

## Smetvrees, is dat erfelijk?

Mensen die lijden aan OCS (obsessieve compulsieve stoornis), worden gehinderd door dwanghandelingen en/of dwanggedachten. Ze hebben bijvoorbeeld smetvrees en staan dan dagelijks uren onder de douche. Of ze zijn dwangmatig bezig van alles te verzamelen of te tellen. Psychiater Van Grootheest analyseerde gegevens van duizenden een- en twee-eiige tweelingen, maar ook gegevens van hun broers en zussen, ouders en echtgenoten om de oorzaak van OCS te achterhalen. Het is de eerste keer dat zulk systematisch tweelingonderzoek is gedaan naar dwangneurosen. Vooral vergelijkingen tussen tweelingen en eerstegraads verwanten bieden zicht op de relatieve invloed van enerzijds omgevings- en anderzijds genetische factoren op het tot stand komen van dwangmatig gedrag.

- Vergelijking van een-eiige en twee-eiige tweelingen vormen in dit soort onderzoek een interessante bron van gegevens.
- 2p **35** Waardoor is de vergelijking tussen een-eiige tweelingen en twee-eiige tweelingen zo geschikt voor dit onderzoek?

- Het genetisch materiaal van een twee-eiige tweeling komt gemiddeld voor vijftig procent overeen.
- 2p **36** Kan een twee-eiige tweeling genetisch ook vijfenzeventig procent overeenkomen?
- A Ja.
  - B Nee, omdat de tweelingen dan meer dan de helft van het genetisch materiaal met hun ouders delen.
  - C Nee, omdat de tweelingen dan minder dan de helft van het genetisch materiaal met hun ouders delen.

Uit het onderzoek blijkt dat genetische invloeden ongeveer vijftig procent van het vóórkomen van OCS verklaren. Conclusies zijn door Van Grootheest getrokken aan de hand van statistische modellen en analyses. “Ik weet niet waar die genen zitten en welke het zijn”, zegt Van Grootheest. “Het is wel opvallend dat de verhouding tussen genen en omgeving voor alle angststoornissen ongeveer hetzelfde is. Dat zou erop kunnen wijzen dat dezelfde genen bij verschillende soorten angststoornissen actief zijn. Wellicht is er sprake van een algemene stoornis die zich op verschillende manieren uit.”

Bij deze hypothese worden twee opties geformuleerd:

- 1 Als er sprake is van één betrokken gen dan kunnen meerdere allelen tot de waargenomen verschillen leiden.
- 2 Als er sprake is van meerdere betrokken genen dan kunnen deze gezamenlijk tot de verschillende angststoornissen leiden.

2p 37 Welke optie kan of welke opties kunnen juist zijn?

- A geen van beide
- B alleen 1
- C alleen 2
- D zowel 1 als 2