

Wat is het effect van 'nabij-infrarood' licht via de huid op gezondheid en welzijn? Kunnen we een stukje zon in huis halen? - Samenvatting

Dagelijks werkt het overgrote deel van de mensen voor 90% van de tijd binnen, blootgesteld aan kunstlicht. Dat kunstlicht is totaal anders dan het licht buiten; zo ontbreekt er een belangrijk deel van het spectrum dat wel in zonlicht zit, het nabij-infrarood licht. De onderzoekers willen weten of het toevoegen van dit (onzichtbare) deel van het zonlicht aan kunstlicht een positief effect op welzijn en gezondheid heeft. Er wordt getest door middel van een aangepaste bureaulamp (zie hieronder) waar de deelnemers gedurende 20 dagen gebruik van maken. Het onderzoek richt zich op het meten van positieve effecten op slaapkwaliteit en -duur, cognitief presteren, gemoedstoestand en het immuunsysteem. Seaborough, de initiatiefnemer en financier van dit onderzoek, wil bij positieve resultaten lampen ontwikkelen waar PBM in verwerkt zit.



De PBM bureaulamp die u tijdens de studie gebruikt

1. Wanneer kunt u meedoen? U komt in aanmerking wanneer u:
 - a. woont in GRONINGEN of AMSTERDAM of op een reisafstand tot Groningen of Amsterdam van ongeveer 30 minuten (auto)
 - b. tussen 25 en 65 jaar bent
 - c. slaapt kort hebt en u zich overdag slaperig voelt (bij twijfel: dit testen we vooraf dmv een vragenlijst)
 - d. MINDER dan 5 koppen koffie per dag drinkt
 - e. NIET zwanger bent
 - f. NIET in de overgang bent
 - g. GEEN immuun onderdrukkende medicijnen gebruikt
 - h. NIET in ploegendienst werkt in de 3 maanden voor deelname
 - i. NIET reist naar een land in een andere tijdzone (>1 uur verschil) in de maand voor deelname
 - j. NIET reist naar een zonnig land of op wintersport gaat in de maand voor deelname
 - k. NIET regelmatig drugs gebruikt
2. Wat is er al over bekend? Lichtstimulatie met nabij-infrarood licht = Photobiomodulation = PBM. PBM wordt al sinds de jaren 70 onderzocht. Het is bewezen effectief voor wondgenezing,

pijnbestrijding en voor huidverzorging. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat een dagelijkse, lage dosis PBM zou kunnen leiden tot allerlei positieve systeemeffecten, bijvoorbeeld op cognitief functioneren, het immuunsysteem en het slaap-waak ritme. Deze studie is opgezet om dat goed te kunnen onderzoeken. Nabij-infrarood is ongevaarlijk en er zijn geen bekende bijwerkingen.

3. Hoe gaan we met Corona om? Deze studie is belangrijk om het effect van PBM op gezondheid, o.a. ook het immuunsysteem te testen. Een goed werkend immuunsysteem is belangrijk in afweer tegen ziektes, zoals COVID-19. Daarom vinden we het belangrijk dat het onderzoek zo snel mogelijk doorgaat. We hebben een versie van het onderzoek gemaakt die u geheel in uw eigen omgeving kunt uitvoeren. U ontvangt zoveel mogelijk instructies via video-bellen en de benodigde spullen worden bij u langsgebracht. Hierbij zullen we alle Corona-maatregelen zorgvuldig in acht nemen.
4. Wat vragen we van U?
 - a. Gedurende 4 weken zit u 5 dagen per week, bij voorkeur maandag t/m vrijdag tussen 9:30u en 12:30u bij de PBM-lamp. U kunt om 10:30 en 11:30 even de benen strekken.
 - b. De eerste twee dagen mag u tussen 9:30u en 12:30u alleen water drinken en om 11:00u de meegeleverde reep eten. De andere dagen zijn er geen beperkingen wat u eet of drinkt.
 - c. Wij kunnen achteraf zien of u zich aan deze tijden heeft gehouden zodat we er zeker van zijn dat we goeie data hebben verzameld
 - d. Het onderzoek loopt van april t/m juni 2021. Wilt u meedoen, meldt u dan zsm aan!
5. Hoe meten we?
 - a. Door middel van bloedonderzoek: U gaat drie keer (n.l. voorafgaand aan de start met PBM, na 2 weken en na 4 weken) naar het bloedafname laboratorium van Certe in het Martiniziekenhuis (Groningen) of naar Ancora Health (Amsterdam) voor 8 ml **bloedafname**. Hierin worden immuun parameters en vitamine D gemeten.
 - b. Door middel van wearables: U draagt gedurende de gehele 4 weken een **activiteitsmeter** om de pols van uw niet-dominante arm, daarnaast ontvangt u nog een **FITBIT**. Ook deze draagt u de gehele 4 weken om uw pols. Hiermee wordt o.a. uw slaap-waak ritme gemeten.
 - c. Door middel van uw hartslag: U draagt de eerste twee dagen inclusief de nacht voor de eerste PBM en de nacht tussen deze twee dagen een **hartslagmeter** op de borst met 2 elektrodes voor het meten van hartslagfrequentie en -variabiliteit.
 - d. Door middel van een aantal testen en korte vragenlijsten op de computer: U maakt de eerste twee dagen met PBM om 9:30 en om 12:30 een aantal tests (reactietijd) en beantwoordt een aantal vragen op computer of uw mobiel over hoe u zich voelt. Op in totaal 5 dagen stellen we via een online link over hoe u zich de afgelopen dag of afgelopen 2 weken voelde, of er bijzonderheden waren in uw gezondheid en hoeveel alcohol/koffie u gemiddeld dronk.
 - e. Door middel van uw huidtemperatuur: U draagt de eerste twee dagen met PBM 7 kleine temperatuursensoren tussen 9:30u en 12:30u op uw vingers, voeten, onder uw sleutelbeen en op uw voorhoofd. Met onze instructies kunt u die zelf opplakken en weer verwijderen.
 - f. Door middel van uw haar: We knippen twee keer - 1x voorafgaand aan de eerste dag met licht en 1x na 4 weken - een **klein plukje haar** af op een onopvallende plek. Hierin wordt cortisol gemeten.
 - g. Door middel van uw urine: U verzamelt gedurende vijf nachten, tussen 20u en 8u 's morgens alle **urine** in een door ons geleverde fles. Dit zijn de nacht voor de eerste PBM, na de eerste

PBM, na de tweede PBM, op vrijdag na 2 weken en op vrijdag na 4 weken (=einde studie). Hierin wordt melatonine gemeten.

- h. Door middel van uw speeksel: U verzamelt gedurende vijf avonden van 5 uur voor het normale moment van in slaap vallen tot en met 1 uur na het normale moment van in slaap vallen **7 speekselmonsters** in speciaal daarvoor ontwikkelde en door ons geleverde buisjes. Dit zijn dezelfde avonden als waarop u urine verzamelt. Hierin wordt het patroon van melatonine en cortisol over tijd gemeten.
6. U ontvangt van ons alle instructies mondeling (videobellen), met een instructiefilm en in een gedetailleerd instructieboek. Daarnaast nemen we af en toe contact met u op via whatsapp, telefoon of videobellen. U kunt ons ook altijd telefonisch/via whatsapp bereiken voor vragen.
7. Als vergoeding na afloop ontvangt u de Fitbit Versa 3 + een bedrag waarmee de waarde wordt aangevuld tot € 600, of als u de Fitbit niet wenst het hele bedrag van **€ 600**. Uiteraard brengen wij u ook op de hoogte van de resultaten van het onderzoek, en geven ook inzicht in uw persoonlijke resultaten. En hopelijk voelt u zich beter (of slaapt u beter) door het onderzoek!

Wilt u graag meedoen of meer informatie? Neem dan contact op via

lichtstudie@chronoatwork.com of bel de onderzoekers op 050-2111946.

Namens het PBM team:

Dr. Marina Giménez,
Pauline Bollen, MSc,
Michelle Luxwolda, BSc,
Dr. Marijke Gordijn

www.chronoatwork.com

www.seaborough.com