

## Lichaamsbeweging Activeert gen voor eigen antidepressivum

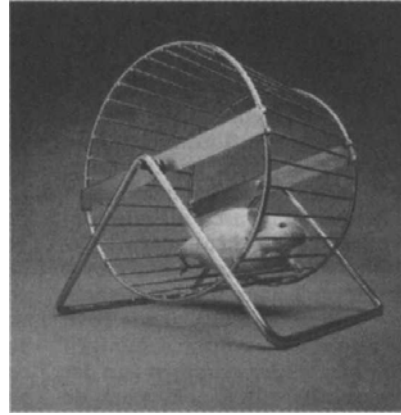
Muizen die veel hardlopen in een tredmolen maken in hun brein veel meer van een natuurlijk antidepressivum dan muizen die stilzitten. Het gaat om het eiwit VGF dat bij muizen werkt als een sterk antidepressivum, sterker zelfs dan de gangbare geneesmiddelen tegen depressie. Deze ontdekking van onderzoekers van de Yale School of Medicine zou het positieve effect van lichaamsbeweging bij depressieve klachten kunnen verklaren. Ook kan de ontdekking leiden tot de ontwikkeling van antidepressiva die al na enkele dagen werken en niet pas na weken (Nature Medicine, 2 december). Het is al langer bekend dat lichaamsbeweging niet alleen goed is voor hart en bloedvaten, maar ook voor de hersenen. Bewegen vertraagt de cognitieve achteruitgang bij ouderen en verbetert de stemming van mensen met depressieve klachten. Hoe dat werkt is nog nauwelijks bekend. Precies daarom onderzochten de Amerikanen welke genen in de hersenen van hardlopende muizen van activiteit veranderen. Dat is in principe vrij eenvoudig, want muizen met een tredmolen in hun kooi leggen er spontaan zo'n tien kilometer per dag in af. Vergelijken met stilzittende muizen was bij de hardlopers de activiteit van 33 genen in de hippocampus na een week significant verhoogd. De hippocampus is een deel van de hersenen dat heel gevoelig is voor stresshormonen en betrokken is bij het ontstaan van depressieve symptomen. Van die 33 sprong het VGF-gen er uit: de activiteit was ongeveer tweeënhalve keer verhoogd. Deze toename trok daarnaast vooral de aandacht omdat deze ook optreedt bij extreem depressieve patiënten

die met elektroshocks worden behandeld.

Vervolgens testten de onderzoekers de invloed van een synthetische vorm van VGF op het gedrag van muizen. Als maat voor depressie bij muizen geldt de tijd dat ze zich verzetten wanneer ze aan hun staart worden opgepakt of de tijd dat ze blijven doorzwemmen als ze in een bak water worden gezet. Depressieve muizen schikken zich sneller in hun lot. Na injectie van synthetisch VGF in het hersenvocht verzetten zij zich echter veel langer tegen hun penibele situatie. Daarnaast bleek dat muizen waarbij het vcr-gen was uitgeschakeld altijd depressief gedrag vertoonden. Rennen in een tredmolen veranderde daar niets aan.

Omdat gewone geneesmiddelen tegen depressie geen effect op de activiteit van het VGF-gen kunnen stoffen die dit effect wel hebben mogelijk effectieve nieuwe antidepressiva zijn.

De effecten van VGF spelen overigens geen rol bij het runner's high, dit ontstaat hoogstwaarschijnlijk door morfineachtige stoffen (endorfine). Huub Dassen



Muis in tredmolen  
FOTO ALLEY CAT PRODUCTIONS

Bron NRC-Handelsblad Wetenschap