



Interview Ontwikkelingspsychologe Evelien Crone over het andere brein van adolescenten

De puber snapt er niks van

Je zult maar puber zijn, zegt psycholoog Eveline Crone die er onderzoek naar doet en een boek over schreef. 'Rond hun twaalfde gaat er vanalles kantelen.' Door **Malou van Hintum**

Wie *Het puberende brein* leest, krijgt bijna een beetje medelijden met jongeren tussen pakweg tien en zestien jaar. Het is terecht dat ze zich vaak onbegrepen voelen door volwassenen die ingewikkelde dingen vragen als: 'Waarom heb je dat T-shirt gekocht, terwijl je toch zo graag naar de film wilde?' 'Waarom ben je niet thuis gekomen op de afgesproken tijd?' 'Waarom heb je je proefwerk niet voorbereid, terwijl je er zo slecht voorstaat?'

Pubers kunnen het per slot van rekening toch óók niet helpen dat het emotiegedeelte van hun hersenen overactief is, en hun rationele hersensysteem nog niet goed in staat om die emoties te beheersen. En dat ze daardoor makkelijker risico's nemen en gevoeliger zijn voor spanning, sensatie en korte termijn-beloningen dan die ouderlijke betweters.

Ontwikkelingspsycholoog Eveline Crone (1975), universitair hoofddocent aan de Universiteit Leiden kan het zó in de fMRI-scanner laten zien: de *nucleus accumbens*, het pleziercentrum in de hersenen, staat bij jongeren veel gevoeliger afgesteld dan bij volwassenen. Alleen al het verwachten van een snelle beloning zorgt ervoor dat het actief wordt; en zorgt er daarmee ook voor dat risico's worden onderschat en lange termijn-effecten naar de achtergrond verdwijnen.

Zegt u daarmee dat pubers slachtoffer zijn van hun brein?

'Wat je ziet, is dat pubers veel kwetsbaarder zijn. Omdat hun cognitieve en emotionele breingedeelten nog niet goed op elkaar zijn afgestemd, zijn ze gemakkelijker uit balans te brengen. Het gebied waar de *arousal* zit, de emotionele spanning en opwindings, kan ineens de overhand krijgen.

'Omdat die balans zo kwetsbaar is, zie je dat ze de ene keer heel volwassen reageren, en de andere keer juist helemaal niet. Zelf kunnen ze dat niet goed uitleggen, en volwassenen begrijpen het meestal niet. Die zien een lastig kind dat onverstandige dingen doet, niet wil luisteren en zich niet aan de afspraken houdt.'

Toch wordt vaak gezegd dat de pubers van nu vervelender zijn dan die van vroeger.

'Dat is onzin. Pubergedrag is van alle tijden. Het verhaal over Romeo en Julia maakt duidelijk dat pubers in de zestiende eeuw zich ook niet aan de regels van hun ouders hielden, en onverantwoorde risico's namen. Puberhersen hebben altijd anders gewerkt dan hersenen van volwassenen; pubergedrag hangt samen met ontwikkelingsfasen van de hersenen, niet met maatschappelijke ontwikkelingen. Dat kunnen we met ons onderzoek juist goed laten zien.'

Pubers die 's avonds niet naar bed willen en er 's ochtends niet uit, gedragen zich behoorlijk irritant.

'Ze hebben een probleem. Want naarmate ze ouder worden, vindt de melatonine-afgifte in hun hersenen ook op een later moment in de avond plaats. Ze gaan niet vroeg naar bed, want ze zijn helemaal niet moe.

'Wat dat betreft beginnen ze steeds meer op volwassenen te lijken. Maar omdat hun lichaam nog in de groei is en energie nodig



Evelien Crone: 'De puberteit is ook de periode om unieke vaardigheden te trainen: muziek, sport, intellect. Foto Guus Dubbelman / de Volkskrant

heeft, hebben ze wél meer slaap nodig dan volwassenen. Het is dus logisch dat ze zich 's ochtends verslapen, en dat ze in het weekend heel lang uitslapen. Want door de week lopen ze een chronisch slaapttekort op, omdat schooltijden zijn afgestemd op de werktijden van volwassenen.'

Eigenlijk zouden de scholen niet voor negen uur 's ochtends moeten beginnen?

'Dat zou veel beter zijn.'

Dan zitten ze op school en zijn ze vergeten hun huiswerk te maken, of de juiste boeken in hun tas te stoppen. Zijn zulke dingen nou echt zo moeilijk?

'Ja, voor een puber wel. Pubers kunnen rekenen, maar daarom nog niet met hun geld uitkomen. Ze kunnen een planning maken, maar zich eraan houden is weer wat anders.

Ze hebben daarbij de hulp nodig van hun ouders of leerkrachten, die als een soort externe frontale cortex functioneren: het gebied in de hersenen dat verantwoordelijk is voor plannen en informatie onthouden. Dat gebied ontwikkelt zich bij pubers langzamer dan hun emotionele breinsysteem, en delft daarom regelmatig het onderspit. 'Dat betekent niet dat ouders hun kinderen voortdurend alles achterna moeten dragen. Maar je

CV

- 1975 - Geboren in Schiedam
- 2003 - Cum laude afgestudeerd als ontwikkelingspsycholoog aan de Universiteit van Amsterdam
- 2003-2005 Postdoc aan het Center for Mind and Brain aan de Universiteit van California
- 2005 - NWO Veni-subsidie van 200.000 euro
- 2005-2007 UD Ontwikkelingspsychologie Universiteit Leiden
- 2007 - NWO Vidi-subsidie van 600.000 euro
- 2007 - Lid van de Jonge Academie van de KNAW
- 2008 - UHD ontwikkelingspsychologie Universiteit Leiden
- 2008 - NWO Aspasiasubsidie van 100.000 euro

kunt er evenmin van uitgaan dat ze die verantwoordelijkheid helemaal zelf aankunnen. Ze hebben sturing nodig; iets wat ze zelf trouwens helemaal niet begrijpen.'

Meisjes staan erom bekend dat ze gedisciplineerder zijn dan jongens. Kunt u dat op grond van uw onderzoek bevestigen?

'Nee. Wij vinden in de pubertijd nauwelijks verschillen in het functioneren van de hersenen tussen jongens en meisjes.

'Het enige verschil dat we wél vinden, heeft te maken met risicogedrag. Wanneer we jongens en meisjes in ons lab laten gokken, zie je dat jongens meer risico's nemen. Maar dat verschil is niet kenmerkend voor de puberteit; dat zie je bij volwassenen ook.

'Dat we verder nauwelijks verschillen vinden, kan te maken hebben met onze meetmethoden. Zo kunnen we bijvoorbeeld in het laboratorium veel moeilijker sociale interacties onderzoeken; terwijl de *peer group* in het leven van pubers heel belangrijk is. In de toekomst zullen we ook zeker verder onderzoek doen om te kijken of er verschillen tussen jongens en meisjes zijn.'

Een positief geluid dat je over pubers hoort, is dat ze veel beter kunnen multitasken dan volwassenen: msn'en, telefoneren, tv kij-

ken, ze kunnen het allemaal tegelijk.

'Dat is een mythe. Pubers wekken misschien de indruk dat ze dat allemaal heel goed tegelijk kunnen, maar onze data laten dat niet zien. Multitasken vereist een heel goed werkgeheugen, en juist dat is bij pubers nog in ontwikkeling. Je moet informatie in én uit je hoofd kunnen houden; je moet, anders gezegd, informatie goed kunnen filteren. Want alleen dan kun je doelgericht en efficiënt een opdracht uitvoeren.

'Om goed te kunnen filteren, heb je een adequaat functionerend inhibitiesysteem nodig: je moet op tijd kunnen remmen en stoppen, op tijd bepalen welke informatie relevant is en welke niet. Dit inhibitiesysteem verbetert in de loop van de tijd. Jongeren van achttien kunnen veel beter informatie filteren dan kinderen van twaalf. Maar hoe dat tijdsverloop eruit ziet, weten we nog niet precies.

'Wat je wel mag concluderen, is dat pubers juist niet aan te veel prikkels blootgesteld moeten worden als ze een opdracht moeten uitvoeren. Want dat kunnen hun hersenen nog niet aan.'

U hebt ook ontdekt dat straffen lang niet altijd helpt om jongeren in het gareel te houden.

'Dat is een interessant verschil tussen volwassenen en kinderen. Vol-

wassenen reageren op negatieve feedback, maar kinderen van acht jaar zijn veel gevoeliger voor positieve feedback. Rond het twaalfde jaar vindt er een omslag plaats: de ene keer helpt straf, de andere keer beloning. Er breekt een transitiefase aan, maar op welke leeftijd die eindigt, weten we nog niet.'

Hoewel u veel worstelende ouders, leerkrachten en ook pubers ziet, geeft de puberteit ook positieve kansen, zegt u.

'Het is een unieke fase met veel creativiteit, vindingrijkheid en idealisme. Pubers kunnen wonderbaarlijk goed technische apparaten aan de praat krijgen en originele oplossingen bedenken.

'We weten er nog veel te weinig van hoe dat kan, hoe dat in elkaar zit, maar we hebben wel een vermoeden. We denken dat, juist omdat de frontale cortex nog niet is uitgerijpt in de puberteit en gedachten en informatie nog niet goed worden geremd die creativiteit de ruimte krijgt.

'Ik zou graag willen weten of er daarom ook sprake is van een unieke periode om bepaalde vaardigheden te trainen: sportieve, muzikale, intellectuele.

Evelien Crone: Het puberende brein. Bert Bakker, Amsterdam 2008. 180 pgs, € 17,95. ISBN 978 90 351 3269 6