátor: A nebulizátor olyan eszköz, amelyben a folyékony gyógyszerek aeroszol állapotúvá alakíthatóak.

Segítségével inhalációs úton juttatható gyógyszer a beteg légútjaiba.

**17. Alkalmas-e önmagában a Stifneck a nyaki gerinc rögzítésére? Miért?**

A nyakrögzítő alkalmazásának célja a beteg nyaki gerincének a stabilizálása. Számos formája létezik (pl. Stifneck), de ezek kivitelezésben és hatékonyságban hasonlóak egymáshoz. Fontos közös tulajdonságuk az is, hogy a nyaki gerincet nem védik 100%-ban (mivel nem képesek minden irányú mozgás kivédésére, megakadályozására), ezért a MILS fenntartása indokolt, amíg a fej rögzítése nem történik meg egyéb eszközzel (pl. fejrögzítő/headblock)

**18. Ismertesse a "log roll" technika kivitelezésének menetét!**

Ennek során egy ellátó a beteg fejénél helyezkedik el és manuálisan rögzíti a nyaki gerincet. Másik (legalább kettő) ellátó a beteg törzsét és végtagjait fogja (keresztezett karokkal), majd a fejnél elhelyezkedő ellátó számolását követően egyszerre – a gerincoszlop csavarodását minél inkább kiküszöbölve – elfordítják. A módszer hason fekvő eszméletlen beteg megfordítására és egyes immobilizációs eszközökre (pl. board) történő helyezése közben is alkalmazható (

**19. Hogyan (milyen testhelyzetben) szállítaná koponyasérült betegét?**

A koponyaűri agynyomás-fokozódás lehetőségének esetén a sérültet háton kell fektetni, és fejét, valamint felsőtestét enyhen (kb. 30-ban) meg kell emelni.

**20. A beteg gerinchordágyra történő helyezését követően szükséges-e a nyakrögzítő további**

**alkalmazása? Miért?**

Fontos közös tulajdonságuk az is, hogy a nyaki gerincet nem védik 100%-ban (mivel nem képesek minden irányú mozgás kivédésére, megakadályozására), ezért a MILS fenntartása indokolt, amíg a fej rögzítése nem történik meg egyéb eszközzel (pl. fejrögzítő/headblock). A hevederekkel történő rögzítést követően történik meg a headblock (fejrögzítő) felhelyezése. Először rögzítjük az egyik oldalon – ekkor itt a fejet manuálisan rögzítő személy elengedheti a beteget -, majd a másik oldalon is. A fejrögzítő felhelyezését követően már nincs szükség a fej és nyaki gerinc manuális rögzítésére.

**21. Mondjon példát olyan eszközre, amelyet rapid kimentés során alkalmazhatunk!**

Rapid (gyors) kimentésre akkor kerül sor, amikor valamilyen befolyásoló tényező miatt nincs időnk arra, hogy a rendelkezésünkre álló lehetőségeink közül a legbiztonságosabbat, legszakszerűbbet válasszuk. Ilyen lehet például: nem biztonságos helyszín (vagy potenciálisan veszélyessé váló helyszín), vagy a beteg/sérült olyan állapota, amely azonnali beavatkozást igényel és ezt az adott helyszínen nem tudjuk kivitelezni. pid kimentésre lehet példa az eszközigény nélkül kivitelezhető Rautek-féle műfogás (pl. gépkocsiból mentés),

**22. Mondjon példát olyan eszközre, amely nem rapid kimentés során alkalmazható!**

Amikor nincs szükség rapid kimentésre, akkor van időnk arra, hogy a lehető legbiztonságosabban és legszakszerűbben készüljünk elő a kimentésre és így is vitelezzük ki azt. Rautek-féle műfogás (pl. gépkocsiból mentés), míg a nem rapid kimentés eszköze lehet a KED-mellény.

**23. Milyen tényezőket vesz figyelembe a helyszín biztonságával kapcsolatos döntésmeghozása során?**

helyszín nem tekinthető biztonságosnak:

 Agresszív személy (akár a beteg, akár hozzátartozó, vagy más személy)

 Elektromosság (áramütés helyszínén, nagyfeszültségű vezeték leszakadása, stb)

 Romos, omladozó épület

 Háziállat (egyéb állat)

 Fertőzésveszély

 Közúti baleset (folyó üzemanyag, további forgalom, eddig ki nem nyílt légzsák, stb)

 Mérgező anyag a közvetlen környezetben (mérgező folyadék, gáz, stb)

**24. Hogyan érhető el, hogy a VM azokon a részeken rögzítsen leginkább, ahol arra a legnagyobb szükség van?**

Belsejében hungarocellhez hasonló „golyócskák” találhatók, amelyek a levegőt kiszívva az eszközből – a kialakuló vákuum miatt – szorosan egymáshoz fekszenek, ezáltal megfelelő keménységet biztosítva. Az eszközben a golyók leszívás előtt könnyen mobilizálhatók. Amennyiben vannak olyan testrészek/sérülések, amelyeket fokozottabban szeretnénk rögzíteni, úgy van lehetőség a golyók ezen területekre történő mobilizálására.

**25. Hány ellátó esetén javasolt a lapáthordágy alkalmazása?**

Fordítsuk el a beteget log-roll technikával: egy ellátó manuálisan rögzíti a fejet, másik (legalább) két ellátó pedig a beteg testét fogják meg (váll, csípő, alsó végtag), majd a fejnél lévő személy számolására elfordítjuk a beteget az oldalára

**26. Alkalmazható-e VM gerinchordággyal együtt?**

Board és vákuum-matrac együttes használata feltételezhetően nem kivitelezhető, illetve felesleges.

**27. Mire kell ügyelni a VM alkalmazása során légi szállítás esetén?**

VM légi szállítás során történő alkalmazása esetén figyelembe kell vennünk a nyomásváltozásokat! Így számítanunk kell rá, hogy emelkedés után további levegőt kell kiszívnunk belőle (mivel felpuhulhat), viszont ereszkedés során szükség lehet levegőt engedni az eszközbe.

**28. Mi lehet az oka, ha a vénabiztosítást és az infúzió elindítását követően a beteg bőre elkezd duzzadni? Mi a teendő ebben az esetben?**

A véna keresztülszúrása következtében a megindított infúzió paravénás infiltrátumot okoz, melynek észlelése után az infúziót azonnal el kell zárni, a kanült ki kell húzni, és a punkciós helyet felemelt végtag mellett 3-5 percig nagy felületen kézzel komprimálni kell.

**29. Mit tehetünk, ha nem sikerül vénát biztosítanunk?**

Meg kell fontolni a centrális véna kanülálás, vagy az intraosszeális kanülálás lehetőségét.

**30. Milyen oka lehet, hogy nem tudunk vénát biztosítani?**

hypovolémiás sokk, nagyfokú égési sérülés, polytrauma

**31. Milyen esetben választja Ön az intraosseális utat? Minden esetben kivitelezi?**

Csecsemő és kisgyermekkorban sürgős vénabiztosítási igény esetén, az intraosszeális kanülálás indikációi között szerepel például a sokk, nagyfokú égési sérülés, polytrauma, valamint ha próbálkozásunk ellenére nem sikerül perifériás vénát biztosítanunk.

**32. Hogyan érhető el túlnyomás intraosszeális gyógyszerelés/folyadékpótlás esetén?**

Infúzió kézzel történő összenyomása

 Túlnyomásos zsák alkalmazása

 Vérnyomásmérő mandzsetta infúzión való felfújása

 Fecskendő alkalmazása (különböző gyógyszerek beadása esetén, vagy üveges infúzió tartalmának beadásakor)

**33. Hogyan adható glükóz túlnyomással?**

 Fecskendő alkalmazása (különböző gyógyszerek beadása esetén, vagy üveges infúzió tartalmának beadásakor)

**34. Mik az intraosszeális kanülálás lehetséges kontraindikációi?**

pungálandó csont sérülése

 lokális infekció a beavatkozás tervezett helyén

 protézis vagy implantátum a beavatkozás tervezett helyén

 az elmúlt 24 órán belül már történt intraosszeális kanülálás az adott végtagon

 feltűnő anatómiai elváltozás

 osteoporosis (relatív kontraindikáció)

**35. Mit tesz, ha újraélesztés közben a Lifepak 12/15 monitorján nem lát semmit? Hogyan**

**dönti el, hogy az adott ritmus sokkolandó vagy nem sokkolandó?**

Az „**Advisory**” gomb megnyomásával a készülék AED üzemmódba kapcsolható  ennek például abban az esetben lehet jelentősége, ha valamilyen meghibásodás, vagy sérülés miatt nem látunk semmit a monitoron.

**36. Mit jelent a „Trend” funkció a beteg monitorozása során?**

„Trend”: a mért vitális paraméterekről jelenít meg adatokat.

**37. Mit jelent az NIBP felirat a Lifepak 12/15 készüléken? Mire alkalmas a használata?**

„NIBP”: (non-invasive blood pressure), vérnyomás (Hgmm):

o Felül: szisztolés érték

o Alul: diasztolés érték

o Bal sarok: MAP (Mean Arterial Pressure)  artériás középnyomás

Az „**NIBP**” gomb megnyomásával – a vérnyomásmérő mandzsetta felhelyezését követően - vérnyomásmérést indíthatunk.

**38. Melyik az a beavatkozás, amely esetében tilos az elektródák felcserélése?**

**Transcutan pacemaker terápia,**

Quick-Combo elektródákat és csatlakoztassuk őket a készülékhez! FONTOS: az elektródák polaritása nem cserélhető fel (tehát mindenképpen az elektródákon lévő ábrák alapján ragasszuk fel őket, a megfelelő helyre: egyiket a sternum mellett jobb oldalra, másikat a szívcsúcshoz)

**39. Ismertesse a különbséget kapnográfia és kapnometria között!**

Kapnográfia során a mintavételi helyről származó CO2 mennyiséget folyamatosan mérjük és erről grafikus ábrázolást is kapunk (a kapnográf által). A kapnometria során nincs grafikus megjelenítés, csak a kilégzés végi CO2 (end-tidal CO2, ETCO2) mértékét tudjuk mérni (kapnométer segítségével).

**40. Mennyi levegővel kell felfújni a VM-ot, hogy megfelelő keménységű legyen?**

A vákuum-matrac egy, az egész test immobilizálására alkalmas eszköz. Belsejében hungarocellhez hasonló „golyócskák” találhatók, amelyek a levegőt kiszívva az eszközből – a kialakuló vákuum miatt – szorosan egymáshoz fekszenek, ezáltal megfelelő keménységet biztosítva.

**41. Milyen eszköz segítségével érhető el, hogy a VM kellően kemény legyen?**

A levegő kiszívása történhet speciális szívópumpa segítségével, vagy kézi-, illetve motoros szívóval.

**42. Milyen esetekben alkalmazható a végtag-vákuum?**

alkalmasak felső- és alsó végtag rögzítésére is. Alkalmazásuk esetén viszont mindenképpen figyelembe kell vennünk a rögzítés egyik alapszabályát, tehát hogy a sérült részhez képest mindkét szomszédos ízület is kerüljön a rögzítésbe. Ebből következik, hogy például alsó végtag rögzítésére, használatos végtag vákuum nem alkalmazható combcsonttörés esetén, hiszen itt az előző szabály nem tud érvényesülni

**43. Miben kell hígítanunk az amiodaront? Hogyan készíthetünk ilyet 20%-os glükózból?**

Amiodarone (Cordarone): kizárólag 5%-os glükóz-oldatban higítható! Amennyiben ilyen oldat rendelkezésre áll (pl. Isodex), akkor rögtön elvégezhető a higítás, viszont elképzelhető, hogy csak ennél nagyobb koncentrációjú oldatunk van (100ml 20%-os glükóz-oldat). Utóbbi esetben higítással nekünk kell 5%-os oldószert „gyártanunk”. Erre egy példa: 20ml-es fecskendőbe szívjunk fel 15ml NaCl-oldatot, majd szívjunk hozzá 5ml 20%-os glükóz-oldatot (hiszen ezt kell 4-szeresére higítanunk)  természetesen ez más számokkal is elérhető, a lényeg a 4-szeres higítás!

**44. Milyen ampullát keres, ha amiodaron-t szeretne adni betegének?**

Cordarone, a gyógyszer kiszerelése: 150mg/3ml

**45. Mit tesz, ha már feltöltötte az elektródákat defibrilláláshoz, viszont betege ekkor**

**életjeleket mutat (pl. köhög, nyitja a szemét, stb.)?**

Amennyiben feltöltöttük már az elektródákat, viszont sokk leadása mégsem indokolt, nyomjuk meg – bármelyik irányba egyszer – az „Energy select” gombot, ezzel a töltés levehető.

**46. Mit tesz, ha nem tudja beállítani pontosan az Ön által kiszámított energia-értéket?**

a készüléken nem állítható be akármekkora energiaérték, így esetén a kiszámított energiaértékhez legközelebb álló beállítható értéket válasszuk

**47. Milyen biztonsági szempontokat vesz figyelembe defibrilláció kivitelezése esetén?**

A beteg szigetelő felszínen feküdjön lehetőség szerint, bőre és a környezete legyen száraz!

 A mellkasi elektródákat nem lehet egy kézben tartani, vagy letenni a beteg mellé a földre, ágyba!

 A betegen esetlegesen előforduló gyógyszertapaszokat el kell távolítani, mert égési sérülést okozhatnak!

 Az oxigén legyen legalább 1 méter távolságban!

 Az infúziót el kell zárni és a földre tenni!

 Ha mégsem kell sokkolni, vegyük le az energiát!

 Beültetett PM-től (vagy egyéb eszköztől) legalább 20 cm-re adjuk le a sokkot (vagy legalábbis törekedjünk erre)!

**48. Mekkora energiával végez elektromos kardioverziót gyermek esetén?**

**Választandó energiaérték gyermek esetén:**

 Első sokk 1J/ttkg, utána 2J/ttkg

**49. Mekkora energiával végez defibrillációt gyermek esetén?**

A választandó energiaérték gyermekeknél: **4J/ttkg**

**50. Ismertesse a biztonságos elektroterápia jelentőségét és szempontjait!**

A hatásosságot a következő tényezők képesek növelni:

• Ellenállás (impedancia) csökkentése:

• Elektróda rányomása a mellkasfalra

• Quick-Combo elektróda légmentes felragasztása

• Vezetőközeg (gél) alkalmazása

• Bőr előkészítése (szőrzet, elektróda felfekvés):

• Emelkedő energiaértékek alkalmazása

• Implantált eszközök és transdermalis tapaszok elkerülése

Húzzunk gumikesztyűt (hasonlóan a többi beavatkozáshoz)!

 Kapcsoljuk be a készüléket!

 Tegyük szabaddá a beteg mellkasát!

 Ellenőrizzük a beteg ritmusát, ha indokolt tapintsuk a pulzust (pnVT, PEA)! A ritmusellenőrzés történhet Quick-Look segítségével, vagy a beteg felmonitorozásával.

 Zselézzük a beteg mellkasát (ne a „lapátokat”!)  jobb és biztonságosabb megoldás, ha Quick-Combo elektródákat, vagy zselélapokat alkalmazunk!

 Fogjuk kézbe a mellkasi elektródákat!

 Az energiaválasztó gomb eltekerésével válasszuk ki a szükséges energiát!

 Töltsük az elektródákat: a levegőben (a beteg mellett két kezünkben, stabilan tartva, VAGY kibillentett elektródákkal)  NE a beteg mellkasán, mert ez megakadályozná a töltés közbeni hatásos mellkaskompressziót! Töltés előtt figyelmeztessük a mentőegység tagjait, illetve az esetlegesen jelen lévőket, hogy tölteni fogjuk az elektródákat!

 Helyezzük az elektródákat a beteg mellkasára: anterior-laterális helyzetben (az egyiket a sternum mellett jobb oldalra, a másikat az apex-hez)

 Bizonyosodjunk meg róla, hogy továbbra is indokolt a sokk leadása, majd jól érthetően figyelmeztessük a jelenlévőket, hogy sokk leadása fog következni! Ezután adjuk le a sokkot a két sokk gomb együttes megnyomásával!

 Helyezzük vissza az elektródákat a készülékre!

**51. Mit tesz, ha a mentőegység kiérkezése előtt már alkalmaztak AED-t (eltávolítandó-e az**

**elektróda)?**

Az említett csatlakozó abban az esetben is alkalmazható, ha a mentőegység kiérkezése előtt AED segítségével elkezdődött az ellátás. Ilyen esetben – amennyiben a két készülék kompatibilis egymással – a felragasztott AED elektródokat nem szükséges eltávolítani, hanem elég a Lifepak 12 készülékhez csatlakoztatni.

**52. Hogyan kell zselézni az elektródákat defibrilláláskor?**

Zselézzük a beteg mellkasát (ne a „lapátokat”!)  jobb és biztonságosabb megoldás, ha Quick-Combo elektródákat, vagy zselélapokat alkalmazunk!

**53. A Lifepak 12/15 készülék alapesetben szinkron vagy aszinkron üzemmódú közvetlenül**

**a bekapcsolás után?**

Aszinkron: Lifepak készülék esetén ez az alapértelmezett.

**54. Milyen üzemmódú alapesetben a PM Lifepak 12/15 készülék esetében? Ez mit jelent?**

**Transcutan pacemaker terápia:**

Üzemmódok:

 Fix: nem veszi figyelembe a szív saját működését, a beállított frekvenciával működik

 Demand: beállítható egy határérték a frekvenciában, amely alatt a pacemaker működik, felette viszont a szívet saját ritmusa vezérli.

**55. Mi a különbség bifázisos és monofázisos hullámforma között?**

Külső defibrillátorok: Hullámforma szerint:

o Monofázisos: itt a sokk leadásánál az elektromos impulzusok nagy sebességgel haladnak egyik elekródától a másikig, egyetlen irányban.

Bifázisos: itt változik az impulzus iránya (kb. 10 ms-onként), pozitívot negatív követ (változik a szíven áthaladó elektromos áram iránya), ezáltal jelentősen csökken a sikerességhez szükséges energia, ezzel együtt pedig az égés, vagy a szívizom sérülés esélye.

**56. Milyen ampullát keres, ha Tonogen-t szeretne adni betegének? Mi a gyógyszer**

**hatóanyaga?**

Tonogen: 1ml oldatban van 1mg hatóanyag, adrenalin a hatóanyag

**57. Hogyan tudja kezelni a beteg hipoxiáját újraélesztés közben?**

Az oxigén az ábrán jelölt részhez csatlakoztatható.

A **reservoir** egy oxigén adagolására telítődő zsák, mely segítségével közel 100%-os oxigén áramoltatást érhetünk el. Ez a következő ábrán látható módon csatlakoztatható a ballonhoz.

**58. Ismertesse mit jelent a HATÁS/EREDMÉNY/SIKER az újraélesztés során (példával)!**

A hatásosság a mellkas kompresszió és a befújás fizikai (mechanikai) következménye. Vagyis csak annyit jelent, hogy amit csinál, az fizikai értelembenműködik. Hatásos a lélegeztetés, ha a mellkas emelkedik és süllyed a befújásokhatására. Ön a mellkas süllyedését fogja látni, és hallani fogja, hogy kiáramlik a levegő. Ha nem süllyed a mellkas a befújásutánés nem is áramlik kifelé a levegő, akkor nem volt hatásos a befújás. Hatásos a mellkas kompresszió, ha annak hatására (annak végzéseközben) centralis (a. carotiscommunis vagy a. femoralis) pulzus tapintható. Ha önegyedül van, nem fogja tudni, hogy hatásos-e a mellkas kompresszió, hiszen nem állmódjában pulzust vizsgálni, es ez nem is feladata.

Az eredmény biológiaikövetkezmény, ami a javulóoxigén ellátást jelzi. Eredményt jelent, ha abeteg bőre veszít a cianózisból, pupillai szűkülnek.

A siker a spontánéletműködések visszatereset jelenti. A nagyér-pulzáció már önmagában sikernektekinthető spontánlégzésnélkül is. Ön csak akkor fogja ezt észlelni, ha a beteg életjelet ad,hiszen keringést nem kell vizsgálnia.

**59. Soroljon fel legalább 3 alternatív légútbiztosítási eszközt!**

Laringeális maszk (LMA):

A laringeális maszk az alternatív légútbiztosító eszközök egyik legelterjedtebb formája. Alkalmazásához nem szükséges nagyfokú gyakorlat, könnyen használható. Az eszköz a következő képen látható.

I-gel:

Csoportosítást tekintve a laringeális maszkokhoz tartozik. Az előzőekben – a speciális változatokat tekintve – bemutatott pozitív tulajdonságok közül mindkettővel rendelkezik: található benne egy külön lumen a leszíváshoz, valamint intubálható mellette a beteg. A következő ábrákon az eszköz látható.

Laringeális tubus (LT):

Ez az eszköz is a szupraglottikus eszközök csoportjába tartozik. Alkalmazását tekintve talán azt mondhatjuk, hogy még egyszerűbb, mint az LMA.

Kombitubus (oesophago-tracheális tubus): Az eszköz kinézetében talán leginkább a laringeális tubushoz hasonlítható, de alkalmazásában és működésében eltér attól.

**60. Ismertesse a kombitubus működési elvét!**

Ez is egy vakon bevezethető eszköz, viszont a levezetéstől függően végződhet a nyelőcsőben, vagy a légcsőben is. Ebből adódik az a tény, hogy nem sorolható minden esetben a szupraglottikus eszközök csoportjába, hiszen amennyiben a légcsőben végződik, akkor áthaladt a hangrésen, így már infraglottikus eszköznek tekinthető!

Az eszköz egy speciális lélegeztető szárból (mivel két lumenű, két különböző véggel), két felfújható mandzsettából és két kontrollballonból áll. Azért van szükség két kotrollballonra, mivel – az LT-től eltérően – a két mandzsetta ennél az eszköznél nem „közlekedik” egymással, hanem külön-külön fújhatók fel. A proximális mandzsetta a garatban, míg a disztális mandzsetta a nyelőcsőben, vagy a légcsőben (ahol éppen végződik) rögzíti az eszközt. A két mandzsetta között találhatók a lélegeztető nyílások. Az egyik lélegeztető száron keresztül képesek vagyunk átfújni a levegőt a tubuson keresztül (tehát a levegő a tubus disztális nyílásán keresztül áramlik), míg a másik lélegeztető száron lélegeztetve a levegő a lélegeztető nyílásokon keresztül áramlik. Ebből a tulajdonságból adódik, hogy bárhol is végződjön a tubus, a beteg lélegeztethető Ehhez csak be kell azonosítanunk, hogy hol végződik és ennek megfelelően kiválasztani a lélegeztető szárat. A következő ábra a tubus lehetséges pozícióit mutatja

**61. Mennyi levegővel kell felfújni a laryngeális tubust?**

A számozás a lélegeztető száron fel van tüntetve. Ezen kívül a tájékozódásban segíthet a szár végén lévő színkódolással ellátott rész. Az alkalmazás során további segítséget nyújthat az eszköz tartozékaként egy színkódolással ellátott fecskendő. Ez azért hasznos, mert a színkódok mellett a méretek is fel vannak rajta tüntetve, így nem kell azon gondolkodnunk, hogy az adott méretű eszköz mandzsettáját mennyi levegővel kell felfújnunk, elég követnünk a színkódolást.

**62. Mely testrészeken alkalmazható a pulzoximéter?**

A készüléket általában a beteg kezének utolsó ujjpercére, lábujjára, vagy ritkább esetben fülcimpájára helyezhetjük.

**63. Milyen tényezők módosíthatják a pulzoximetria eredményét?**

A beteg mozgása

 Erős környezeti fény: ebben az esetben segíthet, ha letakarjuk az eszközt, ezzel megvédve a külső fénytől

 Rossz mikrocirkuláció: ilyen esetben az is előfordulhat, hogy a pulzoximéter nem mutat értéket

 Hideg végtag (ez az előző ponttal is összefüggésben lehet)

 CO-mérgezés: ilyen esetben a készülék hamisan magas eredményt mutathat, mivel karboxihemoglobin képződik

**64. Mit jelent a CRT? Mennyi a normálértéke? Hogyan kell vizsgálni?**

A bőr függelékei közül a köröm vérellátása szinten nagyon jó, igy keringésromlás esetén korán elsápad, esetleg lila színezetet kap. Jó vérellátása miatt azonban a szervezet egészére vonatkoztatva is nyújt információt. Ha a körömágyra rövid ideig nyomást gyakorolunk, akkor az elfehéredik,majd egészségesekben pillanatok alatt ismét visszanyeri eredeti színét. Ezt nevezzük a kapilláris-újratelődésiidő vizsgálatának (Capillary Refill Time = CRT). Amennyiben az újratelődés elhúzódik (több mint 2 mp), az a keringés zavarara utalhat

**65. Milyen elven működik a pulzoximéter?**

A mérés a spektroszkópia elvein alapul. A készülék csipeszként szétnyitható, így helyezhető fel a betegre. A szárának belső oldalán van egy fényforrás (infravörös), a másik szárának belső oldalán pedig egy detektor. Az eszköz az artériás vér oxigénszaturációját képes mérni. Ez úgy lehetséges, hogy az oxigenizált hemoglobin fényelnyelése különbözik a nem oxigenizált hemoglobinétól. Ehhez tudnunk kell, hogy a vérben az oxigént a hemoglobin szállítja (mindenhemoglobin 4 oxigén-molekulát). Ezek alapján az eszköz képes az oxigenizált hemoglobin és az összhemoglobin arányából az oxigén szaturációját kiszámítani (SpO2). A kapott érték egy dimenzió nélküli szám, %-ban adjuk meg.

**66. Mondjon 3 különbséget defibrilláció és elektromos kardioverzió között!**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Összehasonlítási szempont**  | **Defibrilláció**  | **Elektromos cardioversio**  |
| **Energiaérték (J)**  | 150-360  | 50-150  |
| **Ezt kezeljük**  | Kamraizomzat  | Pitvar- és kamraizomzat  |
| **Kezelhető ritmuszavarok**  | VF, pnVT  | Pitvari- és kamrai ritmuszavarok  |
| **Üzemmód**  | Aszinkron  | Szinkron  |
| **Szinkronizáció**  | Nincs  | Kamrai komplexummal (QRS)  |
| **Energia leadás**  | Rögtön  | Az első alkalmas időpontban  |
| **EKG elvezetések**  | Nem szükséges  | Szükséges  |
| **Elektródapozíció**  | Antero-laterális  | Antero-laterális, antero-posterior  |
| **Eszmélet**  | Nincs  | Van  |
| **Pulzus**  | Nincs  | Van  |
| **Szedáció, analgézia**  | Nem szükséges  | Szükséges  |

**67. Hogyan pozícionálandó az arcsérült beteg?**

Hason fektetés. Viszonylag ritkán alkalmazott fektetésimód, melyet elsősorban erősen vérző arckoponya-sérüléskor lehet biztonsággal alkalmazni. Ilyenkor a mellkas es a homlok kisfokú „alá polcolása” szükséges. Ebben a helyzetben a vér és váladékok zavartalanultudnak a külvilág felé távozni, megelőzve azesetleges felrenyelést vagy a váladék lenyeleset

**68. Mit nevezünk tálcafogásnak és mikor alkalmazzuk?**

Tálcafogás. Ha a sérültgerinc sérülésénekgyanújaáll fenn, a mozgatásakor, emelésekorkülönös

eljárásra van szükség. Ehhez többszemélyösszehangoltmunkája kell. Ideális esetben négyszemély végezheti el szakszerűen, akik irányítását (számolással) a fejnél (nyaki gerinc) elhelyezkedő segítő végzi. A másodikszemély a beteg mellkasánál, a harmadik személy a medencéjénél, a negyedik személy az alsóvégtagoknál (térd ízület) helyezkedik el. Az emelésmegkezdése előtt nyújtott alkarral egyszerre nyúlnakóvatosan a beteg alá a megadott pontokon, a beteg egyik azonosoldalan elhelyezkedve valamennyien. Az emeléstszámolásra, azonos tempóbanvégzik, figyelvea gerinc mozdulatlanságánakbiztosítására. A beteggel valómozgás kis léptekkel egy iránybavalósulhat meg.

**69. Hány ellátó esetén döntene a board alkalmazása mellett? Miért?**

Ennek során egy ellátó a beteg fejénél helyezkedik el és manuálisan rögzíti a nyaki gerincet. Másik (legalább kettő) ellátó a beteg törzsét és végtagjait fogja (keresztezett karokkal), majd a fejnél elhelyezkedő ellátó számolását követően egyszerre – a gerincoszlop csavarodását minél inkább kiküszöbölve – elfordítják. Ez egy olyan eszköz, amelyre általában súlyos sérült betegeket fektetünk. Része lehet a kimentésnek és a további mobilizálásnak is.

**70. Mely eszközök a board tartozékai?**

A hordágyon a sérült a különböző tartozékok segítségével rögzíthető:

 hevederek a test rögzítésére

 headblock (fejrögzítő) a fej rögzítésére

**71. Milyen esetben alkalmazandóak a következő manőverek: BURP, OELM, Sellick?**

**Endotracheális intubáció,** Manőverek:

 BURP (Backward-Upward-Rightward Pressure): a segítő a beteg pajzsporcára gyakorol nyomást (hátra-fel-jobbra), amely megkönnyítheti a beavatkozást végzőnek a hangrés látótérbe kerülését.

OELM (Optimal External Laryngeal Manipulation): célja hasonló az előző módszerhez, kivitelezésben viszont kicsit különbözik. Itt a feltárást végző ellátó gyakorol nyomást szabad kezével a beteg pajzsporcára és keresi a megfelelő pozíciót. Amikor megtalálja, akkor megkéri a segítőjét, hogy tartsa abban a pozícióban.

 Sellick-manőver: ugyancsak a beteg pajzsporcára gyakorolt nyomás, de ennek célja az aspiráció elleni védelem (a nyelőcső lumenének közvetett módon történő szűkítésével).

**72. Milyen eszközzel vitelezhető ki a félülő testhelyzet? Hogyan?**

Hordágy: A beteg pozíciója az ellátás során nagy jelentőséggel bír, így fontos, hogy ezt ellátóként figyelembe vegyük. A hordágyak nagy része képes arra, hogy segítségükkel különböző pozíciókat alakíthassunk ki. Erre az általunk bemutatott hordágy is képes. A következőkben ezeket mutatjuk be ábrák segítségével.

Az eszköz feji részének megemelésével megemelhető a beteg felsőteste, gyakorlatilag félülő/ülő helyzet alakítható ki. Ezen rész felfele ellenállás nélkül mozgatható, amikor viszont vissza szeretnénk mozgatni az eredeti helyzetbe, akkor a „PULL” gombot húzva kell tartanunk.

**73. Milyen módon szállítaná mellkasi fájdalomra panaszkodó betegét?**

Fektetés mellkasi panaszok esetén. Ilyenkora beteg vagy sérült gyakran mellkasi fájdalomról és/vagy nehézlégzésről, fulladásrólszámol be. A légvetélmegkönnyítésére legjobb testhelyzet az úgynevezettfélig ülő helyzet (fél-Fowler-helyzet). Ez 45-60°-ban megdöntöttháttámaszt jelent, amit takarókkal, székkel es egyéb alkalmi eszközzellétre tudunk hozni. E testhelyzet kialakításával javul a légzés a mellkasban megváltozottnyomás viszonyok miatt. Emellett a betegigy légzésisegéd izmaithatékonyabbankepéshasználni, miáltalcsökkentheti legszomjat/nehézlégzését

Bordatörésután az érintett oldalra valófektetésekorelég lehet az alacsony Fowler-helyzet is(30-45°)

**74. Milyen ampullát keres, ha betegének Morfin-t szeretne adni?**

A Morphine kiszerelése: 10mg/1ml.,

 1ml 1%-os Morfin = 10mg (ez egy ampulla)

**75. Soroljon fel néhányat a korai intubáció indikációi közül! Indokolja válaszát!**

Vízből mentett beteg

 Légúti égés, vagy annak gyanúja

**76. Mit nevezünk C-fogásnak? Mikor alkalmazzuk?**

Ennek kivitelezése közben mutató- és hüvelykujjunkkal szorosan illesszük a maszkot a beteg arcára, miközben másik három ujjunkkal a beteg állát húzzuk felfele. Másik kezünkkel tudunk lélegeztetni a ballon segítségével. A kivitelezés gyakorlatot igényel, csak így tudjuk helyesen elvégezni. Amennyiben nem sikerül, vagy megfelelő mennyiségű emberi erőforrás rendelkezésünkre áll, akkor alkalmazhatjuk a „4-kezes módszer”-t. Lélegeztetés során a beteg légútjaiba eszközzel, vagy eszköz nélkül juttatunk levegőt. Két fő típusát tudjuk elkülöníteni:

A ballon-szelep-maszkkal történő lélegeztetés esetén fontos a megfelelő technika, különben hatástalan a terápia. Az egyik kulcslépés, hogy a maszk megfelelően illeszkedjen a beteg arcához. Ennek kivitelezésére alkalmazzuk az úgynevezett „C-fogás”-t.

**77. Hogyan csatlakoztatható a PEEP-szelep a ballonhoz? Mi a célja?**

A kilégző szárhoz csatlakoztatható a **PEEP-szelep.** PEEP hatás esetén kilégzés végén a nyomás pozitív marad a légutakban. Ez különböző élettani hatásokkal jár (pl. FRC növekedése), de ezek nem a mentéstechnika tárgykörébe tartoznak, megbeszélésük más tantárgyak keretein belül történik. A PEEP-szelep csatlakoztatásával tehát megakadályozzuk, hogy a beteg a kilégzés végére az összes levegőt kifújja, a légútjában a nyomás pozitív marad (PEEP hatás elérésére egyéb módszereket a gépi lélegeztetéssel foglalkozó részben mutatunk be).

**78. Hogyan csatlakoztatható a reservoir a ballonhoz? Mi a célja?**

 Reservoir + oxigén csatlakoztatásával: FiO2=közel 100%

A **reservoir** egy oxigén adagolására telítődő zsák, mely segítségével közel 100%-os oxigén áramoltatást érhetünk el. Ez a következő ábrán látható módon csatlakoztatható a ballonhoz. Az oldalsó részén található egy csatlakozó, amelyhez hozzáköthető az oxigén.

**79. Milyen célt szolgál a szelepben a membrán?**

A szelepben található egy **membrán** is, amely a levegő egyirányú áramlását biztosítja (meggátolja a visszalégzést). A membrán tehát azt teszi lehetővé, hogy a ballon felől a levegő áramolhasson a légutak fel, viszont a beteg felől a levegő már nem áramolhat vissza a ballonba (hiszen ilyenkor a membrán nekifeszül a szelep falának, megakadályozva ezáltal a levegőáramlást).

**80. Ismertesse a különbséget a kontrollált és az asszisztált lélegeztetés között!**

 Asszisztált: amikor a betegnek van spontán légzése, a lélegeztetéssel rásegítünk erre, támogatjuk ezt. Az ellátó a spontán frekvenciához igazodva támogatja a volument és a nyomást.

 Kontrollált: ebben az esetben a lélegeztetéssel teljes mértékben az ellátó biztosítja a beteg légzését, mivel a betegnek nincs spontán légzése. Az ellátó határozza meg a frekvenciát, a volument és a nyomást.

**81. Mit jelent a PEEP? Mit jelent az auto-PEEP?**

A PEEP (positive end exspiratory pressure) jelentése: normál esetben kilégzés végén nagyjából kiegyenlítődik a légköri és a légutakban uralkodó nyomás. auto-peep: a beteg kilégzésvégén nem fújja ki a teljes levegőmennyiséget, hanem azzal felfújja a buccáját (pofazacskóját), így tartva pozitív értéken a kilégzés végén a légúti nyomást (PEEP). Kisvérköri pangás (bal szívfél elégtelenség) jele.

**82. Milyen lélegeztetési módokat ismer?**

**Lélegeztetés eszköz nélkül**

Ebben a részben az eszköz nélküli lélegeztetési módokat mutatjuk be röviden:

 Szájból-szájba

 Szájból-orrba

 Szájból-orrba és szájba

Eszközös lélegeztetés:

Ballon-szelep-maszk segítségével történő lélegeztetés

Gépi lélegeztetés:

Összesen négy féle lélegeztetési módból választhatunk:

 SIMV

 CPAP

 IPPV

 SIPPV

**83. Hogyan befolyásolja a PEEP az FRC-t? Miért?**

A PEEP (positive end exspiratory pressure) jelentése: normál esetben kilégzés végén nagyjából kiegyenlítődik a légköri és a légutakban uralkodó nyomás. PEEP hatás esetén kilégzés végén a nyomás pozitív marad a légutakban. Ez különböző élettani hatásokkal jár (pl. FRC növekedése), de ezek nem a mentéstechnika tárgykörébe tartoznak, megbeszélésük más tantárgyak keretein belül történik.

**84. Ismertesse az alsó végtag rögzítéséhez alkalmazható mentéstechnikai eszközöket!**

KED-mellény: a beteghez képest az eszköz hátoldala látható, amelyből kiindulnak a hevederek és csatok, amelyek a törzs és az alsó végtagok rögzítésére alkalmasak.

végtag vákuum: Ezek alkalmasak felső- és alsó végtag rögzítésére is.

Húzósín: A húzósín – főként - a combcsont törésének rögzítésére szolgál.

**85. Ismertesse a szállítási trauma fogalmát!**

A beteg megmozdítása, szállítása fizikai és pszichés tényezők révén kóros szervezeti reakciókat vált ki. Ezek egy része egészséges emberben is előforduló, ártalmatlan kinetosis, más része súlyosabb, ezt nevezzük szállítási traumának.

**86. Soroljon fel néhány tényezőt, amelyekkel csökkenthető a szállítási trauma!**

-megfelelő előkészítés (orvosi beavatkozás), -egyenletes haladás, ésszerű sebesség megválasztása, jó minőségű út választása, csak a legszükségesebb és kíméletesen végrehajtott közlekedési manőverek, az egyenletes haladás érdekében megkülönböztető jelzés használata

**87. Nevezze meg a húzósín alkalmazásának kontraindikációit!**

Térd-boka ízület sérülése, súlyos medencetörés, vagy amennyiben a felhelyezés nagymértékben késleltetné a súlyos sérült szállítását

**88. Ismertesse hogyan váltható át az elvezetés a Lifepak 12/15 monitorán!**

A „**Lead**” gomb megnyomásával az elvezetést tudjuk beállítani (alapesetben I, II, III és Paddles

Az „**Elv.**” gomb megnyomásával az elvezetést tudjuk beállítani (alapesetben I, II, III és Paddles

**89. Hány kábel szükséges a 12-elvezetéses EKG elkészítéséhez? Melyek ezek?**

10 db elektróda, A frontális elektródák (piros (R), sárga (L), zöld (F), fekete) illetve mellkasi horizontális elvezetlések (V1-V6) piros-sárga-zöld-barna-fekete-lila

**90. Sorolja fel az endotracheális intubáció lehetséges szövődményeit!**

Sérülések:

• Ajak, nyelv, fogak, garat nyálkahártya (okozhatja a laringoszkóp és a tubus is)

• Gége nyálkahártya, hangszalagok

• Gyomor felfújása (preoxigenizáció során, vagy nyelőcsőbe intubálás esetén)

• Decubitus a légcsőben, ettől hegesedés, később szűkület, majd ruptura (cuff miatt)

• N. recurrens laesio (gégeizmok!)

**91. Mi az ICD?**

Belső defibrillátorok: Implantable cardioverter defibrillator (ICD)

**92. Sorolja fel a Lifepak 12/15 készülék segítségével kivitelezhető elektroterápia formákat!**

Defibrilláció, Elektromos cardioversio, Pacemaker terápia

**93. Nevezze meg a sokkolandó és a nem sokkolandó ritmusokat!**

Sokkolandó ritmusok:

 Kamrafibrilláció (VF)

 Pulzus nélküli kamrai tachycardia (pnVT) és ennek különböző megjelenési formái (pl. TdP)

nem sokkolandó ritmusok: aszisztolia, pulzus nélküli elektromos aktivitás

**94. Elektromos kardioverzió esetén milyen üzemmódban van a készülék?**

Szinkron: kardioverzió során az R hullámhoz szinkronizálja a készülék az energia leadását

**95. Nevezze meg a keringésmegállás pulzusképes ritmusait!**

NINCS/vagy a sokkolandó

**96. Endotrachealis intubáció során mely tényezőket veszi figyelembe a helyes tubuspozíció**

**igazolása érdekében?**

Eszközök a tubuspozíció ellenőrzésére:

Fonendoszkóp: a cuff felfújását követően 6 ponton kell hallgatóznunk (mindkét tüdőfél apexek és basisok, gyomorszáj felett és jugulum felett).

Kapnográf: az eszköz bemutatása a „Monitorozás” fejezetben már megtörtént.

**97. Milyen baleseti mechanizmusok esetén alkalmazna medenceövet?**

A medenceövet medencesérülés, vagy annak gyanúja esetén alkalmazzuk, fájdalom- és vérzéscsillapító szerepe van.

**98. Milyen céllal alkalmazható a „CPR” funkció a Lifepak 15 készülék esetén?**

Az „**CPR**” gomb megnyomásával a készülék segítséget nyújthat a CPR kivitelezésében (metronóm segíti a mellkaskompressziók megfelelő frekvenciájának tartását, különböző beállítási lehetőségekkel).

**99. Hogyan becsülhető meg a gyermek testtömege életkora alapján?**

Általában a gyermek életkora ismert, ebből pedig a következő képlet segítségével kiszámítható/megbecsülhető a testtömege:

**(életkor+4)x2=testtömeg**

**100. Mit jelent a kaszkád-EKG?**

„Cascading ECG” (kaszkád EKG): ennek segítségével - egyszerre maximum két csatornán – a beteg EKG ritmusát jeleníthetjük meg. Ez viszont abban különbözik az előző módszertől, hogy ebben az esetben az alul futó EKG kép a felső folytatása (tehát időben nem ugyanazt látjuk mindkettőn, hanem egyik a másiknak folytatása, így az adott ritmust kétszer olyan hosszan látjuk).

**Elsősegélynyújtás**

**1. Milyen életkor alatt tilos a hasi lökés alkalmazása légúti idegentest esetén?**

Egy éves kor alatti gyereken hasi lökés nem végezhető, mivel ilyen korban a hasi szervek aranyaikban nagyobbak és ezáltal könnyen sérülhetnek. A sérülések elkerülése végett egyéves kor alatta hasi lökések helyett mellkasi lökéseket alkalmaznak.

**2. Sorolja fel az APGAR értékelés elemeit!**

Jellemző 0 1 2

1. Szívműködés:hiányzó szívműködés, 100/perc szív frekvencia alatt, 100/perc szív frekvencia fölött

2. Légzés:hiányzó légzés felületes, szabálytalan légzés erőteljes sírás

3. Izomtónus: petyhüdt, tónustalan, újszülött, gyengén behajlított végtagokkal fekvő újszülött, aktívan mozgó újszülött

4. Reflexingerlékenység(az orrgarat puha szondával valóingerlésekor): válaszhiánya, arcfintor megjelenése,köhögés, tüsszentés

5. Bőrszín: sápadt vagy el kékült (cianotikus) újszülött, csak a végtagokon észlelhető az elkékülés, test szerte rózsaszín újszülött

**3. Mi célt szolgál az AVPU skála?**

Az AVPU értékelő rendszer könnyebben használható eszmélet zavarsúlyossági fokozatainak megítélésében. Ilyenkor a beteg különböző ingerekre adott válaszát figyeljük. Ha a beteg éber, tehát nem eszméletlen, akkor az angol alert (éber) szónak megfelelően „A” jelölést kap. Hanem éber, de hangra reagál, akkor a voice (hang) szónak megfelelően „V” lesz az állapota jelölése. Amennyiben csak fajdalomra reagál, akkor a pain (fajdalom) szónak megfelelően „P” állapotúnak értékeljük, és ha egyáltalán nem reagál, akkor unresponsive (reakció képtelen), vagyis „U” lesz a jelölés.

Azaz:

• A(lert) – éber

• V(erbal) – felszólításra reagál

• P(ain) – fajdalomra reagál

• U(nresponsive) – semmilyen ingerre sem reagál

**4. Mi a somnolentia?**

Szomnolencia (aluszékonyság). A beteg aluszékony, enyhe, közepesen erős ingerek hatására szemét kinyitja, és rövid ideig általában nyitva is tartja, majd ismét behunyja.

**5. Melyik Leopold-műfogás esetén kell hátat fordítani az édesanyának?**

IV. Leopold-műfogás: méh medence bemeneti részét, azon belül az elől fekvő rész helyzetét és jellegét vizsgáljuk. Normális körülmények között itt a magzat koponyáját érezzük,mely a szülés szakaszától függően onnan esetleg kimozdítható. Amennyiben koponyát érzünk itt, és a koponya nem mozdítható ki, az már előrehaladottabb állapotot jelenthet.

**6. Definiálja az eszméletlenség fogalmát!**

A beteg nem ébreszthető, reflexei részlegesen vagy egyáltalán nem működnek.

**7. Soroljon fel 3 mérgező növényt!**

Gyöngyvirág, gyilkos galóca, indiai vadkender, mákgubó,

**8. Milyen célt szolgál az Eschmark-Heiberg féle műfogás?**

Eszméletlen személy ellátásában legfontosabb teendő a szabad légutak biztosítása. Az átjárható légutak biztosítása azért rendkívül fontos, mivel az eszméletlenség fokától függően bizonyos reflexek kiesnek, melyek normális esetben akar „védelmi” funkciót is ellátnak, mint például a garatreflex. Ezek hiányában az eszméletlen beteg félrenyelhet, megfulladhat, akar saját váladékában is. Sokszor a fulladásnak mechanikai okai vannak, melyek bizonyos manőverek elvégzésével megszüntethetők Eschmarch–Heiberg-féle műfogás (az áll szubluxalasa,jaw thrust). Ezt a módszert szakellátóknak javasoljuk. Itt az állat toljak előre. Akkor alkalmazzuk, amikor a reklinacio nem elég, kontra indikált (gerinc sérülésgyanúja!), esetleg lehetetlen.

**9. Milyen testhelyzetben várja a mentőt egy súlyosan kivérzett sérült?**

Súlyosan kivérzett fektetése. Az érpályából kiürülő vér veszélyezteti a keringést, ami súlyos következményekkel jár. Az életveszélyes állapot kialakulásának késleltetésében segíthet a vérzéselállításán túl az autotranszfúziós helyzet. A beteget hátára kell fektetni és mindkét alsóvégtagját 60°-ban meg kell emelni. A súlyos, vérzősérült keringésének rendeződését segíti elő, hogy ily módon a vér az alsóvégtagok felől a gravitáció kihasználásával a szervezet létfontosságú szervei felé áramlik.

**10. Ismertesse az alábbiakat latinul: lőtt seb, harapott seb, horzsolás!**

Lőtt seb (vulnus sclopetarium); Harapott seb (vulnus morsum;). Horzsolás, karcolás (abrasio;).

**11. Mi a szerepe a koponya reklinálációjának eszméletlen beteg esetén?**

A fej hátra hajlítása és az áll előemelése (head tilt and chin lift). Ez nem más, mint a koponya hátra hajtása (reklinalasa). Ezzel a mozdulattal elérhető, hogy a tónustalan, hátracsúszott nyelv gyök ne tudja elzárni a légutakat.

**12. Felnőtt alapszintű újraélesztése esetén (egyetlen ellátó jelenlétekor is) a**

**mellkas kompressziók megkezdése előtt mentőt kell hívni. Mi a kivétel ez alól?**

Ha légzési eredetű a halál (példáulvízből mentett személy, felrenyelés esete), és önegyedül van a helyszínen, akkor csak egy perc újraélesztés után hívja fel a mentőket.

**13. Mit nevezünk Zangemeister-féle kiegészítő vizsgálatnak?**

A vizsgálat során a jobb kéz ujjait a szeméremcsontra, a bal kezet a koponyára helyezzük. Normális körülmények között a koponya síkja mélyebben van, mint a szeméremcsonté. Ha a koponya promineál, azaz előemelkedik, vagy egy síkban van a symphysissel téraránytalanság, illetve beilleszkedési rendellenesség valószínű. Eltűnt méhszáj esetén diagnosztikus értékű.

**14. Sorolja fel a törés gyanújeleit!**

 (néha 3 F-fel is rövidítik):• Fajdalom.• Forma változás.• Funkció csökkenés, funkció kiesés.

**15. Nevezze meg latinul az alábbiakat: törés, rándulás, ficam!**

Törés (fractura). Rándulás (distorsio). Ficam (luxatio).

**16. Mit nevezünk harántfekvésnek?**

A magzat vízszintesen fekszik a méhben, a magzat az anya gerincére merőlegesen helyezkedik el, arca jobbra vagy balra néz. A magzat és az anya hossztengelye által bezárt szög kisebb, mint 90 fok.

**17. Soroljon fel kettőt a törés biztos jelei közül!**

• Durva alakváltozat/forma változás.

• Hallható csont recsegés.

• Kóros mozgathatóság.

• Nyílttörés (látható csontvég).

**18. Mi a Kemler-szám?**

A veszélyes anyagokat szállító vasúti és közúti járműveket veszélyt jelző táblával kell ellátni. A veszélyt jelző tábla színe narancssárga, szélén fekete szegéllyel, mérete 30 × 40 cm. A számokkal ellátott tábla vízszintes vonallal két részre osztott, a felső részbe a veszélyt jelző szám (az un.: Kemler-szám), az alsórészbe az anyag szám (az un. UN-, United Nation-szám; Hommel) kerül.

**19. Mi a különbség a rándulás és a ficam között?**

Rándulás (distorsio). Amennyiben az ízületeket éri külsőhatás, azok részei (szalag, tok, ízületi felszín) is sérülhetnek. Rándulásnak nevezzük azon sérülést, amikor erő hatására az ízületi fej elhagyja az ízületi vápát, ám az erőhatás megszűnése után spontán visszatér normális anatómiai helyzetébe.

Ficam (luxatio). Az erő behatása általában olyan mértékű/irányú, hogy az ízületi fej kimozdul a vápából,de oda az erő behatás megszűnte után (spontán) nem tér vissza. Ilyenkor az ízület deformálódik,kóros ízületi helyzet jön létre. Ezt általában úgy érezzük, ha megmozgatjuk a kificamodott végtagot, mintha erős gumi tartana abban a helyzetben, szebben kifejezve az ízület (kóros helyzetben)rugalmasan rögzített.

**20. Soroljon fel 4 olyan tényezőt, melyek gátolják az elsősegélynyújtási szándékot!**

• Szakmai ismeretek és gyakorlat hiánya.

• Hozzátartozói viszony.

• A haláltól valóirtózás.

• Döntési képtelenség.

**21. Nevezze meg latinul: vágott seb, harapott seb, lőtt seb!**

Vágottseb (vulnus caesum),Harapott seb (vulnus morsum). Lőtt seb (vulnus sclopetarium).

**22. Ismertesse a légzésvizsgálat módját nem reakcióképes bajbajutott esetén!**

A légzés vizsgálata közben a koponyát tartsa reklinált (hátrahajtott) állapotban. A légzésvizsgálatát az úgynevezett hármas észleléssel végzik, 10 másodpercen keresztül. Hajtsa a fejet a beteg arcához, és figyelje, hogy hall-e légzést. Ezzel együtt figyelje azt is, hogy érzi-e arcbőrén a kilélegzett levegőt, illetve figyelje a beteg mellkasának mozgását is. Így valósul meg a hármas észlelés: látom, hallom, érzem

**23. Mi a célja a hasi panasszal küzdő beteg pozícionálásának?**

Fektetés hasi panasz esetén. Hasi sérülés,hasi görcsök, gyulladások során többnyire a hasfali izom védekezésből (defense musculaire)keletkezik a beteg fajdalma. A fajdalom enyhülését hozhatja, ha az izmok elernyedését el lehet érni. Erre a legalkalmasabb pozíció,amit a beteg maga is önkéntelenül felvesz,a térdben felhúzott alsó végtagokkal való háton fekvés. Ebben a helyzetben a beteg alsó végtagjai alá összecsavart takarót, kabátot lehet helyezni. Szükség eseten megoldást jelent, ha valaki kezével megtartja a beteg felhúzott lábat. Ezzel csökkenteni lehet a hasfali izom védekezést, így a fájdalmat is

**24. Milyen két csoportba sorolhatók a felnőtt és a gyermek BLS közti különbségek?**

Főbb különbségek a felnőtt BLS-algoritmushoz képest. Alapvetően két csoportba lehet sorolnia különbségeket. Az egyik csoportba tartoznak azok az eltérések, amelyek a BLS folyamatának,az algoritmusnak a különbségei. Ezek oka az, hogy míg a felnőttek esetében a keringés leállások oka döntő többségben szív eredetű, a légzés leállás ennek következménye lesz. Gyermekek esetében ez fordítva van: a légzési/légúti probléma az elsődleges, és a keringés leállás lesz ennek következménye. Ebből a fontos különbségből adódnak a gyermek-újraélesztés algoritmusának eltérései a felnőttéhez kepést.

A másik csoportba tartoznak a kivitelezés technikájának különbségei, melyek az anatómiai különbségekből adódnak. Ilyenek a test méretek, a testaranyok, vagy az, hogy a gége legkeskenyebb része a gyűrűporc magasságában van, illetve hogy a gége magasabban van.

**25. Nevezze meg a hyperglycaemia tüneteit!**

Ha a vércukor érték tartósan magas tartományban marad (10 mmol/l), magas vércukorszintről (hiperglikemia) beszélünk. Tünetei: nagyfokú fáradtság, levertség, olthatatlan szomjúság érzet, jelentős mennyiségű vizelés, émelygés, hányás, acetonos lehelet. Súlyosabb esetben a légzéstípusa is megváltozhat(Kussmaul-légzés). Erőltetett, hangos, mely szapora levételek figyelhetők meg,melyek a szervezet kompenzáló mechanizmusai közé tartoznak. A beteg vérnyomása alacsony lehet, szapora szívverés társul hozzá. Tartós fennállásakor a fogyás is jellegzetes tünet lehet. A beteg eszméletét is elveszítheti (ketoacidotikus koma).Ha a vércukor szintje extrém nagy érteket ér el (20 mmol/l felett), akkor a szervezet folyadék- és elektrolit-háztartása (ozmolalitasa) is jelentősen megváltozik. Ez általában időskori cukorbetegség talajan alakul ki. Bő vizeléssel, kiszáradással, zavartsággal társul, amely eszméletlenségig terjedhet.

**26. Mi a célja a koponyasérült pozícionálásának?**

Koponyasérült fektetése. A koponya sérülések egyik súlyos következménye a koponyaűri nyomás fokozódás. Ez azt jelenti, hogy az addig normális nyomás a koponyán belüli zárt csontos térben megemelkedik, például vérzés következtében. Az agy nem tud kitérni a térfoglaló folyamat elől, ezért a megemelkedő nyomás miatt károsodhat. A károsodás kialakulásának időtartamát lassíthatja a megfelelő fektetés. A koponyaűri agynyomás-fokozódás lehetőségének esetén a sérültet háton kell fektetni, és fejét, valamint felsőtestét enyhen (kb. 30°-ban) meg kell emelni. E pozíció kialakításához igénybe lehet venni takarókat, kabátokat. Ez a testhelyzet segíti a koponyából a vér vissza áramlását a nyaki vénákon keresztül, amivel a koponyaűri nyomás fokozódás megelőzhető. Ha azonban csak a sérült fejet emeli meg, akkor a nyakon futó erek megtörtetést szenvedhetnek, ami nehezítheti a vénás vissza áramlást.

**27. Mikor tekinti indikáltnak gyermek mellkaskompresszióját?**

Tekintse úgy, hogy a gyermeknek nincs keringése a következő esetekben:

• Nem észleli a keringés nyilvánvaló jeleit.

• Ezzel egy időben a pulzusszám kevesebb, mint 60/perc, és a pulzus szabálytalan, könnyen elnyomható.

• A rossz perfúzió jelei láthatok: a gyermek sápadt vagy cianotikus.

• Amennyiben a gyermek nem mutat életjeleket, és ön nem biztos abban, hogy van pulzusa,akkor is tekintse az állapotátkeringés leállásnak.

**28. Milyen mélyre kell lenyomni a mellkast gyermek újraélesztése során?**

A mellkaskompresszió sajátosságai gyermekkorban:

• Másik keze legyen a gyermek homlokán.

• A mellkast egyharmad mélységben nyomja le.

• A kompresszió-dekompresszió aránya 1:1 legyen.

• A kompressziók frekvenciája 100/min legyen.

• Csecsemőnél 2 ujjal nyomja a mellkast, nagyobb gyereknél egy kézzel.

**29. Nevezzen meg a traumán kívül 2 okot, ami orrvérzéshez vezethet!**

Okozhatja orrfúvás, orr piszkálás, sérülés, magas vérnyomás, esetleg a vér alvadás zavara miatti komplikáció.

**30. Definiálja a klinikai halál fogalmát!**

Halál esetében is folyamatról van szó, ahol a kitüntetett kezdő időpontot a keringés és a légzés észlelhető megszűnéséhez kapcsoljuk. Ha az időben zajló élettani eseményeket tekintjük alapnak, akkor azt az időpontot, amikor a beteget vizsgálva nem találunk keringést és légzést, vagy az agy működésének átmeneti megszűnését észleljük, klinikai halálnak nevezzük,ami nem jelenti a halál vagy az agyhalál beálltát.

**31. Nevezze meg latinul: szúrt seb, zúzódás!**

Szúrt seb – vulnus punctum

Zúzódás - contusio

**32. Milyen kötést alkalmaz nyaki ütőeres vérzés esetén?**

Nem alkalmazunk kötést, direkt nyomást kell kifejteni a közös fejverő érre(a. carotis communis) az ádámcsutka magasságában, a fejbiccentő izom elülsőszelénél.

**33. Mit értünk lépésfeszültség alatt?**

Lépésfeszültség. Leginkább nagyfeszültségű távvezetékek leszakadásakor észlelhető jelenség. Lényege, hogy a távvezeték közelében a földhöz erő vezetékhez közel jelentős feszültség alakul ki,mely távolabbra haladva csökken. A távvezeték környezetében azonban - a feszültség gradiensnek megfelelően -, ha valaki lépést tesz, akkor a két végtag eltávolodása miatt eltérő potenciálú pontok jönnek létre, melyek között feszültség lép fel. Ilyen helyszínt csak araszoló lépésekkel lehet elhagyni.

**34. Nevezzen meg kettőt a scala anterior törésének tünetei közül!**

Az elülső koponyaalap (scala anterior) törésére jellemző, hogy az orrüreg és/vagy a szemüreg,valamint a koponya üreg között összeköttetés keletkezik, ennek következtében egyrészt az orrból (a dura mater sérülése miatt) agyvíz (liquor) távozik általában kis vérrel keveredve, így a folyadék világos piros, rózsaszín színezetű. A szemüreggel történő összeköttetés jellegzetes elváltozása az egyik vagy mindkét szem körüli bevérzés, pápaszem-haematoma kialakulása.

**35. Nevezzen meg kettőt a scala posterior törésének tünetei közül!**

A hátsó koponyaalap (scala posterior) törésekor a kóros összeköttetés a garatfal mögötti térséggel és a tarkótájékkal (tarkó izmok mögötti területtel) képződik. Ilyenkor a vérzés vagy a garatfalat előre domborítja és a szájon át látható, vagy a tarkó tájékon levő duzzanatból következtethetünk rá. E sérülésforma észlelése sokszor nehéz.

**36. Nevezzen meg kettőt a scala media törésének tünetei közül!**

Középső koponyaalap (scala media) törésekor a koponya ürege és a külsőhallójárat, a dobüreg között keletkezhet a törés miatt kóros összeköttetés; ilyenkor a fülből távozhat vérrel kevert liquor. Természetesen a dobüregből csak akkor távozik liquor, ha a dobhártya is sérült.

**37. Mi a legmagasabb prioritású teendő eszméletlen beteg ellátásában?**

A leggyakoribb légúti akadály a bajbajutott saját nyelve. Eszméletlen beteg izmai elernyednek, tónustalanok. Ez az oka annak, hogy a nyelv akadálytalanul hátra csúszik, nekifeszül a garatfalnak, és légúti akadályt képez. Ez egyszerű mozdulattal, a koponya hátra hajtásával kiküszöbölhető (hátra hajtás, hátra szegés, reklinálás). Ezért óvatosan hajtsa hátra a bajbajutott fejet. Ez a mozdulat két kézzel végzendő. Egyik keze a beteg állán van, a másik a homlokán. Figyeljen rá, hogy ne nyomja a nyakát, sok esetben ez az egyetlen mozdulat ment életet. Ha ugyanis eddig a nyelv elzárta a levegő útját, akkor a koponya hátra hajtásával ez az állapot megszűnik, a légutak szabaddá válnak.

**38. Nevezzen meg három olyan mechanizmust, ami jellemzően a gerinc sérüléséhez vezethet!**

Súlyosautó baleset (48%), magasbólesés (21%), penetrálósérülés (15%), sportbaleset(14%), egyéb (2%)

**39. A mélységen és a kiterjedésen kívül nevezzen meg még egy olyan tényezőt, ami az égési sérülés súlyosságát meghatározza!**

Az égési sérülés *lokalizációja* azért meghatározó a sérüléssúlyossága és a sérült állapota szempontjából, mert ez meghatározza azt, hogy mennyire fontos szerveket érinthet az égés. Például az alsó végtagégése bizonyos szempontból kevésbé súlyos, mivel nem érintett életfontosságúszerv. A fej és az arc égési sérüléséhez gyakran társul a légutak és a tüdőérintettsége (égése) is.

**40. Ismertesse a Wallace-féle "9"-es szabályt!**

Testtáj Felnőtt Gyermek

%

Fej, nyak 9 18

Törzs elől 18 18

Törzs hátul 18 18

Kar (jobb, bal) 18 (9+9) 18 (9+9)

Jobb alsóvégtag 18 (9+9) 13,5

Bal alsóvégtag 18 (9+9) 13,5

Gát tájék 1 1

Összesen 100 100

**41. Minek a jellegzetes tünete a rugalmas rögzítettség?**

Ficam (luxatio). Az erő behatása általában olyan mértékű/irányú, hogy az ízületi fej kimozdul a vápából,de oda az erő behatás megszűnte után (spontán) nem tér vissza. Ilyenkor az ízület deformálódik,kóros ízületi helyzet jön létre. Ezt általában úgy érezzük, ha megmozgatjuk a kificamodott végtagot, mintha erős gumi tartana abban a helyzetben, szebben kifejezve az ízület (kóros helyzetben)rugalmasan rögzített.

**42. Mi az áramjegy?**

Áramütés: Ha a szervezet az elektromos árammal kapcsolatba kerül, közvetlenhatásként a belépési és a kilépési ponton különböző nagyságú (pontszerűtől a cm-es kráterig) égési sérülés keletkezik, áramjegyet hagyva maga után. A közvetlen kontaktushelyen szürkésfehér nekrotikus szövet elszíneződés jön létre.

**43. Mekkora feszültség felett nem javasolt az áramkörből alkalmi eszközökkel kimenteni abajbajutottat?**

Az ellátást csak akkor szabad megkezdeni, ha az áramtalanítóst a helyszínen elvégezték, ellenkező esetben ez az ellátók életét veszélyezteti. Ha az áramtalanítás nem lehetséges, akkor használható 1000 V alatt nem vezető szükséges eszköz (például Fa bot vagy műanyag rúd) az áramkörből való kiszabadításra.

**44. Mi a jogi alapja az elsősegélynyújtási kötelezettségnek Magyarországon?**

1997. évi CLIV. törvény

**45. Mi a teendő akkor, ha az artériás vérzésre helyezett nyomókötés átvérzik?**

Ha nem elegendő a tamponáló pólya vagy pelotta magassága, tegyünk fölé újabbat, és azt is szorosan pólyázzuk oda.

**46. Mit nevezünk egy méreg behatolási kapujának?**

A behatolási kapu az a hely-pont a testen, ahol a méreg a szervezetbe kerül(bőr es nyálkahártyák, légutak, gyomor-bélrendszer, bőr alá, érbe, izomba, testüregekbe juttatott mérgek).

**47. Döntse el, hogy a következő állítás igaz vagy hamis! A kárhely parancsnok látja el a**

**legsúlyosabb sérültet.**

A tömeges baleseti helyszínen az egészségügyi ellátás irányításáért egészségügyi kárhelyparancsnok felel, aki a tevőleges beteg ellátásban nem vesz részt, azonban a karhely egészségügyi felszámolását irányítja.

**48. Mi a következő teendő a gyermek BLS folyamatában az ötszöri kezdeti befújás után?**

Reassess (újra ellenőrzés). A gyermek állapotát BLS szintű újraélesztés közben is rendszeresen újra kell ellenőrizni. Ellenőrizni kell a gyermek légzését és keringését akkor, ha változás következik be az állapotában, ha olyan beavatkozást hajtottunk végre, ami jelentősen befolyásolhatja az állapotát (ilyen például az 5 kezdeti befújás).

**49. Nevezzen meg kettőt a hánytatás kontraindikáció közül!**

• Eszméletlenség.

• Marószermérgezés.

• Detergensek, mosószerek okozta mérgezés.

• Szerves oldószerek okozta mérgezés.

**50. Testfelületének hány százalékán égett meg az a felnőtt, akinek mindkét felsővégtagjának teljes felülete, és egy alsó végtagja teljes felülete megégett?**

Kar (jobb, bal) 18 (9+9), pl. Jobb alsó végtag 18 (9+9)= 36%

**51. Testfelületének hány százalékán égett meg az a felnőtt, akinek mindkét felsővégtagjának teljes felülete és a mellkas teljes felülete megégett?**

Kar (jobb, bal) 18 (9+9), Törzs elől 18, Törzs hátul 18 = 54%

**52. Testfelületének hány százalékán égett meg az a gyermek, akinek mindkét alsó**

**végtagjának teljes felülete megégett?**

Jobb alsó végtag 13,5, Bal alsó végtag 13,5 = 27%

**53. Nevezzen meg kettő mérgező gombát!**

Gyilkos galóca, világító tölcsérgomba,

**54. Soroljon fel négyet a stabil oldalfektetés kontraindikációi közül!**

A gerinc sérülés gyanúja, súlyos nyílt mellkasi és/vagy hasi sérülés, medence törés, comb csonttörés, illetve ezek gyanúja.

**55. Mi célt szolgál a Rautek-féle műfogás?**

A betegek/sérültek eszköz nélküli mozgatásának egy módja. Kivitelezéséhez nyúljunk át a beteg hónaljai alatt, majd mindkét kezünkkel fogjuk meg a sérült egyik alkarját. Ezután helyezzük a beteg súlyát a combunkra, majd hátrálva mozgassuk. Megfelelő módszer lehet gépkocsiból mentésre is.

**56. Értelmezze a HATÁS, EREDMÉNY és SIKER fogalmakat az újraélesztésre**

**vonatkoztatva!**

A hatásosság a mellkas kompresszió és a befújás fizikai (mechanikai) következménye. Vagyis csak annyit jelent, hogy amit csinál, az fizikai értelemben működik. Hatásos a lélegeztetés, ha a mellkas emelkedik és süllyed a befújások hatására. Ön a mellkas süllyedését fogja látni, és hallani fogja, hogy kiáramlik a levegő. Ha nem süllyed a mellkas a befújás után és nem is áramlik kifelé a levegő, akkor nem volt hatásos a befújás. Hatásos a mellkas kompresszió, ha annak hatására (annak végzése közben) centralis (a. carotis communis vagy a. femoralis) pulzus tapintható. Ha ön egyedül van, nem fogja tudni, hogy hatásos-e a mellkas kompresszió, hiszen nem áll módjában pulzust vizsgálni, es ez nem is feladata.

Az eredmény biológiai következmény, ami a javuló oxigén ellátást jelzi. Eredményt jelent, ha a beteg bőre veszít a cianózisból, pupillai szűkülnek.

A siker a spontán életműködések visszatérését jelenti. A nagyér-pulzáció már önmagában sikernek tekinthető spontán légzés nélkül is. Ön csak akkor fogja ezt észlelni, ha a beteg életjelet ad, hiszen keringést nem kell vizsgálnia.

**57. Minek a rövidítése az AED?**

automata kulső defibrillator

**58. Minek a rövidítése a PAD?**

Perifériás Artériás Betegség: egy gyakran előforduló érbetegség, amelyben a beszűkült artériák csökkentik a végtagok – általában az alsó végtagok – vérellátását.

**59. Mondjon 2 olyan okot, ami miatt a szájból szájba történő lélegeztetés nem hatásos!**

Légúti idegentest, gége oedema

**60. Minek a rövidítése a BLS?**

Basic Life Support/alapszintű újraélesztés

**61. Minek a jellegzetes tünete a pápaszem-hematóma?**

Elülső koponyaalap (scala anterior) törésére

**62. Ha egy bajbajutottat egyszerre, egy időben megrázunk és hangosan meg is szólítunk, az alkalmas-e arra, hogy az AVPU skálán értékeljük őt?**

Ha egy időben megrázunk és megszólítjuk, és reagál akkor vagy V vagy P, ha nem reagál, akkor U.

**63. Melyik típusú hullafolt a biológiai halál biztos jele?**

Halotton megjelenő hullafoltok beívódásos jellegűek, míg a süllyedéses hullafoltok elő betegen is kialakulhatnak.

**64. Mit jelent, hogy APGAR=12?**

Összesen maximum 10, pont adható; a legrosszabb esetben 0 pontot kap egy tényező, a legjobb esetben 2 pontot

**65. Milyen mérgezés tipikus helyszíne a borospince ősszel?**

Szén-dioxid- (CO2-) mérgezés.

**66. Mit nevezünk alkalmi eszköznek? Soroljon fel 3 példát különböző indikációkkal!**

Alkalmi eszköz lehet bármilyen tárgy, amely az adott esethez kapcsolódóan felhasználható a beteg ellátáshoz.

Áramkörben ragadt sérültnél, ha az áramtalanítas nem lehetséges, akkor használható 1000 V alatt nem vezető szükséges eszköz (például fabot vagy műanyag rúd) az áramkörből való kiszabadításra.

Beteg mozgatása székkel,

Koponyasérült fektetése: koponyaűri agynyomás-fokozódás lehetőségének eseten a sérültet *háton* kell fektetni, és fejét, valamint felsőtestét enyhen (kb. 30°-ban) meg kell emelni. E pozíció kialakításához igénybe lehet venni takarókat, kabátokat.

**67. Mit nevezünk Trendelenburg helyzetnek?**

Az egyik leggyakoribb shockban használt fektetési mód a *Trendelenburg-helyzet,* melynek során a hanyatt laposan fekvő beteget az ágy vége felől 15-20°-ban megemelik (ez kb. 30 cm-t jelent)

**68. Mit nevezünk anti-Trendelenburg helyzetnek?**

Az ágy felvégirészénekmegemelésével az *anti-Trendelenburg-helyzet* alakítható ki, mely előnyös lehet koponyaűri agynyomás-fokozódáskor.

**69. Milyen esetben alkalmazna alacsony Fowler helyzetet?**

A bordatörött sérült fektetésekor 30–45°-ban

**70. Mit nevezünk fél Fowler helyzetnek?**

Légvétel megkönnyítésére legjobb testhelyzet az úgynevezett *félig ülő helyzet (fél-Fowler-helyzet).* Ez 45-60°-ban megdöntött háttámaszt jelent, amit takarókkal, székkel es egyéb alkalmi eszközzel létre tudunk hozni.

**71. Milyen fokozatai vannak a fagyásnak?**

*Elsőfokú fagyásban* a beteg az érintett területen égő, tűszúrás szerű fájdalmat jelez, amely fokozatosan érzéketlenségbe megy át. A bőr eleinte sápadt, majd szederjes és kissé duzzadt lesz.

*• Másodfokú fagyás* véres-savós hólyagok megjelenésével jár a károsodott testrészen. Fajdalom, majd érzéketlenség és a korábbinál nagyobb fokú duzzanat jellemző.

*• Harmadfokú fagyásban* a bőr minden rétege megfagy. A hólyagok megrepednek, összefolynak. A károsodott bőr barnásszürkés színű

**72. Nevezze meg a III. fokú égés jellemzőit!**

A bőr alatti szöveteket is érinti. A hólyagok mindenképpen felszakadnak, emiatt jelentős lehet a folyadék vesztés. A sérült felület szürkés színű. A harmadfokú égés fájdalmatlan, mert az idegvégződések elhalnak. A sérült fájdalmat a környező területek első- és másodfokú égése okozza.

**73. Mit vizsgál a Leopold I. műfogással?**

A várandós jobb oldalara, vele szembe állunk, és mindkét tenyerünket a méh fenekére (fundus), a méh felső részére helyezzük. Próbáljuk kitapintani, hogy mit érzünk a fundusban (koponya, far, üres). Ha a magzat már felvette születés előtti normális helyzetet, akkor a magzat farát erezhetjük. Amennyiben üres, az haránt fekvésre utal, amennyiben koponyát érzünk ott, az farfekvésre utalhat.

**74. Mit vizsgál a Leopold II. műfogással?**

Tenyerünket a méh két oldalara helyezzük, és a magzat hátat (normális esetben azt érezzük) keressük valamelyik oldalon.

**75. Mit vizsgál a Leopold III. műfogással?**

A méh medencebemeneti részét, azon belül az elől fekvő rész helyzetét és jellegét vizsgáljuk. Normális körülmények között itt a magzat koponyáját érezzük, mely a szülés szakaszától függően onnan esetleg kimozdítható. Amennyiben koponyát érzünk itt, és a koponya nem mozdítható ki, az már előrehaladottabb állapotot jelenthet.

**76. Mit vizsgál a Leopold IV. műfogással?**

A méh medencebemeneti részét, azon belül az elől fekvő rész helyzetét és jellegét vizsgáljuk. Normális körülmények között itt a magzat koponyáját érezzük, mely a szülés szakaszától függően onnan esetleg kimozdítható. Amennyiben koponyát érzünk itt, és a koponya nem mozdítható ki, az már előrehaladottabb állapotot jelenthet.

**77. Sorolja fel az újszülött ellátás során tisztázandó 4 kezdeti kérdést?**

1. Az újszülött légútjainak leszívása

2. gyermek betakarása - a hőveszteség megakadályozására

3. köldökzsinór pulzációjának megszűnéseután (általában 1 perc múlva) szükséges a köldökzsinórelvágása

4. Az ellátásután a gyermek állapotfelmérését kell elvégezni, melynek standardizált és egyszerűmódja az *APGAR-index*

**78. Mennyi a mellkaskompresszió-lélegeztetés aránya gyermek újraélesztésben?**

Az arány 15 mellkas kompresszió után 2 befújás

**79. Mennyi a mellkaskompresszió-lélegeztetés aránya felnőtt újraélesztésben?**

Az arány 30 mellkas kompresszió után 2 befújás

**80. Milyen esetben kezd mellkaskompressziót újszülött élesztésben?**

•Nem észleli a keringés nyilvánvaló jeleit.

• Ezzel egy időben a pulzusszám kevesebb, mint 60/perc, és a pulzus szabálytalan, könnyen elnyomható.

• A rossz perfúzió jelei láthatok: a gyermek sápadt vagy cianotikus.

• Amennyiben a gyermek nem mutat életjeleket, es ön nem biztos abban, hogy van pulzusa, akkor is tekintse az állapotát keringés leállásnak.

**81. Légúti idegen test esetén milyen manővereket alkalmaz 1 éves kor alatt?**

Egyéves kor alatti gyereken hasi lökés nem végezhető, mivel ilyen korban a hasi szervek arányaikban nagyobbak és ezáltal könnyen sérülhetnek. A sérülés elkerülésé végett *egyéves kor alatt* a hasi lökések helyett *mellkasi lökéseket alkalmaznak.*

**82. Milyen veszélyforrások lehetnek egy helyszínen?**

• Balesetveszély (példáulautópályán).

• Sugár-, kémiai, fizikai ártalom veszélye (áram, mérgező gázok, savak, lúgok).

• Sérülésveszély (példáulagresszív beteg, veszélyesállatok).

• Fertőzésveszély (ezt általában minden sérültnél fel kell tételezni).

**83. Milyen frekvenciával kell végezni a mellkaskompressziót felnőtt újraélesztés esetén?**

A mellkaskompressziók frekvenciája 100/perc. Ez azt jelenti, hogy a 30 kompresszió ideje körülbelül 20-25 másodperc.

**84. Mit nevezünk autotranszfúziós helyzetnek?**

Az életveszélyes állapot kialakulásának késleltetésében segíthet a vérzéselállításán túl az *autotranszfúziós helyzet.* A beteget hátára kell fektetni és mindkét alsóvégtagját 60°-ban meg kell emelni. A súlyos, vérző sérült keringésének rendeződését segíti elő, hogy ily módon a vér az alsóvégtagok felől a gravitáció kihasználásával a szervezet létfontosságú szervei fele áramlik

**85. Mi jellemző a harapott sebre?**

Harapott seb (vulnus morsum). Állati vagy emberi fogazat okozta szakított sebzés, mely szövethiánnyal járhat, a fogazatszorítása miatt környéki bevérzésekkel. Kifejezett lehet a fájdalom,kiemelt a fertőzésveszély

**86. Mi jellemző a vágott sebre?**

Vágott seb(vulnus caesum) éles eszköztől származik, merőleges irányban vágja át a bőr egy vagy több rétegét, esetleg a mélyebbenfekvő lágyrészeket, gyakran nagyobb ereket is. Mivel a sebszelek épek, a seb tátongó lehet, a vérzéssúlyos, akár életveszélyes lehet, a fájdalom és a fertőzésveszélye kisebb. . Ezek a sebek megfelelő ellátás mellett jól gyógyulnak.

**87. Mi jellemző a metszett sebre?**

Metszett seb (vulnus scissum) párhuzamos irányban vágja át a bőr egy vagy több rétegét, esetleg a mélyebben fekvő lágyrészeket, gyakran nagyobb ereket is. Mivel a sebszelek épek, a seb tátongó lehet, a vérzéssúlyos, akár életveszélyes lehet, a fájdalom és a fertőzésveszélye kisebb. Ezek a sebek megfelelő ellátás mellett jól gyógyulnak.

**88. Mi jellemző a lőtt sebre?**

Lőtt seb (vulnus sclopetarium). Kisebb bemeneti és a lövedéksebességétől, típusától függően kiterjedt kimeneti nyílas jellemezheti. A lőtt csatornában bármilyen, a lövedék (projectil) útjába került szerv, anatómiai képlet sérülhet, akár életveszélyes vérzést okozva a külvilág felé vagy valamelyik testüregbe. Az élet fontos szervek sérülése azonnal vagy percek alatt halálhoz vezethet.

**89. Milyen sérülés esetén alkalmazna Desault-kötést?**

Lapocka-, kulcscsonttörés, Vállficam.

**90. Mit nevezünk commotio cerebri-nek?**

Agyrázódás (commotio cerebri).

**91. Mi a mentési lánc 2. szintje?**

A szaksegítség értesítése

**92. Mi a mentési lánc 3. szintje?**

Mentőellátás.

**93. Mikor végzi az APGAR osztályozást?**

Az APGAR-séma szerinti vizsgálatot általában az újszülött 1 és 5, néha 10 perces korában végzik el.

**94. Milyen életkor alatt nem alkalmazható AED?**

Az elektródokat a legtöbb esetleg átlagos felnőtt ember mellkasáhozméretezik, így általában8 éves kor (vagy 25 kg testsúly) felett használhatók. Speciális esetekre kisebb méretű gyermekelektródok is léteznek.

**95. Mennyi a mellkaskompresszió-lélegeztetés aránya újszülött élesztés esetén?**

A mellkaskompressziókat és a befújásokat folyamatosan újszülöttnél3:1 aranyban kell végezni egészen addig, amíg az újraélesztés abbahagyhatóságának valamelyik feltétele nem teljesül

**96. Milyen tényezők hatnak ösztönzően az elsősegélynyújtásban?**

• Segíteni akarás.

• A rászoruló sajnálása.

• Bizonyítás önmagának és a jelenlévőknek.

• Lelkiismereti kényszer.

• Szimpátia a beteg iránt.

• Hozzátartozói, ismeretségi viszony.

• Segélynyújtói mentalitás.

• Családi és/vagy iskolai példa.

• Fejlett empátiakészség.

•Az életelfogadása.

• Halálellenesség.

• Új dolgok keresése, kíváncsiság.

• Érdeklődés a különös helyzetek iránt.

•Az oktatás soránvégzett gyakorlatok.

• A korábbi elsősegélynyújtói siker, illetve sikertelenség.

• A helyszínen levők kérése és biztatása.

• Kötelességérzés.

**97. Mit nevezünk légdugó effektusnak?**

A füstgáz visszaáramlása. Ez a jelenség nyári kánikulában alakulhat ki, a gázüzemű vízmelegítők működése közben, amikor a tetőn, a kémények közelében meleg, a lakásban viszont jóval hűvösebb van. Ez a hűvös levegő légdugó képez a kéményben.

**98. Milyen esetekben alkalmazna magas Fowler helyzetet?**

Ha a beteg hallhatóan szörcsögve, nehezen veszi a levegőt és fulladásérzése van,erőteljesen használja a légzési segédizmait,akkor feltehetőleg a keringési és légzési elégtelenség fenyegető jeleit latjuk. Ebben az esetben a félig ülő helyzetet kevésbé döntve lehet kialakítani, akár 80-90°-ban*(magas Fowler-helyzet),* és ezt célszerű a beteglábainak az ágyról való lelógatásával kiegészíteni. Erre alkalmas lehet egy karosszék

is

**99. Mennyi a kompresszió-dekompresszió aránya újraélesztésben?**

Mindegyik lenyomás után teljesen engedje fel a mellkast. Ez biztosítja azt, hogy ne csak kilökődjön a vér a szívből, de telítődni is tudjon a szív a nagy vénák felől. A lenyomások (kompressziók) és felengedések (dekompressziók)időtartamának aránya 1:1 legyen.

**100. Mi a triage?**

A triage jelentése válogatás, osztályozás. Tömeges balesetek esetén, a kárhelyeken alkalmazzák, az ellátás alapvető elve ilyenkor az, hogy kompromisszumok árán végezhető el az ellátás,amelynek során a sérülteket állapotuk alapján osztályozni kell. Az osztályozássorán a szakemberek szín kóddal és rövid írásos jellemzéssel (többnyire x-elés) látják el a sérülteket, hogy gyorsabban ellátáshoz juttathatók legyenek. Ehhez osztályozó kártyát használnak.

Osztályozási fokozat Jellemzői Következményei

I. (T1) akut, vitális fenyegetettség azonnali ellátás

II. (T2) súlyosan sérült/beteg halasztott ellátási sürgősség

III. (T3) könnyű sérült/beteg későbbi ambuláns ellátás

IV. (T4) túlélési esély nélküli életfenntartó kezelés