

## Bij verslaving reageert brein anders op beloning: meta-analyse van fMRI-studies



ARTIKEL



### LITERATUUR

- Luijten M, Schellekens AF, Kühn S, Machielse M, Sescousse G. Disruption of reward processing in addiction. An image-based meta-analysis of functional magnetic resonance imaging studies. *JAMA Psychiatry* 2017; 74: 387-98.

### AUTEUR

**MAARTJE LUIJTEN**

E-mail: m.luijten@bsi.ru.nl

### Waarom dit onderzoek?

Beloningsgevoeligheid speelt een belangrijke rol in verslavingsgedrag. Onderzoek naar de verwerking van beloningsprikkels in het brein toont echter tegenstrijdige resultaten, met zowel verhoogde als verlaagde gevoeligheid voor beloningsprikkels bij patiënten met een verslaving.

### Onderzoeksvraag

Wat is het verschil in de verwerking van (geld)beloning in het brein tussen patiënten met en een controlegroep zonder verslavingsgedrag?

### Hoe werd dit onderzocht?

Een fMRI-meta-analyse werd uitgevoerd volgens de MOOSE-richtlijnen. We vroegen fMRI-data op bij de auteurs van geselecteerde studies. Gebruik van originele hersenscans (i.p.v. geanalyseerde data uit publicaties) gaf betere mogelijkheden voor de meta-analyse van fMRI-data. Er werden 25 studies geïncludeerd, met 643 patiënten en 609 controlepersonen. We voerden aparte analyses uit voor de hersenactiviteit gerelateerd aan het voorspellen en ontvangen van een geldbeloning.

### Belangrijkste resultaten

Tijdens het voorspellen van een beloning lieten zowel patiënten met middelenverslaving als die met gokverslaving verlaagde hersenactiviteit zien in het striatum (een cruciaal gebied in het beloningssysteem in het brein) t.o.v. de controlegroep. Tijdens het ontvangen van de beloning werd in het striatum verhoogde activiteit gevonden bij degenen met middelenverslaving en een verlaagde activiteit in het dorsale striatum bij degenen met gokverslaving, allebei t.o.v. de bijbehorende controlegroep. De combinatie van resultaten bij middelenverslaving voor het voorspellen en ontvangen van beloningen suggereert dat deze groep minder leert van eerdere ervaringen met geldelijke beloning, waardoor minder anticipatie optreedt. De algehele afgezwakte reactie op geldbeloningen in het striatum bij degenen met gokverslaving duidt op een algehele afname van de gevoeligheid voor geldelijke beloning.

### Consequenties voor de toekomst

Deze resultaten tonen dat de verwerking van beloningsprikkels in het brein anders verloopt bij patiënten met verslavingsproblematiek dan bij controlegroepen en dat er mogelijk verschillen bestaan tussen middelen- en gokverslaving. Vervolgonderzoek moet uitwijzen of deze beloningsprocessen te beïnvloeden zijn door bijvoorbeeld psychologische behandeling of medicijnen. Voor een directe vergelijking van middelen- en gokverslaving moet men ook andere typen beloningen onderzoeken, bijv. zoetigheid of erotische plaatjes, omdat geld bij gokverslaving een andere rol speelt dan bij middelenverslaving. Ook moet men onderzoeken hoe deze afwijkingen in het beloningssysteem zich ontwikkelen over de tijd: gaan die vooraf aan de verslaving als kwetsbaarheidfactor en hoe veranderen ze tijdens gebruik en abstinentie?