

## Fotobiomodulatie (NIR)



U kunt fotobiomodulatie (NIR) het best vergelijken met de fotosynthese van planten, zonder het zonlicht kunnen planten niet groeien en herstellen. Bij de mens is het ook zo, zonlicht zorgt voor aanmaak van belangrijke vitaminen. Niet alleen via de huid, het grootste orgaan, maar ook via de ogen.

Voordeel van fotobiomodulatie is dat er geen schadelijke UV-stralen in het spectrum zitten, enkel de rood en bijna infrarood stralen die positieve reacties geven. Lichttherapie met LED licht is niet verhittend zoals een laser of een lange golf infrarood.

### **Stralend licht op het hoofd: fotobiomodulatie voor hersenaandoeningen**

[Michael R. Hamblin](#)\*

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5066074/>

### **Technische uitleg Lichttherapie**

Op een technisch niveau veroorzaakt rood en bijna infrarood lichttherapie een fotochemische reactie in onze cellen. Chromoforen in de mitochondriën absorberen fotonen (licht-energie) van rood en bijna infrarood licht, waardoor elektronen in die chromoforen 'geactiveerd' raken en in een baan met een hogere energie komen. Als gevolg hiervan kan het lichaam deze nieuwe opgeslagen energie gebruiken voor een verscheidenheid aan cellulaire taken, die dan brede voordelen voor de gezondheid hebben.

Een van de meest bekende effecten van rood licht is het vermogen om de productie van adenosine trifosfaat (ATP) in de mitochondriën te verhogen door het activeren van een enzym genaamd cytochrome c oxidase (Cox), dat een rol speelt bij het genereren van ATP-synthase (het enzym dat ATP produceert). ATP is de belangrijkste energievaluta van cellen, en wanneer rood licht het ATP-niveau in het weefsel verhoogt, is er meer van deze valuta te gebruiken voor het transporteren van energie die nodig is voor alle metabole activiteiten van cellen. Als gevolg van deze ATP-boost is er een snellere genezing en herstel van botten, spieren en andere weefsels.

Omdat het op cellulair niveau werkt heeft het een positief effect heeft op vele ziekten en aandoeningen. Moleculen die kwalijke aandoeningen verergeren worden zwakker, en moleculen die zorgen voor herstel, worden sterker. Cellen krijgen een soort 'kickstart' om weer normaal te functioneren, waardoor klachten steeds meer naar de achtergrond gaan.

## **Wat doet lichttherapie precies?**

1. Activeert het zelf herstellend vermogen van het lichaam
2. Versterkt het immuunsysteem
3. Optimaliseert stofwisselingsfuncties
4. Stimuleert herstel van lichaamscellen
5. Verbetert en stabiliseert de mentale / emotionele staat

## **Gebruikersbevindingen:**

- Afname pijn (chronisch en acuut)
- Snellere groei /herstel bij botbreuken en weefsels en huid
- Afname van ontstekingen
- Afname gewricht- en spierpijn
- Minder verzuring in spieren
- Doorbloedingsverbetering
- Hoofd/nek/schouder klachten verminderen
- Mentale problemen bij o.a. burn-out/ depressie verminderen (meer zin in het leven en meer energie).
- Aanmaak vitamine D wordt bevorderd.

## **Onderzoeken:**

Alzheimer

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23946409>

Hersenen

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28580093>

Hersenen

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27752476>

Hersenen bij letsel

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21182447>

Neuro en energie (ATP)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3065857/>

Parkinson

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19534794/>

PTSS

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28001756>

Traumatische hersenbeschadiging

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28001756>

Bron:

<https://www.xpoboost.nl/refererende-onderzoeken/>

Bekijk de veel gestelde vragen:

<https://www.xpoboost.nl/veelgestelde-vragen/>

Bron: <https://www.natuurdietisten.nl/led-lichttherapie-effectief-bij-veel-aandoeningen/>