

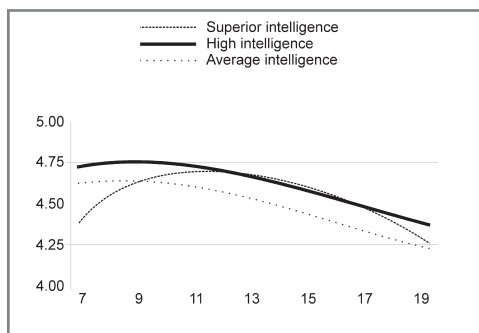
De grote verbouwing

Marion Knops

Wij waren in gesprek met een moeder van een hoogbegaafde meid van tien jaar die in groep acht zit. Ze vertelde ons dat zij het met haar man over de aankomende pubertijd van hun dochter had gehad. Ze waren beiden tot de conclusie gekomen dat de pubertijd wel zou gaan meevallen omdat hun dochter alles aan pubergedrag al had laten zien. Ze gaven aan dat ze de pubertijd van hun dochter al doorleefd hadden samen met dochterlief. Of wij dat konden beamen...?

Philip Shaw: "People with very agile minds tend to have a very agile cortex."

Dr. Philip Shaw (NIMH en McGill universiteit) en zijn team vonden een relatie tussen de dikte van de cortex en het IQ waarbij leeftijd een variabele blijkt. De ontwikkeling doet zich met name voor in de voorhoofdskwab (deel van de hersenen) de plek waar het abstract denken, plannen en andere bewuste acties zetelen. Het IQ is gerelateerd aan de mate van groei (zie curve) van de cortex. Shaw heeft drie groepen kinderen om de twee jaar, van hun zevende tot hun negentiende, met behulp van MRI-scans onderzocht. De kinderen waren onderverdeeld aan de hand van hun IQ scores: normaal (83-108) hoog (109-120) en hoogbegaafd (121-145).



Fascinerend was het feit dat deze groepen hun eigen hersengroei-curve lieten zien. Hoogbegaafde kinderen die startten met een relatief dunne cortex groeiden extreem snel door naar een (verhoudingsgewijs) dikke cortex om daarna door te groeien naar een hele

dunne, maar zeer efficiënte cortex. "Use it or lose it". Het gaat om het snoeien in het brein: hoe efficiënter dat gebeurt hoe slimmer je bent.

Philip Shaw: "People with very agile minds tend to have a very agile cortex."

In het artikel ".....En dan vliegen de stukken over het bord" geef ik al aan dat Ellen Winner vaststelt dat tachtig procent van de hoogbegaafden een groot verschil vertoont tussen de verbale en de performale capaciteiten. Dit uit zich in het hebben van weinig structuur, moeite met plannen, vergeetachtigheid, zwart-wit denken, hevige driftbuien en tics. Het is voor een hoogbegaafd kind in het voortgezet onderwijs geen vanzelfsprekende zaak om op tijd te gaan leren voor een proefwerk, de belangrijke dingen in je agenda te noteren en tegelijk ook nog je gymkuren bij je te hebben. Daarbij beheersen veel hoogbegaafde kinderen de vaardigheid "leren" niet.

Een brugklasser die twee weken op school zit:

"Hoe gaat het met Frans?"

"Makke!"

"Let wel op want kinderen zoals jij krijgen daar toch problemen mee."

"Nee hoor ik niet!"

Dezelfde brugklasser twee weken later:

"Hoe gaat het?"

Er wordt een hoofd op tafel gelegd. *"Niet goed!"*

"Vertel..."

"Ik heb een één voor Frans....!"

Ik schiet in de lach, verbaasd en verontwaardigd over hoe een leerkracht een kind kan ontmoedigen.

"Daar valt niet om te lachen", krijg ik terecht als reactie van deze verdrietige brugklasser.

Jelle Jolles: "Neem logisch denken. In de Cito-toets heeft dat een belangrijke plaats. Maar de hersenfunctie voor logisch denken is rond het veertiende jaar nog steeds niet volgroeid."

Dr. Jelle Jolles heeft uitgebreid gekeken naar de groei van het puberbrein en in hoeverre het onderwijs hier rekening mee houdt.

Hersenen groeien door prikkels: alles wat er door de omgeving geboden wordt bepaalt hoe de hersenen groeien. Terwijl we er eerst meenden dat de hersenen uitgegroeid waren met twaalf jaar blijkt uit recent onderzoek dat de hersenen dan nog lang niet volgroeid zijn. Al ben je volgens de wet met achttien jaar volwassen, de hersens zijn dat op dat moment nog niet. Jolles vindt de prikkeling een bepalende factor in de ontwikkeling van de hersenen; hij geeft aan dat erfelijke factoren een mindere rol spelen.

Een dertienjarige knul laat ons zien hoe je een pen razendsnel kunt veranderen in een goed werkende proppenschieter.

Jolles zegt dat tien- tot vijftienjarigen zoeken naar belevenissen in het hier en nu. Hun seksuele beleving is bijvoorbeeld nog niet gekoppeld aan een relatie met de andere sekse.

Veertien- tot zestienjarigen overzien de consequenties van hun gedrag niet. De voorhoofdskwab is in de groei. In de voorhoofdskwab zetelt niet alleen het denken maar ook het structureren en plannen, het herbergt ook het herkennen van de consequenties van gedrag. Eigenlijk alles wat je verstandig en sociaal maakt moet opnieuw groeien. Het hersendeel, de voorhoofdskwab, dat vooruit kan plannen, overzicht heeft en leert dat sommige dingen niet kunnen en andere wél kunnen, een zelfreflectie heeft en keuzes kan maken is bij meiden klaar op hun twintigste en bij jongens op hun drie- tot vijfentwintigste.

Een veertienjarige meid met een uitstraling van een achttienjarige komt nadat de begeleiding al vier maanden gestopt was weer terug

op gesprek.

"Wat is er aan de hand?"

"Ik krijg het schoolwerk niet gepland, het is zoveel!. Ik ga aan het stampwerk beginnen en ben het daarna gewoon weer vergeten. Ik weet niet hoe ik nu verder moet."

Barbara Strauch: "het is een grote verbouwing".

Volgens auteur en wetenschapsjournaliste Barbara Strauch kan er een hoop mis gaan. Dat komt doordat de hersenen in die periode een grote herstructurering doormaken. De herstructurering omvat veranderingen in de frontale hersenkwab, de cortex, het limbisch systeem en de amygdalum. Miljoenen van schakelingen worden gerealiseerd, nog eens miljoenen worden er weggevaagd. Neurochemicaliën overspoelen het puberbrein en zetten het opnieuw in de verf. Puberhersenen zijn daardoor kwetsbaar en nog steeds bezig om te worden wat ze gaan zijn.

Een zestienjarige meid wil met haar ouders praten over het feit dat de ouders alles van haar tentoongestelde gedrag onder het matje "puberen" vegen. Ouders geven toe dat er wel wat vooroordelen zijn ten aanzien van pubers maar dat er toch zaken zijn die er wel degelijk onder vallen, dit alles met voorbeelden ingekleurd levert vervolgens de reactie op:

"Jullie bejaarden snappen er ook niets van!"

Strauch: "Pubers gaan twee uur later dan toen ze jong waren melatonine afscheiden."

Melatonine is een stof die afgescheiden wordt in de hersenen en die er onder andere voor zorgt dat we kunnen slapen. Bij pubers verschuift de afgifte van deze stof plotseling twee uur. Ze kunnen dus pas twee uur later inslapen en moeten dit in de ochtend ook weer inhalen. Laat nu onze hele maatschappij hier niet op ingericht zijn. Dit zorgt voor slecht presterende leerlingen met een pesthumeur.

Kijkend naar het functioneren van een hoogbegaafde puber in het onderwijs, aan de hand van deze bevindingen, heeft onze puber een zware klus.

Heeft de puber het eerste uur een proefwerk dan is er een grote kans dat het slechter gemaakt wordt dan wanneer hij dit in het zesde uur moet doen. Als deze leerling in het derde jaar gevraagd wordt om een "beroepskeuze" te maken, weten we nu dat hij dat nog echt niet kan en nog heel lang moet wachten voordat hij dat wel kan. In de tweedefase van het voortgezet onderwijs wordt er van leerlingen verwacht dat ze tot een half jaar vooruit kunnen plannen. We weten nu dat ze dat echt niet kunnen.

Hoogbegaafde pubers hebben er nog een probleem bij: hun inherente structuurprobleem en het ontberen van leervaardigheden.

Hoe overleef je dan een middelbare school die gericht is op een volgroei brein en op dat niveau eisen stelt?

Pubers sterkte!!

www.vacare.nl

Bronnen:

Jelle Jolles: www.jellejolles.nl

Barbara Strauch: vangoghghuis.nl/bibliotheek/puberteit.htm

Philip Shaw : www.nimh.nih.gov/science-news

Rita Carter: Mapping the Mind, Phoenix, 1998