

### **CAT Arts en Patiënt 4, afname 25 juni 2018**

Deze toets bestaat uit 41 open vragen aan de hand van 13 casus.

Bij elke vraag staat aangegeven hoeveel punten u maximaal kunt krijgen.

In totaal zijn er 56 punten te verdienen.

Maak niet de fout om zonder structuur alles op te schrijven waarvan je denkt dat het misschien tot het antwoord behoort. Het cijfer wordt niet bepaald door het aantal gebruikte woorden in het antwoord.

Waar gevraagd wordt naar een specifiek aantal antwoorden (bijv. drie criteria, vier aspecten etc.) is het niet toegestaan meer antwoorden te geven. Je mag dus niet zes antwoorden opschrijven in de hoop dat er sowieso drie goed zijn.

Deze toets duurt 2 uur (+ 30 minuten voor de studenten met extra tijd).

#### **Huishoudelijke mededelingen**

- Mobiele telefoons uit en in de tas onder de stoel.
- Een rekenmachine is NIET toegestaan
- Alléén toetsbenodigdheden op tafel.
- Vragen over de inhoud van de toets worden NIET beantwoord.
- Toiletbezoek NIET toegestaan.
- Fraude wordt bestraft.
- Je dient te allen tijde de instructies van de surveillant op te volgen. In het geval van een technische storing steek je je hand op zodat je naam genoteerd kan worden.
- Als je naam niet bekend is bij de surveillant, is er geen recht om te reclameren.
- Als je niet hebt ingetekend voor dit tentamen, ontvang je geen resultaat.
- Via VUnet kun je bezwaar maken tegen het feit dat je niet meer kunt intekenen na het verstrijken van de intekendeadline.
- Dien je bezwaarschrift online in binnen één week na het tentamen. Meer informatie vind je op [www.vu.nl/intekenen](http://www.vu.nl/intekenen).

Succes!

### Casus 1: koortsstuij – totaal 4 punten

-vraag 1 t/m 4-

De ouders van Ronel Cohen, 4 jaar, bellen 's middags de huisartsenpraktijk. Vanochtend werd Ronel wakker met keelpijn en koorts (38.1 °C). Zojuist had hij gedurende een paar minuten een wegraking. Hij schokte wat met de armen en de benen. Op dit moment is hij weer bij bewustzijn, maar wel nog een beetje suf. Hij heeft dit nooit eerder gehad. De ouders zijn er erg van geschrokken.

#### Vraag 1 (1 punt)

Is dit een gewone koortsstuij of een atypische koortsstuij? Leg dit uit en geef 3 argumenten.

Antwoord 1 – juiste antwoord + twee argumenten goed is 1/2 punt; drie argumenten goed is 1 punt

Dit is een gewone koortsstuij, want:

- Hij is niet jonger dan 6 maanden of ouder dan 5 jaar
- Er zijn anamnestic geen aanwijzingen voor focale trekkingen
- De convulsie duurde niet langer dan 15 minuten
- Hij heeft vooralsnog geen recidief gehad in dezelfde koortsperiode
- Vooralsnog duurt de postictale sufheid niet > 60 minuten

#### **Vervolg casus**

De huisarts laat de ouders met Ronel naar de praktijk komen. Als hij Ronel onderzoekt ziet hij een alerte, niet suffe, jongen. Hij heeft een rode keel, exsudaat op de tonsillen en gezwollen voorste en achterste halslymfeklieren.

#### Vraag 2 (1 punt)

Kan het zijn dat Ronel de ziekte van Pfeiffer heeft? Leg dit uit en geef 4 argumenten.

Antwoord 2 – juiste antwoord + minimaal drie argumenten goed is 1 punt.

Ja, Ronel kan de ziekte van Pfeiffer hebben, mogelijke argumenten zijn:

- Er is roodheid van de keel
- Er is koorts
- Er is exsudaat op de tonsillen
- Er zijn palpabele halslymfeklieren

#### Vraag 3 (1 punt)

Welke vraag moet je nog stellen om te weten of Ronel aan de Centor criteria voldoet? Noem één vraag die je wilt stellen.

Antwoord 3 – juiste antwoord is 1 punt.

- Is Ronel aan het hoesten?

#### **Vervolg casus**

In sommige landen gebruikt men vaker antibiotica bij keelpijn dan in Nederland. Een van de argumenten is dat antibiotica complicaties van een streptokokken keelinfectie kunnen voorkomen.

Vraag 4 (1 punt)

Over welke complicaties gaat het dan? Noem er twee.

Antwoord 4 – iedere complicatie goed is ½ punt (totaal 1 punt)

- Glomerulonefritis
- Acut reuma (arthritis)

**Casus 2: loopneus – totaal 4 punten**

-vraag 5 t/m 8-

Jonathan Kupecky is 19 jaar. Het is maart. Hij heeft zo'n drie weken veel last van een loopneus met waterige rhinorrhoe, tranende rode ogen en niezen. Hij komt voor advies bij de huisarts. Hij zou graag iets willen om zijn klachten te verminderen. Jonathan voelt zich verder niet ziek. Hij heeft een blanco voorgeschiedenis. De huisarts vindt bij lichamelijk onderzoek geen afwijkingen. Hij denkt aan allergische rhinitis en besluit hem antihistaminica voor te schrijven.

Vraag 5 (1 punt)

Waarom is een acute virale rhinitis minder waarschijnlijk dan een allergische rhinitis? Leg uit en geef 3 argumenten.

Antwoord 5 – twee argumenten goed is 1/2 punt, drie argumenten goed is 1 punt.

- De rhinorrhoe is waterig, en niet geel of groen
- Er is geen koorts
- Er is geen sprake van ziek voelen of malaise
- Er zijn geen andere klachten van een bovenste luchtweginfectie zoals keelpijn, oorpijn, hoesten

Opmerking:

- Niezen is geen onderscheidend symptoom
- Tranende rode ogen (conjunctivitis) is geen onderscheidend symptoom.

**Vervolg casus**

Enkele weken later komt Jonathan terug bij de huisarts. Hij heeft sinds drie dagen koorts en hij heeft pijn aan weerszijden van de neus. Zijn neus is verstopt met geel-groene taaie rhinorrhoe. De bevindingen bij lichamelijk onderzoek zijn: temperatuur 39.0 °C, vergrote en pijnlijke halslymfklieren links en rechts, normale keel, normale trommelvlies en in het gelaat geen zichtbare afwijkingen.

Vraag 6 (1 punt)

Is het nodig om aanvullende diagnostiek te verrichten? Leg je standpunt uit.

Antwoord 6 – juiste antwoord + twee goede argumenten is 1 punt

Toelichting: op basis van de bevindingen heeft Jonathan mogelijk/waarschijnlijk een sinusitis.

Juiste antwoord: nee, geen aanvullende diagnostiek op dit moment.

Juiste argumenten:

- Jonathan is een gezonde jongeman.
- Er zijn geen aanwijzingen voor complicaties, of anderszins alarmerende verschijnselen.
- Aanvullende diagnostiek (bijv. een x-foto, echo en CT-scan) heeft nu geen meerwaarde voor het stellen van de diagnose of het maken van beleid.

### Vervolg casus

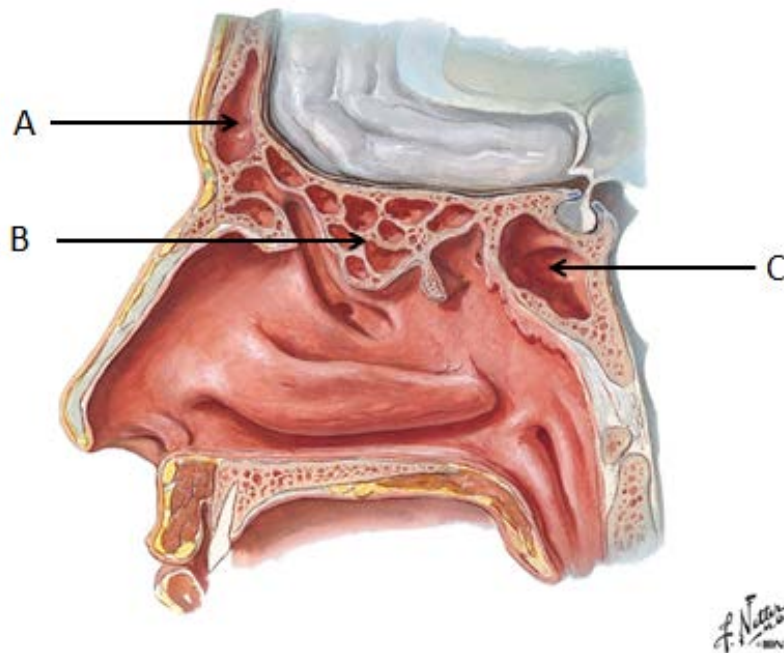
De huisarts had Jonathan op basis van het vorige consult xylometazoline neusspray en antibiotica gegeven. Na twee dagen komt Jonathan alweer terug op het spreekuur. Hij heeft een flink pijnlijk rood gezwollen oog links gekregen. Hij heeft moeite om het linker oog te openen. Hij heeft nog steeds koorts, en voelt zich zieker dan twee dagen geleden. De huisarts verwijst door naar de KNO-arts en deze maakt een CT-scan. Deze concludeert dat er sprake is van uitbreiding van de sinusitis, stadium I volgens de Chandler classificatie.

### Vraag 7 (1 punt)

Wat betekent stadium I volgens de Chandler classificatie?

Antwoord 7 – juiste antwoord is 1 punt

Chandler I betekent dat er preseptale cellulitis is.



Bron: Netter Atlas of Human Anatomy 2<sup>e</sup> druk 1997

Vraag 8 (1 punt)

Welke paranasale sinussen (neusbijholten) worden aangegeven met de letters A, B en C?

Antwoord 8- per juiste zenuw 1/3 (0,33) punt.

- A = sinus frontalis
- B = sinus ethmoïdalis of cellulae ethmoidales
- C = sinus sphenoidalis

**Casus 3: aanrijding – totaal 4 punten**

-vraag 9 t/m 11-

Mevrouw Zhang is in het centrum van Amsterdam op haar fiets aangereden en wordt door de ambulance naar de Eerste Hulp van een ziekenhuis gebracht. Ze heeft een EMV score van 6 (opent ogen niet, buigt abnormaal op pijn prikkel, kreunt)

Vraag 9 (1 punt)

Welke symptomen kun je bij inspectie zien die duiden op een laterale schedelbasisfractuur? Noem één symptoom.

Antwoord 9 – een juist antwoord is 1 punt (totaal 1 punt)

Mogelijke juiste antwoorden:

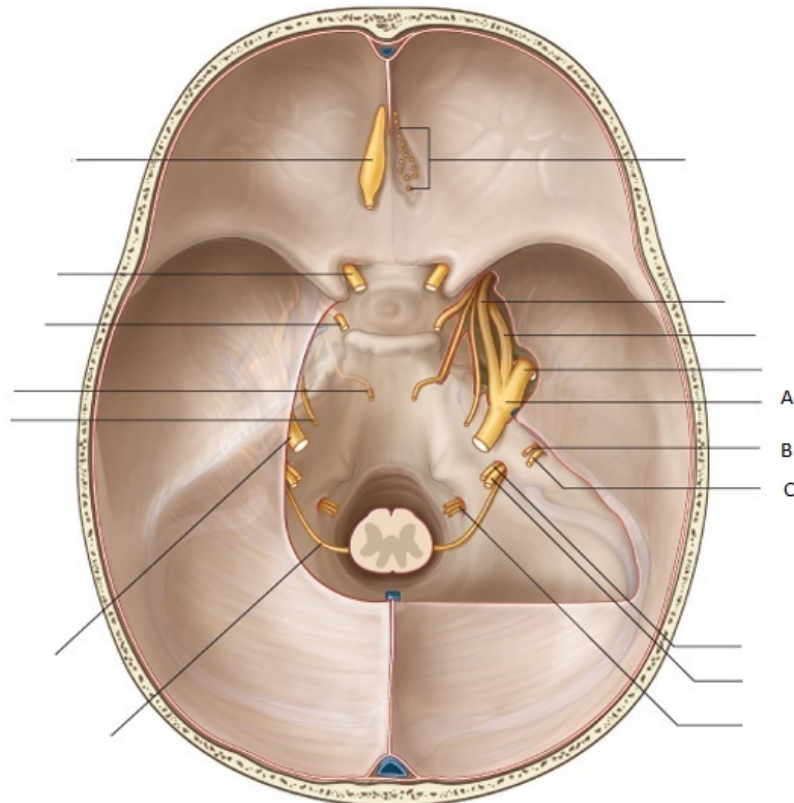
- Liquorrhoe of vocht of bloed uit neus of oor (1 punt)
- Brillhematoom
- Hematoom retroauriculair
- Hematoom of laceraties gehoorgang
  
- Parese aangezichtsmusculatuur (facialisparese) is ½ punt, want is bij bewusteloze patiënt niet goed te zien.

Vraag 10 (1 punt)

Verschillende belangrijke structuren op KNO-gebied kunnen door een fractuur van de schedelbasis beschadigd zijn. Welke structuren zijn dat? Noem er twee.

Antwoord 10- 1 punt voor twee juiste antwoorden

- Lamina cribrosa
- Gehoorbeentjes
- Nervus VII
- Nervus VIII
- Cochlea
- Booggangen
- Interne gehoorgang



Drake: Gray's Anatomy for Students, 2nd Edition.  
 Copyright © 2009 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved.

**Vraag 11 (2 punten)**

Welke zenuwen worden aangegeven met de letters A, B en C?

Antwoord 11- per juiste zenuw 2/3 punt.

- A = nervus trigeminus
- B = nervus facialis
- C = nervus vestibulocochlearis

B en C verwisseld mag ook worden goed gerekend.

**Casus 4: hese vrouw – totaal 3 punten**

-vraag 12 t/m 14-

Een vrouw van 23 jaar komt bij de huisarts want ze heeft sinds twee maanden last van heesheid. Het is niet iedere dag even erg. Ze is lerares op een basisschool. Ze rookt niet. Ze is niet ziek geweest. Ze heeft geen andere klachten. Ze heeft een blanco voorgeschiedenis.

**Vraag 12 (1 punt)**

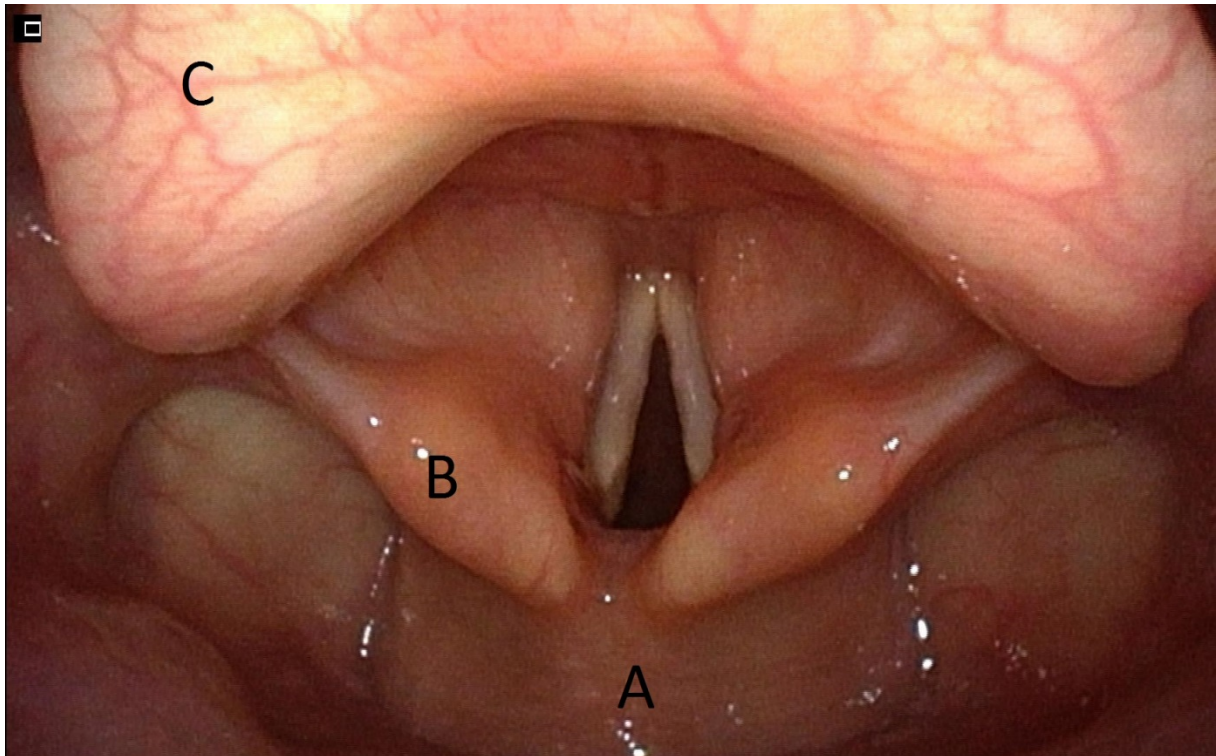
Wat zijn de meest waarschijnlijke diagnoses? Noem er drie.

Antwoord 12 – twee diagnoses goed is ½ punt, drie diagnoses goed is 1 punt

- Stembandknobbels
- Stembandpoliep
- Bovenste luchtweginfectie (laryngitis, tracheïtis)

### Vervolg casus

De huisarts verwijst haar door naar de KNO-arts. Deze doet een flexibele laryngoscopie, zie afbeelding.



### Vraag 13 (1 punt)

Welke zijde van het lichaam (anterieur/posterieur) wordt aangegeven met de letter A?

Antwoord 13 – juiste antwoord is 1 punt

- Posterieure zijde

### Vraag 14 (1 punt)

Welke structuren zijn aangegeven met de letters B en C?

Antwoord 14 – beide structuren goed is 1 punt

- B: cartilago arytenoidea (arytenoid)
- C: epiglottis

### Casus 5: hese man – totaal 4 punten

-vraag 15 t/m 17-

Een man van 63 jaar komt bij de huisarts want hij heeft sinds twee maanden een hese stem. Hij hoest de laatste twee maanden vaker dan normaal. Hij heeft geen gewichtsverlies. Hij rookt een pakje per dag sinds zijn pubertijd.

Vraag 15 (1 punt)

Naar welke alarmsymptomen voor larynxcarcinoom moet de huisarts vragen? Noem er twee.

Antwoord 15 – 2 juiste antwoorden is 1 punt

- Last van slikklachten
- Pijn uitstralend naar het oor
- Hemoptoe

Vraag 16 (1 punt)

Wat is naast de stembanden, op dit moment bij deze man, een waarschijnlijke locatie voor een tumor? Noem een locatie en leg uit.

Antwoord 16 – juiste antwoord is 1 punt

Doorgroei van een farynxtumor naar de larynx kan heesheid veroorzaken. Ook van compressie op, of infiltratie van de nervus laryngeus recurrens kan de patiënt hees worden.

De student moet voor toekenning van 1 punt, de onderstreepte woorden correct in het antwoord verwerken, waarbij de student mag volstaan met het noemen van één van onderstaande anatomische locaties:

- Larynx
- Trachea
- Long/mediastinum

Vraag 17 (2 punten)

Uit welke kieuwboog of kieuwbogen ontstaan de volgende hoofd-hals structuren?

1. Larynx:
2. Kauwspieren:
3. Mimische spieren:

Antwoord 17– per juiste structuur is ½ punt, totaal is 2 punten bij 4 juiste antwoorden

1. Larynx: 4<sup>e</sup> + 6<sup>e</sup> kieuwboog (ieder ½ punt, totaal 1 punt)
2. Kauwspieren: 1<sup>e</sup> kieuwboog (½ punt)
3. Mimische spieren: 2<sup>e</sup> kieuwboog (½ punt)

**Casus 6: oorpijn – totaal 3 punten**

-vraag 18 t/m 20-

Michael Kapelle is 15 jaar en heeft sinds 5 dagen oorpijn en otorrhoe aan zijn rechteroor.

Vraag 18 (2 punten)

Welke hypothesetoetsende vragen zijn nu het meest zinvol om te stellen als je otitis media acuta van otitis externa wilt onderscheiden? Noem maximaal 7 vragen.



Antwoord 18 – drie vragen goed is 1 punt, elke volgende vraag goed is ½ punt extra. Maximaal 2 punten.

Voor otitis externa, heeft Michael:

- Jeuk?
- Gezwommen?
- In het oor gepeuterd?
- Van begin af aan al otorrhoe (of is deze pas later ontstaan)?

Voor OMA, heeft Michael

- Gesnotterd, verstopte neus?
- Koorts?
- Geen oorpijn meer sinds de otorrhoe?

Vraag 19 (2 punten)

Hoe ontstaat een otitis media acuta? Leg het pathofysiologische proces uit, begin bij een bovenste luchtweginfectie en eindig met otorrhoe.

Antwoord 19 – juiste stappen, juiste volgorde en afwezigheid van onjuiste beweringen is 2 punten.

1. Bovenste luchtweginfectie
2. Ventilatie/drainage stoornis van de buis van Eustachius
3. Onderdruk van het middenoor (ingetrokken trommelvlies)
4. Vocht (transsudaat) in het middenoor gaat ontsteken
5. Noch meer vocht (exsudaat) en daardoor overdruk (bomberend trommelvlies)
6. Door de overdruk kan het trommelvlies perforeren

**Vervolg casus**

De huisarts heeft vastgesteld dat Michael otitis media acuta heeft en wilt hem behandelen met antibiotica.

Vraag 20 (1 punt)

Wat is nu het eerste keus antibioticum? Noem één antibioticum.

Antwoord 20 – juiste antwoord is 1 punt

- amoxicilline

**Casus 7: tuchtrecht – totaal 2 punten**

-vraag 21 t/m 22-

Op de huisartsenpost heeft een huisarts een kindje van twee jaar met otitis media acuta gezien. Hij heeft toen besloten het kind niet te behandelen. Het kind kreeg een paar dagen later een mastoïditis en uiteindelijk ook meningitis. De ouders verwijten de huisarts dat hij niet adequaat gereageerd heeft.

Vraag 21 (1 punt)

Aan de hand van welke norm zal het tuchtrecht deze klacht beoordelen?

Antwoord 21 – Correcte uitleg is 1 punt.

- Het tuchtrecht zal de klacht beoordelen op basis van de afweging of deze arts binnen de grenzen is gebleven van wat verwacht mag worden van een bekwame beroepsbeoefenaar, in dit geval een huisarts.
- Het gaat er dus niet om of de huisarts de juiste diagnose heeft gesteld, maar wel of de huisarts heeft gedaan wat van deze verwacht mocht worden: goede anamnese, lichamelijk onderzoek, verslaglegging etc., en gehandeld volgens de richtlijnen.

Vraag 22 (1 punt)

In welke wet wordt het tuchtrecht voor de gezondheidszorg geregeld?

Antwoord 22 – juiste antwoord is 1 punt

- Wet BIG

**Casus 8: postmenopauzaal bloedverlies – totaal 4 punten**

-vraag 23 t/m 26-

Mevrouw Ramcharan is 61 jaar. Ze heeft sinds haar 53<sup>e</sup> geen menstruaties meer gehad. Ze komt nu bij de huisarts omdat ze afgelopen weken meerdere malen kleine beetjes oud bloed vaginaal heeft gehad. Ze heeft gehoord dat dat onderzocht moet worden vanwege een risico op baarmoederkanker. Ze heeft verder geen klachten en voelt zich gezond. Ze heeft een blanco voorgeschiedenis. Ze gebruikt op dit moment geen medicijnen.

Vraag 23 (1 punt)

Welke anamnestiche vragen moet de huisarts stellen om te bepalen of er sprake is van een verhoogd risico op endometriumcarcinoom? Noem vier vragen.

Antwoord 23 – drie vragen goed is ½ punt, vier vragen goed is 1 punt.

- Hoeveel kinderen heeft u?
- Hoe zwaar bent u, en hoe lang bent u (BMI)?
- Komt er darmkanker voor in de familie?
- Komt er borstkanker voor in de familie?
- Heeft u hormonen gebruikt na de overgang?
- Had u onregelmatige cycli of PCO? (anovulatoire cycli)

Vraag 24 (1 punt)

Wat zijn, naast endometriumcarcinoom, mogelijke aandoeningen waardoor ze postmenopauzaal bloedverlies kan hebben? Noem vier aandoeningen.

Antwoord 24 – vier aandoeningen goed is 1 punt.

- Endometriumpoliep
- Cervixcarcinoom
- SOA
- Slijmvliesbeschadiging bij atrofie
- Vulvacarcinoom

Vraag 25 (1 punt)

Welke aanvullende diagnostiek moet de huisarts in ieder geval uitvoeren?

Antwoord 25 – echo én uitstrijkje genoemd is 1 punt.

- Uitstrijkje
- Vaginale echo

**Vervolg casus**

Mevrouw Ramcharan is uiteindelijk bij de gynaecoloog gekomen, die na verschillende aanvullende onderzoeken tot de conclusie komt dat ze een stadium I endometriumcarcinoom heeft. Mevrouw Ramcharan vraagt of dit een slechte prognose heeft.

Vraag 26 (1 punt)

Wat is de prognose van een stadium I endometriumcarcinoom in termen van 5-jaarsoverleving?

Antwoord 26 – juiste antwoord is 1 punt.

- De 5-jaarsoverleving is 85%.

Een antwoord in een range van 75-95% is goed.

**Casus 9: afwijkend uitstrijkje – totaal 2 punten**

-vraag 27 t/m 28-

Mevrouw El-Idrissi is 30 jaar geworden. Ze is voor het eerst opgeroepen voor het bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker. Het uitstrijkje is PAP 3B en positief voor hrHPV. De huisarts verwijst haar naar de gynaecoloog.

Vraag 27 (1 punt)

Welke onderzoeken moet de gynaecoloog, naast het standaard lichamelijk onderzoek, nu uitvoeren? Noem twee onderzoeken.

Antwoord 27 – beide onderzoeken juist is 1 punt.

- Colposcopie
- Biopsie

**Vervolg casus**

Besmetting met hrHPV is vrijwel de enige reden waardoor vrouwen cervixcarcinoom krijgen. Zeker zo'n 60-80% van de vrouwen krijgen ooit een hrHPV-infectie. Echter, de incidentie van

cervixcarcinoom is heel laag. Dit is natuurlijk deels dankzij een succesvol screeningsprogramma (het bevolkingsonderzoek), maar dat is niet de enige reden.

Vraag 28 (1 punt)

Hoe verklaar je de discrepantie tussen het grote aantal besmettingen met hrHPV en de lage incidentie van cervixcarcinoom? Leg dit uit.

Antwoord 28 – correcte uitleg is 1 punt.

Een belangrijke verklaring is dat:

- het grootste deel van de hrHPV-besmettingen door een adequate immuunrespons wordt geklaard.

**Casus 10: systematic review – totaal 6 punten**

-vraag 29 t/m 32-

Onderzoekers uit Denemarken deden een systematische review naar de beste medicamenteuze behandeling van atriumfibrilleren waarbij ze controle van frequentie (zorgen voor niet te snelle hartslag) vergeleken met controle van ritme (zorgen voor sinusritme): rate vs rhythm-control. Eén van de zaken die ze onderzochten is of een van deze twee behandelingen meer serieuze bijwerkingen geeft dan de andere behandeling.

In de methode sectie leggen ze uit hoe ze naar relevante studies zochten: “We searched for eligible trials published before November 2016 in MEDLINE, Embase, LILACS, Science Citation Index Expanded on Web of Science, BIOSIS, Google Scholar, clinicaltrials.gov, Trip Medical Database (TRIP), EU Clinical Trial Register (EU-CTR), Chinese Clinical Trial Registry (ChiCTR), and WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP).”

Vraag 29 (2 punten)

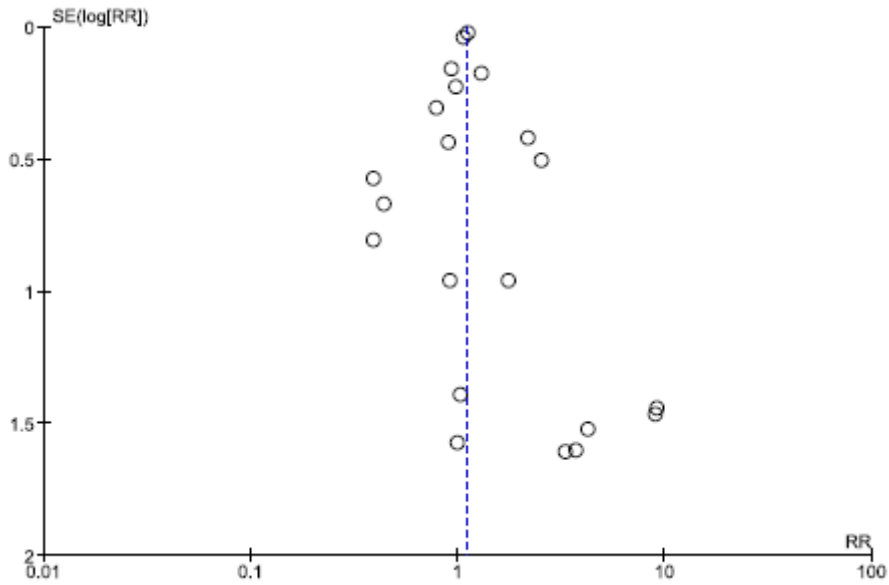
Waar hadden de onderzoekers nog kunnen zoeken om nog meer relevante studies te identificeren? Noem er minimaal twee.

Antwoord 29 – per juist antwoord 1 punt

De onderzoekers hadden kunnen kijken in:

- de Cochrane database.
- de referenties van de reeds gevonden relevante artikelen.

**Vervolg casus**



*Figuur: funnel plot voor ernstige bijwerkingen.*

Vraag 30 (1 punt)

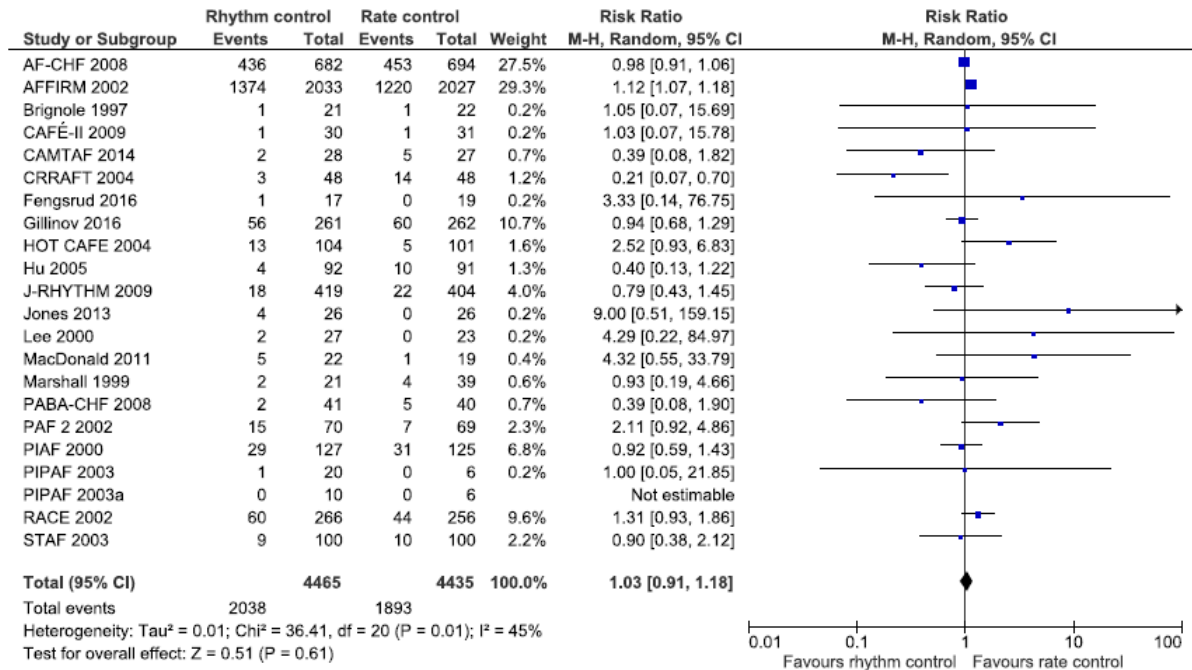
Wat kun je afleiden uit deze funnelplot?

Antwoord 30 – correcte uitleg is 1 punt.

Juiste antwoord:

- Dat er mogelijk (waarschijnlijk) sprake is van publicatiebias. In andere woorden: kleinere studies onderin de figuur (grotere  $SE$ =Standard Error) laten gemiddeld een hogere Risk Ratio zien op een serious adverse event, dan de grotere studies bovenin de figuur. Dat duidt op mogelijk publicatiebias, in die zin dat kleinere studies met géén serious adverse events niet gepubliceerd zijn.

**Vervolg casus**



Figuur: forest plot voor risico op ernstige bijwerkingen

Vraag 31 (1 punt)

Wat is waarschijnlijk de belangrijkste reden dat voor de bovenste twee studies alléén een vierkantje is te zien, en geen lijn zoals bij de andere studies?

vAntwoord 31 – correcte uitleg is 1 punt.

Juiste antwoord:

- De bovenste twee studies hebben veel deelnemers (groot vierkantje) en daardoor is waarschijnlijk het betrouwbaarheidsinterval heel klein (de lijn) waardoor deze niet te zien is.

Vraag 32 (2 punten)

In de tabel bij de forest plot staat links onder aangegeven dat I<sup>2</sup>=45%. Komt dat overeen met de forest plot zelf? Leg uit.

Antwoord 32 – correcte uitleg van I<sup>2</sup> is 1 punt, en van de forest plot is 1 punt.

- De I<sup>2</sup>=proportie van de totale variantie die verklaard wordt door statistische heterogeniteit, waarbij 45% een matige heterogeniteit is.
  - In de forest plot zelf is te zien dat de risk ratio's van de studies verspreid liggen ten opzichte van de gemiddelde schatting. Dat betekent dat er een matige heterogeniteit lijkt te zijn
- Ergo: I<sup>2</sup> en forest plot lijken redelijk overeen te komen.

### Casus 11: diagnostiek – totaal 6 punten

-vraag 33 t/m 35-

In 2010 deden wetenschappers een onderzoek naar het diagnostische vermogen van test X om eigenschap Y op te sporen. Ze deden het onderzoek bij 1000 proefpersonen zonder comorbiditeit of medicatiegebruik. Het afkappunt voor een positieve test was 5,0 mg/l. Ze vonden een positieve likelihood ratio van 9,0. De sensitiviteit was 81,8%, de specificiteit was 90,9%.

#### Vraag 33 (2 punten)

Stel dat je deze test gebruikt bij een patiënt met een voorafkans van 50% op deze eigenschap. Hoe groot is de kans op deze eigenschap als de patiënt een positieve test heeft? Laat je berekening zien.

Antwoord 33 – correct antwoord én berekening is 2 punten.

- De pretestkans is 0,5. Dat betekent dat de pretestodds 1,0 is.
- De likelihoodratio\*pretestodds = posttestodds =  $9 \cdot 1,0 = 9,0$ .
- De posttestkans is dan 0,9.

#### Vraag 34 (2 punten)

Hoe kan spectrumbias de onderzoeksresultaten van deze studie vertekenen? Leg uit

Antwoord 34 – correcte toepassing van het begrip spectrumbias op deze casus met juiste conclusie is 2 punten .

- Spectrumbias betekent dat in de studie proefpersonen hebben meegedaan die anders zijn dan de personen bij wie de test in de praktijk gebruikt gaat worden. Daardoor kunnen de gevonden testkarakteristieken in de studie anders zijn dan de testkarakteristieken zoals ze in de praktijk zullen zijn.
- De onderzoekers deden de test bij 1000 personen zonder comorbiditeit of medicatie. Als de test in de praktijk gebruikt gaat worden, zullen er waarschijnlijk echter personen zijn die wel comorbiditeit hebben of medicatie gebruiken. Dit kan de diagnostische waarde van de test veranderen. De gevonden LR en sensitiviteit/specificiteit zal in de praktijk daardoor mogelijk anders zijn dan in het onderzoek.

De onderzoekers bekeken verder nog of test X in combinatie met een test Z meer personen identificeert die de eigenschap hebben.

#### Vraag 35 (2 punten)

Hebben de onderzoekers hiertoe parallel of serieel getest? Leg uit.

Antwoord 35 – correcte uitleg én juiste conclusie is 2 punten. Correcte uitleg maar foute conclusie is 1 punt. Foute of geen uitleg met juiste conclusie is 0 punten.

- Als je parallel test is de sensitiviteit het hoogst. Als je serieel test is de specificiteit hoger. De onderzoekers wilden de personen opsporen die de eigenschap zouden kunnen hebben, dus moeten ze streven naar een zo hoog mogelijke sensitiviteit. Dat betekent dat ze het beste parallel kunnen testen.

## Casus 12: causaliteit – totaal 6 punten

-vraag 36 t/m 38-

Sophie (3 jaar) heeft oorontsteking. Ze had eerder al een verkoudheid. De huisarts legt de moeder van Sophie uit dat de ontsteking is veroorzaakt door de verkoudheid.

### Vraag 36 (2 punten)

Wat voor soort oorzaak is de verkoudheid? Leg je antwoord uit.

Antwoord 36 – 1 punt voor correct antwoord en 1 punt voor juiste uitleg. Totaal 2 punten.

Dit is een 'deeloorzaak', 'niet-voldoende oorzaak' of 'een factor in een multifactoriële oorzaak'. Dit betekent dat er andere (deel)oorzaken/factoren nodig zijn om de ontsteking te veroorzaken.

Een precipiterende factor/oorzaak mag ook goed worden gerekend.

'voldoende oorzaak' is een onjuist antwoord, dus 0 punten.

### Vraag 37 (2 punten)

De huisarts schrijft een antibioticum voor. De oorontsteking verdwijnt. Is het antibioticum een noodzakelijke oorzaak voor het verdwijnen van de ontsteking? Leg je antwoord uit.

Antwoord 37 – 1 punt voor correct antwoord en 1 punt voor juiste uitleg. Totaal 2 punten.

Dit is een geen noodzakelijke oorzaak, want de oorontsteking had ook vanzelf over kunnen gaan. Het is in het algemeen wel een voldoende oorzaak, omdat de antibiotica doorgaans leidt tot het overgaan (maar niet altijd); er is dus sprake van causalistische probabiteit (dat hoeft niet te worden genoemd).

### Vraag 38 (2 punten)

Uit een gepubliceerd case control onderzoek blijkt dat kinderen die buisjes kregen vanwege recidiverende oorontstekingen, significant minder oorontstekingen hadden in de zes maanden na de operatie, dan de kinderen die geen buisjes kregen.

Is dit een overtuigend bewijs vóór het plaatsen van buisjes? Leg je antwoord uit.

Antwoord 38 – 1 punt per correct argument, 2 punten maximaal.

Dit is geen overtuigend bewijs.

- Een case control onderzoek is geen sterk bewijs (eerder zwak bewijs).
- Significantie an sich zegt niet zoveel, zeker net zo belangrijk is of er een klinisch relevant verschil is.
- Er lijkt een temporele relatie te zijn (na het plaatsen van de buisjes zijn er minder ontstekingen) maar dit is slechts een zwak bewijs.



### Casus 13: filosofie / geschiedenis – totaal 6 punten

-vraag 39 t/m 41-

#### Vraag 39 (2 punten)

Noem twee maatschappelijke ontwikkelingen die hebben bijgedragen aan de opkomst van Evidence Based Medicine (EBM).

Antwoord 39 – 1 punt voor elke passende ontwikkeling.

- Opkomst van **statistische stijl van redeneren** (alternatief: kansberekening, denken in kansen)
- EBM bood houvast voor praktiserende medici bij de enorme **groei van het medisch onderzoek**
- EBM sloot aan bij roep om **transparantie** en objectieve standaarden (vanuit bevolking, patienten, overheden en verzekeraars, o.a. vanwege sterk stijgende kosten geneeskunde)
- **verschuiving van infectie- naar chronische ziekten** (waarbij allerlei risicofactoren een rol spelen) in tweede helft twintigste eeuw vraagt om ander soort onderzoek

#### Vraag 40 (2 punten)

De opkomst van Evidence Based Medicine (EBM) leidde onder andere tot meer nadruk op bewezen werkzaamheid van medische behandelingen en op het opstellen van richtlijnen. Noem een argument waarom de opkomst van Evidence Based Medicine (EBM) gezien kan worden als een paradigmawisseling, en een argument waarom de opkomst van Evidence Based Medicine (EBM) niet als een paradigmawisseling gezien kan worden. Leg je antwoord uit.

Antwoord 40 – 1 punt voor elke passend argument + correcte uitleg.

Wel: er is sprake van een verandering van paradigma (overtuigingen en handelwijzen), want er wordt gefocust op nieuwe vormen van bewijs (RCTs, systematic reviews) en minder op de eigen inzichten van de arts.

Niet: er is geen sprake van een verandering van paradigma, want het gaat niet om een fundamentele verandering van overtuigingen en handelwijzen, maar om een voortzetting van de empirisch-wetenschappelijke benadering; ook blijft het inzicht van de arts van belang (gemotiveerd afwijken van richtlijnen mag).

#### Vraag 41 (2 punten)

Wat was de kritiek van Karl Popper op het inductieprincipe? Welke alternatief stelde hij voor?

Antwoord 41 – 1 punt voor correcte uitleg inductieprincipe, en 1 punt voor noemen falsificatieprincipe + correcte uitleg.

1. Popper was kritisch t.a.v. het inductieprincipe, omdat een eindig aantal waarnemingen niet logisch leiden tot bevestiging van een algemene wet (die over een oneindig aantal gevallen gaat)

2. Zijn alternatief was (het) deductie(principe): we kunnen uit een hypothetische algemene wet een voorspelling afleiden; als die niet uitkomt, wordt de wet verworpen

NB. Als studenten dit anders beschrijven, maar het komt op hetzelfde neer: goed rekenen.

