

Wat is dopamine?

HO

NH₂

Van eten en lopen tot muziek luisteren en typen: dopamine is een belangrijke stof in de hersenen die zorgt voor **beweging, motivatie en leren**.

HO

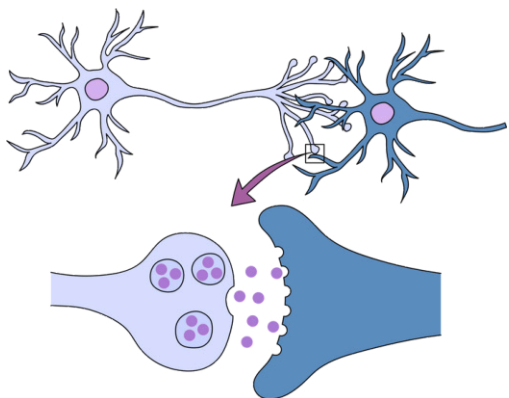


Boodschapperstof

Dopamine is een **neurotransmitter**. Dit is een boodschapperstof die zorgt dat zenuwcellen met elkaar kunnen praten.

Zenuwcellen hebben speciale plekken waar dopamine aan kan binden. Deze plekken noemen we: **receptoren**.

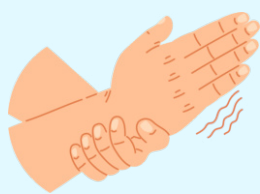
Wanneer dopamine aan een receptor bindt, is dit een teken voor de zenuwcel om signalen naar andere zenuwcellen te sturen.



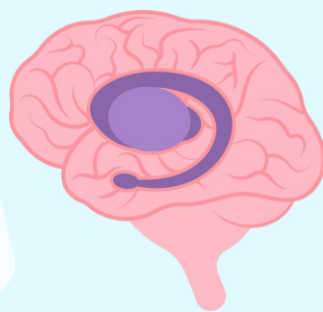
Bewegen

In gezonde hersenen zit er veel dopamine midden in de hersenen: de **basale ganglia**. Dit hersengebied is belangrijk is voor beweging. De basale ganglia zorgen ervoor dat bepaalde bewegingen makkelijker gedaan worden, of ongewenste bewegingen juist onderdrukt kunnen worden.

Onderzoek heeft aangetoond dat patiënten die overleden waren aan de **ziekte van Parkinson** veel minder dopamine in de basale ganglia hadden dan gezonde mensen.



Het trillen, een symptoom van Parkinson, komt doordat cellen die dopamine maken afsterven.



Leren over beloning

Dopamine komt vrij in de hersenen wanneer iets beter is dan verwacht. Bijvoorbeeld wanneer de kantine aankondigt dat er vanmiddag pizza is. De dopamine komt vrij door de verrassing dat er pizza is.



Dopamine neemt juist af in de hersenen wanneer iets slechter is dan je verwacht. Bijvoorbeeld als je erachter komt dat je collega's de pizza al op hebben gegeten.



Soms werken hersengebieden die afhankelijk zijn van dopamine niet meer goed. Bijvoorbeeld als de dopaminereceptoren op de zenuwcellen beschadigd zijn. Dit komt voor bij **depressie, angststoornissen, schizofrenie, en ADHD**.

Drugs verhogen de afgifte van dopamine op een kunstmatige manier. Hierdoor 'denken' de hersenen dat er iets veel beters dan verwacht is gebeurd. Vervolgens wordt de motivatie om drugs te gebruiken extreem hoog. Veel hoger dan de motivatie om natuurlijke beloningen zoals voedsel na te streven.



Onderzoekers bestuderen dopamine volop om behandelingen voor psychiatrische ziektes te verbeteren.

Bijvoorbeeld met **diepe hersenstimulatie**, waarbij elektrische prikkels bepaalde hersengebieden activeren of juist remmen.



**NEDERLANDS
HERSENINSTITUUT**
Master the mind