

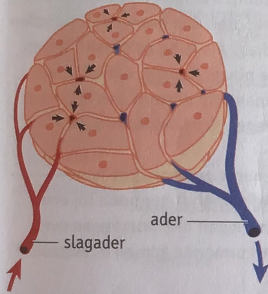


Hormonale regulatie

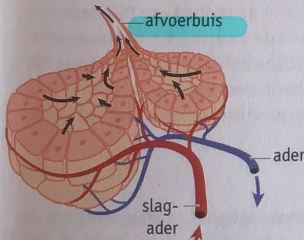
afb 3 p.13

in cellen → productie
hormonen → afgifte rechtstreeks
in het bloed

▼ Afb. 3 Klieren.



1 endocriene klier



2 exocriene klier

HORMONEN

Voor homeostase in meercellige organismen is communicatie tussen cellen nodig. In organismen wordt informatie tussen cellen overgedragen met **signaalmoleculen**. Deze moleculen worden door bepaalde cellen afgegeven en binden aan **receptoren** in het membraan van andere cellen: de **doelwitcellen**. De binding kan in deze cellen een reactie op gang brengen of een reactie stoppen. Zelfs over grote afstanden is met signaalmoleculen communicatie mogelijk tussen de cellen van een organisme.

De signaalmoleculen die de cellen van hormoonklieren afgeven, zijn **hormonen**. Ze worden **afgegeven aan het bloed dat door de hormoonklier stroomt**. Je noemt hormoonklieren daarom ook wel **endocriene klieren** (zie afbeelding 3.1). De afgifte van hormonen door de hormoonklier heet **secretie**. **Klieren met een afvoerbuis heten exocriene klieren** (zie afbeelding 3.2). **Zweetklieren en speekselklieren** geven hun product af via een afvoerbuis. Dat heet **excretie of uitscheiding**.

DOELWITORGANEN

Het bloed transporteert hormonen door heel het lichaam. Vanuit de bloedvaten gaan hormonen via de weefselvloeistof naar alle cellen van een organisme. De hormonen zijn alleen werkzaam in organen waarvan de cellen receptoren bezitten waaraan het hormoon kan binden (zie afbeelding 4). Een hormoon kan processen in meerdere doelwitorganen regelen. De mate van reactie van een doelwitorgaan wordt onder andere bepaald door de concentratie van het hormoon (**hormoonconcentratie**) in het bloed en door het aantal hormoonreceptoren voor een bepaald hormoon op de cellen in het doelwitorgaan. Doordat hormonen vaak lang in het bloed en in het weefsel van doelwitorganen aanwezig blijven, houden de effecten lang aan. Hormonen reguleren onder andere geleidelijke processen die uitwerking hebben op het hele lichaam, zoals de groei en ontwikkeling, stofwisseling en voortplanting.

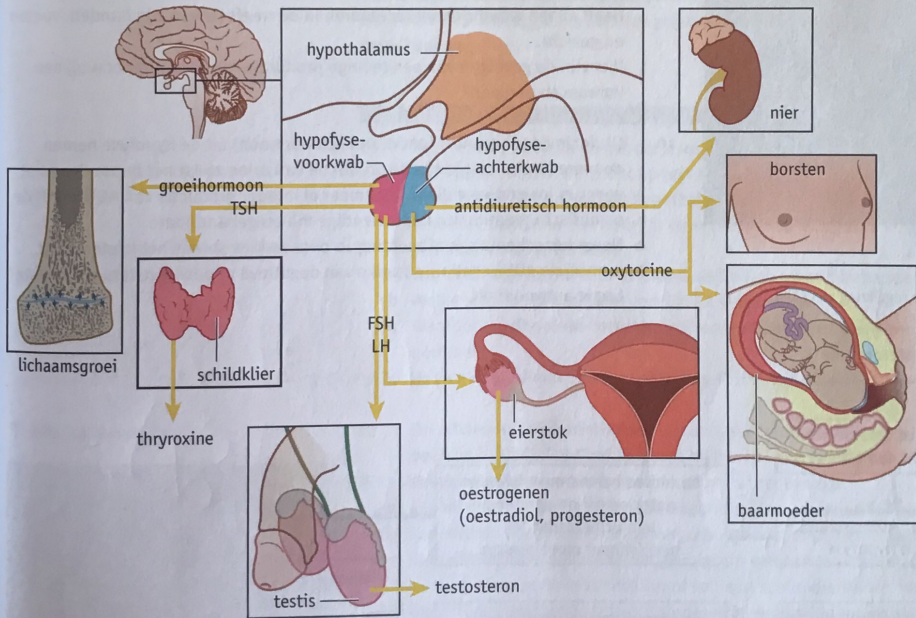
productie van bv zweet in
cellen → verzamelt en
afgegeven via een afvoerbuis
(bv naar huid oppervlak)

Wat is het verschil tussen hypofyse en hypothalamus en wat zijn hun taken

DE HYPOFYSE EN DE HYPOTHALAMUS

De hypofyse ligt ongeveer in het midden van je hoofd onder je hersenen en bestaat uit de hypofysevoorkwab en de hypofyseachterkwab. De hypofyse produceert verschillende hormonen. Sommige daarvan, zoals thyroïdstimulerend hormoon (TSH), follikelstimulerend hormoon (FSH) en luteïniserend hormoon (LH), beïnvloeden de werking van andere hormoonklieren (zie afbeelding 7).

▼ Afb. 7 De ligging van de hypothalamus en de hypofyse en hormonen uit de hypofyse met hun doelwitorganen.

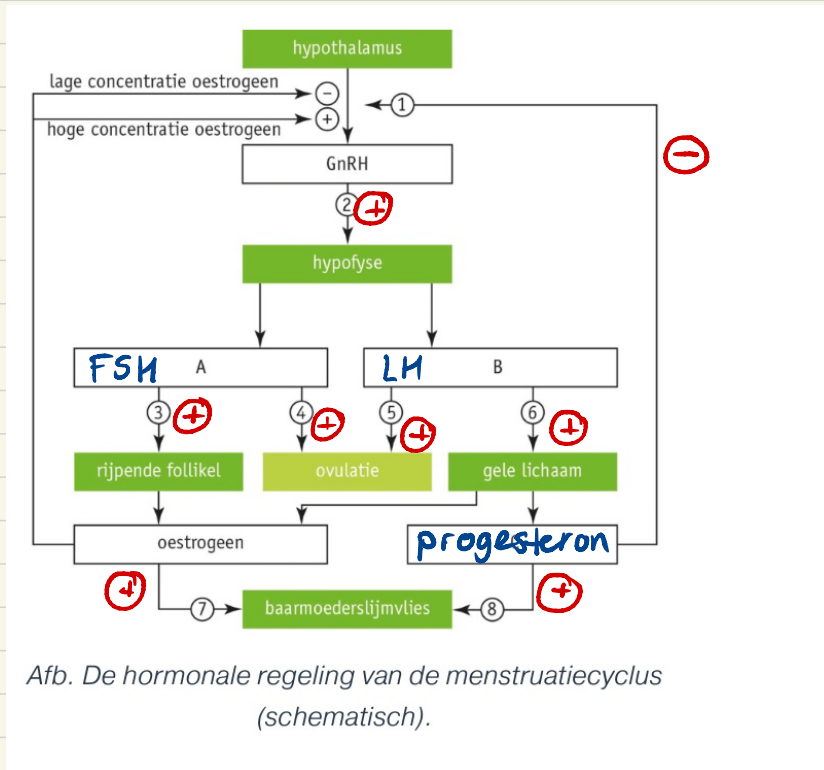


Het gedeelte van de hersenen dat net boven de hypofyse ligt, is de hypothalamus. De hypothalamus regelt de secretie van hormonen door de hypofyse. Via de hypothalamus en de hypofyse zijn het zenuwstelsel en het hormoonstelsel met elkaar verbonden.

geeft hormonen af die de hypofyse activeeren.

Bv hypothalamus maakt GnRH (+) → hypofyse maakt GH → nodig om te groeien

Herhaling van de regeling rondom zwangerschap



Extra uitleg 21e website

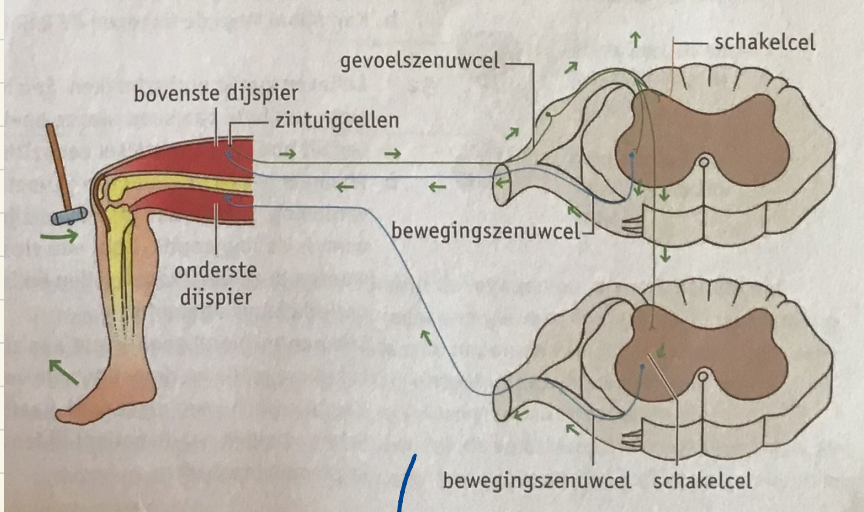
REFLEXEN

Door met een hamertje of de zijkant van je hand een tik te geven tegen de aanhechtingsplaats van de kniepees onder je knieschijf, wipt het onderbeen omhoog. De reactie van je onderbeen op de tik is een voorbeeld van een reflex.

Een reflex is een vaste, snelle, onbewuste reactie op een bepaalde prikkel.

Door de tik op de kniepees rekt de bovenste dijspier (de strekspier) een klein beetje uit. Onder invloed van deze prikkel ontstaan in zintuigcellen in de dijspier impulsen. Gevoelszenuwcellen geleiden de impulsen naar het ruggenmerg (zie afbeelding 36). Daar vertakken de uitlopers van de gevoelszenuwcellen zich. Het ene deel van de vertakkingen geleidt impulsen naar bewegingszenuwcellen die op hun beurt weer impulsen naar de bovenste dijspier geleiden, waardoor deze spier samentrekt. Het andere deel van de vertakkingen geleidt impulsen naar schakelcellen. Deze geleiden impulsen naar bewegingszenuwcellen om te verhinderen dat die impulsen naar de onderste dijspier (de buigspier) geleiden. Hierdoor ontspant deze spier.

Via schakelcellen gaan er ook impulsen naar de hersenen. Hierdoor word je kort na de tik bewust van de tik en van je reactie.

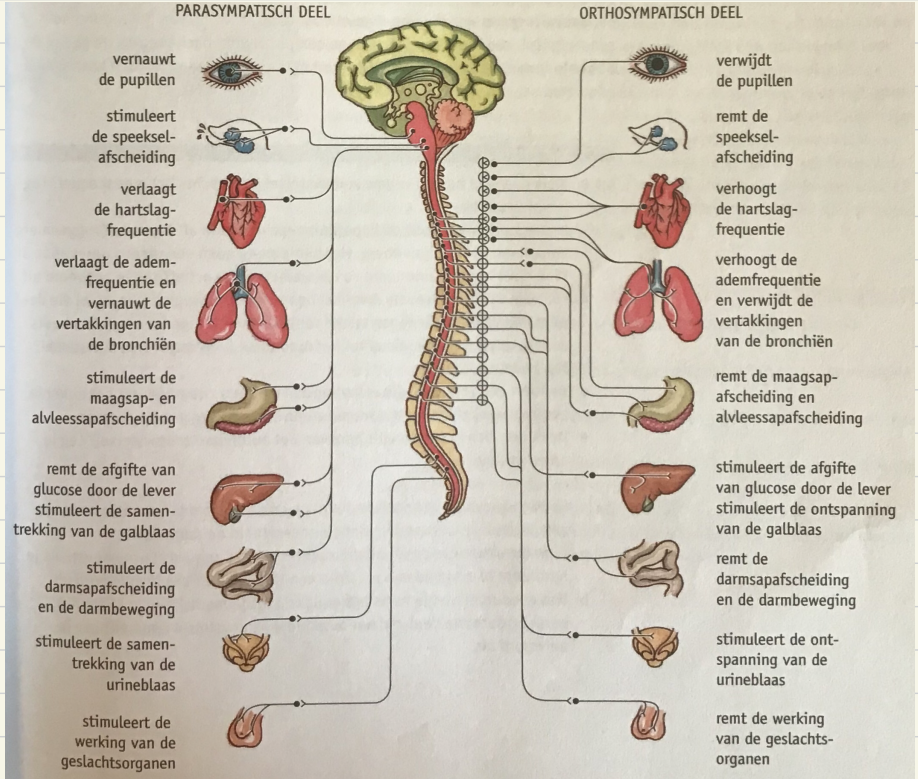


} sneller
dan

← dus eerst
reactie
dan pas
bewust-
wording

Impulsen:
gevoelszenuwcel → schakelcel → bewegings-
zenuwcel
Bewust wording komt later

Orthosympatisch & parasympatisch - Binas 88L



Zorgt dat het lichaam in rust kan komen.



lichaam kan activiteiten verrichten waan energie voor nodig is
(Verbranding bevorderen)

afb 40 blz 37

