

G2020 1.1.6 GESLOTEN BOEK

1. Tot welk onderzoek behoort het zoeken naar potentieel levensbedreigende verwondingen of complicaties binnen het Advanced Trauma Life Support (ATLS)-systeem?
 - Primair onderzoek ("Primary Survey")
 - Secundair onderzoek ("Secondary Survey")

2. Breinschade door hypoxie is een:
 - (a) primaire aandoening ("Primary injury")
 - (b) secundaire aandoening ("Secondary injury")

3. *Het eerste uur na een trauma wordt wel de "golden hour" genoemd vanwege het belang om zo snel mogelijk te handelen om schade te voorkomen.*
Welk type letsel veroorzaakt de meeste sterfgevallen tijdens de "golden hour"?
 - (a) Directe letsels
 - (b) Indirecte letsels

4. Welke soort letsels hebben het **kleinste** aandeel in de sterfte van trauma patiënten vanaf het moment dat zij in de traumakamer worden opgevangen? Letsels met betrekking tot...
 - (a) de ventilatie
 - (b) de circulatie
 - (c) het brein

5. Welk ABO bloedtype wordt gegeven aan een snel verslechterende patiënt die verdacht wordt van een bloeding?
 - (a) O+ bloed
 - (b) O- bloed
 - (c) AB+ bloed
 - (d) AB-bloed

6. Wat gebeurt er met de veneuze hartfunctiecurve in geval van een cardiogene shock als er **geen** cardiovasculaire reflexen zouden zijn?
De veneuze hartfunctiecurve:...
 - (a) draait naar rechts
 - (b) schuift naar links
 - (c) verandert niet

7. Nitroglycerine geeft een sterke verwijding van de venen van de lichaamscirculatie. Wat is het effect van deze veneuze dilatatie op de veneuze hart- en vaatfunctiecurven? Dit geeft een:...
- (a) draaiing van de hartfunctiecurve naar rechts
 - (b) draaiing van de vaatfunctiecurve naar links
 - (c) verschuiving van de hartfunctiecurve naar rechts
 - (d) verschuiving van de vaatfunctiecurve naar links
8. Wat gebeurt er met de veneuze vaatfunctiecurve (= veneuze terugstroomcurve) als de hartfrequentie wordt verhoogd en er **geen** cardiovasculaire reflexen zouden zijn? Deze vaatfunctiecurve:...
- (a) draait dan naar links
 - (b) schuift dan naar rechts
 - (c) verandert dan niet
9. Van welke elektrolyt neemt de plasmaconcentratie toe bij een verminderde secretie van het hormoon aldosteron?
- (a) calcium
 - (b) kalium
 - (c) natrium
10. Wat is de belangrijkste klinische parameter waarmee onderscheid kan worden gemaakt tussen een hypovolemische shock en een septische shock?
- (a) De bloeddruk
 - (b) De hartslag
 - (c) De ademfrequentie
 - (d) De temperatuur van de huid
11. Waardoor neemt het Na^+ aanbod in de verzamelbuis (het zg distale Na^+ aanbod) toe? Door...
- (a) gebruik van diuretica
 - (b) verhoging van de ADH productie
 - (c) verlaging van het bloedvolume
12. Waardoor wordt de renineproductie door de nier verhoogd? Door..
- (a) verhoogde perfusiedruk van de nier
 - (b) verhoogde sympathicus activiteit
 - (c) verhoogd zoutaanbod aan de macula densa

- 13.** Waardoor neemt de peritubulaire terugresorptie in de nier toe?
Door...
- (a) dilatatie van het vas efferens
 - (b) verhoogde glomerulaire filtratie
 - (c) verlaagde angiotensine II activiteit
- 14.** *Bij een patiënt worden de volgende klinische parameters gemeten:
Lichaamstemperatuur: 38,3 graden, Hartslag 100 / minuut, Ademfrequentie 22 / minuut, Leucocyten
aantal van 18×10^9 / Liter.*
Bij deze patiënt is sprake van een Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS).
- (a) Juist
 - (b) Onjuist
- 15.** Wat is in het merendeel van de gevallen het beloop van acute kidney injury (AKI, of acuut nierfalen) ten gevolge van een sepsis?
- (a) Blijvende nierfunctiestoornissen
 - (b) Gedeeltelijk herstel van de nierfunctie
 - (c) Volledig herstel van de nierfunctie
- 16.** Wat is een betrouwbare maat voor het meten van het effect van de vloeistofresuscitatie bij een patiënt in ernstige shock?
- (a) Herstel van de bloeddruk
 - (b) Herstel van de hartfrequentie
 - (c) Herstel van de urine productie
- 17.** *Een patiënt in septische shock krijgt noradrenaline toegediend om het hartvaatstelsel te ondersteunen.*
Op welk mechanisme is deze ondersteuning gebaseerd? Noradrenaline zorgt voor een toename van de...
- (a) perifere vaatweerstand
 - (b) contractiliteit van het hart
 - (c) hartfrequentie
- 18.** In welke fase van de traumaopvang wordt gezocht naar een mogelijk compartmentsyndroom bij een slachtoffer van een hoog energetisch ongeval?
- (a) Primair onderzoek ("Primary survey")
 - (b) Secundair onderzoek ("Secondary survey")

19. Welk type aanvullend onderzoek van de thorax geeft de meeste informatie over de letsels bij een trauma patiënt ? Een
- (a) CT scan
 - (b) Echo onderzoek
 - (c) Röntgenfoto
20. In welk deel van de nieren bevinden zich de verzamel vaten bij een gezonde volwassene?
- (a) Alleen in de cortex
 - (b) Alleen in de medulla
 - (c) Zowel in de cortex als in de medulla
21. Waar komt het glomulaire ultrafiltraat dat gevormd wordt tijdens de ultrafiltratie in de nieren het eerst terecht?
- (a) Kapsel van Bowman
 - (b) Het juxtaglomerulaire apparaat
 - (c) het mesangium
 - (d) de proximale tubulus
22. *De meeste reabsorptie van het glomerulair filtraat van de nier vind plaats in de proximale tubulus.* Welk van onderstaande moleculen heeft dezelfde concentratie aan het begin en aan het einde van de proximale tubulus?
- (a) Kreatinine
 - (b) Glucose
 - (c) Na⁺
 - (d) Urea
23. Wat is de meest doorslaggevende reden om een femurfractuur tijdens de opvang op de traumakamer te reponeren en te immobiliseren?
- (a) Pijn reductie
 - (b) Verminderen van de bloeding
 - (c) Voorkomen van vormafwijkingen
 - (d) Voorkomen van schade aan zenuwen en bloedvaten
24. Bij welk van de onderstaande thoraxletsels is het plaatsen van een thoraxdrain de **minst** waarschijnlijke behandeling?
- (a) Fladder thorax ("Flail chest")
 - (b) Hemothorax
 - (c) Pneumothorax

25. Minderjarige patiënten van 16 en 17 jaar hebben dezelfde rechten als meerderjarige patiënten.

- (a) Juist
- (b) Onjuist

26. *Twee jongetjes van 5 jaar worden op verzoek van hun biologische vader door een arts besneden. De moeder, die als enige het ouderlijk gezag over de kinderen uitoefent, is daarvan niet op de hoogte gebracht door de arts en heeft daarvoor ook geen toestemming gegeven. Zij daagt de arts voor de tuchtrechter en verwijt hem zijn nalatigheid in deze.*
Het tuchtcollege acht de klacht van de moeder gegrond

- (a) Juist
- (b) Onjuist

27. *Een man blijkt al enige tijd te hyperventileren.*

Wat is de reactie in de nieren van deze man ten gevolge van de hyperventilatie? De nieren reageren met een :

- (a) verhoogde omzetting van glutamine in bicarbonaat
- (b) verhoogde secretie van waterstof-ionen
- (c) verminderde terugresorptie van bicarbonaat

28. Welke combinatie van bloedgaswaarden duidt op een al geruime tijd bestaande metabole acidose?

- PaCO_2 verhoogd en bicarbonaat verhoogd
- PaCO_2 verlaagd en bicarbonaat verhoogd
- PaCO_2 verlaagd en bicarbonaat verlaagd

29. *Een patiënt krijgt een liter NaCl oplossing intraveneus toegediend.*

Welk oplossing zal in eerste instantie het intracellulaire volume het meest doen toenemen?

- (a) Een hypertone oplossing
- (b) Een hypotone oplossing
- (c) Een isotone oplossing

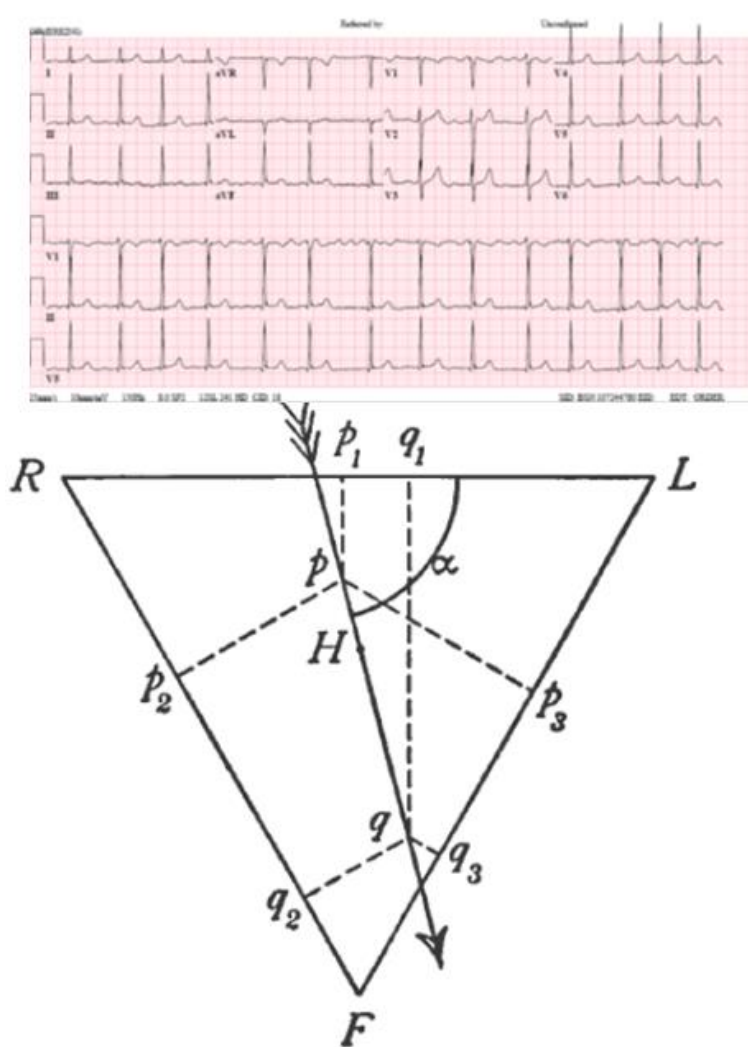
30. In welk onderbeencompartiment bevindt zich de m. fibularis longus ("fibularis longus muscle")?

- (a) in het anterior compartiment
- (b) in het laterale compartiment
- (c) in het posterior compartiment
- (d) in geen van deze compartimenten

31. Bij een 50-jarige man wordt een geruis over het hart gehoord; zijn pols is 72/minuut regulair en de bloeddruk is 130/80 mmHg. Het echocardiogram laat een ernstige aortaklep stenose zien, met een geschat drukverschil van 80 mmHg.

Welke aanpassing van het hart aan de aortastenose zal het eerst optreden?

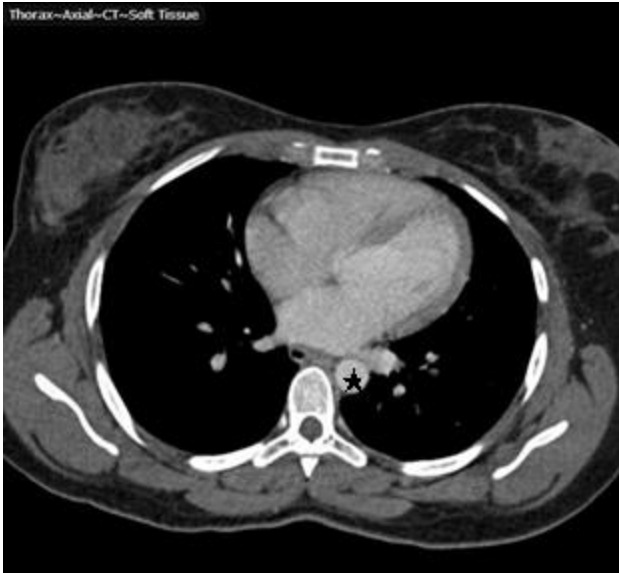
- (a) Dilatatie van de linker ventrikel
- (b) Dilatatie van de rechter ventrikel
- (c) Hypertrofie van de linker ventrikel
- (d) Hypertrofie van de rechter ventrikel



32. *Figuur 1. Het cardiogram (boven) laat een ECG zien waarop atrium fibrilleren zichtbaar is. Daaronder staat het oorspronkelijk ontwerp van Einthoven van zijn befaamde driehoek. De R geeft de Rechter Arm electrode aan, de L de linker arm electrode aan en de F de voetelectrode aan. De pijl geeft de richtingscoëfficiënt van de vector van het QRS-complex aan. De vector in figuur 1 komt (bij benadering) overeen met de vector van het QRS-complex in het ECG in figuur 1.*

- (a) Juist
- (b) Onjuist

- 33.** *De driehoek van Einthoven kent ook nog de afleidingen I, II en III*
Wat zal de vector van het QRS-complex zijn bij het ECG van figuur 1 in afleidingen II en III?
- (a) Isoelectrisch
 - (b) Negatief
 - (c) Positief
- 34.** Welke ionen verplaatsen zich tijdens de snelle opgaande fase (fase 0) van een actiepotentiaal in een hartspiervezel?
- (a) Ca^{2+} -ionen
 - (b) K^{+} -ionen
 - (c) Na^{+} -ionen
- 35.** Welk effect heeft het gebruik van diuretica op de concentratie angiotensine II in het bloed?
De concentratie angiotensine II:...
- (a) neemt hierdoor af
 - (b) neemt hierdoor toe
 - (c) verandert hierdoor niet
- 36.** Wanneer neemt het slagvolume van het hart toe?
Als het
- (a) einddiastolisch volume afneemt en het eindsystolisch volume toeneemt
 - (b) einddiastolisch volume afneemt bij ongewijzigd eindsystolisch volume
 - (c) eindsystolisch volume afneemt bij ongewijzigd einddiastolisch volume



37. *Figuur 2 toont een axiale CT scan*
Welk bloedvat is in figuur 2 met een zwarte ster gemarkeerd?
- (a) aorta ascendens ("ascending aorta")
 - (b) aorta descendens ("descending aorta")
 - (c) v. cava inferior ("inferior vena cava")
 - (d) v. cava superior ("superior vena cava")
38. *Het mediastinum is te verdelen in verschillende compartimenten*
In welk compartiment ligt de trachea?
- (a) mediastinum anterius ("anterior mediastinum")
 - (b) mediastinum medius ("middle mediastinum")
 - (c) mediastinum posterius ("posterior mediastinum")
 - (d) mediastinum superius ("superior mediastinum")
39. *Rechtstreekse aftakkingen uit de aorta descendens, ook wel aorta thoracica ("thoracic aorta") genoemd, voorzien nagenoeg alle intercostale structuren van bloed.*
In welk deel van het veneuze systeem draineren deze intercostale structuren?
- (a) In het rechter atrium ("right atrium")
 - (b) In de vena azygos ("azygos system of veins")
 - (c) In de vena cava inferior ("inferior vena cava")
 - (d) In de vena cava superior ("superior vena cava")
40. *Bètablokkers verlagen het hartminuutvolume.*
Welk effect draagt het meest bij aan deze verlaging? Het negatieve
- (a) chronotrope effect
 - (b) dromotrope effect
 - (c) inotrope effect

Open boek

- Tijd voor open boek deel: **90 minuten**
- Wanneer u klaar bent met het open boek deel dan kunt u deze inleveren middels de knop 'Submit' (onder in uw scherm). Indien u niet bij alle vragen een antwoord gegeven hebt dan krijgt u hiervan een melding, klik op 'Cancel' om terug te keren naar de vragen en de ontbrekende antwoorden in te vullen.
- Na het inleveren van het open boek deel kunt u niet meer terugkeren naar de vragen en uw gegeven antwoorden voor het open boek deel.
- De boeken mogen pas gebruikt worden na het sein van de hoofdsurveillant
- Link naar e-books CMB: <http://libguides.ruq.nl/G2020toets>
- Het overschrijven van (delen van) de toets wordt beschouwd als een vorm van fraude.
- Het gebruik van grafische rekenmachines of smartphones is niet toegestaan.
- Na het inleveren van het open boek deel krijgt u een eerste voorlopige score van uw gehele toets te zien. Aan deze score kunnen geen rechten worden ontleend.

1. Casus vragen 1 t/m 6

Een 34 jarige motorrijder wordt aangereden door een personenwagen. Beiden reden ongeveer 60 km / uur. De ambulance komt ter plekke en het ambulance personeel begint met de eerste opvang. De patiënt wordt onderzocht. Hij antwoordt niet op een vraag die hem gesteld is, zijn ademweg is niet geblokkeerd en de ademprequentie is 22 per minuut.

Wat is bij deze patiënt in deze situatie de beste maat voor het uitdrukken van de ernst van de problemen met de circulatie?

- (a) Glasgow coma scale score
- (b) Kleur van de huid
- (c) Hartfrequentie
- (d) Bloeddruk

2. Met welk type letsel moet bij dit ongeval specifiek rekening worden gehouden?

- (a) Breinletsel
- (b) Thoraxletsel
- (c) Extremitetenletsel
- (d) Bekkenletsel

3. Wat is de eerste handeling die het ambulanceteam verricht?

- (a) De triple airway manoeuvre
- (b) Zuurstof geven
- (c) De nek stabiliseren

4. Vervolg casus

De patiënt wordt naar het ziekenhuis vervoerd. In de traumakamer wordt hij opgevangen. De ambulance verpleegkundige draagt de volgende informatie over:

De patiënt heeft als motorrijder een ongeval gehad. Zijn ademweg is goed te openen met een triple airway manoeuvre, hij heeft een ademfrequentie van 25 /minuut (normaal 12) met een saturatie van 96% (normaal >99%), de pols is 120 / minuut (normaal 70 / minuut), de bloeddruk 90 / 60 mm Hg (normaal 120 / 80 mm Hg). Hij reageerde alleen op pijnprikkels. Zijn beide benen liggen in een afwijkende stand. De nek is gestabiliseerd, er wordt zuurstof gegeven en er zijn twee infuuslijnen ingebracht.

Welke handeling heeft nu, in de traumakamer de hoogste prioriteit?

- (a) Het bepalen van de Glasgow coma scale
- (b) Het geven van bloedtransfusie
- (c) De patiënt intuberen

5. Vervolg casus

Bij onderzoek van de thorax is er rechts geen ademgeruis. Er zijn geen open wonden maar wel zijn gebroken ribben voelbaar aan de rechter zijde. Bij percussie is toegenomen resonantie (sonoor).

Wat is op basis van deze informatie de meest waarschijnlijke diagnose?

- (a) Hart tamponade
- (b) Haematothorax
- (c) Pneumothorax

6. Op basis van welke informatiebronnen kan het beste het beloop van de hemodynamische stabiliteit van de patiënt beoordeeld worden?

Op basis van het vervolgen in de tijd van:

- (a) De bloeddruk en de hoeveelheid intraveneus vocht dat toegediend is.
- (b) De hoeveelheid intraveneus vocht dat toegediend is en de hartslag
- (c) De bloeddruk en hartslag metingen.

7. Bij het opblazen van een ballon wordt de intrathoracale druk verhoogd.

Welk effect heeft dit op de veneuze vaatfunctiecurve (= veneuze terugstroomcurve)?

Deze vaatfunctiecurve....

- (a) draait naar rechts
- (b) verandert niet
- (c) verschuift naar links
- (d) verschuift naar rechts

8. Wat gebeurt er bij een gezonde volwassene met de rechter atriumdruk tijdens een diepe inspiratie? De rechter atriumdruk....

- (a) neemt dan af
- (b) neemt dan toe
- (c) verandert dan niet

9. Waardoor wordt de *cardiac output* het meest verhoogd als er **geen** cardiovasculaire reflexen zouden zijn?
Door een verhoging van:...

- (a) de arteriële vaatweerstand
- (b) de veneuze compliantie
- (c) het totale bloedvolume

10. Welke grootte is bij een patiënt met een hypovolemische shock toegenomen?

- (a) cardiac output
- (b) centraal veneuze druk
- (c) totale perifere weerstand

11. Welke van de volgende reacties van het lichaam speelt **geen** rol bij een patiënt die in shock raakt?

- (a) Toename van de perifere vasoconstrictie
- (b) Toename van de bloedstolling
- (c) Toename van de glucose opname

12. *Casus vragen 12 t/m 15*

Een 67-jarige patiënt wordt door het ambulancepersoneel naar de spoedopvang gebracht. Hij werd in de tuin gevonden naast een lage trap (5 treden). Hij was niet aanspreekbaar en had een systolische bloeddruk van 80mm Hg en een hartfrequentie van 120 /minuut. De oorzaak van de (mogelijke) val en de klinische toestand is onduidelijk.

Welk type shock is op basis van dit verhaal het **minst** waarschijnlijk?

- (a) Cardiogene shock
- (b) Distributieve shock
- (c) Hypovolemische shock
- (d) Obstructieve shock

13. *Vervolg casus*

De man wordt zo snel mogelijk geïntubeerd in verband met zijn coma.

Welke initiële resuscitatie strategie met betrekking tot shock wordt het meest waarschijnlijk gestart?

Intra veneuze toediening van:

- (a) Crystalloïden
- (b) Colloïden
- (c) Inotropica

14. Vervolg casus:

Bij nader onderzoek zijn er ribfracturen aan de rechterzijde. Er zijn geen andere verwondingen. De boordeling van het brein kan pas gedaan worden na de CT scan. Het Hb is bekend: 7,8 mmol / liter. (normaal 8,5-10,5 mmol/liter). De saturatie is 93% en dalend.

Wat is op basis van deze bevindingen de meest waarschijnlijke oorzaak van shock?

- (a) Cardiogene shock
- (b) Distributieve shock
- (c) Hypovolemische shock
- (d) Obstructieve shock

15. Vervolg casus:

Stel de man komt de initiële behandeling goed door en wordt verzorgd op de intensive care. In verband met koorts en het identificeren van een bacterie uit zijn longvocht wordt de diagnose pneumonie gesteld. Zijn parameters zijn op dat moment: temperatuur: 38,0 graden Celsius. Urine productie 55 ml / uur. Het lichaamsgewicht van de patiënt is 85 kilo. Er wordt gestart met antibiotica. 2 uur later is de urineproductie afgenomen naar 5 ml/uur. De hartfrequentie is verhoogd naar 95 slagen per minuut en de systolische bloeddruk is gedaald naar 90mm Hg.

Welk beeld van de huid van de man past het beste bij het bovenbeschreven klinische beeld? De man heeft het meest waarschijnlijk een:

- (a) Bleke en koude huid
- (b) Roze en warme huid

16. Wanneer neemt de glomerulaire filtratiesnelheid (GFR) af? Als de....

- (a) colloïd-osmotische druk in het plasma afneemt
- (b) hydrostatische druk in de glomeruluscapillairen toeneemt
- (c) hydrostatische druk in het kapsel van Bowman toeneemt

17. Bij een 56-jarige heer wordt in een nier een renine producerende tumor vastgesteld. Tot welke combinatie van veranderingen geeft dit aanleiding?

- (a) verhoging van de arteriële bloeddruk met een afgenomen plasma K^+ -concentratie
- (b) verhoging van de arteriële bloeddruk met een toegenomen plasma K^+ -concentratie
- (c) verlaging van de arteriële bloeddruk met een afgenomen plasma K^+ -concentratie
- (d) verlaging van de arteriële bloeddruk met een toegenomen plasma K^+ -concentratie

18. Een 72-jarige vrouw heeft een plasma osmolariteit van 300 mOsm/l en een urine osmolariteit van 1200 mOsm/l.

Waarvan is bij deze vrouw sprake? Een...

- (a) ernstig watertekort
- (b) sterk verhoogde waterinname
- (c) verminderde ADH productie

19. Een gezonde, jonge vrouw heeft tijdens het sporten erg getranspireerd.
Hoe verplaatst zich in reactie hierop in eerste instantie het water tussen de intra- en extracellulaire ruimte van deze vrouw?
Het water verplaatst zich:....
- (a) niet
 - (b) van extra- naar intracellulair
 - (c) van intra- naar extracellulair
20. Casus vragen 20 en 21
Een vrouw van 38 jaar zakt door het dak van haar schuur en valt 6 meter naar beneden. Het ambulance team draagt haar op de traumakamer over. De patiënte is ABCDE stabiel. Na de secondary survey is geconstateerd dat de patiënte ribfracturen heeft aan de rechterkant vanaf de negende rib naar beneden.
Wat zijn de meest waarschijnlijke uitslagen van de X-thorax en van de ECHO van het abdomen?
- (a) X thorax: geen vocht, ECHO abdomen: wel vocht
 - (b) X thorax: geen vocht, ECHO abdomen: wel vocht
 - (c) X thorax: wel vocht, ECHO abdomen: geen vocht
 - (d) X thorax: wel vocht, ECHO abdomen: wel vocht
21. Vervolg casus
De patiënte heeft een gestabiliseerde ventilatie en circulatie. Er wordt een CT scan uitgevoerd. Daarop zijn een aantal bevindingen te zien, **onder andere** dat er vrij lucht is in het abdomen.
Wat is de meest waarschijnlijke behandeling voor het vrije lucht in het abdomen?
- (a) afwachten
 - (b) laparotomie en hechten van de darm, bij een tweede operatie herstel
 - (c) laparotomie en definitieve behandeling: resectie en darmanastomose.
22. Casus vragen 22 t/m 24
Bij een motorrijder worden de volgende letsels vastgesteld in de secondary survey. Hij is ABCDE stabiel tot nu toe. Er blijkt sprake van een bekkenfractuur, en aan de rechter zijde een femurfractuur, een open tibia fractuur en een humerusfractuur.
Welk letsel heeft de grootste kans op een compartiment syndroom?
- (a) Bekken fractuur
 - (b) Femur fractuur
 - (c) Tibia fractuur
 - (d) Humerus fractuur
23. Welke fractuur komt het meest in aanmerking voor *damage control orthopedic treatment*?
- (a) Bekkenfractuur
 - (b) Femurfractuur
 - (c) Tibiafractuur
 - (d) Humerusfractuur

24. Vervolg casus

De motorrijder is geïntubeerd in verband met pijn. Er is geen informatie over de wervelkolom met betrekking tot mogelijk letsel.

Welke beslissing wordt het meest waarschijnlijk genomen met betrekking tot de analyse van de cervicale wervelkolom? De nek immobiliseren en:

- (a) conventionele röntgenfoto's van de cervicale wervelkolom maken
- (b) CT scan van de cervicale wervelkolom maken
- (c) de patiënt na enige tijd wakker laten worden en vragen naar pijn in de nek en de nek onderzoeken.

25. Bij een vrouw in septische shock is de arteriële pH = 7.42, de arteriële $[HCO_3^-]$ = 12 mmol/l en de $PaCO_2$ = 19.5 mmHg.

Waarvan is bij deze vrouw het meest waarschijnlijk sprake? Van een...

- (a) gemengde respiratoire acidose en metabole alkalose
- (b) gemengde respiratoire alkalose en metabole acidose
- (c) metabool gecompenseerde respiratoire alkalose
- (d) normale zuur-base balans

26. De 2-jarige Bram is na veel braken erg lusteloos en inactief. Bij arterieel bloedgasonderzoek is de PaO_2 = 88 mmHg, de $PaCO_2$ = 44 mmHg en de $[HCO_3^-]$ = 36 mmol/l.

Van welke stoornis is bij Bram het meest waarschijnlijk sprake?

Van een:...

- (a) respiratoire acidose
- (b) respiratoire alkalose
- (c) metabole acidose
- (d) metabole alkalose



27. *Figuur 3. Afbeelding van de voet*
Arteriële bloedingen kunnen leiden tot compartimentsyndroom.
 Als het deel van de huid van de voet dat met de zwarte ovaal is aangeduid in figuur 3 gevoelloos is, welke arterie is dan aangedaan, uitgaande van een bloeding in het been?
- (a) a. fibularis ("fibular artery")
 - (b) a. profunda femoris ("deep femoral artery")
 - (c) a. tibialis anterior ("anterior tibial artery")
 - (d) a. tibialis posterior ("posterior tibial artery")
28. Welk van onderstaande oorzaken zal het minst waarschijnlijk aanleiding geven tot een metabole acidose?
- (a) Zware lichamelijke inspanning
 - (b) Ernstige diarree
 - (c) Overgeven
29. *Een 43-jarige vrouw heeft palpitatieklachten vanaf haar 12e jaar. De klachten treden gedurende al deze jaren gemiddeld eenmaal per maand op en duren enkele minuten. Als ze de snelle hartslag (van wel 220 per minuut, volstrekt regelmatig) voelt ademt ze een paar maal diep in en houdt ze de adem ook eventjes vast. Ze voelt dat het hart dan even sneller gaat slaan, dan voelt ze een paar extra slagen "uit ritme", en dan ontstaat weer een normale rustige hartslag. Ze heeft wel bemerkt dat als ze een keer in de hals wrijft tijdens een aanval, dat het sneller overgaat.*
 Welk mechanisme is de beste verklaring voor het tegengaan van de klachten met persen of wrijven in de hals?
- (a) Parasympatische stimulatie van de sinusknop
 - (b) Parasympatische stimulatie van de AV-knoop
 - (c) Sympatische stimulatie van de sinusknop
 - (d) Sympatische stimulatie van de ventriculaire geleiding

30. Een 79-jarige vrouw meldt zich bij de huisarts, omdat ze al enige weken last heeft van een snelle en onregelmatige hartslag. Aan de pols telt de huisarts tussen de 90 en 110 per minuut, inderdaad volstrekt irregulair. Aan het hart constateert de huisarts bij auscultatie een hartslag tussen de 130 en 160 per minuut.

Hoe wordt het verschil genoemd tussen de getelde polsslag en de bij auscultatie getelde hartslag?

- (a) Polsdeficit
- (b) Polsverschil
- (c) Wisselende pols
- (d) Zwakke pols

31. Het hart beschikt over een prikkelgeleidingssysteem dat de ventrikels gecoördineerd laat contraheren. De zogenaamde Purkinjevezels vormen het laatste deel van dit systeem. Waar ligt het merendeel van deze vezels?

- (a) in de ventrikels, tussen endocard en mycard
- (b) in de ventrikels, tussen myocard en epicard
- (c) in het lumen van de ventrikels
- (d) in het septum interventriculare ("interventricular septum")



32. *Figuur 4. Röntgen opname van de borst*
Ter hoogte van welke wervel bevindt zich de witte lijn?

- (a) T2
- (b) T4
- (c) T6
- (d) T8

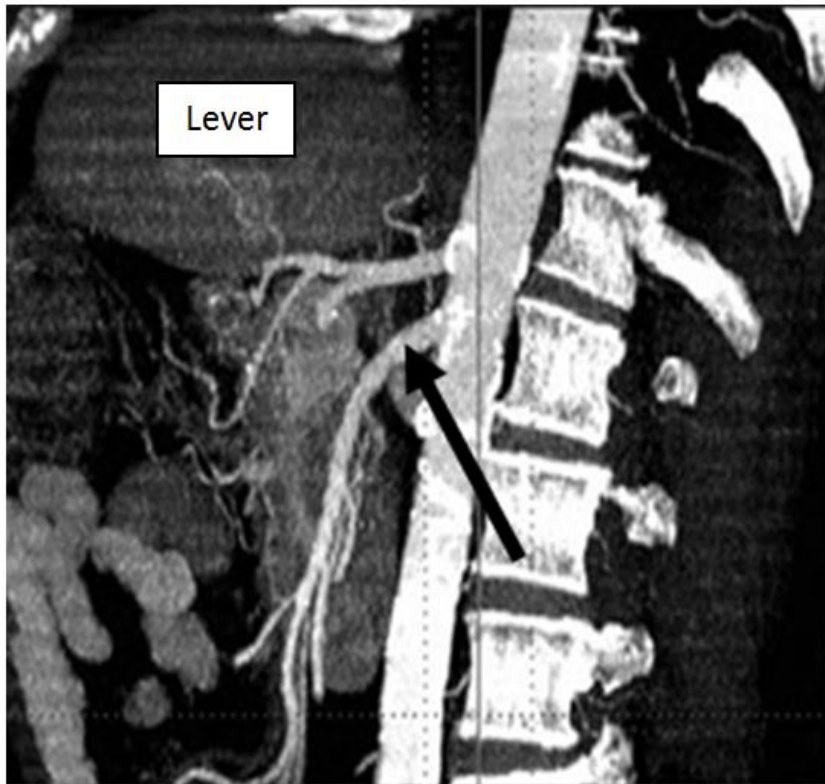


33.

Figuur 5. Angiogram van bloedvaten

Welke structuur/regio wordt voorzien van bloed door het bloedvat aangeduid met de witte pijlen?

- (a) m. latissimus dorsi ("latissimus dorsi muscle")
- (b) oesophagus
- (c) pericardium fibrosum ("fibrous pericardium")
- (d) voorste thoraxwand



34.

Figuur 6. Afbeelding van een sagitale angio-CT scan
Welk bloedvat wordt met de zwarte pijl aangeduid in figuur 6?

- (a) a. mesenterica inferior ("inferior mesenteric artery")
- (b) a. mesenterica superior ("superior mesenteric artery")
- (c) v. mesenterica inferior ("inferior mesenteric vein")
- (d) v. mesenterica superior ("superior mesenteric vein")

35. *Bij een zestigjarige man wordt door de chirurg een bloedvat uit het been geoogst die moet gaan dienen als bypass voor coronairarteriën van het hart. Een week na de operatie klaagt de man over tintelingen over de malleolus medialis en op de mediale voetrand.*

Welk bloedvat is, op basis van deze klacht, het meest waarschijnlijk gebruikt voor het oogsten van het donorbloedvat?

- (a) fibularis ("fibular artery")
- (b) tibialis anterior ("anterior tibial artery")
- (c) v. poplitea ("popliteal vein")
- (d) v. saphena magna ("great saphenous vein")

36. Hoe verandert de dynamische volume/druk curve bij een patiënt bij wie de rekbaarheid van de longen door een aandoening sterk is toegenomen?

De curve draait dan:...

- (a) naar links
- (b) naar rechts
- (c) niet

37. Een 58-jarige vrouw heeft een arteriële zuurstofspanning (PaO_2) van 100 mmHg. De totale hoeveelheid O_2 in haar arteriële bloed bedraagt 20 ml O_2 /dl bloed.
De hoeveelheid vrij opgeloste O_2 in haar arteriële bloed ligt het dichtst bij...

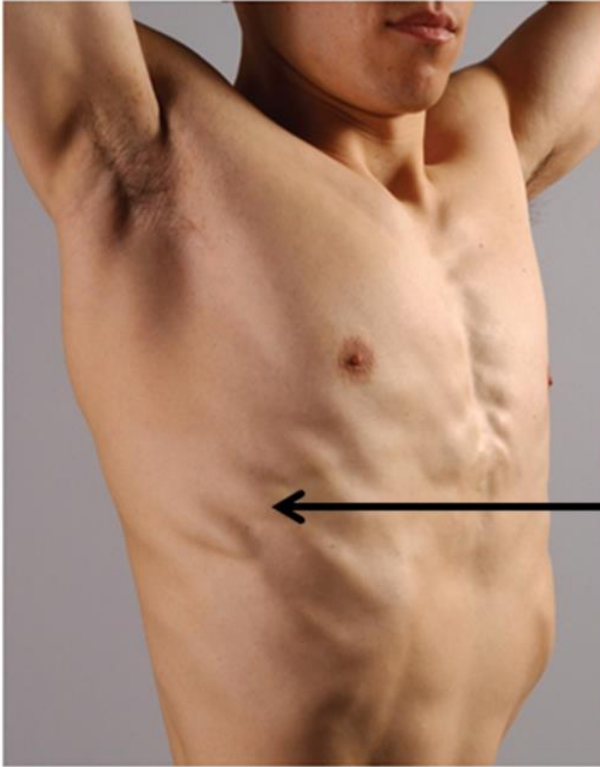
- (a) 0,3 ml O_2 /dl bloed
- (b) 0,4 ml O_2 /dl bloed
- (c) 0,6 ml O_2 /dl bloed

38. Als in een long met een ventilatie/perfusie verhouding van 1 zich plotseling een aandoening ontwikkelt waardoor de ventilatie/perfusie verhouding 0,6 wordt, dan neemt de...

- (a) alveolaire PO_2 toe
- (b) arteriële PO_2 af
- (c) arteriële PCO_2 af

39. Welk bot vormt **geen** onderdeel van de begrenzing van de apertura thoracis superior?

- (a) Costa 1
- (b) Scapula
- (c) Manubrium
- (d) Vertebra Th 1



40. *Figuur 7. Afbeelding van de thorax*
Welke spier wordt aangeduid met de pijl in figuur 7 ?

- (a) m. pectoralis major ("pectoralis major muscle")
- (b) m. serratus anterior ("serratus anterior muscle")
- (c) m. pectoralis minor ("pectoralis minor muscle")
- (d) m. latissimus dorsi ("latissimus dorsi muscle")

41. *Soms kan men aceton ruiken in de adem van patiënten met een ontregelde diabetes mellitus.*
Welk metabool proces draagt het meeste bij in de productie van aceton? De

- Gluconeogenese
- Glycolyse
- Lipolyse

42. Bij welk type leukemie komt autoimmuun hemolytische anaemie het meest frequent voor? Bij:

- (a) Acute myeloïde leukemie
- (b) Acute lymfatische leukemie
- (c) Chronische lymfatische leukemie