

Tussen kleutertijd en puberteit, dán gebeurt het



De adrenarche wordt gemarkeerd door rituelen. In de wouden van Ituri proberen de jongens van de Mbuti hun eerste 'echte dier' te doden, in Europa beginnen zesjarigen aan de lagere school en doen hun eerste communie.

rv



De adrenarche wordt gemarkeerd door rituelen. In de wouden van Ituri proberen de jongens van de Mbuti hun eerste 'echte dier' te doden, in Europa beginnen zesjarigen aan de lagere school en doen hun eerste communie.

Â© Natalie Fobes/CORBIS

Tussen de kleutertijd en de puberteit ligt de adrenarche, de periode tussen zes en tien jaar. Een neutrale, kalme periode?

Integendeel: een mijlpaal in de structurele en functionele ontwikkeling van uw kind.

'Deze fase is veel belangrijker dan tot nu toe werd gedacht', zegt antropoloog David Lancy.

Door Nathalie Angier

NATHALIE ANGIER

Uit nieuwe inzichten uit de neurologie, de evolutionaire biologie, de paleontologie en de antropologie blijkt dat de adrenarche, de ontwikkelingsfase tussen 6 en 10 jaar, een periode van grote cognitieve creativiteit en ambitie is. Het brein heeft zijn volwassen omvang min of meer bereikt en kan zich nu bezighouden met het breien van zijn eigen intranet: het vormen, organiseren, versterken en annoteren van de tientallen miljarden synaptische verbindingen die de hersencellen en de hersendomeinen in staat stellen om met elkaar te communiceren.

De adrenarche staat beter bekend als 'het midden van de kinderjaren', een term van ontwikkelingspsycholoog Jean Piaget. Veel van het nieuwe onderzoek over het midden van de kinderjaren staat in een recent nummer van Human Nature. "Als onderzoeksthema werd deze

ontwikkelingsfase tot voor kort meestal over het hoofd gezien", zegt de Amerikaan David Lancy, een antropoloog van de Utah State University.

De drukke activiteit van de rijpende hersenen wordt gestimuleerd door een bijzonder endocrinologisch gebeuren, de adrenarche, waarin de bijniere krachtige hormonen produceren die de hersenen beïnvloeden, vooral het androgeen dehydroepiandrosteron of DHEA. De onderzoekers beginnen nu pas alle details van de adrenarche te begrijpen, maar beschouwen ze als een erg belangrijke fase, even ingrijpend als de puberteit, die enkele jaren later volgt en waarbij de geslachtsklieren ontwaken.

Omgaan met angst

In het midden van de kinderjaren komen de delen van het brein die we het sterkst met het mens-zijn associëren, eindelijk tot hun recht: het vermogen om impulsen te beheersen, te redeneren, ons te concentreren, de toekomst te plannen. Jonge kinderen weten misschien iets over de dood en zien onder elk bed monsters loeren, maar pas nu kan het brein omgaan met angst en zijn onvermijdelijke sterfelijkheid aanvaarden of op zijn minst verdringen.

De anatomie van het midden van de kinderjaren

kan subtiel zijn. De volwassen tanden verschijnen, zodat er meer variatie in het dieet kan komen. Anderzijds vertraagt de groei van het geraamte, dat zich in de eerste kinderjaren razendsnel ontwikkeld heeft. Ondanks een lichte groeiopstoot rond de leeftijd van zes of zeven jaar en de gewichtstoename van de zogenaamde adiposity rebound van het midden van de kinderjaren, zal het skelet pas in de puberteit weer snel gaan groeien.

"De volwassenheid wordt zowel door het geraamte als door de seksuele rijpheid gedefinieerd", zegt Jennifer Thompson van de universiteit van Nevada. "Een meisje kan elf of twaalf zijn wanneer ze haar eerste maandstonden krijgt, maar haar bekken stopt pas rond achttien jaar met groeien." Met die achttien jaar doet de mens er veel langer over om volwassen te worden dan de andere grote apen. Chimpansees zijn bijvoorbeeld op hun twaalfde volledig volgroeid. Samen met haar collega Andrew J. Nelson van de universiteit van Western Ontario heeft dr. Thompson fossiele specimens bestudeerd van neanderthalers, *Hominis erecti* en andere vroege hominiden, en ontdekt dat hun groeipatroon meer op dat van een chimpansee lijkt dan op dat van de moderne mens: op hun twaalfde of veertiende waren ze volwassen. Het leven van de neanderthalers was hard en kort, zegt Thompson, zodat hun kinderen snel groot moesten worden en met

sneltreinvaart door de puberteit raasden. De extreem lange kindertijd dateert pas van de komst van de moderne *Homo sapiens*, zo'n 150.000 jaar geleden. De *Homo sapiens* leefde langer, zodat zijn kinderen zich niet zo vlug mogelijk moesten voortplanten.

Het midden van de kinderjaren is een belangrijke luxe. "In alle maatschappijen zie je dat de kinderen in die fase zinnig beginnen te worden", zegt Benjamin Campbell, een antropoloog van de universiteit van Wisconsin. Dat betekent ook dat de ouders meer van hen verwachten. "De kinderen kunnen nu dingen doen", zegt dr. Campbell, de samensteller van het bijzondere nummer. "Ze kunnen werkjes opknappen. Ze hebben een economische waarde."

Jongens krijgen geiten om te hoeden en boodschappen om te bezorgen. Ze jagen en vissen. Meisjes weven, halen water, malen maïs, hakken brandhout, letten op de broertjes en zusjes. Veel van de kindercare in de wereld is het werk van meisjes die nog tieners moeten worden. De werklust en de verwachtingen verschillen sterk van de ene cultuur tot de andere. Karen Kramer en Russell Greaves van Harvard hebben het gemiddelde aantal uren vergeleken dat meisjes in zestien verschillende traditionele culturen dagelijks aan 'overlevingstaken' wijden, los van de zorg voor de kleine kinderen. De meisjes

van de Ariaal, een herdersvolk in het noorden van Kenia, werken het hardst: 9,6 uur per dag. Bij de Nepalese boeren zijn ze 7,5 uur per dag aan de slag. Bij volkeren die van de pluk en jacht leven, gaat het er meer ontspannen aan toe. De prepuberale meisjes van de Pumé, voedselverzamelaars die in het westen van Centraal-Venezuela leven, blijken bijna niets uit te voeren. Ze zoeken nog geen uur per dag voedsel, veel minder dan hun broers, en zijn erg inefficiënt in het weinige dat ze doen. Ze zitten liever in het kamp. "De Pumémeisjes brengen hun tijd door met sociale activiteiten, kletsen en lachen met hun vriendinnen, rijgen kralen en rusten uit", zegt Kramer.

Jacht maken op punten

Maar in de meeste culturen krijgen kinderen in het midden van de kinderjaren nieuwe verantwoordelijkheden. Bij de Kwoma van Papoea-Nieuw-Guinea mogen ze hun eigen moestuintje verzorgen. Bij de Berbers in Noord-Afrika koken de meisjes voor het hele gezin. In de wouden van Ituri, in Centraal-Afrika, proberen de jongens van de Mbuti hun eerste 'echte dier' te doden, en worden ze daarvoor geëerd met rituele littekens op hun gezicht. En in Europa beginnen de kinderen aan de lagere school, en krijgen ze cijfers op rapporten, een maandelijks ritueel.

In het midden van de kinderjaren is het brein in topvorm om te leren. Het is voldoende georganiseerd

om nieuwe kennis onder de knie te krijgen, maar nog altijd vloeiend, soepel en neurologisch flexibel.

Het is de fase waarin kinderen dingen beginnen te begrijpen en vrienden beginnen te maken. "Ze ruilen de context van het gezin voor die van de buurt", zegt Campbell. De zo belangrijke theorie van de geest ontstaat: het besef dat andere mensen hun eigen geest, plannen en verlangens hebben. De kinderen worden geobsedeerd door sociale groepen en verdelen zich volgens genderlijnen, meisjes spelen met meisjes, jongens met jongens. Ze willen heel graag de plaatselijke sociale regels leren, die van spelletjes, slang, stijl of gedrag. Ze hebben veel belangstelling voor eerlijkheid en rechtvaardigheid en merken het meteen als iemand meer dan zijn deel neemt.

In het midden van de kinderjaren staat het brein open voor suggesties. Wat moet ik kennen? Wat wil ik kennen? Je kunt piano leren, schaken of jongleren, een andere taal of skiën. Of je kunt met je vriendjes gaan spelen. Als je eerlijk leert te spelen, zullen er altijd vrienden zijn. (NYT)