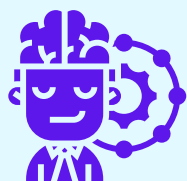


THALAMUS

reguleert flexibiliteit van het volwassen brein

Er wordt gedacht dat het aanpassingsvermogen van het volwassen brein met name plaatsvindt in de hersenschors. Een nieuwe studie laat echter zien dat de thalamus, het schakelstation voor impulsen uit de zintuigen, onverwachts een belangrijke rol speelt in dit proces.

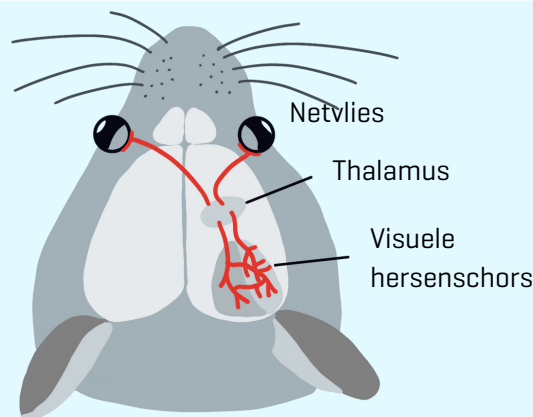


Het leren van nieuwe dingen vereist een enorme capaciteit van onze hersenen. Door nieuwe ervaringen past ons brein zich aan. Dit wordt **plasticiteit** genoemd. Maar welke hersengebieden zijn hierbij betrokken?

Om deze vraag te beantwoorden is er in een nieuwe studie van het Levelt lab gekeken naar het **visuele systeem** van de muis. Wanneer een van de oogjes afgesloten wordt voor een aantal dagen, dan blijkt dat de hersenschors minder goed gaat reageren op het dichte oog en beter op het open oog. Hoe dit precies gereguleerd wordt, was lange tijd onduidelijk. Maar deze studie schuift een belangrijke speler naar voren: de **thalamus**.

Visueel systeem

Visuele informatie komt via het netvlies in de **thalamus** terecht. Deze hersenkern geeft vervolgens verwerkte informatie door aan de hersenschors en andersom.



Kritische periodes versus volwassen brein

Er zijn periodes tijdens de ontwikkeling waarin ons brein extra veel plasticiteit laat zien: zogeheten **kritische periodes**. Vijf jaar geleden is er ontdekt dat de thalamus een hele belangrijke rol speelt in de plasticiteit tijdens deze kritische periodes. Nu blijkt dat de thalamus ook een belangrijke rol speelt in de plasticiteit op latere leeftijd, in het **volwassen brein**.

Het team kwam erachter door de **GABA-alfa 1 subunit** uit te schakelen in de thalamus van muizen. Deze subunit is verantwoordelijk voor het remmen van de thalamus en zonder deze subunit vindt er geen plasticiteit plaats. Ook zagen ze dat op **jonge leeftijd** de thalamus en hersenschors de plasticiteit van elkaar wederzijds beïnvloeden. In het **volwassen brein** is de thalamus vooral belangrijk voor plasticiteit in de hersenschors, maar niet andersom.



Wat betekent dit?

Plasticiteit is belangrijk in vele processen, bijvoorbeeld voor het geheugen. Het zou kunnen dat de oorsprong van **leerproblemen** vanuit de thalamus komt in plaats van de hersenschors. En ook bij een **lui oog** gaat men ervan uit dat het een probleem van de hersenschors is, maar wat als dit nu ook door de thalamus komt?

Deze studie geeft een hint dat we verder moeten kijken dan de hersenschors, wat handvaten kan bieden voor nieuwe behandelstrategieën.

Klik hier voor meer informatie en het volledige persbericht