

Ontdekkingsstocht door het puberbrein

Deel IV. Het lerende puberbrein



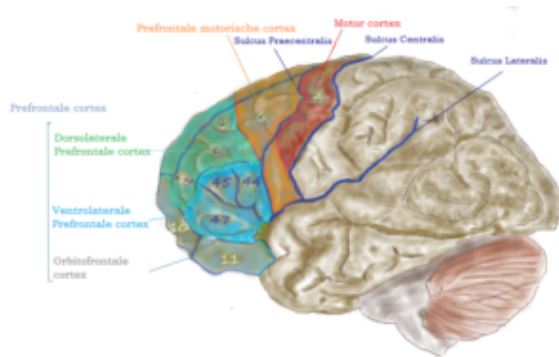
Inleiding

Waarom kunnen ze hun schoolwerk vaak zo slecht organiseren? Waarom denken ze niet vooruit? Waarom vergeten ze hun huiswerk (te maken) en verslagen in te leveren? Waarom letten ze zo slecht op in de les en zitten ze zoveel te kletsen? We zijn er toch om ze nieuwe dingen te leren, een goede basis te geven, zodat ze later kunnen gaan doen waar ze goed in zijn, wat bij ze past? Als ze zich eens (wat meer) zouden inzetten, dan ligt de wereld straks voor ze open! Maar die nonchalante houding vaak, totaal geen motivatie...

Het lerende brein

Het leren op school doet op diverse vaardigheden een beroep. Afhankelijk van de taak, wordt meer of minder een beroep gedaan op een combinatie van bepaalde vaardigheden. In dit deel ga ik in op een aantal van de zogenaamde controlefuncties. Hieronder vallen: flexibiliteit, informatie filteren, geheugen, concentratie, multitasken en feedback gebruiken. Deze controlefuncties worden aangestuurd vanuit de *frontale cortex*, vanuit diverse sub-gebieden. De *laterale cortex* is betrokken bij planning van gedrag, het toepassen van regels en het volgen van instructies.

De hoeveelheid hersencellen (grijze stof) en het tempo waarin deze hoeveelheid verandert in de verschillende sub-gebieden van de frontale cortex is van invloed op het onthouden van informatie en plannen. Het *werkgeheugen* zorgt ervoor dat je voor een bepaalde tijd informatie onthoudt en weer op kunt roepen. De tijd tussen het onthouden van de informatie en het weer oproepen en de hoeveelheid informatie zijn van invloed op hoe goed het lukt om informatie vast te houden in het werkgeheugen. Wanneer de informatie ook nog



bewerkt of gereorganiseerd moet worden, dan is dit ook voor adolescenten nog steeds een lastige opgave. De sub-gebieden in de frontale cortex die hiervoor moeten samenwerken ontwikkelen zich nog tot en met het ongeveer het 25e levensjaar. Eerst ontwikkelt het *ventrale hersengebied* zich verder, daarna het *dorsale gebied*. Het ventrale hersengebied is betrokken bij 'het alleen onthouden' van de informatie. Het dorsale gedeelte is betrokken bij het 'bewerken' van de informatie. Vervolgens worden verbindingen aangelegd tussen de *prefrontale cortex* en de *pariëtale cortex*, van belang bij de ruimtelijke organisatie. Hoe steviger de verbindingen tussen de hersengebieden, hoe beter het werkgeheugen presteert. Dit verklaart waarom bijvoorbeeld het maken van een complexe wiskundeopdracht vaak nog lastig is voor adolescenten. Of het maken van een planning voor schoolzaken waarbij rekening moet worden gehouden met sport, bijbaantje, vrienden en meer.

Impulscontrole (inhibitie) is het onderdrukken of uitstellen van een reactie. Ook in dit geval ontwikkelt deze vaardigheid zich met het rijpen van de hersenen (de ventraal-laterale frontale cortex) door de tijd heen. Zowel vroege als late adolescenten hebben bijvoorbeeld nog moeite met het filteren van belangrijke informatie in een drukke klas en om niet te reageren op klasgenoten. Hoe jonger hoe moeilijker het beheersen van eigen gedrag is.

Flexibiliteit en plannen, het snel kunnen aanpassen van je gedrag wanneer een situatie of plan wijzigt. Deze vaardigheid hebben we heel de dag door nodig. Ook bij het leren van nieuwe vaardigheden. Dat waar adolescenten op school continu mee te maken hebben. In de hersenen worden tijdens deze processen voor doelgericht gedrag de *dorsale laterale prefrontale cortex* en de *anterior cingulate cortex* geactiveerd. Het tweede gebied wordt geactiveerd wanneer er een fout wordt gemaakt. Op die manier wordt er als het ware interne 'feedback' gegeven dat aanpassing nodig is. Bij negatieve (externe) feedback is de hersenactiviteit minder.

Wanneer er externe positieve feedback wordt gegeven ontstaat er juist meer hersenactiviteit. Jongeren zijn dan ook gebaat bij het krijgen van stimulans en bevestiging.

Allemaal leuk en aardig die informatie over het puberbrein...

Maar wat kun je hier als docent, als school nou mee?

Een goede, terechte vraag!

Het lijkt er met al deze informatie over het puberbrein misschien op dat adolescenten nergens meer verantwoordelijk voor gehouden kunnen worden, 'want het komt allemaal door dat nog niet uitontwikkelde brein'. Gedeeltelijk waar. Maar dat is niet de boodschap die ik wil meegeven.

Het gaat om het geven van inzicht en hoe je hier als volwassene tot op zekere hoogte 'rekening mee kunt houden' in de omgang met pubers.

De andere, positieve kant van het nog niet uitontwikkelde brein betekent juist ook dat er nog veel vorming mogelijk is. Dat er nog veel ruimte is om nieuwe dingen te leren! Hoe dit bij pubers tot stand komt verloopt alleen via een andere weg dan bij volwassenen. Soms via 'een omweg' waardoor het langer duurt, omdat er ook op 'zijweggetjes' gelopen wordt, met soms nieuwe, aanvullende inzichten en ervaringen. Soms via een 'kortere route', omdat een bepaald pad nog niet aangelegd is.

Als docent is het mede daarom belangrijk om de kaders en de structuren aan te reiken. Streng, rechtvaardig en bovenal duidelijk! Wees helder over de verwachtingen die je hebt. Op dat moment, gaandeweg en over wat er aan het einde van de periode van hen wordt verwacht, aan kennis en vaardigheden. Grijp hier herhaaldelijk op terug. "Elke week, elke twee weken met elkaar stil staan waar in het leerproces de groep staat. Wat is er tot nu toe behandeld, wat is er blijven hangen? Aan welke kennis en vaardigheden gaat de volgende keren gewerkt worden?". Vooruitkijken en reflecteren zijn hierbij twee kernwoorden.

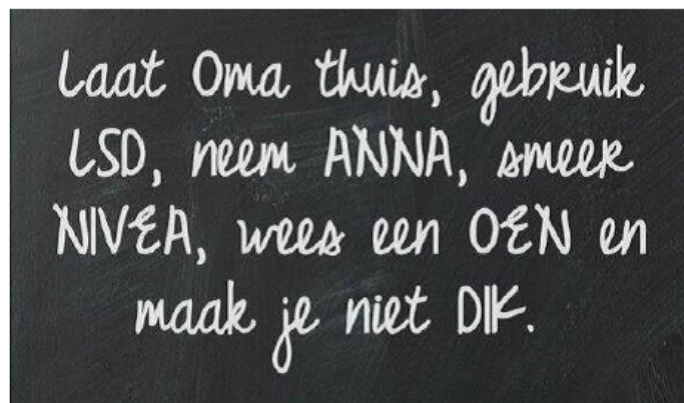
Voor een adolescent is dit juist lastig om op eigen initiatief, zelfstandig uit te voeren. Door het 'samen' te doen en het een plek te geven binnen het leerproces, krijgt de adolescent (indirect) de meerwaarde ervan en de vaardigheid mee.

Heb naast oog voor de groep en de groepsprocessen ook oog voor de individuele leerling. Begrijpelijk 'makkelijker gezegd dan gedaan in een klas met tussen de 25 en 32 leerlingen'. Het gaat niet om de kwantiteit van deze contactmomenten en deze momenten hoeven ook niet heel lang te duren (meestal zit een adolescent daar zelf ook niet op te wachten 😊).

Neem er wel de tijd voor om bijvoorbeeld elke periode even met iedere leerling een gesprekje te hebben: Hoe het nou met hem of haar gaat, voelt hij/zij zich thuis op school en hoe gaat het thuis? Wat hij/zij van de lessen vindt, wat hij/zij mee heeft gekregen en wat hij/zij (nog) nodig heeft om zelfstandig verder te kunnen en straks een goede basis (en meer) te hebben voor de toets.

Benader de jongeren positief en geef complimenten. Benoem waar ze goed in zijn ook in het bijzijn van hun medeleerlingen. Dat versterkt hun gevoel van eigenwaarde, ook in relatie tot de peers.

Niet alleen docenten hebben een voorbeeldfunctie, ook de directie en andere personeelsleden zijn belangrijk voor het contact en de communicatie met de leerlingen en ouders. Organiseer, naast de leerlingenraad, eens momenten waarop andere leerlingen kunnen delen wat zij op dit moment van de school, het naar school gaan en het onderwijs vinden. Op die manier kan iedere leerling zich gehoord voelen. Ook de leerlingen die op andere momenten niet graag op de voorgrond staan, of minder snel hun stem laten horen.



Nog benieuwd naar de betekenis van bovenstaand advies in bovenstaande afbeelding?!

OMA staat voor: Oordelen, Meninge(n), Adviezen

LSD staat voor: Luisteren, Samenvatten, Doorvragen

ANNA staat voor: Altijd Navragen, Nooit Aannemen

NIVEA staat voor: Niet Invullen Voor Een Ander

OEN staat voor: Open, Eerlijk, Nieuwsgierig

DIK staat voor: Denk In Kwaliteiten