

Welbewijs voor effecten alcohol



Reinout Wiers is hoogleraar ontwikkelingspsychopathologie, Universiteit van Amsterdam.

Alcohol en hersenen

Om het effect van alcohol op zelfregulerende hersenfuncties te meten zijn testjes gebruikt die geen sterke conclusies toelaten.

e Volkskrant pakte groot uit met het bericht dat er twijfel is over de hersenschade door alcohol bij tieners (Voorpagina, 3 december), op basis van promotieonderzoek van Sarai Boelema. In een analysestuk de dag erna, wordt de link naar het beleid gemaakt: 'bij pubers die flink veel alcohol drinken lijkt dus toch geen enkele merkbare hersenschade te ontstaan. Tijd om de in de afgelopen jaren opgetuigde, strengere drankregels voor tieners maar weer te versoepelen?' De auteur zelf vindt van niet.

Maar voor we over dergelijke conclusies nadenken, is het verstandig

de studie van Boelema in perspectief te plaatsen van wat we wel en niet weten over de relatie tussen hersenontwikkeling en alcohol.

Daarbij moet opgemerkt worden dat het onderzoek zorgvuldig is uitgevoerd en geanalyseerd (ik zat in de leescommissie) en dat ik er groot voorstander van ben dat ook negatieve wetenschappelijke uitkomsten gepubliceerd worden. Maar voordat er verkeerde conclusies worden getrokken is het goed het bredere perspectief te bekijken.

In de literatuur worden vier relaties onderscheiden:

1. door overmatig alcoholgebruik in de adolescentie wordt de normale groei van zelfregulerende hersenfuncties belemmerd (hierover ging het bericht);
 2. de omgekeerde relatie: kinderen met relatief zwakke zelfregulatie gaan vaak overmatig drinken;
 3. door overmatig alcoholgebruik in de adolescentie worden de hersenen hypergevoelig voor signalen van drank, wat automatische reacties in gang zet die leiden tot meer drankgebruik;
 4. kinderen met een sterke gevoeligheid voor beloning zijn relatief gevoelig voor verslaving.
- Wat betreft de relatie tussen alcohol en zelfregulerende functies lieten eerdere overzichtsartikelen al zien dat het bewijs voor de tweede stelling, de omgekeerde relatie, veel sterker is dan voor de eerste: tientallen studies heb-

ben laten zien dat kinderen met zwakke zelfregulerende functies een duidelijk verhoogd risico hebben overmatig te gaan drinken en later verslaafd te raken.

De eerste relatie was tot nu toe vooral gebaseerd op twee lijnen van

Kinderen met zwakke zelfregulatie gaan vaak overmatig drinken

onderzoek: enerzijds dieronderzoek waarin de effecten van overmatig alcoholgebruik op de hersenontwikkeling in ratten wordt onderzocht. Daaruit kwamen aanwijzingen dat deze ratten minder sterke zelfregulerende functies vertoonden. Maar hoe sterk zijn de zelfregulerende functies van de rat? Oftewel, hoe valide is dit diermodel. Hier is reden tot twijfel.

De andere lijn van bewijs betreft onderzoek waarbij direct aan de hersenen wordt gemeten en waaruit blijkt dat de hersenen van overmatige drinkers afwijken van die van geheel onafhouders of matige drinkers. Maar hersenplaatjes bevatten zoveel in forma-

te dat je altijd wel verschillen vindt, dergelijke studies zijn vaak op kleine steekproeven gebaseerd. En als er herhaaldelijk verschillen worden gevonden op hersenniveau is de vraag of die verschillen er niet al waren voordat deze tieners overmatig gingen drinken (stelling 2) of dat ze echt het gevolg zijn van overmatig drankgebruik (stelling 1). Daarvoor is onderzoek nodig waarbij de hersenfuncties van kinderen van tevoren worden gemeten en daarna weer, als een deel veel is gaan drinken en een deel niet.

Het onderzoek van Boelema en collega's (onderdeel van de Trailsstudie) vult dus een behoefte: een grote groep kinderen (meer dan tweeduizend) deed een aantal testjes op 11-jarige leeftijd en dit werd herhaald op hun 19de. En zij vonden zoals wij in deze krant hebben kunnen lezen vrijwel geen effecten van overmatige alcoholconsumptie. Bij dit onderzoek zijn wel enkele kanttekeningen te plaatsen.

Allereerst is van belang dat in dit onderzoek geen directe metingen van hersenfuncties zijn gedaan, maar globale neuropsychologische testjes van geheugen, impulscontrole en concentratie. Ook belangrijk is hoe gevoelig de gebruikte testjes waren. Die vraag dringt zich op omdat Boelema ook de hiervoor genoemde omgekeerde relatie heeft onderzocht (kinderen met zwakke zelfregulatie gaan meer drinken) en ook daar niets vond. Dat is echt opmerkelijk omdat juist voor die omgekeerde relaties in tientallen andere

onderzoeken wel bewijs is gevonden. Dan zijn er twee conclusies mogelijk: ofwel al die andere onderzoeken die deze relatie wel vonden zaten er naast ofwel de gebruikte testjes zijn niet erg gevoelig.

Dat laatste lijkt het meest waarschijnlijk. Niet alleen gezien de omvang van al die andere studies, maar ook omdat een door Boelema gehanteerd vragenlijstje over zelfcontrole bij dezelfde kinderen wel het verwachte verband liet zien.

Als we dus concluderen dat de gebruikte testjes niet erg gevoelig waren, dan wordt de eerste conclusie ook verzwakt: als deze testjes bij duizenden kinderen een verband niet vinden dat veel onderzoekers met minder kinderen wel vonden, wat kun je dan verwachten dat deze testjes aantonen over de effecten van alcohol op de ontwikkeling van de hersenen? En omgekeerd: wanneer de gebruikte testjes wel later alcoholgebruik voorspeld hadden, zoals te verwachten was geweest, dan was de negatieve conclusie natuurlijk veel sterker geweest. Wat betreft de eerste stelling zijn we dus terug bij af: we weten niet goed wat overmatig alcohol met de ontwikkeling van zelfregulerende hersenfuncties bij kinderen doet. Verder onderzoek is hier dus nodig, alvorens gretig terug te vallen op een lankeмоedig alcoholbeleid voor pubers.

Naast de veronderstelde negatieve effecten van alcohol op de zelfregulerende functies, zijn er ook effecten op

op puberhersenen

motivationale hersenfuncties. Deze effecten zijn niet in het onderzoek van Boelema meegenomen. Na overvloedig alcoholgebruik worden de hersenen hypergevoelig voor alles wat aan alcohol doet denken en dergelijke signalen kunnen diverse automatische reacties in gang zetten: alles wat met alcohol te maken heeft gaat aandacht trekken, roept automatisch allerlei associaties op (plezier, ontspanning) en activeert de neiging om naar de alcohol toe te bewegen.

Het afgelopen decennium zijn er zo'n dertig onderzoeken gedaan naar dergelijke reacties bij tieners en die hebben overwegend laten zien dat deze processen zich inderdaad ontwikkelen bij de jongeren die veel gaan drinken.

In hoeverre deze automatisch geactiveerde motivationele processen ook echt het gedrag beïnvloeden blijkt samen te hangen met de sterkte van de zelfregulerende functies: bij jongeren met relatief zwakke zelfregulerende functies is de invloed van deze motivationele processen sterker, wat waarschijnlijk samenhangt met een verhoogd risico op latere verslaving.

Waar de jongere zelf geen sterke zelfregulerende functies heeft, helpt het als de ouders duidelijke regels stellen: jongens met een sterke neiging om naar alcohol toe te bewegen escaleren vooral in hun drinken wanneer hun ouders geen duidelijke regels stelden over alcoholgebruik. Er is dus redelijk wat bewijs dat de herse-

nen van tieners wel degelijk worden aangetast door alcohol, maar dan gaat het dus in eerste instantie om motivationele processen en misschien om zelfregulerende processen die niet door testjes in het onderzoek van Boelema zijn opgepikt.

Na overvloedig alcoholgebruik worden hersenen hypergevoelig voor alcohol

Wat betreft de vierde relatie, dat kinderen met een sterke gevoeligheid voor beloning ook een verhoogd risico lopen om verslaafd te raken is er ook de nodige ondersteuning, deels ook in de Trailsstudie waar de promotie van Boelema onderdeel van uitmaakt.

Zo werd er in ander Trailsonderzoek gevonden dat kinderen die de neiging hebben om hun aandacht te richten op signalen die mogelijke beloning aankondigden inderdaad meer dronken en blowden. En ander onderzoek heeft een dergelijke beloningsgevoeligheid weer gekoppeld aan de sterke ontwikkeling van de hypergevoelige beloningsreactie op alcohol.

Samengevat: er zijn aanwijzingen dat de door Boelema gebruikte testjes niet erg gevoelig waren. Die testjes vinden namelijk geen ondersteuning voor de omgekeerde relatie (kinderen met zwakke zelfregulatie gaan meer drinken), terwijl daarvoor wel veel bewijs is in de literatuur en de onderzoekers dit verband met een eenvoudig vragenlijstje wel vonden in hun steekproef.

Daarom kunnen er geen sterke conclusies getrokken worden wat betreft de negatieve effecten van alcohol op de ontwikkeling van zelfregulerende hersenfuncties.

Naast deze door Boelema onderzochte functies, is er wel toenemend bewijs voor alcohol effecten op motivationele hersenprocessen: de hersenen worden hypergevoelig voor alcohol, wat bij jongeren met zwakke zelfregulatie kan leiden tot overmatig gebruik en verslaving.

Ook buiten het bereik van dit onderzoek zijn andere negatieve effecten van alcohol genoegzaam bekend (waar Boelema in haar algemene discussie zelf ook op wijst). Denk daarbij aan de sterke relatie tussen alcoholgebruik bij jongeren enerzijds en ongelukken en agressie anderzijds en het snel toenemende verband tussen overmatig alcoholgebruik en de kans op diverse vormen van kanker.

Genoeg reden dus om aan de leeftijdsgrenzen en het beleid van drankcontrole bij jongeren vast te houden.