

Maagzweren

Tientallen jaren ging de medische wetenschap ervan uit dat maagzweren werden veroorzaakt door stress. Maar toen keek Bill Marshall, een jonge Australische ziekenhuisarts, onder de microscoop naar een door maagzweren aangetast stukje maagweefsel. Hij zag dat dit vol zat met bacteriën die tot de soort *Helicobacter pylori* bleken te behoren. Hij vond deze bacteriën vaker bij maagzweren, dus begon hij te vermoeden dat zij de oorzaak waren van de zweren. Toen hij dit vermoeden uitte, kreeg hij van zijn professoren te horen: "Absoluut niet. Onmogelijk. We weten dat maagzweren veroorzaakt worden door stress. Stress veroorzaakt overmatige productie van maagsap. Wat je ziet is niets anders dan een infectie van een zweer die er al zat."

Marshall deed eerst epidemiologisch onderzoek. Hierbij wordt gekeken of er tussen patiënten die lijden aan een bepaalde ziekte, zoals maagzweren, bepaalde overeenkomsten in lichamelijke toestand of gedrag bestaan. Marshall vond een sterk verband tussen het vóórkomen van *Helicobacter pylori* bij patiënten en het vóórkomen van maagzweren. Maar zijn collega's waren niet overtuigd. Uit pure vertwijfeling slikte hij een bacteriecultuur en toonde een paar weken later aan dat zijn maagdarmkanaal vol zweren zat. Vervolgens toonde hij met een officiële klinische proef aan dat maagzweerpatiënten die behandeld werden met een combinatie van antibiotica en twee andere stoffen sneller herstelden dan patiënten die de klassieke behandeling met maagzuurremmers kregen.

Bewerkt naar een fragment uit "Het bizarre brein" van Vilayanur Ramachandran en Sandra Blakeslee, 15-16

1p 37 Wat is de onderzoeksvraag die Marshall zich stelde?

In maagsap komen zoutzuur (HCl) en peptase (pepsine) voor. De binnenkant van de maag is bedekt met een laag slijm. Dit slijm bevat o.a. eiwitten.

2p 38 Leg uit dat een beschadiging van de maagwand niet bij een normale productie van maagsap maar wel bij een overmatige productie van maagsap optreedt.

Marshall trok de conclusie dat *Helicobacter pylori* de oorzaak is van maagzweren. Zijn professoren trokken de conclusie dat *Helicobacter pylori* een voorbeeld is van een bacteriële infectie van al bestaande maagzweren.

2p 39 Geef de uitkomst van het epidemiologisch onderzoek uitsluitend over wie er gelijk heeft?

- A nee
- B ja, Marshall
- C ja, zijn professoren

Marshall heeft op meerdere manieren geprobeerd aan te tonen dat *Helicobacter pylori* maagzweren veroorzaakt.

Een van zijn methoden was om zelf een bacteriecultuur te slikken.

2p 40 Geef twee argumenten waarom dit geen natuurwetenschappelijke methode mag worden genoemd.