

## INSTRUCTIES BIJ DE BEANTWOORDING VAN DE VRAGEN

1. Deze toets bestaat uit 150 meerkeuzevragen.
2. Controleer of er pagina's ontbreken en vraag zonodig een nieuw exemplaar.
3. Bij de inschrijfbalie ontvangt 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).
4. Op de antwoordformulieren zijn voorgedrukt: examenummer, naam en kliniek. Hierin geen wijzigingen aanbrengen. Meld eventuele onjuistheden na afloop bij de NIV-balie.
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. Vul dus altijd iets in!
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. Zoek het eerste uur geen vragen op.
16. Vul de vragen waar u (vrijwel) zeker van bent direct in en verifieer het antwoord niet meer door op te zoeken.
17. Zoek in tweede instantie pas vragen op en begin met de vragen waarvan u het antwoord waarschijnlijk snel kunt vinden. Tot slot zoekt u de resterende vragen op, voor zover de tijd het toelaat.
18. Als u het niet eens bent met een bepaalde vraagstelling, of (achteraf) met de aangegeven antwoordsleutel, dan kunt u schriftelijk bezwaar indienen.  
Uw bezwaar dient uiterlijk veertien dagen ná de toetsdatum in het bezit te zijn van het COIG-secretariaat, Postbus 20066, 3502 LB Utrecht.

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 7
opgaven Hart- en vaatziekten en vasculaire geneeskunde .....	vanaf blad 9
opgaven Hematologie.....	vanaf blad 11
opgaven Immunologie en allergologie .....	vanaf blad 13
opgaven Infectieziekten.....	vanaf blad 14
opgaven Intensieve zorg.....	vanaf blad 17
opgaven Klinische Farmacologie .....	vanaf blad 19
opgaven Longziekten .....	vanaf blad 19
opgaven MaagDarmLeverziekten .....	vanaf blad 21
opgaven Medische oncologie .....	vanaf blad 23
opgaven Nierziekten.....	vanaf blad 25
opgaven Ouderengeneeskunde .....	vanaf blad 27
opgaven Reumatologie .....	vanaf blad 28
opgaven Bloedtransfusiegeneskunde.....	vanaf blad 30
opgaven Water- en electrolythuishouding.....	vanaf blad 30

**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)**

**Acute geneeskunde**

1. Wanneer is maagspoelen geïndiceerd bij een acute intoxicatie met medicijnen, bijvoorbeeld bij een patiënt met een tentamen suïcidii?
  - a. Altijd als de patiënt gezien wordt binnen 2 uur na inname;
  - b. Altijd als de patiënt comateus is;
  - c. In meer dan 90% van de gevallen;
  - d. In minder dan 10% van de gevallen.
  
2. Op de SEH ziet u een man van 75 kg met een hyperosmolair hyperglykemisch coma. Laboratoriumonderzoek: Na<sup>+</sup> 138 mmol/l, K<sup>+</sup> 4.9 mmol/l, glucose 56 mmol/l, pH 7.32. Met welk infuusbeleid dient te worden gestart, naast insulinebehandeling?
  - a. NaCl 0,9%;
  - b. NaCl 0,65%;
  - c. NaCl 0,45%/glucose 5%.
  
3. Een patiënte met diabetes mellitus type 2, behandeld met glimepiride en metformine, presenteert zich op de SEH met een hypoglycemie (1.5 mmol/l). Na toedienen van glucose i.v. is het bloedglucose 6.8 mmol/l. Patiënte is goed bijgekomen en vertelt dat zij de laatste twee dagen nauwelijks heeft gegeten in verband met een buikgriep, maar wel haar medicijnen heeft ingenomen.

Welk beleid dient nu te worden gevolgd?

  - a. Naar huis, glimepiride tijdelijk staken, metformine doorgebruiken, advies goed te eten;
  - b. Naar huis, glimepiride doorgebruiken, metformine tijdelijk staken, advies goed te eten;
  - c. Naar huis, glimepiride en metformine tijdelijk staken, advies goed te eten;
  - d. Opnemen, antidiabetica staken, glucose infuus en geregeld glucose controle
  
4. U wordt in consult gevraagd bij een vrouw, enkele uren na een spoed-sectio in verband met afwijkend CTG. Nu (10 uur postoperatief) is zij hypotensief en kortademig. Lichamelijk onderzoek: RR 80/30 mm Hg, pols 140/min, ademhaling 30/min, temperatuur 38.2°C, O<sub>2</sub> saturatie 75%.

Over de longvelden luide rhonchi.  
Zowel uit het litteken van de sectio als vaginaal is er bloedverlies.  
Laboratoriumonderzoek: pH 7.31, pCO<sub>2</sub> 3.5 kPa (26,4 mm Hg), pO<sub>2</sub> 7.0 kPa (52,5 mm Hg), bicarbonaat 18 mmol/l. Hb 5.2 mmol/l, leucocyten 8.0x10<sup>9</sup>/l, trombocyten 56x10<sup>9</sup>/l, aPTT 63 sec (n: <42 sec), PT 30 sec (n: <12.5 sec), kreatinine 90 µmol/l, glucose 8.6 mmol/l. X-thorax: bilateraal zeer diffuus verspreide wolkige infiltraten.

Welke diagnose is het meest waarschijnlijk?

  - a. HELLP syndroom;
  - b. massale longembolie;
  - c. verbloedingsshock;
  - d. vruchtwaterembolie.

5. Een jongen van 14 jaar wordt door zijn adoptieouders naar de SEH gebracht in verband met een ernstige niet te stoppen neusbloeding. Al eerder deed zich een neusbloeding voor. Patiënt geeft aan altijd al snel blauwe plekken te hebben. Van zijn familie is niets bekend. Hij gebruikt geen medicatie.  
Laboratoriumonderzoek: trombocyten  $155 \times 10^9/l$ , APTT 78 sec, prothrombinetijd 13 sec, APTT na menging met normaal plasma 44 sec, bloedingstijd 16 min, Factor VIII 11%, Factor IX 65%.
- De meest waarschijnlijke diagnose is:
- Antifosfolipiden syndroom;
  - Circulerende antilichamen tegen factor VIII;
  - Hemofilie A;
  - Hemofilie B;
  - Von Willebrand ziekte.
6. Een 20-jarige vrouw komt op de eerste hulp vanwege hypertensie. Haar bloeddruk is 170/100, verder blijken haar perifere pulsaties niet palpabel en is er een systolische soufflé boven en onder de claviculae beiderzijds te horen. Haar BSE is 50 mm/u.  
De meest waarschijnlijke diagnose is:
- Coarctatio aortae;
  - De ziekte van Kawasaki;
  - De ziekte van Raynaud;
  - De ziekte van Takayasu;
  - Thrombangiïtis obliterans.
7. Als onderdeel van de medicamenteuze behandeling van een patiënt met een thyreotoxische crisis wilt u de conversie van T4 naar T3 remmen.  
Welk medicament is GEEN remmer van deze conversie?
- corticosteroiden;
  - methimazol;
  - propranolol;
  - propylthiouracil.
8. Een vrouw van 50 jaar presenteert zich op de SEH wegens acuut ontstane, hoge koorts met gewrichts- en spierpijn. Daarnaast heeft ze ernstige retro-orbitale pijn. De klachten zijn twee dagen na terugkomst uit Curaçao begonnen.  
Bij lichamenlijk onderzoek wordt een zieke vrouw gezien met koorts ( $40^{\circ}\text{C}$ ), verder geen bijzonderheden.  
Bloedonderzoek laat een normale bezinking en CRP zien maar wel een trombopenie.
- De meest waarschijnlijke diagnose is:
- Buiktyfus;
  - Chickungunya;
  - Dengue;
  - Malaria.
9. Wat is de behandeling van eerste keuze bij een patiënt met een hyperkaliëmie (kalium  $> 6.7 \text{ mmol/l}$ ), vooral nog zonder ritmestoornissen op het ECG?
- Calciumgluconaat of -levulaat iv;
  - Dialyse;
  - Glucose en insuline iv;
  - Natriumbicarbonaat iv.

10. Een jonge vrouw van 21 jaar wordt op de eerste hulp gepresenteerd nadat ze op een feest in een disco op de grond was gevonden. Ze heeft een lage coma score (E1M1V1). Na 1 uur is ze weer klaarwakker.  
Welke intoxicatie is de meest waarschijnlijke oorzaak van haar coma?
- Alcohol;
  - Amfetamine;
  - Amylnitriet;
  - Gamma-OH boterzuur.
11. De oogarts stuurt een patiënt naar de SEH in verband met een hypertensieve fundus met papiloedeem. De bloeddruk op de SEH is 230/130 mm Hg. Er zijn bij onderzoek tekenen van encefalopathie.  
Hoe snel moet de bloeddruk verlaagd worden?
- binnen enkele dagen;
  - binnen enkele uren;
  - onmiddellijk.

### **Algemene interne geneeskunde**

12. U ziet een 35-jarige man die verwezen wordt met een LDL-cholesterolgehalte van 8.1 mmol/l en xanthomen op de achillespezen. Over zijn familie is niets bekend.  
Op welk moment is het geïndiceerd een statine voor te schrijven?
- Indien bij DNA-onderzoek een mutatie in het gen coderend voor de LDL-receptor wordt aangetoond;
  - Indien hij bij inventarisatie van zijn overige cardiovasculaire risicofactoren een voldoende verhoogd cardiovasculair sterfterisico blijkt te hebben;
  - Direct, zonder verder onderzoek te doen.
13. U ziet een 35-jarige patiënt met erythema nodosum en hoestklachten.  
Op een thoraxfoto ziet u bilaterale hilaire lymfadenopathie.  
Welke van de volgende afwijkingen bij urineonderzoek is het meest waarschijnlijk?
- Dysmorfe-erythrocyturie;
  - korrelcilinders;
  - proteïnurie;
  - verhoogde calciumexcretie.
14. Een 30-jarige homoseksuele man van Nederlandse afkomst wordt door de oogarts verwezen met een uveïtis anterior, met als vraagstelling uitsluiten onderliggende interne pathologie.  
Bij lichamelijk onderzoek wordt een circa 3 cm groot ulcus gezien in de mond.  
Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?
- Mucocutane leishmaniasis;
  - Syfilis;
  - ziekte van Behçet;
  - ziekte van Crohn.

15. Een 56-jarige vrouw heeft klachten van koorts en nachtzweeten sedert een week. De klachten zijn begonnen na een vakantie in Zuid-Afrika.  
Lichamelijk onderzoek: matig ziek, temperatuur 38.3°C, rechts axillair twee vast-elastische lymfklieren (doorsnede 1.5 cm), normaal ademgeruis bdz, onder de mamma rechts een kleine palpabele nodus (ca. 1 cm) met daarop wondje met donkere korst.  
Lab: Hb 8.0 mmol/l, leuco's  $7.8 \times 10^9/l$ , normale differentiatie, trombocyten  $431 \times 10^9/l$ .
- Welke diagnostische test is het meest aangewezen om de waarschijnlijkheidsdiagnose bevestigen?
- CT-thorax;
  - Cytologische punctie nodus onder mamma;
  - Dikke druppel op plasmodium falciparum;
  - Rickettsiose serologie.
16. Een 40-jarige patiënt wordt opgenomen wegens een respiratoire insufficiëntie door pneumocystis jiroveci bij HIV infectie met een laag CD4 aantal, en vanwege longembolie. Hij wordt behandeld met een hoge dosering co-trimoxazol, heparine, prednison en antiretrovirale therapie (HAART).  
Bij laboratoriumonderzoek valt na enkele dagen, als de patiënt geleidelijk verbetert, een hyperkaliëmie op (kalium 6,2 mmol/l).
- Welk medicament is de meest waarschijnlijke oorzaak van de hyperkaliëmie?
- Antitrovirale therapie;
  - Heparine;
  - Prednison;
  - Trimethoprim.
17. Een 61-jarige patiënte, die ruim een week geleden werd opgenomen met een urineweg-infectie, heeft sinds 1 dag frequent waterdunne diarree. Patiënte vertelt dat zij een week voor haar opname een groepsreis naar Ghana heeft gemaakt .  
Welk aanvullend onderzoek is nu als eerste geïndiceerd?
- Faeces parasitologie;
  - Faeceskweek op Salmonella, Shigella, Yersinia, Campylobacter;
  - Faeces test op Clostridium toxine;
  - Strongyloides en amoeben serologie.
18. Een 40-jarige man heeft recent een myocardinfarct doorgemaakt. Voor het infarct was bij routine bedrijfskeuring enkele malen een normale tot gering verhoogde bloeddruk gevonden. Bij echocardiografie blijkt een geringe linker-ventrikeldysfunctie te bestaan en enige hypertrofie.  
Welke behandeling geeft de grootste reductie van zijn cardiovasculair risico?
- ACE remmer;
  - Calciumantagonist;
  - Diureticum.

19. Een 68-jarige man wordt verwezen in verband met aanvalsgewijze hoofdpijn, hartkloppingen, zweetaanvallen en hypertensie. Bij navragen klaagt patiënt over duizeligheid bij opstaan. De voorgeschiedenis vermeldt radiotherapie op de hals wegens larynxcarcinoom, fors nicotinegebruik en gegeneraliseerd vaatlijden.  
Medicatie: enalapril, hydrochloorthiazide, amlodipine en metoprolol retard.  
Het lichamenlijk onderzoek toont een polsfrequentie van 64/min, bloeddruk 190/100 mm Hg beiderzijds, een soufflé over de buikaorta en liesslagaders en afwezige voetpulsaties.  
Lab: normale electrolytwaarden, normale nierfunctie, geen proteïnurie en normale plasma-metanefrines en –normetanefrines.
- De meest waarschijnlijke diagnose is:
- baroreflexfalen;
  - feochromocytoom;
  - renovasculaire hypertensie;
  - systemische mastocytose.
20. Een 53-jarige vrouw is al enige tijd bekend met een behandelde auto-immuun hypothyreoïdie. De instelling wisselt nogal. U krijgt de volgende uitslag onder ogen: TSH 46 mE/l (N 0,5-5), FT4 12 pmol/l (10-23), totaal T4 30 umol (80-150).  
Wat is de meest waarschijnlijke verklaring?
- Humaan Anti Muis Antistoffen, waardoor een vals verhoogd FT4;
  - Humaan Anti Muis Antistoffen waardoor een vals verhoogd TSH;
  - Passend bij incompliance;
  - TSH producerend adenoom.
21. Een vierdaagse-loper wordt opgenomen met hyperthermie, hypotensie en een CPK van 18000 u/l.  
De initiële behandeling dient, naast correctie van hypotensie en hypovolaemie, te bestaan uit:
- Dexamethason i.v. en bicarbonaatinfusie;
  - Dexamethason i.v. en dantroleen i.v.;
  - Uitwendige koeling en bicarbonaatinfusie;
  - Uitwendige koeling en dantroleen i.v.

## Endocrinologie en stofwisseling

22. Bij een patiënt met klinische hyperthyreoïdie wordt een verhoogd FT4 en een verhoogd TSH gevonden. De oorzaak is gelegen in:
- Hypofyse;
  - Onvoldoende omzetting van T4 in T3;
  - Overmatige binding van T4 aan TBG;
  - Schildklier.
23. Een 45-jarige vrouw wordt verwezen wegens een bijnierincidentaloom links van 2,5 cm doorsnede.  
Lichamenlijk onderzoek: evidente tekenen van het syndroom van Cushing.  
Laboratoriumonderzoek: cortisol in 24 uren urine: verhoogd; 1mg dexamethason suppressie test: onvoldoende suppressie; ACTH 52 ng/L (n: 10-60).  
Wat is de aangewezen volgende stap?
- Bijnierven sampling beiderzijds op cortisol;
  - Laparoscopische adrenalectomie links;
  - MRI hypofyse.

24. Een 25-jarige vrouw die u wegens hyperthyreoïdie in het kader van M. Graves sedert drie maanden behandelt met blokkade-substitutie therapie (30 mg thiamazol en 75 microgram levothyroxine per dag) zegt tijdens haar poliklinische controle dat ze twee weken “over tijd” is met haar menstruatie en een positieve zwangerschapstest heeft. Haar schildklierfunctieparameters zijn normaal: TSH 2,9 mU/L (ref. gebied 0,35-5.0) en FT4 14 pmol/L (ref. gebied 10-23).
- Wat is nu het beste medicamenteuze beleid?
- Continueren de huidige behandeling;
  - Stoppen met de thiamazol en levothyroxine en behandelen met een lage dosis propylthiouracil van tweemaal daags 50 mg;
  - Vervangen van de thiamazol door propylthiouracil in een dosis van driemaal daags 100 mg en verhogen van de levothyroxinedosis tot 100 microgram per dag.
25. Een vrouw van 34 jaar heeft last van krampen. Bij lichamelijk onderzoek wordt naast een positief teken van Chvostek een uitgesproken proximale spierzwakte gevonden. Haar calciumgehalte is 1,7 mmol/l (n 2,2 – 2,6 mmol/l) en haar fosfaatgehalte is 0,4 mmol/l (n > 0,8 mmol/l). Het plasma calciumgehalte bij haar familieleden is normaal.
- Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?
- Hypercalciurische hypocalciëmie;
  - Hypoparathyreoïdie;
  - Renale tubulaire acidose;
  - Vitamine D deficiëntie.
26. Welke van de onderstaande fenomenen is het meest waarschijnlijk als bijwerking van lithium?
- Centrale diabetes insipidus;
  - Hypocalciëmie;
  - Hypoglycemie;
  - Struma.
27. Een significant percentage (tot 25%) van het voorkomen van feochromocytoom is familiair bepaald. Welke van de volgende erfelijke syndromen is NIET geassocieerd met feochromocytoom?
- Congenitale adrenale hyperplasie door 11-beta-hydroxylase deficiëntie;
  - Multipole endocriene neoplasie (MEN) type 2a;
  - Von Hippel Landau;
  - Von Recklinghausen (neurofibromatose type 1).
28. Een 48-jarige man wordt 's avonds ter observatie opgenomen op de afdeling neurologie na een schedeltrauma. De volgende ochtend wordt een consult gevraagd wegens polyurie (urineproductie in afgelopen nacht: 7 liter). De serum natriumspiegel bedraagt 151 mmol/l. Wat is het meest aangewezen beleid?
- Behandeling met desmopressine (Minrin);
  - Behandeling met desmopressine (Minrin), daarnaast hydrocortison, vanwege een mogelijke secundaire bijnierschorsinsufficiëntie;
  - Dorstproef afspreken;
  - Vochtbalans nauwkeurig bijhouden, bijvoorbeeld à vier uur.



29. Bij welk(e) endocrinologisch(e) aandoening/syndroom wordt het meest frequent een verhoogd CK gevonden?
- acromegalie;
  - hypothyreoïdie;
  - M.Cushing;
  - testosteron excess.
30. Hoe is een groeihormoondeficiëntie het beste aan te tonen?
- groeihormoon bepalen in de ochtend;
  - insuline-tolerantietest;
  - orale glucosetolerantietest.

### **Hart- en vaatziekten en vasculaire geneeskunde**

31. Een 41-jarige man is 10 jaar geleden geopereerd in verband met nierstenen en heeft al een aantal jaren hypertensie. Hij heeft eenmalig een hypokaliëmie (3.0 mmol/l) gehad. Een jongere broer van deze patiënt is net geopereerd aan een tumor van de schildklier. Welke vorm van secundaire hypertensie is het meest waarschijnlijk gezien de familie-anamnese?
- ACTH-afhankelijk hyperaldosteronisme;
  - Chronische pyelonefritis;
  - Feochromocytoom;
  - Syndroom van Bartter.
32. Een 47-jarige vrouw komt naar de eerste hulp omdat zij plotseling een pijnlijke koud aanvoelende linker arm heeft. Zij heeft een regulaire hartslag en pulsaties in de arteria radialis links zijn niet waarneembaar. Zij heeft 2 weken geleden een uterusextirpatie ondergaan (uterus myomatosus). Na deze operatie heeft zij een DVT gehad.
- De meest waarschijnlijke diagnose is:
- Acute arteriële afsluiting ten gevolge van geruptureerde atherosclerotische plaque;
  - Embolie ten gevolge van paroxismaal boezemfibrilleren;
  - Linker arm heeft verkeerd gelegen tijdens operatie waardoor compressie;
  - Paradoxe embolie door open foramen ovale.
33. Een 55-jarige man met een BMI van  $31 \text{ kg/m}^2$  en een gestoorde glucosetolerantie kan met intensieve "Lifestyle" maatregelen het risico op manifeste diabetes mellitus type 2 reduceren.
- De relatieve risicoreductie is, als de patiënt de intensieve maatregelen meer dan 3 jaar vol houdt, ongeveer:
- 10;
  - 30;
  - 60.
34. Behandeling van hypertensie na een TIA vermindert het sterfterisico. Het hierboven beweerde is aangetoond voor ACE remmers:
- ja;
  - nee.

35. Een man van 45 jaar maakte 7 jaar geleden een myocardinfarct door en onderging 3 jaar geleden een dotterprocedure. Hij gebruikt momenteel aspirine en een betablocker. Hij gebruikt een vegetarisch dieet en heeft een totaal serumcholesterol van 4,1 mmol/l, triglyceride van 1,63 mmol/l en een HDL-cholesterol van 0,56 mmol/l.

Wat is de beste aanpak van zijn dyslipidemie?

- Staken betablocker;
  - Toevoegen van een fibraat;
  - Toevoegen van een statine;
  - Toevoegen van 2 glazen wijn aan zijn dieet.
36. Een 38-jarige man heeft sedert ruim een jaar last van progressieve dyspnoe, algehele malaise, niet productieve kriebelhoest en rhinorrhoe. Enkele maanden geleden waren er passagère purpura aan de armen en benen. Hij wordt naar de internist verwezen wegens gewichtsverlies en diffuse artralgieën. Bij onderzoek vindt u pleuravocht, een verlengd expirium en een parese van de handheffers in de rechterarm. Bij laboratoriumonderzoek werd anemie en eosinofilie gevonden.

Welke diagnose is het meest waarschijnlijk?

- Churg Strauss syndroom;
  - Henoch Schönlein;
  - hypersensitiviteitsvasculitis;
  - Reuscelarteriïtis.
37. Op welk klepvitium kan een hoge polsdruk duiden:
- Aortainsufficiëntie;
  - Aortastenose;
  - Mitralisinsufficiëntie;
  - Mitralisstenose.

38. Een 55-jarige patiënte, bekend met hoge bloeddruk (160/95), komt ter controle 1 maand nadat ze een ischemisch CVA heeft doorgemaakt. Er is bij nadere analyse geen verklaring voor het CVA gevonden. Ze wordt behandeld met carbasalaatcalcium 1 dd 100 mg. Ze is gezonder gaan leven, gebruikt geen zout meer en post-aut-propter is haar bloeddruk gedaald: 145/90 mm Hg. Ze vraagt uw advies.

Wat is het beste medicamenteuze beleid?

- Niets veranderen;
  - Simvastatine toevoegen;
  - Toevoegen anti-hypertensieve medicatie;
  - Toevoegen anti-hypertensieve medicatie en simvastatine.
39. Bij een 55-jarige patiënt met een adenocarcinoom van de prostaat wordt een diep veneuze trombose van het rechter been geconstateerd. Er wordt gestart met antistollingstherapie. Welk beleid dient gevolgd te worden ten aanzien van de antistolling?
- Starten met laag moleculair gewichts heparine (LMWH) in combinatie met coumarinederivaten, LMWH staken wanneer de INR tweemaal >2.0 is. Antistollingstherapie gedurende 6 maanden.
  - Starten met LMWH in combinatie met coumarinederivaten, LMWH staken wanneer de INR tweemaal >2.0. Antistollingstherapie continueren zolang de maligniteit actief is.
  - LMWH monotherapie gedurende 6 maanden.
  - LMWH monotherapie gedurende 6 maanden, gevolgd door behandeling coumarinederivaten zolang de maligniteit actief is.

40. In het ontstaansproces van atherosclerose worden een aantal discrete stappen onderscheiden. Wat is de eerste pathofysiologische stap?
- Endotheelbeschadiging door celnecrose;
  - LDL infiltratie door endotheel naar de subintima;
  - Oxydatie van LDL-deeltjes;
  - Schuimcelvorming.
41. Een jonge man heeft een bloeddruk aan de arm van 180/110 mm Hg. De bloeddruk aan het been bedraagt 130/70 mm Hg. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?
- Coarctatio aortae;
  - Feochromocytoom;
  - Nierarteriestenose;
  - Subclaviastenose.
42. Wat is het eerst aangewezen orale medicament om de bloeddruk te verlagen bij een hypertensieve crisis?
- Atenolol;
  - Captopril;
  - Nifedipine (sublinguaal).
43. Bij een 26-jarige vrouw, sinds kort bekend met hypertensie, moet een fibromusculaire dysplasie van een nierarterie worden uitgesloten. Welk onderzoek is daartoe aangewezen?
- Conventionele angiografie;
  - CT-angiografie;
  - Duplex-echografie;
  - MR-angiografie.
44. Een 30-jarige patiënte wordt gezien wegens een verhoogd triglyceridengehalte. Eenmaal heeft zij tijdens het vieren van carnaval een aanval van acute pancreatitis doorgemaakt. Laboratoriumonderzoek: cholesterol 4,7 mmol/l, triglyceriden 12,9 mmol/l, HDL-cholesterol 0,68 mmol/l. Glucose 7,5 mmol/l. Welk medicament is geïndiceerd?
- ezetimibe;
  - gemfibozil;
  - nicotinezuur;
  - simvastatine.

## Hematologie

45. Een 63-jarige vrouw meldt zich met progressieve jeuk na het douchen. Bij onderzoek is er een rood ('blozend') gelaat en een milde splenomegalie. Het Hb is 11,3 mmol/l met een hematocriet van 0,56 l/l. Bij moleculair biologisch onderzoek wordt de JAK2-V617F mutatie aangetoond. Wat is de behandeling van dit ziektebeeld?
- Aderlaten;
  - Anagrelide;
  - Hydroxyureum;
  - Intensieve chemotherapie.

46. Een 55-jarige vrouw komt in verband met algehele malaise sinds enkele maanden. In de afgelopen 2 jaar is ze enkele kilo's aangekomen. Op grond van bloed- en beenmerg-onderzoek is er sprake van een megaloblastaire anemie op basis van vitamine B12 deficiëntie. Ondanks behandeling met vitamine B12 i.m. houdt zij klachten en persisteert de macrocytaire anemie bij een normaal aantal reticulocyten.
- Welke bepaling is nodig om de oorzaak van de persisterende anemie te achterhalen?
- Directe Coombs-test;
  - Serum aminotransferases;
  - Serum ferritine;
  - Serum lactaatdehydrogenase;
  - Serum thyroïdstimulerendhormoon.
47. Bij een 55-jarige man wordt bij toeval een leucocytengetal gevonden van  $60 \times 10^9/l$  met in de differentiatie 80% lymfocyten. Bij lichamenlijk onderzoek vindt u geen lymfadenopathie en geen hepatosplenomegalie.
- Wat is de meest aangewezen volgende stap?
- CT-thorax en abdomen;
  - expectatief ;
  - immunofenotypering perifere bloed;
  - start chloorambucil.
48. Een 26-jarige vrouw wordt opgenomen vanwege koorts en verwardheid. Zij heeft geen lymfadenopathie of splenomegalie en geen hemorrhagische diathese.
- Laboratoriumonderzoek: Hb 4.3 mmol/l; MCV 93, leuco's  $15.6 \times 10^9/l$ , trombo's  $23 \times 10^9/l$ , kreatinine 189  $\mu\text{mol/l}$ , LDH 789 U/l, PT en APTT normaal. Reticulocyten 56 promille, directe Coombstest negatief.
- Wat staat bovenaan in de differentiaal diagnostiek?
- Acute leukemie;
  - ITP;
  - Sepsis met intravasale stolling;
  - TTP.
49. Welke vorm van anemie is NIET macrocytair?
- aplastische anemie;
  - anemie ten gevolge van hypothyreoïdie;
  - anemie ten gevolge van reumatoïde artritis met methotrexaatgebruik;
  - thalassemie.
50. In verband met een trombosebeen wordt er gestart met een vitamine K-antagonist. Gezien de lange halfwaardetijd van een van de stollingseiwitten dient gelijktijdig gestart te worden met heparine of laagmoleculair heparine.
- Om welk stollingseiwit gaat het?
- proteïne C;
  - proteïne S;
  - protrombine (F II);
  - stollingsfactor VII.

51. Bij een 67-jarige man wordt een sterk vergrote milt vastgesteld.  
Laboratoriumonderzoek: hemoglobine 6,9 mmol/l, MCV 88 fl, leukocyten  $17 \times 10^9/l$ , trombocyten  $123 \times 10^9/l$ .  
Differentiatie: 1% promyelocyten, 5% myelocyten, 16% metamyelocyten, 18% staven, 40% segmenten, 10% lymfocyten, 5% monocyten, 1% eosinofielen en 4% erytroblasten.  
Verder wordt polychromasie, anisocytose, poikilocytose en traandruppelcellen gezien.
- De meest waarschijnlijke diagnose is:
- acute myeloïde leukemie;
  - chronische myeloïde leukemie;
  - myelodysplastisch syndroom;
  - myelofibrose.
52. Een patiënt met bloedgroep B pos heeft vers bevroren plasma (FFP) nodig.  
Bloedgroep B FFP is niet voorhanden. Welke bloedgroep heeft nu de voorkeur?
- bloedgroep A;
  - bloedgroep AB;
  - bloedgroep O.

## Immunologie en allergologie

53. Een 38-jarige vrouw klaagt de afgelopen maanden over algehele malaise, een chronische hoest en pijn in de linker flank. Zij zegt regelmatig bloed in haar urine te zien. Zij heeft geen koorts. Haar serumcalcium is te hoog, het urinezuurgehalte is normaal.  
Op een X-thorax wordt bilaterale hiluskliervergroting gezien.  
Een blanco CT toont een niersteen links.
- De meest waarschijnlijke oorzaak van haar gecombineerde aandoening is:
- Goodpasture syndroom;
  - Sarcoïdose;
  - SLE;
  - Vitamine A-intoxicatie.
54. Een patiënt met een ANCA-geassocieerde vasculitis met longactiviteit en lichte nierinsufficiëntie moet initieel behandeld worden met:
- cyclofosfamide intraveneus;
  - cyclofosfamide en prednisolon oraal;
  - methylprednisolon stootkuur intraveneus;
  - Prednisolon in hoge doses oraal.
55. Post-infectieuze glomerulonefritis wordt veroorzaakt door immunocomplexdeposities in de nier na een bacteriële infectie.  
Welke bacterie is de klassieke verwekker?
- Enterococcus faecalis;
  - Groep A beta-hemolytische streptococ;
  - Staphylococcus aureus;
  - Streptococcus bovis.

56. Met welke van de onderstaande aandoeningen is de ziekte van Sjögren geassocieerd?
- angiodysplasieën van het colon;
  - COPD;
  - sclerodermie;
  - totaal AV-block.
57. Als patiënten met een anamnese voor een type 1 reactie op beta-lactam antibiotica een positieve huidtest op penicilline en afbraakproducten hebben, dan is de kans op een klinische reactie bij een hernieuwde gift:
- 5-10%;
  - 20-40%;
  - meer dan 50%.
58. Een 32-jarige vrouw met SLE maakt spontaan een diepe veneuze trombose met long-embolieën door. Bij onderzoek naar risicofactoren blijkt zij bij herhaling positief voor het lupus anticoagulans. Ook worden er hoge titers aan anticardiolipine antistoffen aangetoond. Patiënte werd geadviseerd in de toekomst af te zien van zwangerschap. Dit advies is:
- juist;
  - onjuist.

## **Infectieziekten**

59. Een 45-jarige man krijgt chemotherapie vanwege een testiscarcinoom via een getunnelde Hickmancatheter. Als een tunnelinfectie ontstaat, gedefinieerd als een ontstekingsreactie meer dan 2 cm van de uittredeplaats, dient deze te worden behandeld met breed spectrum-antibiotica. Verwijdering van de catheter is NIET geïndiceerd:
- juist;
  - onjuist.
60. Een Turkse man meldt zich met koorts, rugpijn en epididymo-orchitis. Hij is op familiebezoek in Nederland. U denkt aan een zoönose (Brucellose). Naar welk diercontact dient te worden gevraagd?
- geiten;
  - honden;
  - katten;
  - kippen.
61. Een 79-jarige vrouw met een langdurige CAD vanwege blaasontledigingsstoornissen heeft dysuriekklachten en veel leuco's en bacteriën in het sediment/citogram. Zij voelt zich niet ziek en zij heeft geen koorts. Wat is naast het geven van een B-lactam antibioticum het meest aangewezen beleid?
- De CAD in situ laten;
  - De CAD verwisselen;
  - Een fluorochinolon geven en de CAD in situ laten;
  - Een fluorochinolon geven en de CAD verwisselen.

62. Een 27-vrouw heeft een pyelonefritis rechts doorgemaakt die succesvol is behandeld met antibiotica, die aanvankelijk intraveneus en later oraal zijn toegediend. Eén jaar later heeft zij wederom een pyelonefritis rechts.  
De meest waarschijnlijke verwekker is:
- Enterococcus species;
  - Escherichia coli;
  - Klebsiella pneumoniae;
  - Proteus mirabilis.
63. Na een tekenbeet op de hiel ontwikkelt zich een rode ringvormige plek met centrale verbleking. U vermoedt de ziekte van Lyme.  
Wat is het aangewezen beleid ?
- lumbaal punctie om neuroborreliose uit te sluiten;
  - PCR op Borrelia op een huidbiopt;
  - Borrelia serologie;
  - starten met doxycycline.
64. Een 45-jarige man meldt zich op de Spoedeisende Hulp van uw ziekenhuis met sinds 2 dagen pijnlijke mictie, pijn in de linker nierloge, koorts en sinds 1 dag misselijkheid en braken. Zijn voorgeschiedenis is blanco en hij gebruikt geen medicatie.  
Bij lichamelijk onderzoek blijkt hij matig ziek te zijn. Bloeddruk 128/84 mm Hg, hartfrequentie 92/min en temperatuur 39.5°C.  
Een urinesediment toont veel leuco's en veel bacteriën. U concludeert dat er sprake is van een pyelonefritis en besluit empirisch te gaan behandelen.  
Wat is de meest aangewezen intraveneuze antibiotische therapie:
- Amoxicilline;
  - Cefuroxim;
  - Co-trimoxazol;
  - Piperacilline-tazobactam.
65. Een 28-jarige vrouw wordt opgenomen wegens een pneumonie van de rechter onderkwab. Zij is matig ziek, heeft een temperatuur van 40.3°C en pols van 60/min regulair en aequaal. Zij geeft geen sputum op, is niet recent op reis geweest en werkt in een dierenzaak.  
Welke behandeling is aangewezen?
- benzylpenicilline;
  - claritromycine per os;
  - doxycycline per os;
  - erytromycine intraveneus.
66. Een 66-jarige pater wordt opgenomen met sinds 10 dagen bestaande hoge koorts, niet reagerend op amoxicilline/clavulaanzuur. Hij is langdurig in de tropen werkzaam geweest. U verdenkt hem van een amoebenabces op grond van een echo van de lever.  
Wat is het aangewezen verdere beleid?
- Abces punteren, een grampreparaat maken van de abcesinhoud (die ook wordt gekweekt) en behandelen op geleide van de uitslag.
  - Abces punteren, een grampreparaat en een eosinepreparaat maken van de abcesinhoud (die ook wordt gekweekt) en behandelen op geleide van de uitslag.
  - Bloedkweken afnemen en beginnen met piperacilline/tazobactam.
  - Amoebenserologie aanvragen en beginnen met metronidazol.

67. Een 38-jarige man wordt verdacht van een legionella pneumonie omdat hij ziek werd na bezoek aan een sauna.  
Welk antibioticum is het MINST geïndiceerd?
- ciprofloxacine;
  - cefuroxim;
  - doxycycline;
  - erythromycine.
68. Een 65-jarige vrouw met reumatoïde artritis heeft sinds 5 dagen toenemende pijn en zwelling van het PIP-gewricht van de middelvinger van de rechter hand. Bij onderzoek heeft ze koorts ( $38,5^{\circ}\text{C}$ ), het PIP-gewricht van de middelvinger rechts is warm, rood en pijnlijk.  
Er wordt een punctie verricht in het gewricht, waarbij purulent vocht wordt verkregen. Er worden geen kristallen in gezien.  
De meest waarschijnlijke verwekker is:
- Groep B streptococci;
  - Pseudomonas aeruginosa*;
  - Staphylococcus aureus*;
  - Streptococcus pyogenes*.
69. Een 25-jarige man is op vakantie geweest in Malawi. Hij heeft daar trektochten gemaakt en heeft gezwommen in Lake Malawi. Hij heeft adequate malaria profylaxe gebruikt. De vakantie verliep zonder problemen. Drie maanden later merkt hij op dat zijn urine bloederig is, met name aan het einde van de mictie. Laboratoriumonderzoek toont een urinestick met 3+ hemoglobine en in het bloed een lichte eosinofilie.  
De meest waarschijnlijke diagnose is:
- Amoeben infectie;
  - Leptospirose;
  - Schistosomiasis;
  - Trypanosomiasis.
70. Een 42-jarige man heeft sinds twee maanden last van koorts, nachtzweeten, gewichtsverlies en hoesten. Bij lichamelijk onderzoek hoest hij soms en ziet hij er matig ziek en wat verwaarloosd uit. De temperatuur is  $38^{\circ}\text{C}$ . Over de longen worden rechts apicaal wat fijne rhonchi gehoord, waarbij op de gemaakte X-thorax een infiltraat gezien wordt met een kleine caviterende laesie. Een sputum preparaat toont ZN positieve micro-organismen, de resultaten van de sputum kweken laten nog op zich wachten. De HIV-test is negatief.  
Wat is nu de meest adequate initiële therapie voor deze patiënt?
- Isoniazide monotherapie gedurende 6 maanden;
  - Isoniazide, pyrazinamide, ethambutol;
  - Isoniazide, pyrazinamide, rifampicine;
  - Isoniazide, rifampicine, pyrazinamide, ethambutol;
  - Geen therapie totdat de kweekresultaten bekend zijn.



71. Een 78-jarige vrouw is opgenomen in verband met een urosepsis, waarvoor behandeling volgt met cefuroxim intraveneus, gevolgd door amoxicilline per os. Na 5 dagen ontwikkelt zij waterdunne diarree zonder bloedbijmenging of koorts. Er zijn geen andere patiënten met diarree op de afdeling.  
Wat is de meest waarschijnlijke verwekker van de diarree?
- Clostridium difficile;
  - Giardia lamblia;
  - Norovirus;
  - Salmonella enteritidis.
72. Een 48-jarige man ligt op de IC na een sigmoïdrectomie wegens diverticulitis. Hij wordt nabeademd en heeft een centrale lijn. Eerder afgenomen kweken waren negatief. Hij ontwikkelt koorts tot 38.6°C en een bloeddruk van 105/60 mm Hg. De microbioloog belt dat in één van de 3 gisteren afgenomen bloedkweken een gist groeit.  
Wat is de beste therapeutische stap?
- Echinocandine i.v.;
  - Fluconazol i.v.;
  - De lijn verwijderen.

### **Intensieve zorg**

73. De klinische symptomen van septische shock worden onder andere veroorzaakt door de afweerreactie van het lichaam tegen bacteriën of bacteriële bestanddelen zoals endotoxinen.  
Septische shock heeft vooral de kenmerken van een:
- cardiogene shock;
  - distributieve shock;
  - hypovolemische shock;
  - obstructieve shock.
74. Acute nierinsufficiëntie, meestal berustend op acute tubulusnecrose (ATN), treedt op bij meer dan 5% van alle IC- patiënten en vooral bij patiënten met sepsis.  
Lage dosis dopamine verbetert de renale perfusie en geeft een klinisch relevante vermindering van de kans op ATN.
- juist;
  - onjuist.
75. Van welke beademingsinstelling is aangetoond dat deze de overleving van ARDS-patiënten bevordert?
- een ademvolume van 6 ml per kg lichaamsgewicht;
  - een beademingsfrequentie van 10 slagen per minuut;
  - een inspiratie druk van 15 cm H<sub>2</sub>O;
  - een positieve eind-expiratoire druk (PEEP) van 5 cm H<sub>2</sub>O.

76. Een 63-jarige patiënte, met in de voorgeschiedenis ischemisch hartlijden, wordt opgenomen in het ziekenhuis onder het beeld van een asthma cardiale. Bij onderzoek heeft zij een bloeddruk van 160/100 mm Hg, een pols van 91 slagen/min. regelmatig, een wedge van 18 mm Hg en een cardiac index van 2.1 L/min/m<sup>2</sup>.  
Wat is de beste initiële farmacologische behandeling?
- beta-blokker;
  - dopamine;
  - epinephrine;
  - nitroprusside.
77. Met behulp van een Swan Ganz catheter kan via de thermodilutie-methode een schatting worden gemaakt van de cardiac output.  
Bij welk klepvitium is deze schatting niet-valide?
- mitralisinsufficiëntie;
  - mitralisstenose;
  - tricuspidalisinsufficiëntie.
78. Een 65-jarige man ligt sinds 9 dagen op de IC na een pneumococcensepsis. Hij wordt behandeld met Penicilline i.v. Hij is herstellende maar krijgt nog noradrenaline i.v. Hij krijgt opnieuw koorts en wordt opnieuw hemodynamisch instabiel. Uit de bloedkweek komt een Staphylococcus Epidermidis.  
Wat is het meest waarschijnlijke focus van de infectie?
- endocarditis;
  - lijninfectie;
  - urinewegsinfectie;
  - ventilator associated pneumonia (VAP).
79. Een 75-jarige verwarde man werd gevonden in zijn schuur. Zijn bloeddruk is normaal. Zijn lab is als volgt: pH 7,2, HCO<sub>3</sub> 15 mmol/l (beide waarden uit arteriële bloedgas), Chloor 105 mmol/l, Na 144 mmol/l, ureum 3,0 mmol/l, glucose 16 mmol/l, plasma osmol 355 mosmol/kg.  
Wat is de meest voor de hand liggende verklaring voor zijn metabole acidose?
- ethyleenglycol intoxicatie;
  - lactatacidose;
  - renale tubulaire acidose type 2.
80. Bij een patiënt op de IC, die in shock is, wordt het volgende hemodynamische profiel gemeten: verlaagd hartminuutvolume, verhoogde systemische vaatweerstand, verhoogde wiggedruk.  
Dit hemodynamisch profiel past het best bij:
- anafylactische shock;
  - harttamponade;
  - verbloedingsschok.
81. Na een feest in de Amsterdam Arena wordt een geagiteerde profuus zwetende jonge vrouw gepresenteerd op de spoedeisende hulp met een bloeddruk 200/130 mm Hg, hartfrequentie 120/min en een temperatuur van 39°C. Haar vriend geeft aan dat ze voor hem onbekende pillen heeft ingenomen.  
Dit beeld past het MINST bij:
- Cocaïne;
  - Ecstasy;
  - GHB;
  - LSD.

## Klinische farmacologie

82. Een 25-jarige heroïneverslaafde wordt behandeld met methadon in een onderhouds-dosering van 75 mg/dag. Hij krijgt vanwege TBC de standaardbehandeling met 4 middelen (rifampicine, isoniazide, ethambutol, pyrazinamide).  
Wat dient er nu met de dosering van methadon te gebeuren?
- Onveranderd laten;
  - Verhogen;
  - Verlagen.
83. Een man van 77 jaar is onder uw behandeling wegens hypertensie en hypercholesterolemie. Hij gebruikt enalapril en simvastatine. Voor een luchtweginfectie heeft hij recent N-acetylcysteïne en een kuur ciprofloxacine voorgeschreven gekregen. Patiënt vertelt dat hij sinds een aantal maanden 's ochtends grapefruitsap drinkt. Hij heeft sinds een week spierpijn. Er is verdenking op een bijwerking van simvastatine ten gevolge van stijging van de concentratie.  
Interactie met welk medicament is de meest waarschijnlijke verklaring van deze stijging van de concentratie van simvastatine?
- ciprofloxacine;
  - enalapril;
  - grapefruitsap;
  - N-acetylcysteïne.
84. Voor het schatten van de nierfunctie (GFR) bij volwassenen zijn diverse formules beschikbaar. Bij welke van onderstaande methoden wordt deze schatting uitgedrukt in ml/min per 1,73 m<sup>2</sup> lichaamsoppervlak?
- Cockroft en Gault formule;
  - MDRD formule;
  - U x V/P formule.

## Longziekten

85. Een patiënt met COPD, GOLD klasse 3, heeft regelmatig een exacerbatie van zijn longlijden. De beste behandeling bestaat uit inhalatiecorticosteroiden, gecombineerd met:
- kortwerkende bronchusverwijders;
  - kortwerkende en langwerkende bronchusverwijders;
  - langwerkende bronchusverwijders;
  - zuurstoftoediening.
86. Roken is geassocieerd met verschillende longmaligniteiten. Welke van de volgende longtumoren komt NIET vaker voor bij rokers:
- adenocarcinoom;
  - carcinoïd;
  - grootcellig ongedifferentieerd carcinoom;
  - kleincellig carcinoom;
  - plaveiselcelcarcinoom.

87. Om een obstructieve longfunctiestoornis te diagnosticeren wordt gebruik gemaakt van de flow-volume curve.  
Welke bewering is waar?
- de flow staat op de x-as en het volume op de y-as;
  - het volume staat op de x-as en de flow op de y-as;
  - (flow x volume) staat op de x-as en het percentage longinhoud op de y-as.
88. Welke behandeling is aangewezen bij een kortademige man van 30 jaar die zich voor het eerst met een pneumothorax presenteert?
- bedrust;
  - pleurectomie;
  - pleurodese;
  - thoraxzuigdrainage.
89. Een 70-jarige man met 50 packyears roken heeft een adenocarcinoom van de rechter bovenkwab met ipsilaterale mediastinale lymfkliermetastasen. Overigens verkeert hij in goede conditie.  
Welke behandeling geeft hem de beste prognose?
- Chemo- en radiotherapie in combinatie;
  - Chemotherapie gevolgd door proefthoracotomie;
  - Palliatieve radiotherapie;
  - Tyrosine kinase remmer.
90. Een man van 28 jaar oud heeft wegens cystenieren enkele jaren geleden een niertransplantatie ondergaan. Hij gebruikt sindsdien immuunsuppressie. Sinds enkele weken klaagt hij over dyspnoe en een droge hoest. Bij aanvullend onderzoek wordt een hoog LDH gevonden en er zijn diffuse matglasverdichtingen op de CT scan van de thorax. Zijn perifere zuurstofsaturatie bedraagt 88%.  
De meest waarschijnlijke diagnose is:
- Acute rejectie;
  - Pneumocystis Jiroveci pneumonie;
  - Pneumococcon pneumonie;
  - Tuberculose.
91. Interpreteer deze bloedgas:
- pH 7.33, PaCO<sub>2</sub> 7.3 kPa (55 mm Hg), Bic 29.8 mmol/l, base excess 4.2 mmol/l, PaO<sub>2</sub> 7.4 kPa (56 mm Hg), HbO<sub>2</sub> 88%
- Wat is de primaire afwijking?
- Metabole acidose;
  - Metabole alkalose;
  - Respiratoire acidose;
  - Respiratoire alkalose.

92. Een vrouw van 33 jaar heeft de laatste maanden herhaalde malen een verkoudheid doorgemaakt. Zo ook weer enkele weken geleden. Tussen de episodes door blijft zij echter klagen over een productieve hoest. Ze geeft geel sputum op, met name in de avond en ochtend. Er is geen dyspneu. Er zijn milde refluxklachten bij sporadisch alcoholgebruik. Zij heeft tot een jaar geleden een half pakje sigaretten per dag gerookt. Zij heeft een nasale stem en een matige doorgankelijkheid van de neus. Over de longen zijn enkele weghoestbare rhonchi te horen.

De meest waarschijnlijke diagnose is:

- a. Allergische rhinitis;
- b. Chronische bronchitis;
- c. Chronische sinusitis.

## MaagDarmLeverziekten

93. Medicatie van keuze ter preventie van bloedingen uit oesofagusvarices is:
- a. Een calcium-antagonist;
  - b. Een langwerkend nitraat;
  - c. Een niet-selectieve beta-blokker;
  - d. Een protonpompremmer.
94. Welke screeningsmethode voor het aantonen van het colorectaalcarcinoom heeft de hoogste positief voorspellende waarde?
- a. Coloscopie;
  - b. CT colonografie;
  - c. Feces op occult bloed test;
  - d. Moleculair DNA-onderzoek op feces.
95. Bij een 35-jarige vrouw die al 10 jaar de pil gebruikt wordt als toevallsbevinding op een echo van de lever een solide afwijking met een diameter van 5 cm gevonden. De meest waarschijnlijke diagnose is:
- a. adenoom;
  - b. haemangioom;
  - c. levercelcarcinoom;
  - d. metastase.
96. Welk van de volgende aandoeningen is GEEN complicatie van gastro-oesofageale refluxziekte?
- a. Achalasie;
  - b. Barrett-oesofagus;
  - c. Oesofaguscarcinoom;
  - d. Peptische strictuur.

97. Een 60-jarige vrouw heeft sinds 6 uur koorts, koude rillingen en pijn in de rechter bovenbuik.  
Lichamelijk onderzoek: temperatuur: 39°C, pols 115/min, RR 110/70 mm Hg, icterus, pijnlijke palpatie van de rechterbovenbuik zonder peritoneale prikkeling.  
Laboratoriumonderzoek: leucocyten  $16 \times 10^9/l$ , AF 350 IU/L, ASAT 120 IU/L, totaal bilirubine 80  $\mu\text{mol/L}$ ; serum amylase en lipase: normaal.  
Echografie van de bovenbuik: stenen in galblaas, gedilateerde intra- en extrahepatische galwegen.
- Het juiste beleid is:
- acute cholecystectomie;
  - intraveneus antibiotica;
  - intraveneus antibiotica gevolgd door een ERCP;
  - spoed CT abdomen.
98. Paracetamol kan levercelnecrose veroorzaken, maar vrijwel alleen bij hoge doses. Wat is hiervan de oorzaak?
- Bij hoge doses remt paracetamol zijn eigen afbraak, waardoor hoge spiegels kunnen ontstaan;
  - Bij hoge doses wordt de toxische metaboliet onvoldoende afgebroken;
  - Bij lage doses wordt paracetamol door de nier uitgescheiden;
  - Ook bij lage doses ontstaat leverschade, maar die kan de lever gemakkelijk herstellen.
99. De meest voorkomende verwekkers van diverticulitis naast *E.coli* zijn afkomstig van het volgende species:
- Bacteroides;
  - Clostridium;
  - Salmonella;
  - Serratia.
100. Een 26-jarige vrouw heeft hepatitis C. U informeert haar over de mogelijke consequenties van deze infectie.  
Welke informatie over de mogelijke overdracht van het virus dient zij te ontvangen?
- Het doneren van bloed is toegestaan;
  - Het geven van borstvoeding wordt afgeraden;
  - Het is aannemelijk dat huisgenoten geïnfecteerd raken;
  - Het risico op seksuele overdracht is klein.

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

101. Een 45-jarige patiënt is opgenomen vanwege een bloedend maagulcus. Hij heeft een blanco medische voorgeschiedenis. Er vindt endoscopie plaats met succesvolle lokale behandeling. Daarna is patiënt hemodynamisch stabiel.
- Bij welke waarde van het Hb dient bloedtransfusie plaats te vinden?
- bij een Hb kleiner dan 4,0 mmol/l;
  - bij een Hb kleiner dan 5,0 mmol/l;
  - bij een Hb kleiner dan 6,0 mmol/l;
  - transfusie is nooit geïndiceerd.

102. Voor de bevestiging van de diagnose diverticulitis kan gebruik worden gemaakt van beeldvorming.  
Het meest sensitieve onderzoek hiervoor is:
- buikoverzichtsfoto;
  - CT –scan abdomen;
  - echografie abdomen.
103. Wat is de MINST sterke risicofactor voor het krijgen van een adenocarcinoom van de oesofagus?
- Alcoholabusus;
  - Barrett-oesofagus;
  - Hernia diafragmatica;
  - Obesitas.

### **Medische oncologie**

104. Een 52-jarige patiënte werd 10 jaar geleden behandeld voor een pT1 N0 M0 mammacarcinoom. Zij is nu in de overgang en de huisarts vraagt of patiënte vanwege een sterke familiebelasting voor cardiovasculaire aandoeningen hormonale substitutie therapie mag hebben.  
Het juiste advies aan de huisarts is:
- Dat hangt af van de ER en PgR status van de tumor;
  - Hormoontherapie is niet geïndiceerd, omdat hiermee geen preventie van cardiovasculaire aandoeningen wordt bereikt.
105. De standaardbehandeling van een patiënt met een lymfklier-positief coloncarcinoom na adequate chirurgische resectie is:
- adjuvante chemotherapie;
  - adjuvante radiotherapie;
  - palliatieve chemotherapie;
  - palliatieve radiotherapie.
106. De overleving van patiënten met metastasen op afstand gedetecteerd als gevolg van klachten is slechter dan van patiënten bij wie de uitzaaiingen bij toeval gevonden zijn.  
De stelling is:
- juist;
  - onjuist.
107. Behandeling van ovariumcarcinoom stadium III bestaat uit debulking en:
- intraperitoneale chemotherapie;
  - intraveneuze chemotherapie;
  - radiotherapie op het kleine bekken.
108. Tamoxifen, Anastrozol en LHRH-antagonisten worden gebruikt bij de behandeling van het hormoongevoelige mammacarcinoom.  
Welke van deze medicamenten kunnen leiden tot ‘opvliegers’?
- LHRH-antagonisten;
  - LHRH-antagonisten en tamoxifen;
  - LHRH-antagonisten, tamoxifen en anastrozol.

109. Het hereditair non-polyposis-colon-rectum-carcinoom syndroom (HNPCC) is een syndroom dat prediponeert tot verschillende andere tumoren. Welke van onderstaande tumoren betreft dit?
- longcarcinoom;
  - ovariumcarcinoom;
  - prostaatcarcinoom;
  - testiscarcinoom.
110. In de klinische praktijk worden regelmatig serumtumormarkers aangevraagd. Deze zijn vooral geïndiceerd ten behoeve van:
- detectie van kanker bij mensen met een verhoogd risico;
  - screening op kanker bij een asymptomatische populatie;
  - prognosebepaling bij behandeling van kanker;
  - follow-up na behandeling en detectie van recidief.
111. Chemotherapie is inmiddels een ingeburgerde palliatieve behandelingsmogelijkheid geworden voor het gemetastaseerd hormoonresistent prostaatcarcinoom. Wordt tijdens die therapie de behandeling met GnRH-agonisten voortgezet?
- Ja, de combinatie met prednison versterkt het cytotoxisch effect van docetaxel;
  - Ja, de gedachte daarbij is dat de hormoonafhankelijke kloon via deze weg onderdrukt blijft;
  - Nee, door de suppressie van testosteron neemt de toxiciteit van docetaxel erg toe;
  - Nee, er is aangetoond dat hormonale therapie geen enkele zin heeft bij "hormone resistent prostate cancer".
112. De angiogeneseremmer bevacizumab (Avastin®) wordt bij diverse tumortypes toegevoegd aan de chemotherapie. Welke van de onderstaande bijwerkingen is het MINST waarschijnlijk bij bevacizumab?
- beenmergsuppressie;
  - bloedingen;
  - hypertensie;
  - perforaties.
113. Een man van 67 jaar onderging een radicale cystectomie met aanleg van een Brickerblaas vanwege een blaascarcinoom. Hij presenteert zich nu met rugpijn door skeletmetastasen. Patiënt komt in aanmerking voor palliatieve chemotherapie, een schema van cisplatine en gemcitabine wordt voorgesteld. Welk analgeticum heeft het grootste risico de toxiciteit van dit schema te versterken?
- Ibuprofen;
  - Methadon;
  - Tramadol.
114. Een patiënt met een niet-kleincellig bronchuscarcinoom heeft een vena cava superior syndroom. De beste behandeling hiervan bestaat uit:
- bestraling;
  - chemotherapie;
  - combinatie van A en B.



115. Een hypercalciëmie uit zich op het ECG in een:
- verkorte PQ tijd;
  - verkorte QT tijd;
  - verlengde PQ tijd;
  - verlengde QT tijd.
116. Een patiënt die chemotherapie kreeg ontwikkelt een hyperkaliëmie, hyperfosfatemie, hypocalciëmie en hyperuricaemie. U denkt aan een tumor-lysissyndroom. Hierbij past de volgende zuur-base stoornis:
- metabole acidose;
  - metabole alkalose;
  - respiratoire acidose;
  - respiratoire alkalose.
117. De heer de Wit van 66 jaar wordt acuut geopereerd wegens een dreigende ileus veroorzaakt door een obstruerende tumor in de flexura lienalis. Er blijkt sprake te zijn van een T3 adenocarcinoom met één regionale lymfekliermetastase. Hij komt in aanmerking voor adjuvante chemotherapie. Welk middel behoort in ieder geval in het schema te zitten?
- 5-FU;
  - Irinotecan;
  - Oxaliplatin.

## Nierziekten

118. U verdenkt een patiënt van een hemolytisch uremisch syndroom. Hierbij past een verlaagd haptoglobine.
- juist;
  - onjuist.
119. Tijdens een keuring voor een levensverzekering wordt bij een, overigens asymptomatische, 45-jarige man microscopische hematurie vastgesteld. Patiënt komt bij u voor nader onderzoek. De eerstvolgende te nemen stap is:
- bepaling van ANCA;
  - nierbiopsie;
  - onderzoek naar dysmorfe erythrocyten;
  - verwijzing naar de uroloog.
120. Een 80-jarige vrouw van 49 kg, bekend met M. Alzheimer wordt behandeld met chloorthalidon in verband met hypertensie. Zij wordt ingestuurd vanwege een sedert 4 dagen bestaand griepachtig beeld, diarree en toenemende verwardheid. Bij onderzoek is er een verminderde huidturgor en een verlaagd bewustzijn. De bloeddruk is normaal. Bij laboratoriumonderzoek is het serum natrium 172 mmol/l, urine natrium 7 mmol/l en de urine osmolaliteit 610 mmol/l. Wat is de meest waarschijnlijke reden van haar hypernatriëmie?
- diabetes insipidus;
  - insensibel waterverlies;
  - overmatige diarree;
  - verminderd dorstgevoel.

121. Een patiënt presenteert zich met een nierinsufficiëntie na een hypotensieve episode. De werkhypothese is acute tubulus necrose. Welke bevindingen bij het urineonderzoek van natriumconcentratie en osmolariteit zijn in overeenstemming met deze hypothese:
- De urine Na concentratie hoog en de urine osmolariteit hoog;
  - De urine Na concentratie hoog en de urine osmolariteit laag;
  - De urine Na concentratie laag en de urine osmolariteit hoog;
  - De urine Na concentratie laag en de urine osmolariteit laag.
122. Een 30-jarige vrouw met een blanco voorgeschiedenis presenteert zich met een nefrotisch syndroom. De bloeddruk is 125/70 mm Hg. Er wordt een nierbiopt verricht. Bij lichtmicroscopisch onderzoek wordt een goed beoordeelbaar beeld gezien zonder afwijkingen. Het immunofluorescentieonderzoek is negatief.
- Welke therapie is geïndiceerd?
- Expectatief beleid;
  - Prednison;
  - Prednison samen met cyclosporine;
  - Prednison samen met cyclofosfamide.
123. Welke bevindingen passen het best bij de acute presentatie van acute glomerulonefritis?
- Hypertensie, actief urine sediment, hyperlipidemie;
  - Verminderde kreatinineklaring, actief urinesediment, >3,5 gram proteïnurie;
  - Verminderde kreatinineklaring, hypertensie, actief urinesediment;
  - Verminderde kreatinineklaring, hypotensie, actief urinesediment.
124. Een patiënt heeft na een bloedtransfusie in het verleden een chronische hepatitis B-infectie opgelopen. Hij gebruikt geen medicatie. Bij controlebezoek blijkt er sprake te zijn van algemene malaise en hypertensie en is het serumkreatininegehalte, dat jarenlang 100  $\mu\text{mol/l}$  was, gestegen naar 196  $\mu\text{mol/l}$ . In het urinesediment is sprake van hematurie en geringe proteïnurie.
- De meest waarschijnlijke diagnose is:
- focaal segmentale glomerulosclerose;
  - polyarteriïtis nodosa;
  - postinfectieuze glomerulonefritis;
  - tubulointerstitiële nefritis.
125. De mortaliteit van dialysepatiënten is fors verhoogd ten opzichte van leeftijdsgenoten met een normale nierfunctie. Welke oorzaak c.q. groep oorzaken draagt hier het meest toe bij?
- calcifylaxie;
  - cardiovasculaire morbiditeit;
  - infecties;
  - maligniteiten.

## Ouderengeneeskunde

126. Verlies van spiermassa is een probleem van de veroudering. Wat is de meest effectieve behandeling bij oudere mannelijke patiënten?
- groeihormoon;
  - eiwitverrijkte voeding;
  - krachttraining;
  - testosteron.
127. Een 90-jarige vrouw, die recent driemaal gevallen is, vertelt dat haar benen het bij het lopen begeven, meteen na het opstaan van een stoel. Zij is daarbij licht in het hoofd zonder verlies van bewustzijn of verlamningsverschijnselen. Als medicatie voor hypertensie gebruikt zij nifedipine.
- Welke factor draagt het meest bij aan haar valrisico?
- een cerebrovasculaire aandoening;
  - globale achteruitgang van functionele status;
  - onzekere tred bij het lopen;
  - orthostatische hypotensie;
  - spierzwakte ten gevolge van hoge leeftijd en inactiviteit.
128. Een 93-jarige vrouw wordt thuis delirant aangetroffen. Zij blijkt sinds een week ernstige rugpijn te hebben die bestreden is met tramadol. Daarnaast gebruikt zij betahistine en hydrochloorthiazide.
- Bij onderzoek: magere vrouw, wisselend bewustzijn, droge slijmvliezen en desoriëntatie. Bloeddruk: 120/70 mm Hg, pols 80/min, temperatuur 36,8°C.
- De eerste stap in de behandeling van dit delier zou moeten zijn:
- Haloperidol;
  - Lorazepam;
  - Medicatie saneren;
  - Paracetamol of NSAID.
129. Kan de achteruitgang van het cognitief functioneren van patiënten met de ziekte van Alzheimer door behandeling met cholinesteraseremmers worden vertraagd?
- ja, met 6-12 maanden;
  - ja, met 3 jaar;
  - nee.
130. Polyfarmacie is een belangrijke risicofactor voor vallen. Een val is een reden om de medicatie te saneren.
- Welke medicatie geeft het MINSTE valrisico?
- metformine;
  - NSAIDs;
  - SSRI's;
  - thiazidediuretica;
  - Tricyclische antidepressiva.
131. Het nut van statinetherapie bij gezonde ouderen (85+) met hypertensie en een verhoogd cholesterol is:
- Bewezen en is meer uitgesproken bij ouderen;
  - Bewezen ongeacht de leeftijd;
  - Niet bewezen.

132. Een 80-jarige vrouw komt voor analyse van moeheid en bijna vallen. Zij struikelt het laatste half jaar steeds meer en heeft het gevoel op watten te lopen. Wat is de meest waarschijnlijke uitkomst van de Rombergproef?
- Patiënte kan alleen met open ogen blijven staan;
  - Patiënte kan niet stabiel staan, zelfs niet met ogen open;
  - Patiënte kan probleemloos staan, zowel met open als gesloten ogen.
133. Een 85-jarige vrouw heeft al vele jaren hypertensie en gebruikt hiervoor een combinatiepreparaat van atenolol en chloortalidon. Zij is overigens gezond. In de loop van de afgelopen 2 jaar bleek bij controle dat haar bloeddruk geleidelijk daalt en de hartslagfrequentie afneemt. Dit is het resultaat van een farmacokinetische verandering bij ouderen, namelijk afname van:
- eiwitbinding;
  - leverenzymcapaciteit (CYP450);
  - nierfunctie;
  - vetmassa.

## Reumatologie

134. Welke bevinding is het MINST waarschijnlijk bij de diagnose polymyalgia rheumatica?
- anemie;
  - gewichtsverlies;
  - koorts;
  - pijn bij het kauwen.
135. U onderzoekt een 24-jarige vrouw met een oligo-artritis. Bij het onderzoek van de huid ziet u roodschilderende huidlaesies op de behaarde hoofdhuid en achter de ellebogen. De meest waarschijnlijke diagnose is:
- Artritis psoriatica;
  - Reactieve artritis;
  - Sarcoïdose
  - SLE.
136. Het syndroom van Reiter is een vorm van reactieve artritis die gezien wordt in aansluiting op een aantal infecties. Naast artritis wordt dit ziektebeeld gekenmerkt door een aantal andere fenomenen.
- Hiertoe behoort NIET:
- conjunctivitis;
  - orale ulcera;
  - parotitis;
  - urethritis.

137. Een 56-jarige man komt op de SEH met een zeer pijnlijke knie, plotseling ontstaan. Er had zich geen recent trauma voorgedaan. Zijn voorgeschiedenis vermeldt hypertensie (waarvoor een thiazide-diureticum). Bij lichamelijk onderzoek heeft hij een temperatuur van 38.2°C en een rode, warme, gezwollen en pijnlijke rechter knie. Welke diagnostische stap is nu aangewezen?
- bloedkweken;
  - echo knie;
  - gewrichtspunctie;
  - plasma-urinezuur;
  - X-knie.
138. Wat is de standaardbehandeling om opvlammingen van systemische lupus erythematosus te voorkomen?
- hydroxychloroquine;
  - azathioprine;
  - methotrexaat.
139. Een 56-jarige man met diabetes mellitus en alcoholabusus heeft rugklachten en recentelijk ook pijn en zwelling van de linker knie. De waarschijnlijkheidsdiagnose is een spondylodiscitis en een septische artritis. Welk micro-organisme is de meest waarschijnlijke verwekker?
- Klebsiella pneumoniae;
  - Neisseria gonorrhoeae;
  - Staphylococcus aureus;
  - Streptococcus pneumoniae.
140. Een 80-jarige vrouw wordt behandeld met prednison in verband met polymyalgia rheumatica. Bij de diagnose was haar bezinking 80 mm/1e uur. Een dag nadat ze met 25 mg prednison per os was begonnen, voelde ze zich als herboren. Na drie maanden krijgt ze langzaam last van minder kracht in beide bovenbenen. Het serum creatinekinase en de bezinking zijn niet verhoogd en ze gebruikt nu 15mg prednison per dag. Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van haar klachten?
- Myopathie door de prednison;
  - Polyneuropathie;
  - Recidief polymyalgia rheumatica.
141. Wat is de behandeling van eerste keus bij een patiënt met erosieve, seropositieve reumatoïde artritis ?
- Hydroxychloroquine;
  - Leflunomide;
  - Methotrexaat;
  - Sulfasalazine.

## Bloedtransfusiegeneskunde

142. De meest voor de hand liggende oorzaak van het ontstaan van een TRALI (Transfusion Related Acute Lung Injury) is de aanwezigheid van antistoffen.  
Om welke antistoffen gaat het?
- antineutrofielen antistoffen van de donor;
  - antistoffen tegen IgA van de donor;
  - antistoffen tegen oplosbare ABO antigenen;
  - antitrombocyten antistoffen van de donor.
143. Een jongeman met blanco medische voorgeschiedenis komt op de poli vanwege icterus en moeheidsklachten. Hij blijkt enkele dagen eerder wat verkouden te zijn geweest. Lichamelijk onderzoek laat behoudens icterus geen afwijkingen zien. Laboratoriumonderzoek toont een hemoglobine gehalte van 3.2 mmol/l, MCV 112 fl, reticulocyten  $425 \times 10^9/l$ , LDH 2300 U/L en bilirubine 136  $\mu\text{mol/l}$ . De directe antiglobinetest is positief, specifiek tegen IgM.  
Wat is de beste behandeling bij deze patiënt?
- expectatief, zo nodig bloedtransfusie;
  - prednison 1 mg/kg/dag, bij falen splenectomie;
  - prednison 1 mg/kg/dag gedurende 3 weken;
  - wisseltransfusies.
144. Bij een ernstige acute bloeding wordt soms erythrocytenconcentraat zonder “type and screen” aangevraagd.  
Wat dient dan te worden aangevraagd?
- bloedgroep AB en Rh-D-negatief;
  - bloedgroep AB en Rh-D-positief;
  - bloedgroep O en Rh-D-negatief;
  - bloedgroep O en Rh-D-positief.

## Water- en elektrolythuishouding

145. Een 64-jarige man met levercirrose is verward en lethargisch. Hij gebruikt geen medicatie. Hij is niet nekstijf of icterisch. De buik is bol maar soepel, de peristaltiek is normaal. Bij percussie shifting dullness; lever en milt zijn niet palpabel. Aan de extremiteiten pitting oedeem en erythema palmare. Bloedonderzoek: Na 116 mmol/l, ureum 3,5 mmol/l, kreatinine 110  $\mu\text{mol/l}$ , bilirubine totaal 19  $\mu\text{mol/l}$  (N 2-17).  
In een urineportie: Na < 10 mmol/L.  
Wat is de meest waarschijnlijke toestand van het effectief circulerend volume bij deze patiënt?
- afgenomen;
  - geen afwijking (onveranderd ten opzichte van normaal);
  - toegenomen.

146. Een 68-jarige vrouw (55 kg) wordt wegens hypertensie al geruime tijd behandeld met hydrochloorthiazide. Wegens malaiseklachten wordt bloedonderzoek verricht. De serum natriumconcentratie blijkt 112 mmol/l te zijn. Het overige laboratoriumonderzoek is normaal.

Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van de hyponatriëmie?

- hyperaldosteronisme door ondervulling;
- natriumtekort door zoutarm dieet;
- waterretentie door afname van het verdunnend vermogen;
- waterretentie door veel drinken.

147. Een 50-jarige vrouw heeft een suïcidepoging gedaan met methanol bevattende brand-spiritus.

Welke afwijking is het meest waarschijnlijk 2 uur later in het lab te vinden?

- Metabole acidose met een toename van anion gap en gelijkblijvende osmolal gap;
- Metabole acidose met een toename van anion gap en osmolal gap;
- Neutrale pH met een toename van osmolal gap en normale anion gap;
- Neutrale pH met een toename van osmolal gap en van anion gap.

148. Een patiënt heeft zojuist een operatie ondergaan in verband met een niet-kleincellig bronchuscarcinoom (NSCLC) voorafgegaan door 'down staging' chemotherapie met onder meer cis-platinum.

Consultvraag: 'niet eenvoudig oraal te corrigeren hypokaliëmie'. Ondanks 60 mmol KCl oraal per 24 uur stijgt het plasmakaliumgehalte niet boven 3,1 mmol/l.

Welke elektrolytstoornis is de meest waarschijnlijke verklarende factor voor deze hardnekkige hypokaliëmie?

- Hypercalciëmie;
- Hyperfosfataemie;
- Hypomagnesiëmie;
- Hyponatriëmie.

149. Een magere 26-jarige vrouw klaagt over snelle vermoeibaarheid, verminderde inspanningstolerantie en spierzwakte.

Laboratoriumonderzoek: Serum: natrium 141 mmol/l, kalium 2,1 mmol/l, chloor 85 mmol/l, bicarbonaat 45 mmol/l.

Urine: natrium 80 mmol/24h, kalium 130 mmol/24h.

Waarom is het van belang ook de uitscheiding van chloride in de urine weten?

- > 20 mmol/24h (hoog) pleit tegen diuretica misbruik;
- > 20 mmol/24h (hoog) pleit voor laxantia misbruik;
- < 20 mmol/24h (laag) pleit voor chronisch braken;
- < 20 mmol/24h (laag) pleit voor het syndroom van Gitelman.

150. Een 78-jarige vrouw heeft hartfalen op basis van een mitralisklep-insufficiëntie, boezemfibrilleren en status na 2x myocardinfarct.

Er wordt bij herhaling een te laag kaliumgehalte van het bloed gevonden (3.0 mmol/l), bij een serumkreatinine van 73 umol/l. Haar medicatie bestaat uit furosemide, bisoprolol, verapamil, losartan, carbasalaatcalcium, digoxine en simvastatine.

Wat is het aangewezen therapeutisch beleid ten aanzien van de hypokaliëmie?

- start spironolacton;
- stop digoxine;
- vervang furosemide door bumetanide.