

Uitwerking voorbeeldtoets 5OMB3: Biostatistiek

Vraag 1.1

RR of OR of verschil in incidenties

$$\begin{aligned}\text{Hartinfarct: } RR_{\text{vrouwen}} &= \frac{235/25648}{234/25694} = 1.01 \\ RR_{\text{mannen}} &= \frac{438/22922}{585/21192} = 0.69\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Herseninfarct: } RR_{\text{vrouwen}} &= \frac{281/25648}{344/25694} = 0.82 \\ RR_{\text{mannen}} &= \frac{331/22922}{266/21192} = 1.15\end{aligned}$$

Vraag 1.2

$$\text{Absolute reductie} = \frac{344}{25694} - \frac{281}{25648} = 0.0024$$

$0.0024 * N = 1 \Rightarrow N = \frac{1}{0.0024} = 417$ vrouwen moeten dagelijks aspirine slikken om 1 geval van herseninfarct te voorkomen.

$$\left(\frac{183}{25648} - \frac{118}{25694} \right) * 417 = 1.06 \Rightarrow 1 \text{ extra maagbloeding}$$

Vraag 1.3

Bij mannen: gunstig effect op hartinfarct, maar geen/ongunstig effect op herseninfarct.

Bij vrouwen: gunstig effect op herseninfarct, maar geen effect op hartinfarct.

Preventief slikken voor vrouwen aanbevelen: het leidt tot minder herseninfarcten. Het leidt weliswaar tot meer maagbloedingen maar deze wegen niet op tegen de veel risicvollere herseninfarcten die je voorkomt.

Vraag 2.1

De kans op het gebruik van harddrugs (onder de 30 jaar) bij cannabis gebruik onder de 17 jaar is $\frac{20}{311} = 0.064$. Deze kans heeft een standaardfout (s.e.) van

$$\sqrt{\frac{\frac{20}{311} \times \frac{291}{311}}{311}} = 0.0139.$$

Het 95% betrouwbaarheidsinterval voor deze kans wordt dan

$$\begin{aligned}0.064 \pm 1.96 \times 0.0139 \\ 0.037 - 0.091\end{aligned}$$

Het relatieve risico op harddrugs gebruik (onder de 30 jaar) bij cannabis gebruik

onder de 17 jaar t.o.v. geen cannabis gebruik onder de 17 jaar is $\frac{\frac{20}{311}}{\frac{10}{311}} = 2$.

Vraag 2.2

Bij eenjarige tweelingen (waarvan de een wel en de ander geen cannabis gebruikt heeft onder de 17 jaar) is

- er een samenhang tussen het harddrugs gebruik onder de 30 jaar van de beide broers/zussen

of

- de kans op harddrugs gebruik onder de 30 jaar groter als je tweelingbroer/zus harddrugs gebruikt onder de 30 jaar.

Vraag 2.3

McNemar

$$\chi_1^2 = \frac{(|15 - 5| - 1)^2}{15 + 5} = \frac{81}{20} = 4.05 \rightarrow P < 0.05, \text{ dus significant.}$$

Vraag 2.4

Factoren die met deze onderzoeksofzet zijn uit te sluiten als versturende variabelen:

- geslacht
- opvoeding
- genetisch factoren
- geboortjaar/tijdseffect

Vraag 3.1

Mediane homocysteïne = $e^{2.35} = 10.5 \mu\text{mol/l}$

95% van de homocysteïne waardes ligt tussen $e^{2.35 \pm 2 \times 0.20}$, dus tussen 7.0 en 15.6.

Vraag 3.2

$N=100$; $r = -0.26$

Tabel A10 (uit Petrie en Sabin): $0.01 < P < 0.05$, dus significant.

$e^{-0.30} = 0.74$. Het mediane homocysteïne ligt 26% lager als vitamine B₁₂ 1 ng/ml meer bedraagt.

Vraag 4.1

Bij rechtshandige mannen ligt het hersenvolume tussen 1000 en 1200, dit is gemiddeld groter dan bij rechtshandige vrouwen, tussen 900 en 1100.

Rechtshandige mannen hebben gemiddeld genomen geen hogere score op de VSS, eerder mogelijk gemiddeld zelfs gemiddeld een lagere score.

Vraag 4.2

Het verband tussen hersenvolume en VSS is voor CRH en NonCRH vrouwen hetzelfde, d.w.z. "dezelfde" regressielijn in de twee groepen.

Bij mannen zijn er verschillende regressielijnen in de twee groepen.

$0.59^2 = 0.35$. Dus, 35 % van de variabiliteit in VSS is bij vrouwen toe te schrijven aan een groter hersenvolume.

De verbale intelligentie zal mede worden bepaald door opleiding, voeding, SES.

