

B2CSIS3-2 Context, science and innovation (Semester 3)

Datum : 20 januari 2017

Toetsafname : 9.00 – 9:45 uur

Deze toetsset kunt u na afloop meenemen

Het gebruik van een standaardrekenmachine (type casio fx-82MS) is toegestaan.

ALGEMENE AANWIJZINGEN EN INSTRUCTIE:

- Dit tentamen bestaat uit **30** meerkeuzevragen.
- Taal:
De vragen 1 t/m 21 zijn Engelstalig
De vragen 22 t/m 30 zijn Nederlandstalig
- Verdeling over de kwartalen:
De toetsset omvat 22 vragen over het CSI onderwijs van Q6 en 8 vragen die terugkijken naar het CSI onderwijs van Q1 t/m Q5. Het betreft de vragen/questions 18-25
- De beschikbare tijd voor de gehele toets is **45 minuten**.
- Controleer of uw toetsset compleet is.
- Vermeld op het antwoordformulier duidelijk uw naam en studentnummer.
- Bij iedere vraag is slechts één alternatief het juiste of het beste.
- U geeft het naar uw mening juiste antwoord aan door het CIJFER voor het betreffende alternatief te omcirkelen in uw toetsset.
- Wanneer u alle vragen heeft beantwoord dient u uw antwoorden zorgvuldig over te brengen op het antwoordformulier. Gebruik daarvoor een zwarte of blauwe pen. Corrigeer fouten door een kruisje door het foutieve antwoord te zetten.
- Als u een vraag wilt open laten vult u het hokje boven het vraagteken “?” in.
- De op het antwoordformulier ingevulde antwoorden worden beschouwd als uw definitieve antwoorden, ongeacht uw omcirkelingen in uw toetsboekje.
- Meer dan één ingevuld antwoord per vraag wordt als blanco geïnterpreteerd.
- Schrijf niet buiten de invulvelden van het antwoordformulier.
- Het gebruik van andere audiovisuele en technische hulpmiddelen is niet toegestaan. Mocht u dergelijke apparatuur toch gebruiken, dan zal dit als fraude worden aangemerkt.
- Op uw tafel mogen uw studenten- en registratiekaart en los schrijfmateriaal liggen. Etui's moeten van tafel.
- Als u uw antwoordformulier vlegt, vouwt, beschadigt of de invulinstructies negeert kan de toets niet correct verwerkt worden. Vraag de surveillant in dergelijke gevallen om een nieuw blanco antwoordformulier.

De vragen worden als volgt gescoord:

antwoorden:	Goed	Fout	open	
2 keuze-vraag	1	-1	0	Punten
3 keuze-vraag	1	- ½	0	Punten
4 keuze-vraag	1	- 1/3	0	Punten
5 keuze-vraag	1	- ¼	0	Punten

Lever na afloop het antwoordformulier in. Indien u commentaar heeft op de vragen, verwijzen we u naar de hyperlink die is opgenomen bij uw toetsindeling in uw webdossier t.b.v. het digitaal studentcommentaarformulier voor deze toets.

LET OP: ZET EERST UW NAAM EN STUDENTNUMMER OP HET ANTWOORDFORMULIER!

VEEL SUCCES!

Case description belonging to questions 1 till 7:

A 40-year old man who is complaining of pain in his right knee with no clear traumatic event consults his general practitioner. The man also experiences mechanical symptoms such as painful clicking and instability of the knee. His most important complaint is the fact that he faces problems in his daily activities.

The general practitioner sends his patient to the orthopaedic ward for an examination of his knee. He is diagnosed with a degenerative medial meniscal tear in his right knee. The orthopaedic surgeon is considering arthroscopic surgery to perform a partial meniscectomy. The general practitioner considers whether exercise therapy, instead of surgery, could be beneficial for the patient and starts an investigation according to the Evidence-Based Practice (EBP) approach. There is no clinical guideline available; thus, the general practitioner searches for the best available scientific evidence on this topic.

Question 1

What is the optimal format for a clinical research question for literature search?

1. The Determinant, Domain, Outcome format
2. The Patient, Intervention, Comparison, Outcome format
3. The Specific, Measurable, Attainable, Relevant, Timely format

Question 2

What is an appropriate research question to find scientific literature in this case?

1. Does exercise therapy have a stronger relationship with improvements in daily functioning than arthroscopic surgery in adults with a degenerative medial meniscal tear?
2. What is the effect of exercise therapy on daily functioning in adults with a degenerative medial meniscal tear, as compared to arthroscopic surgery?
3. What is the optimal intervention for male adults with a degenerative medial meniscal tear on daily functioning?

Question 3

What is essential to consider in this case, when working according to evidence-based practice, beside the evidence and the clinical experience?

1. The consideration of the orthopaedic surgeon
2. The magnitude of effect and the applicability of research findings
3. The patient's preference

The literature search results in one study that was recently published (2016) by the British Medical Journal. The study is entitled: "Exercise therapy versus arthroscopic partial meniscectomy for degenerative meniscal tear in middle aged patients: randomised controlled trial with two year follow-up". Unfortunately, this paper is published without an abstract.

Question 4

You would like to know what the authors aimed in their study. Where do you find this information?

1. The discussion
2. The introduction
3. The methods

Question 5

You would like to assess whether the study is of sufficient internal validity, what aspect is the most important?

1. The impact factor of the journal where the study is published
2. The methods section of the paper
3. The statistical significance of the findings

Question 6

You would like to know how many patients participated in the study, what their characteristics were, and how many patients dropped out. Where would you typically look for this information in the manuscript?

1. Figure 1 and Table 1
2. The last paragraph of the results section
3. The "Study Participants" paragraph of the methods section

Question 7

In the manuscript you read the following:

"Supervised exercise therapy showed positive effects over arthroscopic partial meniscectomy in improving thigh muscle strength, at least in the short term, but not in patient reported outcomes, where the groups reported clinically comparable improvements at two years."

Where is this paragraph most likely placed in the manuscript?

1. The discussion section
2. The key points
3. The methods section

Case description belonging to questions 8 till 13:

You are attending a lecture about the results of a new trial investigating 'Airhead', a new pill for patients with severe tension headache.

Below you will find quotes from the chief investigator:

"We recruited possible eligible patients by placing advertisements in national newspapers and on the internet, especially on internet-forums for patients with chronic headache. 3112 patients responded to these advertisements and were screened for eligibility. 612 patients met the inclusion criteria and of those, 400 were randomized – 200 in both intervention and placebo group."

".....patients were assigned to the intervention or the placebo group depending on the flip of a coin. The person who was responsible for the flip of the coin was independent with respect to the further treatment and the analysis of the results. The intervention consisted of 500 mg of 'Airhead' tablets taken three times per day. The placebo consisted of tablets containing 500 mg starch in similar size, appearance and taste taken three times per day"

"The primary endpoint of the study was: a reduction of headache pain of at least 2 points on a Visual-Analogue Scale (VAS) (yes or no)."

"Of all randomized patients 40 patients dropped out due to side-effects or treatment failure (20 in each group). In the intervention group 100 out of 200 patients reached the primary endpoint compared to 50 out of 200 patients in the placebo group."

Question 8

What is the source population in this study?

1. 612 patients that met the inclusion criteria
2. 3112 responders
3. All readers of the advertisements in newspapers or websites

Question 9

Patients were assigned to the treatment group by the flip of a coin. This refers to:

1. The method of allocation concealment
2. The method of blinding
3. The method of randomization

Question 10

The person who was responsible for the flip of the coin was independent with respect to the further treatment and the analysis of the results. This measure refers to

1. The method of allocation concealment
2. The method of blinding
3. The method of randomization

Question 11

The 'Airhead' tablets and placebo tablets were similar regarding size, appearance and shape. This is important to assure blinding of:

1. Only the clinician
2. Only the patient
3. The patient and clinician

Question 12

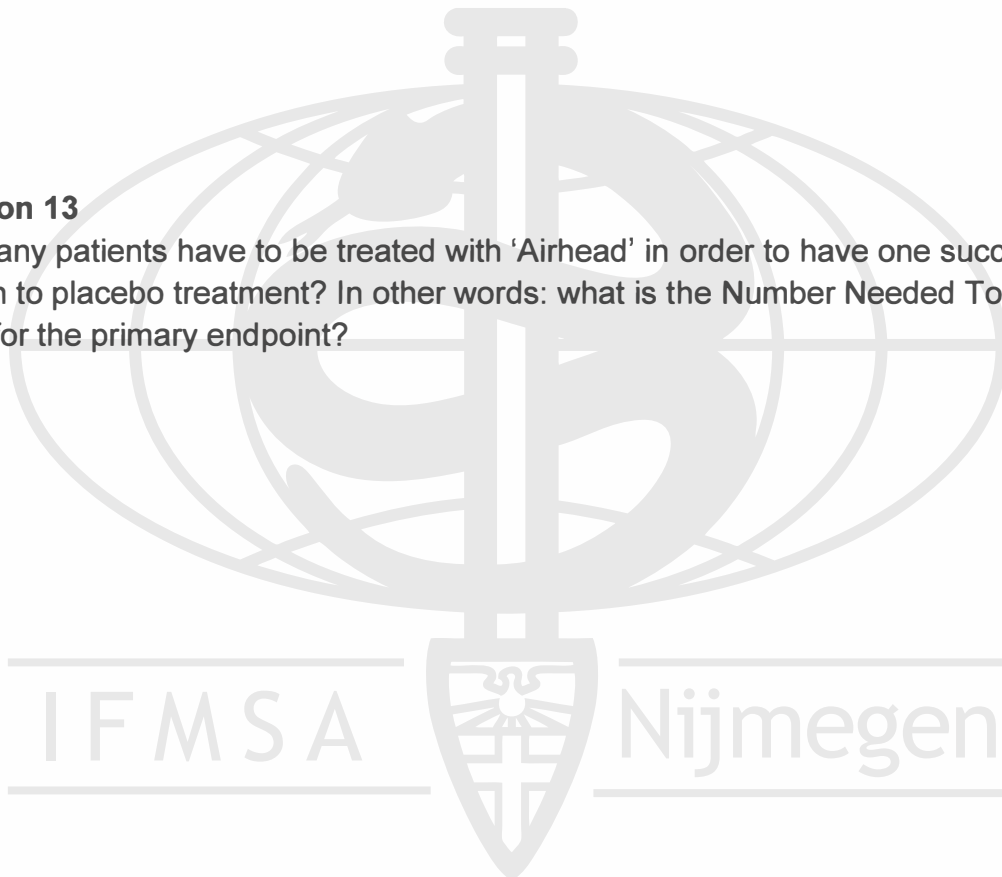
How many patients should be included in the Intention-To-Treat analysis?

1. 200
2. 360
3. 400
4. 612

Question 13

How many patients have to be treated with 'Airhead' in order to have one success in addition to placebo treatment? In other words: what is the Number Needed To Treat (NNT) for the primary endpoint?

1. 2
2. 4
3. 50



Use the following information for questions 14 to 17.

A double blind randomized clinical trial (RCT) is set up to compare the blood pressure after three different treatments: drug A, drug B and a placebo control.

Question 14

How many comparisons could be tested in the RCT?

1. One
2. Two
3. Three
4. Four

Question 15

We would like to compare the blood pressure between the three groups (drug A, drug B and placebo). Which statistical test will be the most appropriate?

1. A test for categorical outcomes
2. A test for continuous outcomes

Question 16

The treatment effect for drug A, i.e. the difference in blood pressure between drug A and placebo, was -10 mmHg (95% CI, -21 to 1). What is the P-value associated with this effect?

1. $P > 0.05$
2. $P < 0.05$

Question 17

If we would repeat the study with a larger sample size for all groups, what results do we expect for the treatment effect of drug A, compared to the results of the first trial?

1. The size of the effect and the confidence interval will be similar.
2. The size of the effect will decrease and the width of the confidence interval will be larger.
3. The size of the effect will increase, but the width of the confidence interval will be similar.
4. The size of the effect will be similar, but the width of the confidence interval will be smaller.

Question 18

In the scientific method, which step comes between 'Theory' and 'Empirical Investigation'?

1. Hypothesis generation
2. Results analysis
3. Theory modification

Question 19

The Lancet and New England Journal of Medicine are often consulted by physicians and researchers all over the world. What is the best criterion to know whether a journal is influential in scientific research?

1. If it is a peer reviewed journal.
2. If the journal has been in press for a long period of time.
3. If the journal is written in English.
4. If the journal gets cited very often.

Question 20

In the Netherlands, there are at the moment 700,000 people suffering from Diabetes Mellitus type 2.

What kind of disease frequency measure is this number?

1. A cumulative incidence
2. An incidence density
3. A prevalence

Question 21

There is an ongoing discussion whether to start population screening for lung cancer. In this discussion, different stakeholders consider different diagnostic parameters as most important. Which parameter will be most important for the Minister of Health?

1. The diagnostic odds ratio
2. The sensitivity
3. The specificity

Vraag 22

In het verslag van je onderzoeksproject zul je goed je bronnen moeten vermelden. Welk principe van wetenschappelijke integriteit is het meest aan de orde bij goede bronvermelding?

1. Eerlijkheid
2. Onpartijdigheid
3. Onafhankelijkheid
4. Verantwoordelijkheid

Vraag 23

De commissie Beoordeling Oncologische Middelen, een onderdeel van de Nederlandse Vereniging voor Medische Oncologie, heeft als taak ...

1. nieuwe geneesmiddelen te beoordelen op hun klinische waarde.
2. advies te geven over registratie van nieuwe geneesmiddelen.
3. advies te geven over vergoeding van geneesmiddelen in het algemeen.

Vraag 24

Volgens het tien-stappen plan bij een uitbraakonderzoek dien je tijdens het onderzoek een casusdefinitie op te stellen. Wat wordt niet beschreven in een casusdefinitie?

1. de periode van ziek worden
2. de plaats (bv. stad of regio) van de ziektegevallen
3. de oorzaak van de infectieziekte-uitbraak
4. het klachtenpatroon

Vraag 25

Vanuit de GGD ben je betrokken bij een uitbraak van hepatitis A. Hier ben je een onderzoek gestart om een gemeenschappelijke bron van besmetting te ontdekken. De incubatieperiode van hepatitis A is twee tot zeven weken, met een gemiddelde incubatieperiode van 28 dagen. Van welke periode zou je van alle patiënten die bij de uitbraak horen de mogelijke blootstellingen (o.a. welk voedsel gegeten, op reis geweest, restaurantbezoeken) moeten uitvragen?

1. De periode van 28 dagen voorafgaand aan het moment 'zeven weken voor de eerste ziektedag'.
2. Van twee weken voor de eerste ziektedag tot aan de eerste ziektedag
3. Van 28 dagen voor de eerste ziektedag tot aan twee weken voor de eerste ziektedag
4. Van zeven weken voor de eerste ziektedag tot aan twee weken voor de eerste ziektedag

Vraag 26

Om patiënten met een functionele stoornis inzicht te geven in de aard van hun probleem maken artsen soms gebruik van een “computer metafoor” en het onderscheid tussen “hardware” en “software”.

Is deze metafoor een geschikt middel om de aard van een functionele bewegingsstoornis uit te leggen?

1. Ja, deze metafoor is bruikbaar voor de arts om een patiënt er van te overtuigen dat hij/zij geen lichamelijke ziekte heeft.
2. Nee, de metafoor verwijst, in dit verband, naar een onderscheid tussen lichaam en geest dat niet langer houdbaar is. Wij zijn ons brein, immers.

Vraag 27

Diepe hersenstimulatie kan ingrijpende veranderingen in het ‘zelf’ of de identiteit van iemand met zich meebrengen. Om die veranderingen te begrijpen, kunnen we gebruik maken van de ‘narratieve identiteitstheorie’. Vanuit deze theorie zijn dergelijke veranderingen:

1. niet problematisch als deze ingepast kunnen worden in ons levensverhaal
2. problematisch voor onze identiteit want identiteit is principieel onveranderlijk
3. problematisch want ze vormen een onaanvaardbare breuk in ons levensverhaal

Vraag 28

Neurowetenschapper Karl Friston is uitvinder van een scantechniek waarmee je veranderingen in hersenactiviteit kunt onderzoeken van een proefpersoon die een taak uitvoert. Volgens hem is ons brein een voorspellingsmachine, die – kort door de bocht gezegd – mentale beelden test tegen zintuiglijke evidentie. Friston heeft daarmee een bepaalde visie op de mens en op de rol van hersenen. Met welk type ethische vragen is Fristons karakterisering het best te begrijpen?

1. Empirische vragen
2. Wenselijkheidsvragen
3. Zorgvuldigheidsvragen

Vraag 29

Filosoof en cognitief neurowetenschapper Annemarie van Stee geeft in een essay (Trouw, 2 april 2016) het volgende voorbeeld: “Komt een stelletje bij de cognitief neurowetenschapper. We zijn nu al een tijdje aan het daten, vertellen ze, maar we weten niet goed of we genoeg bij elkaar passen. Kunt u onze hersens scannen, zodat we weten of het wat worden kan?” Hier is sprake van een opvatting van het ‘zelf’ als:

1. entiteit
2. identiteit
3. twee-eenheid

Vraag 30

Bas Heijne voelt zich in de aflevering Sleutelen aan de ziel (De Volmaakte mens, VPRO, 2015) ongemakkelijk bij het idee dat zijn ik, de 'echte Bas', niet meer is dan een optelsom van biologische processen die met techniek te doorgronden zijn. Hij vraagt zich af hoe we om moeten gaan met dit inzicht. Als we afscheid moeten nemen van het idee van een ziel, een vaststaande kern, wordt ons bestaan dan niet leeg en doelloos? En, wat kan ons dan nieuwe houvast geven?

Welk ethische vragen stelt Bas Heijne hier aan de orde?

1. vragen over de regulering van technologie
2. vragen over de toepassing van technologie
3. vragen over de transformatie van problemen

