

# Publieksdag 2012

## Slaap en hersenen



Donderdag 11 oktober 2012 Jaarbeurs Utrecht

## **De herstellende werking van slaap**

De meeste mensen besteden bijna een derde deel van hun leven aan slaap. En dat lijkt erg belangrijk. Nagenoeg iedereen weet uit eigen ervaring wel hoe een nacht slecht of weinig slapen ons functioneren aantast. Maar wat gebeurt er nu eigenlijk precies in ons lichaam wanneer we slapen? Waarom is het zo dat we elke nacht weer zo'n 7 tot 8 uur doorbrengen in deze toestand van betrekkelijke immobiliteit, ons nauwelijks bewust van onze omgeving?

Slaap lijkt van buitenaf gezien misschien een saaie en passieve toestand, in werkelijkheid is het een uiterst dynamisch, complex, en actief gereguleerd proces. We hebben zelfs 2 totaal verschillende vormen van slaap, elk met een geheel eigen patroon van hersenactiviteit, die elkaar afwisselen in een min of meer regelmatige cyclus van zo'n 1½ uur.

Slaap is een universeel proces dat, voor zover bekend, voorkomt bij alle zoogdieren en vogels. Er zijn zelfs goede redenen om te veronderstellen dat het in primitieve vorm ook voorkomt bij lagere diersoorten zoals insecten. Dit suggereert dat slaap een uiterst fundamenteel proces is met heel basale functies. Toch is slaap juist op dit punt nog altijd een wetenschappelijk raadsel.

De meeste mensen ervaren slaap als een periode van rust om te herstellen van de dingen die we doen als we wakker zijn. Aan het eind van de dag worden we moe en na een nacht met voldoende slaap worden we de volgende ochtend met een fris gevoel weer wakker. Maar wat nu precies hersteld moet worden tijdens slaap is nog niet duidelijk.

Er zijn diverse theorieën over de mogelijke functies van slaap. Veel daarvan veronderstellen dat het vooral belangrijk is voor de hersenen. De meest recente inzichten duiden erop dat slaap onder andere een rol speelt bij het vormen en onderhouden van de contacten tussen de miljarden cellen waaruit ons brein is opgebouwd. Sommige contacten worden tijdens slaap versterkt, anderen worden juist verzwakt. Dit regulatieproces lijkt cruciaal te zijn voor het optimaliseren van de communicatie tussen zenuwcellen en de communicatie tussen verschillende hersengebieden.

Bij te weinig slaap raakt waarschijnlijk de signaaloverdracht tussen zenuwcellen en hersengebieden verstoord en functioneert het brein niet optimaal. We zijn minder scherp, niet meer goed in staat om informatie te verwerken, en ook het geheugen raakt verstoord. Ook worden we bij een tekort aan slaap emotioneel labiel en ongeremd. De acute effecten van slaapttekort lijken omkeerbaar, maar er zijn steeds meer aanwijzingen dat langdurig verstoorde slaap ernstige gevolgen kan hebben en mensen bijvoorbeeld gevoeliger maakt voor het ontwikkelen van depressies en andere psychiatrische aandoeningen.