

## INSTRUCTIES BIJ DE BEANTWOORDING VAN DE VRAGEN

1. Deze toets bestaat uit 150 meerkeuzevragen.
2. Controleer of er pagina's ontbreken en vraag zo nodig een nieuw exemplaar.
3. Bij de inschrijfbalie ontving u twee antwoordformulieren.  
blad nr. 1 is voor de toetsvragen 1 t/m 100  
blad nr. 2 is voor de toetsvragen 101 t/m 150  
Het bladnummer is voorgedrukt op het antwoordformulier (linksboven, naast nummer).  
De versie is niet van toepassing, dus hoeft niet aangekruist te worden.
4. Op de antwoordformulieren zijn voorgedrukt: examenummer, naam en kliniek. Hierin geen wijzigingen aanbrengen. Meld eventuele onjuistheden na afloop bij de COIG-secretariaat.
5. De antwoordformulieren mogen uitsluitend met een potlood ingevuld worden. Op iedere examentafel ligt een potlood gereed. Andere schrijfmiddelen dan een potlood maken de verwerking van het formulier onbetrouwbaar.
6. Beantwoord de vragen door voor elke vraag één van de aangeboden mogelijke keuzehokjes zwart te maken, uitsluitend met een potlood.
7. Een keuze kunt u ongedaan maken door het (onjuist) aangestreepte hokje uit te gommen en door vervolgens een ander hokje zwart te maken.
8. Kies steeds het best passende antwoord.
9. Maak antwoordkeuze 'f' zwart als u het antwoord niet weet. Antwoordkeuze 'f' staat voor de vraagtekenoptie.
10. Maak op de antwoordformulieren geen aantekeningen van welke aard dan ook, deze kunnen het optisch inlezen onmogelijk maken.
11. De antwoordformulieren niet vouwen en/of vlekken. Eventuele consequenties van het verkeerd behandelen van het antwoordformulier komen geheel voor rekening van de aios.
12. Als u klaar bent met de toets dient u de zaal zo spoedig mogelijk in stilte te verlaten.  
U mag de opgaven meenemen.
13. De ingevulde antwoordformulieren moet u inleveren bij de surveillant vóór in de zaal, IN het plastic mapje dat u bij de inschrijfbalie hebt ontvangen.
14. De vragen zijn verdeeld over de verschillende domeinen van de interne geneeskunde (inhoudsopgave zie volgende bladzijde). Begin met de domeinen waar u redelijk vertrouwd mee bent.
15. Vul de vragen direct in op uw antwoordformulieren.
16. Tijdens deze toets mogen géén informatiebronnen gebruikt worden.
17. Als u het niet eens bent met een bepaalde vraagstelling, of (achteraf) met de aangegeven antwoordsleutel, dan kunt u schriftelijk bezwaar indienen.  
Uw bezwaarschrift, voorzien van uw naam en privéadres, dient uiterlijk dinsdag 5 april 2016 vóór 10.00 uur in het bezit te zijn van het COIG-secretariaat, Postbus 20066, 3502 LB Utrecht, e-mail: huissen@niv.knmg.nl

Lees ook de invulinstructies op het antwoordformulier !

### Legitimatie

Tijdens de toets wordt uw legitimatie gecontroleerd.  
U kunt zich legitimeren met een geldig paspoort, rijbewijs of identiteitskaart.  
Leg uw legitimatiebewijs s.v.p. goed zichtbaar op tafel.

opgaven Acute geneeskunde .....	vanaf blad 3
opgaven Algemene interne geneeskunde .....	vanaf blad 5
opgaven Endocrinologie en stofwisseling.....	vanaf blad 6
opgaven Hart- en vaatziekten en vasculaire geneeskunde .....	vanaf blad 8
opgaven Hematologie.....	vanaf blad 10
opgaven Immunologie en allergologie.....	vanaf blad 12
opgaven Infectieziekten.....	vanaf blad 13
opgaven Intensieve zorg.....	vanaf blad 15
opgaven Klinische Farmacologie .....	vanaf blad 17
opgaven Longziekten .....	vanaf blad 17
opgaven MaagDarmLeverziekten .....	vanaf blad 19
opgaven Medische oncologie .....	vanaf blad 22
opgaven Nierziekten.....	vanaf blad 24
opgaven Ouderengeneeskunde .....	vanaf blad 26
opgaven Reumatologie.....	vanaf blad 27
opgaven Bloedtransfusiegeneskunde.....	vanaf blad 29
opgaven Water- en elektrolythuishouding .....	vanaf blad 29

# **Let op: voor de vragen 1 t/m 100 gebruikt u antwoordformulier bladnr 1**

(rechts naast uw examenummer staat in het hokje 'bladnr' het cijfer 1)

De versie is niet van toepassing, dus hoeft niet aangekruist te worden.

## **Acute geneeskunde**

1. U ziet een 25-jarige geagiteerde patiënt op de eerste hulp. Hij heeft een polsfrequentie van 120/min (sinusritme), RR 160/110 mmHg, ademfrequentie 36/min, temperatuur 40°C, CPK 8000 U/L (N < 200 U/L).  
De verschijnselen passen het beste bij overdosering van:
  - a. Amphetamine;
  - b. Gamma-hydroxyboterzuur;
  - c. Lithium.
  
2. Een 45-jarige man zonder voorgeschiedenis wordt met spoed door de huisarts ingestuurd in verband met een hypertensieve crisis, gepaard met een tachycardie, uitgelokt door cocaïnegebruik. Wat is de eerste keus bloeddrukverlager?
  - a. ACE-remmer;
  - b. alpha-blokker;
  - c. beta-blokker;
  - d. diureticum.
  
3. Een 72-jarige man wordt op de spoedeisende hulp binnengebracht in verband met dyspneu. Nog voor u de patiënt kunt onderzoeken valt hij weg en er is dan geen pols voelbaar. Bij aansluiten van de defibrillator is ventrikelfibrilleren zichtbaar.  
Wat is nu de aangewezen handelwijze?
  - a. Direct defibrilleren en 300 mg amiodaron;
  - b. Direct defibrilleren gevolgd door 2 minuten hartmassage;
  - c. Twee minuten hartmassage en 1 mg adrenaline;
  - d. Voelen naar de pols; als deze afwezig is direct defibrilleren.
  
4. Op de SEH komt een 50-jarige man, blanco voorgeschiedenis, met sepsis. Hij heeft een bloeddruk van 90/50 mmHg, polsfrequentie 120/min en lactaat 6 mmol/L (normaalwaarde < 2,0 mmol/L).  
Gezien de weefselhypoperfusie ten gevolge van sepsis is het aangewezen een infuus te starten met:
  - a. Colloïd zoals albumine of hydroxyethylzetmeel;
  - b. Glucose 2,5% / NaCl 0,45%;
  - c. Glucose 5%;
  - d. NaCl 0,9%.
  
5. Een 26-jarige man wordt binnengebracht met een zeer ernstige koolmonoxide intoxicatie. Welke bloedgasafwijking is te verwachten?
  - a. metabole acidose met verhoogd aniongap;
  - b. metabole acidose met een normale aniongap;
  - c. metabole alkalose;
  - d. respiratoire acidose;
  - e. respiratoire alkalose.

6. Een 40-jarige vrouw wordt ingestuurd naar de SEH in verband met koorts, misselijkheid en extreme pijn aan het rechter been. U ziet een zieke vrouw met een bloeddruk van 90/50 mmHg, een pols van 130/min en een temperatuur van 39°C. Het pijnlijke been is wat gezwollen en vaag rood, strijken over de huid is niet pijnlijk en bij palpatie worden geen crepitaties gevoeld. Er is geen inguinale lymfadenopathie.
- Wat is de meest geëigende diagnostiek in deze situatie?
- Bepaling van het CRP in het serum;
  - Chirurgische exploratie van het been;
  - Echo van het veneuze systeem van het been;
  - MRI-scan van het been.
7. Welk van onderstaande elektrolytstoornissen leidt tot een verkorte QT-tijd?
- Hypercalciëmie;
  - Hypermagnesiëmie;
  - Hypofosfatemie;
  - Hypokaliemie.
8. Een assistente van een dierenarts meldt zich op de SEH met een hevig pijnlijke rode ontstoken duimmuis. Dit is de plek waar zij 4 dagen eerder door een zieke poes is gebeten. U vermoedt een infectie.
- Welk organisme is de meest waarschijnlijke oorzaak van deze infectie?
- Bartonella henselae*;
  - Francisella tularensis*;
  - Pasteurella multocida*;
  - Streptobacillus moniliformis*.
9. Een 45-jarige man wordt gezien op de SEH met een pneumonie en daarbij een ademhalingsfrequentie van 28/min. De zuurstofsaturatie is 87% bij kamerlucht. Op welke wijze dient zuurstof aan hem te worden toegediend?
- Via een neusbril, 2 liter zuurstof per minuut;
  - Via een neusbril, 5 liter zuurstof per minuut;
  - Via een non-rebreathing masker, 10 liter zuurstof per minuut;
  - Via een non-rebreathing masker, 15 liter zuurstof per minuut.
10. Bij een ernstige overdosis metoprolol, met daardoor circulatoire collaps, is er een indicatie voor behandeling met:
- Flumazenil;
  - Glucagon;
  - Glucose;
  - Natriumbicarbonaat.
11. U wilt differentiëren tussen enerzijds hypovolaemische/distributieve shock en anderzijds cardiogene/obstructieve shock. Welke parameter gaat u hierbij het meeste helpen?
- centraalveneuze druk;
  - hartfrequentie;
  - pulsus paradoxus;
  - temperatuur.

## Algemene interne geneeskunde

12. Een 52-jarige man is plotseling kortademig geworden. Hij heeft bij diepe inspiratie pijn over de linker hemithorax. Hij hoest een spoortje bloed op. De lichaamstemperatuur is normaal. Hij heeft 35 jaar lang ongeveer een pakje per dag gerookt en gebruikt ruim alcohol. Bij lichamelijk onderzoek vindt u geen afwijkingen, behoudens drukpijn over de linker hemithorax.  
Welke diagnose is bij deze patiënt het meest waarschijnlijk?
- bronchopneumonie;
  - longembolie;
  - mesothelioom;
  - pneumothorax.
13. Een man is door een teek gebeten en vraagt of hij de ziekte van Lyme kan hebben opgelopen. Naar welke huidafwijking moet gezocht worden in geval van een infectie met *Borrelia burgdorferi*?
- Erythema marginatum;
  - Erythema migrans;
  - Erythema multiforme;
  - Erythema nodosum.
14. Een 36-jarige vrouw wordt opgenomen met high-output hartfalen. Er is een sterke verdenking op natte Beri-Beri. U start met een hoge dosering thiamine.  
Hoe snel is nu verbetering van de cardiovasculaire symptomen te verwachten?
- Na 1-24 uur;
  - Na 3-7 dagen;
  - Na 3-4 maanden.
15. Een Turkse vrouw van 33 jaar heeft om de paar maanden hoge koorts en buikpijn, en tevens een verhoogd CRP bij een dergelijke aanval.  
Welke diagnose is bij haar het meest waarschijnlijk?
- acute intermitterende porfyrie;
  - familiaire mediterrane koorts;
  - hyper-IgD-syndroom;
  - ziekte van Behçet.
16. Bij welke aandoening past een metabole alkalose met laag chloor in de urine het best?
- hartfalen, waarvoor furosemide;
  - hypertensie, waarvoor een thiazide diureticum;
  - ileus, waarvoor een maaghevel;
  - hypokaliëmie, door dropgebruik.
17. Een 35-jarige slanke man met diabetes mellitus type 2 blijkt een fertiliteitsprobleem te hebben. In een screenend lab blijken ASAT en ALAT tweemaal verhoogd ten opzichte van de normaalwaarden.  
Serum ferritine is 1400 microg/L (normaalwaarde 30-400 microg/L) en de transferrine-saturatie 85% (normaalwaarde 15-40%).  
Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?
- Acromegalie;
  - Alcoholabusus;
  - Hemochromatose;
  - Sferocytose.

18. Een 80-jarige patiënte presenteert zich met een loopstoornis, die blijkt te berusten op een spontane ruptuur van een achillespees. Behoudens pijn ter plekke heeft ze geen klachten. Ze wordt behandeld met omeprazol, metformine, ciprofloxacine en haloperidol. De achillespeesruptuur is het meest geassocieerd met het gebruik van:
- ciprofloxacine;
  - haloperidol;
  - metformine;
  - omeprazol.
19. Hoe is het gesteld met de sensitiviteit en de specificiteit van de calprotectine bepaling in faeces voor de diagnose IBD (inflammatory bowel disease)?
- lage sensitiviteit en lage specificiteit;
  - lage sensitiviteit en hoge specificiteit;
  - hoge sensitiviteit en lage specificiteit;
  - hoge sensitiviteit en hoge specificiteit.
20. Bij een patiënt wordt bij toeval een hypocalciëmie ontdekt, bij een albumine van 46 g/L (normaalwaarde 32-47 g/L) en een fosfaatgehalte van 0,6 mmol/L (normaalwaarde 0,9-1,5 mmol/L). Het alkalische fosfatase en het PTH-gehalte van het bloed zijn beide verhoogd. Bij welke aandoening passen deze uitslagen het beste?
- Primaire hyperparathyreoïdie;
  - Pseudohypoparathyreoïdie;
  - Verhoogd PTH-related protein;
  - Vitamine D deficiëntie.
21. Een 40-jarige man klaagt over een droge hoest en vermoeidheid. U twijfelt of er op de thoraxfoto hilaire lymfadenopathie zichtbaar is. U overweegt de diagnose sarcoïdose. Wat is het beste vervolgonderzoek om de diagnose sarcoïdose te bevestigen?
- calciumexcretie in 24-uurs-urine;
  - CT-scan van de thorax;
  - serum ACE-activiteit bepaling;
  - serum 1,25 dihydroxyvitamine-D-bepaling.

## Endocrinologie en stofwisseling

22. Een 28-jarige vrouw wordt sinds 3 jaar behandeld wegens hypothyreoïdie met levothyroxine 100 microgram per dag. Zij is 10 weken zwanger. Laboratoriumonderzoek: TSH 3,1 mU/L, vrij T4 15 pmol/L. Het klinisch-chemisch laboratorium geeft de volgende normaalwaarden: TSH 0,4-4,0 mU/L, vrij T4 8-22 pmol/L. Wat dient er nu met de dosis levothyroxine te gebeuren?
- onveranderd laten;
  - verhogen;
  - verlagen.
23. Een 55-jarige man heeft een hypofyse-adenoom van circa 3,5 cm doorsnede. De oogarts vindt een milde bitemporale hemianopsie. Bij laboratoriumonderzoek blijkt het prolactine sterk verhoogd. Wat is op dit moment de beste behandeling?
- Dexamethason;
  - Dopamine-agonist;
  - Radiotherapie;
  - Transsfenoïdale hypofyse resectie.

24. Een 45-jarige man met een BMI van  $26 \text{ kg/m}^2$  heeft sinds 4 weken last van polyurie en polydipsie. Hij is 7 kg afgevallen. Een willekeurig gemeten glucosespiegel is sterk verhoogd. De arts twijfelt tussen type 1 en type 2 diabetes mellitus. Met welk aanvullend onderzoek kan het beste tussen beide worden gedifferentieerd?
- Anti-eilandjes antilichamen;
  - Anti-GAD antilichamen;
  - C-peptide;
  - HbA1c.
25. Een 28-jarige man wordt verwezen vanwege een primaire fertiliteitsstoornis. Bij lichamelijk onderzoek wordt een zeer klein testisvolume vastgesteld. Bloedonderzoek toont lage spiegels van testosteron, LH en FSH. Welke oorzaak van het hypogonadisme is het meest waarschijnlijk?
- Kallmann syndroom;
  - Klinefelter syndroom;
  - Orchitis op kinderleeftijd.
26. Voor het vaststellen van hypercortisolisme zijn 3 geschikte diagnostische tests beschikbaar. Naast bepaling van cortisol in 24-uurs urine en de dexamethason suppressietest is dat bepaling van het cortisol in het speeksel. Welk tijdstip is het meest aangewezen hiervoor?
- Rond 8 uur 's morgens;
  - Rond 4 uur 's middags;
  - Rond middernacht.
27. Bij een 28-jarige Hindoestaanse vrouw met moeheid en polyurie wordt een verhoogd plasmaglucose van  $12,5 \text{ mmol/L}$  gemeten. Haar ouders en twee van haar grootouders hebben ook diabetes mellitus. Haar BMI bedraagt  $24,5 \text{ kg/m}^2$ . Welke diagnose is bij deze vrouw het meest waarschijnlijk?
- MODY (maturity-onset diabetes of the young);
  - type 1 diabetes;
  - type 2 diabetes.
28. Een 54-jarige vrouw heeft recent een totale thyreoïdectomie ondergaan wegens een folliculair schildklier carcinoom. Ze heeft een ablatieve behandeling met I-131 gehad. Ze dient nu met levothyroxine te worden behandeld. Hoe wordt bepaald wat de juiste dosis is?
- Dat is de dosis die leidt tot:
- normalisatie van thyreoglobuline;
  - normalisatie van TSH;
  - suppressie van thyreoglobuline;
  - suppressie van TSH.
29. Bij een 58-jarige vrouw met malaiseklachten en obstipatie wordt hypercalciëmie vastgesteld. Welk laboratoriumonderzoek dient nu als eerste te worden gedaan in het diagnostisch proces?
- Calciumexcretie in de urine;
  - PTH;
  - vitamine D.

30. Een 43-jarige man heeft een palpabele nodus in de linker schildklierkwab van 2 cm doorsnede. Het serum TSH is normaal.  
Wat is de aangewezen diagnostische procedure?
- CT-scan hals;
  - schildklierscintigrafie;
  - schildklierpunctie.

## Hart- en vaatziekten en vasculaire geneeskunde

31. Een 56-jarige vrouw met morbide obesitas heeft een gestoorde glucosetolerantie. Wat is de meest effectieve maatregel om het ontstaan van diabetes mellitus type 2 te voorkómen?
- Bariatrische chirurgie;
  - 'Lifestyle' aanpassingen;
  - Losartan;
  - Metformine.
32. Een 45-jarige vrouw heeft ernstige hypertensie. Na afbouw van de antihypertensieve medicatie wordt laboratoriumdiagnostiek verricht. Er is een milde hypokaliëmie. De renineconcentratie blijkt erg laag te zijn en de aldosteronconcentratie is licht verhoogd. Ook de aldosteron-renine-ratio (ARR) is duidelijk verhoogd.  
Wat is nu de meest aangewezen diagnostische test bij deze patiënt?
- bijnierven sampling;
  - CT van de bijnieren;
  - zoutbelastingstest.
33. Een 30-jarige vrouw heeft bij een hypotheekkeuring haar cholesterolwaarden laten controleren: totaal cholesterol 9,1 mmol/L (normaalwaarde 5,0-6,4 mmol/L), triglyceriden 1,4 mmol/L (normaalwaarde 0,8-1,9 mmol/L), HDL 1,3 mmol/L (normaalwaarde >0,9 mmol/L) en LDL 7,2 mmol/L (normaalwaarde 3,5-4,4 mmol/L). De familieanamnese is nog onbekend.  
Bij welke aandoening passen deze uitslagen het beste?
- Dysbetalipoproteïne lipasedeficiëntie;
  - Familiair gecombineerde hyperlipidemie;
  - Familiaire hypercholesterolemie.
34. Bij een 67-jarige man wordt tijdens stadiëring van een coloncarcinoom bij toeval een longembolie vastgesteld op de CT-thorax.  
Wat is het beste therapeutisch beleid ten aanzien van deze bevinding?
- Alleen behandeling met laag-moleculairgewichts-heparine;
  - Expectatief beleid;
  - Instellen op acenocoumarol na overbrugging met laag-moleculairgewichts-heparine.
35. Een 52-jarige man heeft een goed gereguleerde type 2 diabetes mellitus, behandeld met metformine. Hij rookt niet. Zijn bloeddruk is 126/74 mmHg en hij heeft microalbuminurie. Zijn totaal cholesterol is 4,5 mmol/L (normaalwaarde 5,0-6,4 mmol/L), HDL 0,8 mmol/L (normaalwaarde >0,9 mmol/L) en triglyceriden 1,1 mmol/L (normaalwaarde 0,8-1,9 mmol/L).  
Wat is nu het beste beleid om zijn cardiovasculair risico te verlagen?
- geen aanvullende medicatie nodig;
  - start alleen een ACE-remmer;
  - start alleen een statine;
  - start zowel een ACE-remmer als een statine.



36. Een 32-jarige vrouw is 26 weken zwanger van haar eerste kind. Vanwege hypertensie werd zij behandeld met methyldopa, maar dit is gestopt vanwege hemolytische anemie. Bij controle is haar bloeddruk 156/102 mmHg. Zij klaagt over zwelling van haar enkels, maar ze heeft geen proteïnurie.  
Met welk anti-hypertensivum dient zij nu te worden behandeld?
- doxazosine;
  - hydrochloorthiazide;
  - labetalol;
  - lisinopril.
37. Een 66-jarige man wordt verwezen vanwege een sterk afwijkend lipidenprofiel na een recent hartinfarct. Met name het LDL cholesterol is verhoogd. De arts vermoedt dat familiale hypercholesterolaemie hiervan de oorzaak is.  
Welk verschijnsel bij lichamelijk onderzoek is, indien aanwezig, voor deze aandoening de beste voorspeller bij deze patiënt?
- Arcus lipoides corneae;
  - Kayser-Fleischner ringen rond de iris;
  - Peesxanthomen;
  - Xanthelasmata.
38. De 72-jarige man met hypertensie wordt behandeld met amlodipine, chloortalidon, lisinopril en metoprolol. Hij heeft symptomatische orthostatische hypotensie, waarbij zijn pols bij staan nauwelijks stijgt. De arts vermoedt dat één van de antihypertensieve middelen de oorzaak is. Welk middel is de meest waarschijnlijke veroorzaker van deze orthostase?
- amlodipine;
  - chloortalidon;
  - lisinopril;
  - metoprolol.
39. Een 55-jarige man wordt verwezen vanwege een klapvoet, veroorzaakt door een mononeuritis multiplex. Sedert 3 maanden heeft hij ook last van vermoeidheid, dyspnoe en subfebriële temperatuur. De huisarts heeft hem vanwege vermoeden op astma recent een bronchusverwijder voorgeschreven, maar dat heeft niet geholpen. Bij aanvullend laboratoriumonderzoek is de bezinking fors verhoogd. Tevens is er een anti-MPO ANCA aantoonbaar.  
Wat is de meest waarschijnlijke diagnose bij deze patiënt?
- Cryoglobulinemie;
  - Eosinofilie met polyangiitis;
  - Polyarteritis nodosa.
40. Een 25-jarige vrouw doet een tentamen suicide met 100 tabletten fenprocoumon. Zij heeft de tabletten 18 uur voor opname ingenomen. Er zijn klinisch geen aanwijzingen voor een bloedingsneiging. Bij bloedonderzoek zijn de stollingstijden niet afwijkend.  
Wat is nu het meest aangewezen beleid?
- Alleen vitamine K geven indien INR de komende 5 dagen stijgt >1,5;
  - Nu 4 factorenconcentraat geven en herhalen indien INR komende 5 dagen stijgt >1,5;
  - Nu 4 factorenconcentraat geven en 5 dagen lang vitamine K;
  - 5 dagen vitamine K geven.

41. Bij een 45-jarige vrouw met therapieresistente hypertensie wordt een duidelijk verlaagde plasma renine-activiteit en aldosteron gevonden. Bij lichamelijk onderzoek zijn er behoudens een sterk verhoogde bloeddruk geen bijzonderheden.
- Wat is nu de meest waarschijnlijke oorzaak van haar hypertensie?
- hyperaldosteronisme;
  - hypercortisolisme;
  - nierarteriestenose;
  - zoethoutthee.
42. Een vrouw met Familiaire Hypercholesterolaemie komt met haar 16-jarige dochter, bij wie de huisarts een sterk verhoogd cholesterol heeft gevonden. Moeder wil weten wanneer haar dochter moet starten met cholesterolverlagende therapie.
- Wat is in dit geval het beste advies?
- nu starten;
  - starten bij een cardiovasculair event;
  - starten bij een 10-jaars risico op een vasculair event >20%;
  - starten wanneer patiënt 18 jaar is.
43. Een 23-jarige vrouw is onderzocht in het kader van familieonderzoek. Zij heeft een moeder met recidiverende veneuze trombo-embolie (VTE) en blijkt heterozygoot voor Factor V Leiden. Zij heeft een zwangerschapswens. U besluit tromboseprofylaxe te geven met LMWH.
- Wanneer is tromboseprofylaxe het meest aangewezen?
- alleen gedurende de zwangerschap;
  - alleen in het kraambed;
  - gedurende de gehele periode van borstvoeding.
44. Een 65-jarige man heeft de afgelopen 6 maanden in toenemende mate pijn in de buik na eten. Hij is 9 kg afgevallen. De arts vermoedt angina abdominalis.
- Welk onderzoek is nu het meest aangewezen?
- coloscopie;
  - CT-angio abdomen;
  - CT-colonografie;
  - echo abdomen met doppler.

## Hematologie

45. Een 24-jarige vrouw presenteert zich met vermoeidheidsklachten. Laboratoriumonderzoek: Hb 7,2 mmol/L, MCV 62 fL (normaalwaarde 80-100 fL), ferritine 334 microgram/L (normaalwaarde 30-400), CRP normaal.
- Wat is in dit geval de meest waarschijnlijke diagnose?
- auto-immuun hemolytische anemie;
  - G6PD-deficiëntie;
  - myelodysplastisch syndroom;
  - thalassemie.
46. Bij welk ziektebeeld wordt vaak een JAK2 mutatie gezien?
- acute lymfatische leukemie;
  - acute myeloïde leukemie;
  - chronische lymfatische leukemie;
  - polycythemia vera.

47. Op de SEH meldt zich een 23-jarige vrouw met petechiën op de onderbenen. Bij bloedonderzoek is er een ernstige trombocytopenie ( $<10 \times 10^9/L$ ). Het hemoglobine gehalte van het bloed en de leucocytdifferentiatie zijn normaal.
- Wat is de meest aangewezen initiële behandeling bij deze vrouw?
- gammaglobulines;
  - miltectomie;
  - prednisolon;
  - trombocytentransfusie.
48. Een 71-jarige vrouw komt met vermoeidheid. Bij laboratoriumonderzoek blijkt het Hb 6,6 mmol/L en MCV 114 fL (normaalwaarde 80-100 fL). Het leucocyten- en trombocytengetal is normaal. De leucocytdifferentiatie is ook normaal, wel is er bij de differentiatie een opmerking geplaatst: 'hypersegmentatie gezien'.
- Wat is in dit geval de meest waarschijnlijke diagnose?
- alcohol abususs;
  - ijzer deficiëntie;
  - vitamine B12 deficiëntie.
49. Welk virus is bij een deel van de patiënten betrokken bij de etiologie van het Hodgkin lymfoom?
- CMV (cytomegalovirus);
  - EBV (Epstein-Barrvirus);
  - HPV (humaan papillomavirus);
  - Parvovirus.
50. Een 24-jarige vrouw presenteert zich met koorts en grote hematomen. Laboratoriumonderzoek laat zien: Hb 6,0 mmol/L, trombocyten  $30 \times 10^9/L$ , leucocyten  $3,4 \times 10^9/L$ , APTT 46 sec (normaalwaarde  $<30$  sec), PTT 28 sec (normaalwaarde  $<13$  sec), fibrinogeen 0,8 g/L (normaalwaarde 2-4 g/L).
- Wat is de meest waarschijnlijke aandoening?
- idiopathische trombocytopenische purpura (ITP);
  - lupus anticoagulans syndroom (LAC);
  - sepsis met diffuus intravasale stolling (DIS);
  - trombotische trombocytopenische purpura (TTP).
51. Welke van de onderstaande ziektebeelden is een pre-hepatische oorzaak van icterus?
- choledocholithiasis;
  - haemolyse;
  - pancreaskopcarcinoom;
  - virale hepatitis.
52. Op de SEH komt een 31-jarige vrouw met hoofdpijn, visusstoornissen en griepachtige klachten, zonder koorts. Bij lichamelijk onderzoek vallen petechiën aan de benen op. Laboratoriumonderzoek: Hb 6,0 mmol/L, trombocyten  $37 \times 10^9/L$ , leukocyten  $6,2 \times 10^9/L$  met een normale differentiatie, fragmentocyten ++.
- Wat is bij deze vrouw de meest waarschijnlijke diagnose?
- auto-immuun hemolytische anemie (AIHA);
  - idiopathische trombocytopenische purpura (ITP);
  - systemische lupus erythematoses (SLE);
  - trombotische trombocytopenische purpura (TTP).

## Immunologie en allergologie

53. Een 67-jarige man heeft recentelijk een ernstige anafylactische reactie ontwikkeld na toediening van cefuroxim.  
Wat is het meest aangewezen beleid ten aanzien van een toekomstige antibiotische behandeling?
- Alleen cefuroxim dient te worden vermeden;
  - Alle  $\beta$ -lactam antibiotica dienen te worden vermeden;
  - Penicillines kunnen worden toegediend indien huidtesten vooraf negatief zijn.
54. Rituximab is een antilichaam gericht tegen het CD20 molecuul en het wordt veelvuldig ingezet als behandeling in verschillende vormen van antistof-gemediëerde nierziekten. Hoewel behandeling resulteert in een bijna complete depletie van circulerende B-cellen, zijn de effecten op de concentraties van serum immunoglobulinen maar gering.  
Wat is de verklaring van het laatstgenoemde fenomeen?
- CD20 komt niet voor op langlevende plasmacellen;
  - na de depletie komen de B-cellen weer snel terug in circulatie;
  - rituximab verlengt de halfwaardetijd van circulerende antistoffen.
55. Een 21-jarige man komt op het spreekuur voor afweerstoornissen. Hij is verwezen door de longarts in verband met recidiverende luchtweginfecties. Hij rookt niet, heeft geen astma. Bloedbeeld en differentiatie van leucocyten zijn normaal, de HIV test is negatief. Er zijn bronchiectasieën geconstateerd.  
Welke bepaling is op dit moment het meest aangewezen?
- complementfactoren C3 en C4;
  - immuunglobulines;
  - lymfocytensubset.
56. Van welk type reactie volgens Gell and Coombs is er sprake bij een anafylactische reactie op een wespensteek?
- type 1 reactie;
  - type 2 reactie;
  - type 3 reactie;
  - type 4 reactie.
57. Wat is de oorzaak van een trombotische microangiopathie bij iemand met trombotische trombocytopenische purpura (TTP)?
- een extreem hoge bloeddruk;
  - een tekort aan ADAMTS13;
  - een stoornis in de regulatie van het complement systeem.

58. Een 38-jarige vrouw maakt kort na een niertransplantatie een acute cellulaire rejectie door, waarvoor zij wordt behandeld met pulstherapie methylprednisolon en anti-thymocytenglobuline (ATG). Zij gebruikt verder prednison, tacrolimus en mycofenolaat mofetil. Twee weken na ontslag is de nierfunctie goed verbeterd, maar heeft zij last van moeheid en rillerigheid met een subfebriele temperatuur.  
Laboratoriumonderzoek: milde trombocytopenie ( $120 \times 10^9/L$ ), een licht verhoogd ASAT 60 IU/L (normaalwaarde  $<35$  IU/L) en ALAT 70 IU/L (normaalwaarde  $<45$  IU/L), normaal urinesediment.
- Wat is bij deze patiënt de meest waarschijnlijke diagnose?
- CMV (cytomegalovirus) infectie;
  - graft versus host disease;
  - hepatitis door medicatie;
  - transplantatie-geassocieerd lymfoom.

## Infectieziekten

59. Een 69-jarige vrouw heeft een gezwollen, warme, pijnloze voet met een ingezakt voetgewelf. Het is ontstaan in de loop van een aantal weken. Ze heeft haar voet niet gestoten en er is geen ulcus. Sinds 20 jaar heeft ze diabetes mellitus type 2, redelijk gereguleerd.  
Laboratoriumonderzoek: CRP  $< 2$  mg/L, leukocyten  $7,6 \times 10^9/L$ , en een lage bezinking.
- Wat is in dit geval de meest waarschijnlijke diagnose?
- cellulitis;
  - Charcot artropathie;
  - osteomyelitis;
  - stressfractuur van de middenvoet.
60. Een 39-jarige man met een acute myeloïde leukemie (AML) heeft neutropene koorts die niet reageert op de gebruikelijke antibiotische therapie. Kweken zijn negatief. De galactomannan concentratie in het serum is verhoogd.  
Welke therapie is in dit geval het meest aangewezen?
- aciclovir;
  - amikacine;
  - ganciclovir;
  - voriconazol.
61. In een ziekenhuis heerst een norovirus "outbreak". Wat is met betrekking tot handhygiëne in dit geval de meest aangewezen preventieve maatregel?
- chloorhexidine;
  - ethanol 70%;
  - propanol 80%;
  - water en zeep.

62. Een 30-jarige man wordt opgenomen met koorts en koude rillingen sinds 5 dagen. Bij lichamelijk onderzoek is er een diastolisch geruis over de apex cordis. Er zijn een drietal hemorragische huidafwijkingen aan de handen.  
Wat is in dit geval het meest aangewezen beleid?
- Afname van 3 bloedkweken in 1 uur tijd en daarna starten met flucloxacilline;
  - Afname van 3 bloedkweken in 1 uur tijd en daarna starten met flucloxacilline en gentamicine;
  - Afname van 6 bloedkweken in 2 dagen en daarna starten met flucloxacilline;
  - Afname van 6 bloedkweken in 2 dagen en daarna starten met flucloxacilline en gentamicine.
63. Een 21-jarige vrouw heeft een IgG1 subklasse deficiëntie.  
Voor infecties met welke pathogenen heeft deze patiënte een verhoogd risico?
- gekapselde bacteriën;
  - gisten en schimmels;
  - herpesvirussen;
  - intracellulaire pathogenen.
64. Na accidenteel contact met bloed of een andere potentieel besmette vloeistof wordt de toediening van postexpositie profylaxe (PEP) tegen HIV overwogen.  
In welke van de onderstaande situaties is het risico op overdracht van HIV infectie het hoogst?
- Oraal contact met sperma van een behandelde HIV patiënt;
  - Percutane verwonding met een chirurgische naald; naald gebruikt voor intracutane hechting in het gezicht. Bron: status onbekend;
  - Percutane verwonding met een naald die subcutaan werd gebruikt. Bron: onbehandelde HIV patiënt;
  - Spataccident op de conjunctiva van amnionvocht. Bron: behandelde HIV patiënt.
65. Bij jaarlijkse urinecontrole van een jonge vrouw met diabetes mellitus type 1 vindt u naast microalbuminurie een asymptomatische bacteriurie.  
Wat is in dit geval het meest aangewezen beleid?
- expectatief beleid;
  - echo nieren en urinewegen;
  - starten nitrofurantoïne;
  - urinekweek inzetten.
66. TNF-blokkers zijn gerelateerd aan een verhoogde kans op:
- atherosclerose;
  - infecties met *Salmonella typhi*;
  - maligniteiten;
  - reactivatie van *Mycobacterium tuberculosis*.
67. Infectie met *Borrelia burgdorferi* (ziekte van Lyme) kan ontstaan na een tekenbeet in Nederland.  
In welke situatie dient er antibiotische profylaxe te worden gegeven na een tekenbeet?
- Als de teek langer dan 24 uur op de huid heeft gezeten;
  - Als de teek niet in zijn geheel is verwijderd;
  - Als de tekenbeet in een hoogrisicogebied heeft plaatsgevonden.
68. Een hemodialysepatiënt heeft recent een *C. difficile* infectie gehad, welke goed reageerde op behandeling met metronidazol gedurende 10 dagen. Nu, een maand later, wordt zij opgenomen met een recidief.

- Wat is nu het meest aangewezen beleid ten aanzien van de behandeling?
- faecesttransplantatie;
  - metronidazol;
  - vancomycine.
69. Welke bacteriële verwekkers komen het meest voor bij een aspiratiepneumonie?
- anaeroben en enterobacteriaceae;
  - pneumokokken en *Chlamydia pneumoniae*;
  - stafylokokken en *Haemophilus influenzae*.
70. Een 28-jarige HIV-patiënt met een CD4-getal van  $150/\text{mm}^3$  ontwikkelt koorts, dyspnoe en op de X-thorax beiderzijds vlindervormige, interstitiële infiltraten. De  $\text{SaO}_2$  is 87%. Wat is in dit geval de meest waarschijnlijke verwekker van deze pneumonie?
- Candida albicans*;
  - Klebsiella pneumoniae*;
  - Mycoplasma pneumoniae*;
  - Pneumocystis jirovecii*.
71. Wat is de meest aangewezen empirische behandeling van in Nederland opgelopen community-acquired acute infectieuze diarree?
- azitromycine;
  - ciprofloxacine;
  - erytromycine;
  - trimethoprim-sulfamethoxazole.
72. Een 48-jarige man ligt op de IC na een sigmoïdrectie wegens diverticulitis. Hij wordt nabeademd en heeft een centrale lijn. Eerder afgenomen kweken waren negatief. Hij ontwikkelt koorts tot  $38,6^\circ\text{C}$  en een bloeddruk van 105/60 mmHg. De microbioloog belt dat in één van de 3 gisteren afgenomen bloedkweken een gist groeit.
- Wat is nu het meest aangewezen beleid?
- antifungale therapie starten en de lijn in-situ laten;
  - antifungale therapie starten en de lijn verwijderen;
  - geen antifungale therapie geven en de lijn in-situ laten;
  - geen antifungale therapie geven maar de lijn wel verwijderen.

### **Intensieve zorg**

73. Een 47-jarige vrouw wordt opgenomen met een collaps, kortademigheid en een bloeddruk van 84/40 mmHg, niet reagerend op vulling. Een CT-angiografie laat longembolieën links en rechts zien.
- Wat is de nu de meest aangewezen initiële behandeling?
- dabigatran;
  - noradrenaline;
  - trombolyse.

74. Een patiënt in shock heeft het volgende hemodynamisch profiel: afgenomen hartminuutvolume, toegenomen systemische vaatweerstand, normale CVD. Bij welk type shock past dit profiel het best?
- hypovolemische shock;
  - neurogene shock;
  - obstructieve shock;
  - septische shock.
75. Een 70-jarige man ligt op de Intensive Care met een ernstige abdominale sepsis, waarvoor hij wordt behandeld met antibiotica. Er is sprake van refractaire shock. Wat is in dit geval het effect van starten met steroïden?
- De kans op overlijden wordt verminderd;
  - De stabilisatie van de circulatie wordt bespoedigd;
  - Het ontstaan van ARDS wordt voorkomen.
76. Wat is bij een astma- of COPD-patiënt de meest aangewezen beademingsinstelling?
- Een laag tidal volume;
  - Een lage inspiratoire flow;
  - FiO<sub>2</sub> boven de 80% houden;
  - I:E-ratio van 1:2 of lager.
77. Welke van de onderstaande verschijnselen op de X-thorax past meer bij ARDS (Adult Respiratory Distress Syndrome) dan bij cardiogeen pulmonaal oedeem?
- Afwijkingen op X-thorax reeds aanwezig bij eerste ziekteverschijnselen;
  - Bilateraal pleuravocht;
  - Gelokaliseerd interstitieel en alveolair infiltraat;
  - Pulmonale afwijkingen in alle 4 longkwadranten.
78. Welk middel is het meest geïndiceerd bij ernstige pre-eclampsie met een bloeddruk van 180/120 mmHg en onscherp zien?
- doxazosine;
  - furosemide;
  - labetalol;
  - nitroglycerine.
79. Een patiënt met sepsis wordt behandeld met CVVH (Continue Venovenueuze Hemofiltratie) met een 'ultrafiltraat-rate' van 1800 ml/uur. Het plasmacreatinine is stabiel en bedraagt 80 micromol/L. De diurese is 1500 ml/24 uur en de creatinine-uitscheiding in de urine is 1,00 mmol/L. Hoe hoog is de creatinineklaring van deze patiënt bij benadering?
- 5 ml/min;
  - 10 ml/min;
  - 25 ml/min;
  - 40 ml/min.
80. Een patiënt op de Intensive Care heeft na detubatie een SaO<sub>2</sub> van 70%. Wat moet u als eerste doen?
- ademweg controleren;
  - bloedgas afnemen om te controleren of de meting juist is;
  - maskerbeademing (ambu-ballon);
  - reëntuberen.



81. Een patiënt wordt beademd vanwege longontsteking.  
De beademing is 'pressure-controlled'.  
De instellingen zijn:

PEEP	15 cm H <sub>2</sub> O
Inspiratory pressure	25 cm H <sub>2</sub> O
FiO <sub>2</sub>	80%
Frequentie	30/min

De bloedgas laat een PaO<sub>2</sub> van 6,7 kPa (50 mmHg) en een HbO<sub>2</sub> van 86% zien.  
Wat is de beste manier om een betere oxygenatie te krijgen?

- buikbeademing toepassen;
- extracorporele membraanoxygenatie;
- FiO<sub>2</sub> verhogen naar 100%;
- PEEP verhogen naar 18 cm H<sub>2</sub>O.

## Klinische farmacologie

82. Antibiotica kunnen van invloed zijn op het effect van coumarines. Welk van de volgende antibiotica zorgt ervoor dat coumarines minder effectief zijn en dat er dus een grotere dosis nodig is voor het verkrijgen van het gewenste antistollingsniveau?
- amoxicilline;
  - erythromycine;
  - gentamicine;
  - rifampicine.
83. Een patiënt komt binnen op de SEH met een tachycardie, mydriasis, verwardheid en koorts.  
Bij acute intoxicatie met welk middel past dit klinisch beeld het beste?
- GHB (gamma-hydroxyboterzuur);
  - opiaat;
  - tricyclisch antidepressivum.
84. Bij sommige patiënten is het onmogelijk om een geneesmiddel oraal te geven. Dan kan men kiezen voor een intraveneuze toedieningsweg.  
Met welke farmacokinetische parameter moet men rekening houden bij het kiezen van de juiste dosering als men overgaat van orale naar intraveneuze dosis?
- biologische beschikbaarheid;
  - halfwaardetijd;
  - klaring;
  - verdelingsvolume.

## Longziekten

85. Een 30-jarige patiënte met 12 'pakjaren' roken heeft af en toe last van kortademigheid met daarbij een snelle, piepende ademhaling en tintelingen in de vingers, handen en lippen. Bij spirometrie stijgt de FEV<sub>1</sub> na salbutamol van 74% naar 95% van de voorspelde waarde.  
Wat is in dit geval de meest waarschijnlijke diagnose?
- Astma bronchiale;
  - COPD;
  - hyperventilatie.

86. Welk mechanisme is meestal verantwoordelijk voor hypercapnie bij een hypoxemische COPD patiënt?
- alveolaire hypoventilatie;
  - diffusiestoornis;
  - ventilatie-perfusie mismatch.
87. Een 60-jarige man heeft last van dyspnoe en is vermagerd als gevolg van een ernstig COPD. Zijn FEV1 is 1,0 liter (voorspeld 3,6 liter) en zijn FEV1/VC-ratio is 0,40 (voorspeld 0,75). Daarnaast is de diffusiecapaciteit bij deze patiënt gehalveerd. Spierkrachtmeting toont een sterk verlaagde maximale inspiratoire spierkracht bij een normale maximale expiratoire spierkracht.
- Waar is deze afwijkende ademhalingspierkrachtmeting meest waarschijnlijk het gevolg van?
- deconditionering;
  - hypercapnie;
  - hyperinflatie;
  - hypoxemie.
88. Een 64-jarige man met hemoptoë blijkt een kleincellig longcarcinoom te hebben. Hij kan sedert een paar weken moeilijk opstaan uit de stoel en blijkt weinig kracht in de bovenbeen- en bovenarmspieren te hebben. De arts vermoedt een verband met het longcarcinoom. Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van het krachtsverlies?
- hypocalciemie;
  - myasthenia gravis;
  - syndroom van Lambert Eaton.
89. Een 25-jarige vrouw met allergisch astma presenteert zich in het graspollenseizoen met een exacerbatie. Patiënte heeft zelf tot 8 maal per dag salbutamol inhalaties gebruikt, die voor 'zo nodig' zijn voorgeschreven, maar deze hielpen onvoldoende. Ze herstelt snel na verneveling met een gecombineerde beta-2-agonist en anticholinergicum. Wat is in dit geval de meest aangewezen vervolgbehandeling?
- toevoeging van een inhalatiecorticosteroid;
  - toevoeging van een langwerkend antihistaminicum;
  - vervanging van salbutamol alleen door combinatie van salbutamol met een anticholinergicum;
  - vervanging van salbutamol door een langwerkende beta-2-agonist.
90. Wat is het meest voorkomende symptoom bij longembolieën?
- dyspnoe;
  - hemoptoë;
  - hoesten;
  - pijn bij doorzuchten.
91. Een 60-jarige vrouw ligt al geruime tijd op de Intensive Care vanwege een urosepsis. Inmiddels heeft ze een ARDS ontwikkeld waarvoor ze wordt beademd. Plots daalt de saturatie bij ongewijzigde beademingsinstellingen, de polsfrequentie versnelt en de bloeddruk daalt. Over de rechterlong wordt geen ademgeruis gehoord.
- Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van deze bevindingen?
- aspiratiepneumonie;
  - ruiterembolus;
  - spanningspneumothorax.

92. Een 61-jarige man met COPD houdt dyspnoe klachten, ondanks behandeling met een langwerkende beta-agonist. Hij heeft daarentegen weinig exacerbaties. Wat is de meest aangewezen medicamenteuze toevoeging?
- anticholinergicum;
  - inhalatiecorticosteroïd;
  - montelukast;
  - theofylline.

## MaagDarmLeverziekten

93. Een 30-jarige man komt met rood bloedverlies per anum. Er is geen veranderd ontlastingspatroon, gewichtsverlies of algehele malaise. Familieanamnese is negatief voor colorectaal carcinoom. Rectaal toucher toont geen bijzonderheden. Wat is het meest aangewezen beleid?
- coloscopie;
  - expectatief;
  - hemoglobineconcentratie bepalen;
  - proctoscopie.
94. Welk van de volgende fenomenen is geassocieerd met het Lynch syndroom?
- cervixcarcinoom;
  - coloncarcinoom op hoge leeftijd (>65 jaar);
  - microsatelliet-stabiele tumoren;
  - multiple colontumoren.
95. Een 58-jarige man wordt verwezen in verband met pyrosis. De huisarts heeft al een gastroscopie laten verrichten. Er is een Barrett-oesofagus vastgesteld. Biopten ter plaatse toonden hooggradige dysplasie. Wat is naast het starten van een protonpompremmer het meest optimale beleid?
- rescopie binnen 3 maanden met nieuwe biopten;
  - rescopie met endomucosale resectie;
  - verwijzing naar de chirurg voor oesofaguscardiaresectie.
96. Een 32-jarige vrouw meldt zich op de SEH met plotseling ontstane pijn midden in de bovenbuik. Zij is sinds 2 maanden bekend met de ziekte van Crohn en wordt behandeld met azathioprine en prednison. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?
- angina abdominalis;
  - angina pectoris;
  - pancreatitis;
  - ulcuslijden.

97. Een 78-jarige man komt op de SEH met acuut ontstane buikpijn. Patiënt is bekend met atriumfibrilleren. Acenocoumarol is 4 dagen tevoren gestaakt in verband met een kiesextractie. De patiënt kreeg acuut hevige pijn in de gehele buik, direct gevolgd door braken en niet-bloedige diarree. U ziet een pijnlijke man, met bij onderzoek spaarzame peristaltiek in de buik. De buik is niet geprikkeld. Laboratoriumonderzoek toont een leukocytengetal van  $26 \times 10^9/L$  en het amylase is licht verhoogd. Verder oriënterend bloedonderzoek is normaal.

Welke aandoening is het meest waarschijnlijk?

- a. Diverticulitis;
- b. Maagperforatie;
- c. Mesenteriale ischemie;
- d. Pancreatitis.

98. Een 27-jarige patiënte met een borderline persoonlijkheidsstoornis wordt met spoed naar de SEH gebracht omdat zij ongeveer 30 ml azijnzuur 80% heeft gedronken. Zij is zeer onrustig en weinig coöperatief. Bij snelle klinische beoordeling valt met name hypersalivatie en een stridor op. Het lukt niet in de mond van patiënte te kijken.

Wat is de meest aangewezen volgende handeling?

- a. beoordeling luchtweg door KNO-arts;
- b. inbrengen neus-maagsonde voor maaglavage;
- c. oesofagogastroduodenoscopie;
- d. toedienen actieve kool.

99. De GGD verwijst een 42-jarige patiënt met chronische hepatitis-B-infectie. Hij is afkomstig uit Turkije en heeft geen klachten.

Bij lichamelijk onderzoek zijn er geen bijzonderheden. Aanvullend onderzoek:

ALAT	120 IU/L (normaal <45 IU/L)
HBeAg	positief
HBsAg	positief
HBV DNA	$2 \times 10^6$ IU/ml
Echografie:	geen focale afwijkingen in de lever

Welke behandeling van de chronische hepatitis-B-virusinfectie is bij deze patiënt het meest aangewezen?

- a. entecavir;
- b. lamivudine;
- c. telbivudine.

100. Een 24-jarige vrouw, moeder van 2 kinderen, wordt plotseling geel en klaagt over vermoeidheid en gewrichtsklachten.  
Bij bloedonderzoek is ASAT 420 U/L (normaalwaarde <45 IU/L), ALAT 450 U/L (normaalwaarde <45 IU/L), AF 143 U/L (normaalwaarde <120 U/L), GGT 97 U/L (normaalwaarde <40 U/L), bilirubine totaal 150 micromol/L (normaalwaarde <17), IgG 26 g/L (normaalwaarde <16), antinucleaire antistoffen positief, anti-gladdespier antilichamen positief, onderzoek op virussen negatief, ceruloplasmine normaal.  
Echo onderzoek toont een normale vorm van de lever, slanke galwegen en een normale galblaas, open vaten, en een splenomegalie (14 cm transversaal).

Wat is bij deze patiënte het meest aangewezen beleid?

- D-penicillamine starten;
- Entocort (budesonide capsules) starten;
- leverbiopt verrichten;
- levertransplantatie screening verrichten.

**Ga vanaf vraag 101 verder op het tweede antwoordformulier;  
(rechts naast uw examenummer staat in het hokje 'bladnr' het cijfer 2 )**

De versie is niet van toepassing, dus hoeft niet aangekruist te worden.

101. Vier dagen na het eten van een hamburger ontwikkelde een 52-jarige vrouw een zelflimiterende bloedige diarree, welke zonder specifieke therapie na een aantal dagen weer verdween. Daarna was haar stoelgang weer normaal.  
Tien dagen later wordt dezelfde patiënte op het spoed-spreekuur gepresenteerd voor analyse van algehele malaise en hoofdpijn. Op het spreekuur wordt een bleke, zieke vrouw gezien met een bloeddruk van 200/100 mmHg. In het bloed worden volgende afwijkingen gevonden: creatinine 345 micromol/L, hemoglobine 5,2 mmol/L, leucocyten  $15,2 \times 10^9/L$ , trombocyten  $45 \times 10^9/L$ .

Wat is in dit geval de meest waarschijnlijke diagnose?

- dehydratie bij doorgemaakte, ernstige, waarschijnlijk bacteriële enteritis;
- een inflammatoire darmziekte;
- Hantavirus infectie;
- hemolytisch-uremisch syndroom na enteritis met EHEC (enterohemorragische *Escherichia coli*);
- Salmonelle typhi* enteritis met secundaire complicaties.

102. Een 29-jarige vrouw heeft ernstige diarree na een reis door centraal Amerika. Zij heeft slijm en bloed in de feces, koorts en pijn in de rechter bovenbuik.  
Echografie toont een grote cysteuze massa in de rechter leverkwab.

Welk organisme is bij deze patiënte de meest waarschijnlijke verwekker?

- Clostridium difficile*;
- Cryptosporidium parvum*;
- Entamoeba histolytica*;
- Giardia lamblia*.

103. Een 33-jarige vrouw meldt zich op de eerste hulp in verband met plots ontstane hevige pijn in de rechter bovenbuik. Bij het lichamelijk onderzoek stelt u een hepatomegalie vast en is er shifting dullness aanwezig.  
Bij welke diagnose passen deze bevindingen het best?
- biliare hamartomen;
  - Budd-Chiari syndroom;
  - choledocholithiasis;
  - vena porta trombose.

## Medische oncologie

104. Wat is een zeldzame bijwerking van oraal toegediend 5-fluorouracil (capecitabine)?
- autoimmuun hemolytische anemie;
  - cataract;
  - hand-/voetsyndroom;
  - hyperglycemie.
105. Een 59-jarige man met een pT3N1M0 coloncarcinoom is vorig jaar in adjuvante setting behandeld met FOLFOX (5-fluorouracil, leucovorin en oxaliplatin).  
Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van zijn inmiddels aanwezige en blijvende neuropathie?
- 5-fluorouracil;
  - leucovorin;
  - oxaliplatin.
106. Patiënten met een BRCA-1 of BRCA-2 mutatie hebben naast een verhoogd risico op mammacarcinoom ook een verhoogd risico op ovarium- en tubacarcinoom.  
Wat is de kans op ovarium- en tubacarcinoom bij deze mutaties?
- de kans hierop is groter bij BRCA1 dan bij BRCA2;
  - de kans hierop is groter bij BRCA2 dan bij BRCA1;
  - de kans hierop is even groot bij BRCA1 als bij BRCA2.
107. Om misselijkheid te bestrijden bij chemotherapie worden meerdere soorten anti-emetica gebruikt, onder andere prokinetica, anti-histaminica, centrale dopamine antagonist, 5-HT<sub>2/3</sub>-antagonisten en neurokinine-1-antagonisten.  
Wat is een typisch voorbeeld van neurokinine-1-antagonist?
- aprepitant;
  - haloperidol;
  - metoclopramide;
  - ondansetron.
108. Voor welk type maligniteit speelt het humaan papillomavirus een etiologische rol?
- alveeslierkarcinoom;
  - cervixkarcinoom;
  - levercelkarcinoom;
  - slokdarmkarcinoom.

109. Zogenaamde immuuncheckpoint-remmers zoals PD-1 remmers zijn recent geïntroduceerd in de kliniek.  
Voor welke type tumor zijn deze remmers momenteel geregistreerd als 1e en/of 2e lijns behandeling?
- borstkanker;
  - coloncarcinoom;
  - melanoom;
  - prostaatkanker.
110. Chemoradiotherapie wordt ingezet bij diverse tumoren.  
Bij welk type tumoren is chemoradiotherapie (CR) het meest aangewezen?
- hoofd-halstumoren, cervixcarcinoom en longcarcinoom;
  - hoofd-halstumoren, cervixcarcinoom en mamma-carcinoom;
  - hoofd-halstumoren, mamma-carcinoom en longcarcinoom;
  - mamma-carcinoom, cervixcarcinoom en longcarcinoom.
111. Bij een 48-jarige man wordt een prostaatkarcinoom vastgesteld met uitzaaiingen in de botten en lymfklieren. Er wordt gestart met chemotherapie.  
Hoe wordt deze behandeling genoemd?
- adjuvant;
  - curatief;
  - neo-adjuvant;
  - palliatief.
112. Een 56-jarige man met een gemetastaseerd plaveiselcelcarcinoom, uitgaande van de tonsil rechts, wordt behandeld met cisplatin, 5-FU (5-fluorouracil) en cetuximab. Hij ontwikkelt een gestoorde nierfunctie met daarbij hypokaliëmie, hypomagnesiëmie en hypocalciëmie.  
Van welk medicijn is dit het meest waarschijnlijk een bijwerking?
- cetuximab;
  - cisplatin;
  - 5-FU.
113. Bij een 18-jarige man wordt een hooggradig osteosarcoom van de linker femurcondyl vastgesteld. Bij stagering worden 3 longmetastasen gevonden.  
Wat is de inzet van de behandeling?
- curatief;
  - palliatief.
114. Waar is de werking van een aromatase remmer bij vrouwen met een gemetastaseerd mamma-carcinoom op gebaseerd?
- Binding aan de oestrogenreceptoren op tumorcellen;
  - Blokkering van de productie van oestrogenen in het vetweefsel;
  - Uitschakeling van de eierstokfunctie;
  - Verhoging van de oestrogenspiegels in het lichaam.

115. Een 78-jarige man wordt naar u verwezen wegens de verdenking op levermetastasen. Een CT laat geen aanwijzingen zien voor een primaire tumor. U besluit een punctie te laten verrichten.  
Wat is de meest waarschijnlijke histologische diagnose?
- adenocarcinoom;
  - lymfoom;
  - plaveiselcelcarcinoom;
  - sarcoom.
116. Een 66-jarige vrouw heeft een naar het skelet gemetastaseerd mammacarcinoom. Zij gebruikt een fentanylpleister van 100 microgram/uur eens per 3 dagen. Dit werkt prima, behoudens bij episoden met doorbraakpijn.  
Welke medicatie is bij haar het meest aangewezen om doorbraakpijn te behandelen?
- fentanyl transdermaal van 12,5 microgram/uur naar behoefte bijplakken;
  - morfine 20 mg per keer;
  - oxycodon 50 mg per keer;
  - paracetamol 1 g per keer.
117. Een 25-jarige man wordt voor een gemetastaseerd non-seminoma testis behandeld met chemotherapie, bestaande uit bleomycine, etoposide en cisplatinum, ondersteund door pegfilgrastim. Tijdens de behandeling ontstaan klachten van hoesten en dyspnoe.  
Waardoor worden deze bijwerkingen het meest waarschijnlijk veroorzaakt?
- bleomycine;
  - cisplatinum;
  - etoposide;
  - pegfilgrastim.

## Nierziekten

118. Waartegen is de auto-antistof gericht die vaak bij patiënten met een primaire membraneuze nefropathie wordt aangetroffen?
- B-lymfocyten antigeen CD20 (CD20);
  - M-type fosfolipase A2 receptor (PLA2R);
  - 'Soluble' urokinase plasminogeen activator receptor (suPAR).
119. Een 30-jarige patiënt presenteert zich met koorts en keelpijn. Hij wordt behandeld met antibiotica. Na 2 dagen komt patiënt terug omdat zijn urine theekleurig is. Er is macroscopische hematurie met in het urinesediment erythrocytencylinders.  
Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?
- IgA-nefropathie;
  - postinfectieuze glomerulonefritis;
  - tubulointerstitiële nefritis.
120. Een 45-jarige man wordt opgenomen met een nefrotisch syndroom en een gestoorde nierfunctie. Bloeddruk 140/90 mmHg.  
Laboratoriumonderzoek: creatinine 200 micromol/L, ureum 30 mmol/L, Hb 6,5 mmol/L, trombocyten  $100 \times 10^9/L$ . Echo nieren: linker nier 12 cm, rechter nier 8 cm.  
Wat is in dit geval de belangrijkste contra-indicatie voor een biopsie uit de linker nier?
- bloeddruk te hoog;
  - Hb te laag;
  - kleine rechternier;
  - trombocyten te laag.



121. Een 28-jarige vrouw presenteert zich met sinds 2 maanden bestaand oedeem in de onderste extremiteiten.  
Laboratoriumonderzoek: serum creatinine 75 micromol/L, totaal cholesterol 9,5 mmol/L (normaalwaarde 5,0-6,4 mmol/L), serum albumine 19 g/L (normaalwaarde 32-47 g/L).  
Urinestick: geen erythrocyten, eiwit+++, proteïnurie 7 gram/dag met een selectiviteits-index van 0.01 (<0,2 betekent selectieve proteïnurie).  
Er wordt een nierbiopsie verricht met de volgende uitslagen:  
lichtmicroscopie: geen afwijkingen; immunofluorescentie: geen afwijkingen;  
elektronenmicroscopie: voetversmelting (podocytenversmelting).
- Wat is meest waarschijnlijk de diagnose?
- focale segmentale glomerulosclerose;
  - IgA nefropathie;
  - membraneuze glomerulopathie;
  - minimal change nefropathie.
122. Een 73-jarige vrouw wordt behandeld met peritoneaal dialyse sinds 2 jaar. In verband met een huidpoortinfectie van de peritoneaalcatheter wordt behandeling gestart. Op welke verwekker dient de empirische behandeling in ieder geval gericht te zijn?
- Escherichia coli*;
  - Pseudomonas aeruginosa*;
  - Staphylococcus aureus*;
  - Staphylococcus epidermidis*.
123. Een patiënt met chronische nierschade kan veel metabole complicaties ontwikkelen. Welke afwijking is meestal het eerste waarneembaar?
- acidose;
  - hyperfosfatemie;
  - hyperkaliëmie;
  - hyperparathyreoïdie.
124. Een patiënt heeft acute nierinsufficiëntie met daarbij acidose (pH 7,25) en een kaliumgehalte in het plasma van 6,8 mmol/L (normaalwaarde 3,6-5,0), gepaard gaande met ECG afwijkingen.  
Wat is de eerst aangewezen intraveneuze behandeling vanwege de hyperkaliëmie?
- calciumgluconaat;
  - insuline en glucose;
  - magnesiumsulfaat;
  - natriumbicarbonaat.
125. Een 50-jarige vrouw heeft een urineweginfectie met koorts. Zij heeft een chronische nierinsufficiëntie, GFR 25 ml/min. Urinekweek *E. coli*, gevoelig voor nitrofurantoïne, cotrimoxazol en gentamicine, ongevoelig voor amoxicilline, amoxicilline-clavulaanzuur en ciprofloxacine.
- Wat is de meest aangewezen behandeling?
- cotrimoxazol in aangepaste dosering;
  - cotrimoxazol in normale dosering;
  - nitrofurantoïne in aangepaste dosering;
  - nitrofurantoïne in normale dosering.

## Ouderengeneeskunde

126. Een 86-jarige man heeft duizeligheidsklachten die berusten op benigne paroxysmale positieduizeligheid. Bij herhaling is de bloeddruk verhoogd, nu 188/80 mmHg. U overweegt of u deze verhoogde bloeddruk moet behandelen. Wat is het meest aangewezen beleid?
- expectatief;
  - angiotensine II receptor antagonist;
  - beta-blokker;
  - thiazide diureticum.
127. De meest gebruikte anti-osteoporosemiddelen, waaronder bisfosfonaten en denosumab, werken via het volgende mechanisme:
- remming van de botafbraak;
  - stimulatie van de botaanmaak.
128. Een 85-jarige man wordt onderzocht vanwege hallucinaties waarbij hij kinderen en kleine dieren ziet. Bij vlagen is hij bang en onrustig. Het is de familie opgevallen dat het lopen moeilijker gaat en dat er soms bij stilzitten trillingen van een hand zijn. Sinds een jaar zijn er problemen met het kortetermijngeheugen en heeft patiënt woordvindstoornissen. Bij lichamelijk onderzoek wordt er een tandradfenomeen gevonden en is er een rusttremor.
- Welke diagnose is het meest waarschijnlijk bij deze man?
- Alzheimer dementie;
  - Lewy Body dementie;
  - vasculaire dementie;
  - ziekte van Huntington.
129. Een 72-jarige obese man zonder evidente depressie klaagt over slapeloosheid en vermoeidheid. Overdag valt hij daardoor regelmatig in slaap. Zijn echtgenote vertelt dat zij in een andere kamer slaapt vanwege het snurken van patiënt. In de voorgeschiedenis is er sprake van hypertensie en mild hartfalen. De BMI is 40.
- Waarvan zal deze man het meest baat hebben?
- continuous positive airway pressure (CPAP);
  - lichttherapie tussen 19:00 en 21:00 uur;
  - lorazepam 1 mg voor het slapen;
  - slaaphygiëne maatregelen.
130. Welke groep van medicamenten draagt het meest bij aan het valrisico bij ouderen?
- antihypertensiva;
  - benzodiazepines;
  - plaatjesaggregatieremmers;
  - statines.

131. Een 76-jarige vrouw is bekend met hypertensie. U ziet haar vanwege bloeddrukregulatie en chronische nierschade, geduid als nefrosclerose.  
De afgelopen 3 jaar was haar bloeddruk goed gereguleerd middels lisinopril monotherapie. Haar albuminurie steeg in deze periode van 15 naar 25 mg/mmol creatinine. Haar eGFR is van 62 naar 55 ml/min/1,73m<sup>2</sup> gedaald. Haar bloeddruk is nu 125/78 mmHg.  
Wat is in dit geval het meest aangewezen vervolgbeleid?
- expectatief;
  - toevoegen van een angiotensine receptor blokker;
  - verwijzing naar de pre-dialyse poli;
  - 24 uren-urine sparen voor nauwkeurige bepaling van de creatinine klaring.
132. Een 75-jarige man, bekend met een manische depressie, krijgt lithium voorgeschreven, een geneesmiddel met voornamelijk renale klaring.  
Ten opzichte van een jongere patiënt geldt bij het voorschrijven dat:
- de therapeutische breedte is toegenomen;
  - er geen reden is om de dosering aan te passen;
  - het langer duurt voordat “steady state” spiegels optreden.
133. U ziet op de spoedeisende hulp een 85-jarige vrouw die sinds een aantal dagen in de war is. Het lichamelijk onderzoek is zonder afwijkingen, behalve een lichaamstemperatuur van 37.9°C. U constateert een delier.  
Wat is het meest aangewezen beleid op dit moment?
- een benzodiazepine voor de nacht;
  - geen medicatie;
  - haloperidol 2 keer daags op vaste tijden.

## Reumatologie

134. Een 65-jarige man wordt onderzocht vanwege een sterke verdenking op septische artritis van zijn linkerknie.  
Wat is de meest waarschijnlijke verwekker?
- Borrelia burgdorferi*;
  - Neisseria gonorrhoeae*;
  - Staphylococcus aureus*;
  - Streptococcus pneumoniae*.
135. Een 40-jarige man heeft last van moeheid, een uveïtis rechts en een peri-artritis van de linkerenkel. Daarnaast klaagt hij over verminderde doorgankelijkheid van de neus.  
Laboratoriumonderzoek: BSE 40 mm/u, creatinine normaal, MPO (myeloperoxidase) negatief en PR3-ANCA (proteïnase-3 anti-neutrofiel cytoplasmatische antistoffen) negatief. Het urinesediment is niet afwijkend.  
X-thorax: hilaire lymfadenopathie met infiltratieve afwijkingen beiderzijds.  
Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?
- granulomatose met polyangiïtis;
  - syfilis;
  - sarcoïdose;
  - Systemische lupus erythematoses (SLE).

136. Een 36-jarige man heeft sinds 3 maanden last van pijn en zwelling in zijn handen en polsen met ochtendstijfheid. Bij lichamelijk onderzoek is er een milde symmetrische artritis van meerdere metacarpophalangeale gewrichten en van beide polsen. Bij laboratoriumonderzoek is er een bezinking van 18 mm/uur. Reumafactoren en antinucleaire-antistoffen zijn afwezig, anti-cyclisch citrulline peptide (anti-CCP) antistoffen zijn aanwezig.
- Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?
- artralgie door overbelasting;
  - artrose;
  - polyarticulaire jicht;
  - reumatoïde artritis.
137. Een patiënt die langdurig steroïden gebruikt heeft een vergrote kans op osteoporose. Welk medicament is in dit geval het meest aangewezen als profylaxe voor osteoporose?
- alendronaat;
  - denosumab;
  - strontiumranelaat;
  - teriparatide.
138. Bij de behandeling van jicht moet onderscheid gemaakt worden tussen de behandeling van acute aanvallen van gewrichtsontsteking en de behandeling ter preventie van aanvallen. Welk van onderstaande geneesmiddelen is het meest aangewezen voor de behandeling van acute aanvallen?
- allopurinol;
  - benzbromaron;
  - colchicine.
139. Als na een tekenbeet erythema migrans ontstaat zijn antibiotica geïndiceerd.
- ja;
  - nee.
140. Een 22-jarige man bezoekt het spreekuur in verband met artritis van de linkerknie en van de rechterenkel, ontstaan 6 dagen na een 'buikgriep'. Onderzoek van synoviaalvocht uit de knie toont geen kristallen.
- Wat is in dit geval de meest waarschijnlijke diagnose?
- jicht;
  - pseudojicht;
  - reactieve artritis;
  - Systemische lupus erymatodes (SLE).
141. Bij een 28-jarige man wordt wegens toenemende klachten van nek- en rugpijn gedacht aan spondylartritis (type ziekte van Bechterew). Vanwege de associatie tussen spondylartritis en oogproblemen wordt hij naar de oogarts verwezen.
- Op welke afwijking dient de oogarts het meest bedacht te zijn bij deze patiënt?
- cataract;
  - droge ogen;
  - episcleritis;
  - uveïtis.

## Bloedtransfusiegeneskunde

142. Een 25-jarige vrouw wordt opgenomen met een pneumonie. Bij laboratoriumonderzoek blijkt zij ferriprievae anemie met een Hb van 4,6 mmol/L te hebben. Zij heeft geen cardiale voorgeschiedenis, geen bloedverlies opgemerkt en geen bloedingsneiging. Hoeveel eenheden erythrocytenconcentraat zijn nu aangewezen?
- 0 eenheden;
  - 1 eenheid;
  - 2 eenheden;
  - 3 eenheden.
143. Een 43-jarige man met ernstige aplastische anemie heeft een allogene stamceltransplantatie ontvangen van zijn HLA-identieke broer. Hij krijgt nu een bloedtransfusie met bestraalde erythrocyten. Welke complicatie wordt voorkómen door hem bestraalde bloedproducten te geven?
- allo-immunisatie;
  - febriële non-hemolytische transfusiële reactie;
  - hemolytische transfusiële reactie;
  - transfusie gerelateerde graft-versus-host ziekte.
144. Wat dient de bloedgroep te zijn van de donor van plasma dat aan een patiënt met bloedgroep A worden toegediend?
- A;
  - AB;
  - A of AB;
  - A of O.

## Water- en elektrolythuishouding

145. Een 58-jarige vrouw met een ernstige bipolaire stoornis gebruikt al jaren lithium. Bij de psychiater geeft zij aan dat zij steeds meer moet plassen. Wat is in dit geval de meest waarschijnlijke oorzaak van de polyurie?
- centrale diabetes insipidus;
  - nefrogene diabetes insipidus;
  - diabetes mellitus.
146. Een 34-jarige vrouw klaagt over malaise, moeheid en veel plassen. De bloeddruk is 125/85 mmHg. Er is geen oedeem. Laboratoriumonderzoek van het bloed laat een normale nierfunctie zien en een normaal natrium, kalium en glucose. De arts vermoedt een primaire polydipsie. Welk urineonderzoek is het meest aangewezen om deze diagnose waarschijnlijker te maken?
- chloride;
  - natrium;
  - osmolaliteit;
  - ureum.
147. Hyponatriëmie als bijwerking van diuretica wordt vooral gezien bij:
- acetazolamide;
  - amiloride;
  - lisdiuretica;
  - thiazide-diuretica.

148. Een 24-jarige vrouw heeft een grote hoeveelheid antivrijs ingenomen. Ze is hypernerveus. Eenmaal op de SEH wordt een bloedgasanalyse verricht. Deze laat de volgende uitslagen zien: pH 7.36 (normaalwaarde 7.35-7.45),  $pO_2$  18 kPa (normaalwaarde 10.0-13.3),  $pCO_2$  2.2 kPa (normaalwaarde 4.7-6.4), bicarbonaat 9 mmol/L (normaalwaarde 22-29).
- Van welke zuur-base stoornis is hier sprake?
- gecombineerde metabole acidose en respiratoire alkalose;
  - metabole acidose;
  - respiratoire alkalose.
149. Een 50-jarige man met in de voorgeschiedenis een myocardinfarct heeft een bloeddruk van 150/100 mmHg en een 24-uurs natriumexcretie van 250 mmol. De arts adviseert een zoutarm dieet van maximaal 6 gram zout per dag. Wat is het meest waarschijnlijke effect van het zoutarme dieet op de natriumconcentratie in het bloed en de hoeveelheid extracellulaire vloeistof (ECV)?
- natriumconcentratie blijft normaal, ECV blijft normaal;
  - natriumconcentratie blijft normaal, ECV daalt;
  - natriumconcentratie daalt, ECV blijft normaal;
  - natriumconcentratie daalt, ECV daalt.
150. Een 67-jarige man wordt op de eerste hulp geanalyseerd vanwege een ernstige hypo-osmolaire hyponatriëmie. Het serum urinezuur is laag. Hij wordt behandeld met een lisdiureticum vanwege chronisch hartfalen, maar lijkt nu euvolemisch. Analyse van de urine toont een natrium van 105 mmol/L en een osmolaliteit die veel hoger is dan de serumosmolaliteit.
- Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van de hyponatriëmie?
- bierdrinkershyponatriëmie;
  - gebruik van het lisdiureticum;
  - SIADH (Syndrome of Inappropriate ADH Secretion).