

Tussentoets DT04 (2005)

1. Dosis-respons relatie is belangrijk voor het vaststellen van een veilige dosis en speelt een belangrijke rol in het proces van normstelling voor omgevingsfactoren zoals de kwaliteit van lucht, drinkwater en bodem en de kwaliteit van de werkomstandigheden.
 - a. Welke vorm heeft een dosis-respons relatie meestal. Maak een schets en geef aan wat er op de x- en y-as wordt weergegeven.
 - b. Leg het verschil uit tussen een dosis-respons en een dosis-effect curve.
 - c. Leg uit wat de voor- en nadelen zijn van het hanteren van een drempelwaarde?

2. De Europese Commissie zal dit jaar of volgend jaar een nieuwe norm vaststellen voor deeltjesvormige luchtkwaliteit. Het gaat om de zg. PM-2.5 norm. Dit zijn nog fijnere deeltjes dan de fijn stof deeltjes (ook wel PM-10 genoemd). De PM-2.5 deeltjes kunnen doordringen tot in de alveoli. In Nederland is het verkeer een belangrijke bron van deeltjesvormige luchtverontreiniging. In een groot deel van het land wordt op dit moment niet voldaan aan de PM-10 norm.
 - a. Verwacht u dat de PM-2.5 norm hoger of lager wordt dan de bestaande PM-10 norm? Verklaar uw antwoord.
 - b. Hoe verhoudt zich de samenstelling van PM-2.5 tot PM-10 deeltjes? Welke bestanddelen zijn juist meer, en welke zijn juist minder aanwezig?
 - c. Leg uit waarom de luchtwegen minder goed beschermd zijn tegen PM-2.5 dan PM-10 deeltjes?



Tentamenvraag 2005

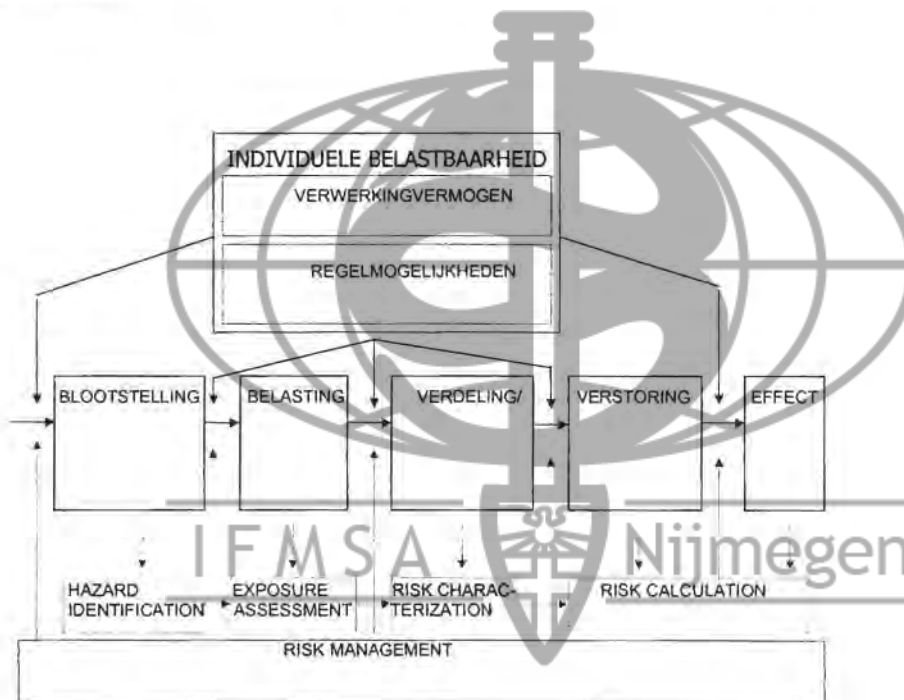
1. Determinanten voor diabetes en aangrijpingspunten voor interventies

Mensen met een lage sociaal economische status vormen een belangrijke risicogroep voor diabetes mellitus type II. Daarnaast blijken diabetes patiënten met lage sociaal economische status een hoger risico op complicaties te hebben. Er zijn verschillende verklaringen mogelijk op welke wijze er een relatie is tussen sociaal economische status en het optreden van complicaties ten gevolge van diabetes mellitus type II.

hypothese 1: de relatie tussen sociaal economische status en complicaties ten gevolge van diabetes kan voor een groot deel verklaard worden door verschillen in leefstijlfactoren, zoals voeding, het opvolgen van dieetadviezen en lichamelijke activiteit.

hypothese 2: de relatie tussen sociaal economische status en complicaties ten gevolge van diabetes kan voor een groot deel verklaard worden door verschillen in toegankelijkheid tot de zorg en mogelijkheid om zelf de glucose waarden in het bloed te controleren en reguleren.

1a. Waar zou je de determinant 'sociaal economische status' in het etiologisch model plaatsen? Beargumenteer.



1b. Stel, je wilt je bij het identificeren van mogelijk interventies met name gaan richten op mensen met verhoogd risico, in dit geval mensen met een lage sociaal economische status. Wat zijn mogelijke aangrijpingspunten voor interventies? Maakt het uit welke van de twee hypothesen (over de relatie tussen sociaal economische status en complicaties ten gevolge van diabetes) je daarbij als uitgangspunt hanteert? Beargumenteer.

Diabetes control and complications in private primary healthcare in Malaysia.

Mafauzy M.

This Diabcare-Asia project was initiated to study the status of diabetes care and prevalence of diabetic complications in Asia and this study was done to evaluate the above in primary private healthcare in Malaysia. A total of 49 private clinics participated in this study from which a total of 438 patients were included and analysed. The majority of patients (96.5%) had type 2 diabetes mellitus and 81.4% had BMI \geq 23 kg/m². Only 12.0% of the patients had their HbA1c measured in the preceding 12 months. As for glycaemic control only 20% of the patients had HbA1c $<$ 7% and 11% had FPG $<$ 6.7 mmol/L. As for lipid levels, only 12.3% of the patients had total cholesterol $<$ 4.8 mmol/L; 30.9% had HDL-cholesterol $>$ 1.2 mmol/L and 49.8% had triglycerides $<$ 1.7 mmol/L. Despite the high proportion of patients having dyslipidaemia, only 12.4% of the patients were on lipid lowering therapy. As for blood pressure, 55.9% of the patients had systolic pressure \geq 140 mmHg and 40.9% had diastolic pressure \geq 90 mmHg. However, only 32.4% of the patients were on antihypertensive medication. Only 37.4% of the patients admitted to adhering to diabetic diet regularly and 32.0% exercised regularly. As for glucose monitoring only 6.9% of the patients did home blood glucose monitoring and 6.2% did home urine glucose. There was also a high complication rate with the commonest being neuropathy (30.1%) followed by background retinopathy (23.5%), albuminuria (22.9%) and microalbuminuria (20.4%). In conclusion, the majority of diabetic patients treated at the primary care level were not satisfactorily controlled and this was associated with a high prevalence of complications. There is an urgent need to educate both patients and health care personnel on the importance of achieving the clinical targets and greater effort must be made to achieve these targets.

HbA1c is a test to check whether diabetes is under control

FPG = fasting plasma glucose

1c. Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat educatie van patiënten een belangrijke interventie is. Vervolgens is geadviseerd alle patiënten die bij de huisarts komen in verband met diabetes een educatieprogramma (door een verpleegkundige uitgevoerd) aan te bieden. Wat vindt je van dit advies?

2. Vergelijking van mogelijke interventies

Bekijk de onderstaande tabel waarin gegevens staan van een drietal determinanten voor diabetes mellitus, type II. Beantwoord vervolgens onderstaande vragen.

determinant	prevalentie	RR	PAR	interventie & effectiviteit	PIF
overgewicht (BMI $>$ 23)	20%	4	0.38	A. 10% van mensen geen overgewicht meer	0.04
roken	30%	1.6	0.17	B. 35% stopt met roken	0.05
lichamelijke inactiviteit	15%	1.5	0.15	C. 20% van mensen na afloop voldoende actief	0.01

Uitleg:

A = landelijke voorlichtingscampagne gedurende 3 maanden

B = geneesmiddel bupropion gedurende 24 weken

C = sportcursus via werkgever (gedurende een jaar)

RR = relatief risico

PAR = populatie attributief risico

PIF = potentiële impact fractie

2a. Welke determinant is op basis van deze gegevens een belangrijk aangrijpingspunt voor interventies? Beargumenteer.

2b. Stel dat je een keuze zou moeten maken tussen de drie interventies (landelijke voorlichtingscampagne, gebruik van het geneesmiddel bupropion of de sportcursus), welke interventie heeft op basis van deze gegevens de voorkeur? Beargumenteer

2c. Stel dat je wordt gevraagd de minister te adviseren over welke van deze interventies prioriteit zou moeten krijgen, heb je hiermee voldoende informatie om een onderbouwd advies te geven? Beargumenteer.



Vraag Markov processen

Atrial fibrillation (AF) is een groot maatschappelijk gezondheidsprobleem. Het is verantwoordelijk voor 10 tot 15% van alle CVA's (hersenvloedingen). Iemand die last heeft van bovenstaande klacht heeft een gemiddelde kans van 30% per jaar dat die iemand getroffen wordt door een CVA en vervolgens 20% kans dat hij of zij in een post CVA toestand terechtkomt en een kans van 10% dat die iemand daaraan meteen overlijdt. Is die iemand in een post CVA toestand dan is er een gemiddelde kans van 10% per jaar dat die iemand alsnog overlijdt. Vanuit een post CVA toestand kun je niet meer terug naar de toestand voor het CVA.

1. Stel de transitiekans matrix op
2. Maak een toestand-transitie diagram ook wel bubbel diagram genoemd
3. Wat is de kans dat je na 3 jaar nog geen CVA hebt gehad, berekeneer (je hoeft deze niet perse uit te rekenen)
4. Van twee mensen is de ziektegeschiedenis met AF bekend. Eén persoon heeft al 6 jaar AF, een ander pas 2 jaar. Beide zijn nog niet getroffen door een CVA. Wie heeft uitgaande van het Markov model de meeste kans om getroffen te worden door een CVA?
5. Markov processen kunnen middels cohort simulatie en Monte Carlo simulatie geanalyseerd worden. Beschrijf kort de essentie van het verschil tussen beide methoden. Je mag een en ander ook grafisch illustreren. Dit moet echter wel begrijpelijk zijn.

