

Sociale jetlag verminderen met blauw licht blokkerende (verminderende) bril

Gepubliceerd: 13-06-2013 Laatst bijgewerkt: 24-04-2024

Doel is de effecten te bestuderen van onderdrukking van blootstelling aan blauw licht in de avonduren op slaap timing, slaap kwaliteit en endogene circadiane fase bij verschillende chronotypen (ochtend- en avondtypen).

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON40410

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Sociale jetlag verminderen

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

slaaptekort

Aandoening

chronic sleep deprivation/social jetlag

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Rijksuniversiteit Groningen

Overige ondersteuning: 2nd level funding by STW Perspectief 2010 program (project

1 - Sociale jetlag verminderen met blauw licht blokkerende (verminderende) bril 1-05-2025

number P10-18)

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: blauw licht, chronobiologie, slaap, sociale jetlag

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Slaap timing en slaap hoeveelheid, op basis van informatie uit slaapdagboeken en met behulp van actimetrie

Secundaire uitkomstmaten

Slaap kwaliteit en stemming uit slaapdagboeken • Rust-activiteit profielen door middel van actimetrie • Lichtblootstelling uit slaapdagboeken en via actimetrie. Bovendien secundaire parameter in deze studie is het ritme van melatonine concentratie speeksel. De start van het ritme wordt gemeten: gedimd licht melatonine onset (DLMO). Een verschuiving in DLMO wordt geïnterpreteerd als een verschuiving in de endogene circadiane pacemaker.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

De 24/7-maatschappij heeft zijn weerslag op slaapkwaliteit en -kwantiteit, wat leidt tot slaaptekort en direct gevolgen heeft voor herstel en lange-termijn gezondheid. In gecontroleerde laboratorium studies is ruimschoots aangetoond dat slaapdeprivatie nadelige effecten heeft op gezondheid en functioneren, met consequenties die in het dagelijkse leven - vooral bij ploegendienst werk - catastrofaal kunnen zijn. Daarnaast hebben deze studies laten zien dat een criterium voor de effecten van slaap deprivatie voor het individu moeilijk te bepalen is. De gevolgen van slaapdeprivatie in het dagelijks leven, b.v. op gezondheid, zijn grotendeels onbekend. De *timing* van slaap wordt gereguleerd door een homeostatisch (slaapdruk die toeneemt gedurende de

wakker-tijd) en een circadiaan proces. Deze laatste wordt gesynchroniseerd (geëntreineerd oftewel afgestemd) aan de 24-uurs licht-donker cyclus met behulp van licht. De relatie tussen externe (sociale) en interne (biologische) tijd wordt ook wel de *geëntreineerde fase* genoemd. Personen die verschillen in deze eigenschap hebben een verschillend *chronotype*. De verdeling van chronotypes is (bijna) klokvormig en vertoont een Gaussische verdeling met weinig extreme chronotypes aan beide uiteindes. Ongeveer drie kwart van de algemene populatie vertrouwt op een wekker op werkdagen. Het slaapttekort dat over de werkweek accumuleert wordt gecompenseerd door langere slaap episodes op vrije dagen, iets dat het duidelijkst naar voren komt in late chronotypes. Dit fenomeen wordt *sociale jetlag* genoemd en dit is positief gecorreleerd met roken en BMI. Een oplossing voor dit probleem zou zijn om het moment van in slaap vallen op werkdagen naar een later tijdstip te verschuiven tot het samenvalt met de slaaptijden op vrije dagen. Een dergelijke strategie vereist op een later tijdstip starten van de werkdag; een aanpak met hoogst waarschijnlijk een gering succes. De alternatieve oplossing is om het in slaap vallen op werkdagen naar een vroeger tijdstip te schuiven om op die manier een langere slaapduur mogelijk te maken en het slaapttekort in werkweken te verminderen. Onze hypothese is dat een consequent vroeger moment van in slaap vallen op werkdagen zal resulteren in het ook vroeger in slaap vallen op vrije dagen. We richten ons speciaal op interventies met licht die de circadiane klok zullen verschuiven in de richting van de sociale klok.

Doel van het onderzoek

Doel is de effecten te bestuderen van onderdrukking van blootstelling aan blauw licht in de avonduren op slaap timing, slaap kwaliteit en endogene circadiane fase bij verschillende chronotypen (ochtend- en avondtypen).

Onderzoeksopzet

Deze longitudinale interventie veldstudie met als titel *Vermindering van sociale jetlag met licht* is onderdeel van het onderzoeksconsortium *OnTime - hoe repareer je een (verstoorde) biologische klok*, ondersteund door het STW persectief programma van 2010 (project nummer P10-18). In een placebo-gecontroleerd onderzoek worden 162 proefpersonen geïncludeerd waarvan de sociale jetlag meer is dan 2 uur (dwz het midden van de slaap op vrije dagen is minstens twee uur later dan op werkdagen). Gedurende 16 dagen draagt de helft van de deelnemers *s avonds een bril met oranje glazen (waardoor blauw licht wordt onderdrukt). De andere deelnemers dragen een bril met amberkleurige glazen, die UV absorberen, maar zichtbaar licht doorlaten. Tijdens de slaap mag

de bril af, maar als de proefpersoon er 's nachts even uit moet, bv voor toiletbezoek, wordt gevraagd de bril op te doen voordat het licht wordt aangedaan. De brillen interfereren niet met het zien of met het kijken naar een TV of een computerscherm. Ze zijn goedgekeurd in eerder onderzoek. Onze onderzoeksgroep heeft ze eerder gebruikt bij onderzoek met mensen (METc2007/129). Behalve dat de twee behandelingen onderling vergeleken zullen worden, zullen effecten ook gemeten worden ten opzichte van een 14 dagen durende baseline periode. In twee recente studies werd proefpersonen gevraagd de bril te dragen tijdens de laatste 3 uur voor het naar bed gaan. Om de kans op een gunstig effect minstens even groot te laten zijn, en om variatie in het tijdstip van het opzetten van de bril op te vangen, zal de deelnemers in onze studie gevraagd worden de bril vanaf 8 uur voor het midden van de slaap (MSFsc, dat is het chronotype zoals dat met de zgn Munich Chronotype Questionnaire voorafgaand aan de studie is vastgesteld) op te zetten. Iedere proefpersoon zal via een SMS geïnformeerd worden over het tijdstip waarop de bril moet worden opgezet.

Onderzoeksproduct en/of interventie

Gedurende 16 achtereenvolgende dagen, vanaf 8 uur voor het midden van de slaap (MSFsc, dat is het chronotype zoals dat met de zgn Munich Chronotype Questionnaire voorafgaand aan de studie is vastgesteld) totdat de proefpersoon naar bed gaat en het licht wordt uitgedaan wordt een bril gedragen. In de helft van de proefpersonen blokkeert de bril blauw licht, in de andere helft niet (zie punt 6.1 verderop). Iedere proefpersoon zal via een SMS geïnformeerd worden over het tijdstip waarop de bril moet worden opgezet. Als de proefpersoon 's uit bed gaat wordt verzocht de bril op te zetten alvorens het licht aan te doen. De gebruikte filters zijn goedgekeurd voor eerder onderzoek (13,15,16). Ze leveren geen problemen met het zien, ook niet bij TV kijken of kijken naar een computerscherm. Onze onderzoeksgroep heeft soortgelijke filters eerder toegepast in onderzoek met mensen (METc2007/129).

Inschatting van belasting en risico

Er worden geen bijwerkingen of nadelige effecten van de studie verwacht. Het gebruik van de speciale bril in de avonden zal een geringe belasting vormen. Daarnaast zal tijd besteed worden aan het invullen van vragenlijsten. In de controlegroep verwachten we geen of weinig effect. In de groep die de bril draagt waarmee blauw licht wordt tegengehouden verwachten we dat de biologische klok zich op een eerder tijdstip gaat instellen. Hierdoor zal op werkdagen en ook op vrije dagen de timing van de slaap vroeger worden. We verwachten dat dit leidt tot betere slaapkwaliteit en betere alertheid overdag.

Contactpersonen

Publiek

Rijksuniversiteit Groningen

Nijenborgh 7
Groningen 9747 AG
NL

Wetenschappelijk

Rijksuniversiteit Groningen

Nijenborgh 7
Groningen 9747 AG
NL

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Volwassenen (18-64 jaar)
65 jaar en ouder

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Gezonde personen in de leeftijdscategorie 18 tot 45 jaar, zowel mannen als vrouwen
Sociale jetlag = verschil tussen het midden van de slaap op vrije en werkdagen) gelijk aan of meer dan 2 uren
Schriftelijke informed consent

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Slaapstoornissen, bijvoorbeeld slaapapneu, narcolepsie, rusteloze benen, primaire insomnia

(zal worden gevraagd in de Algemene Vragenlijst, bijlage F1a); Stemmingsstoornissen worden uitgesloten vanwege de mogelijkheid van depressieve stemming als co-morbiditeit bij late chronotypes. Hiertoe wordt een criterium voor uitsluiting gehanteerd van een rating van 16 of hoger op depressieve stemming gemeten met de BDI-II (bijlage F1h) (met vermelding van ernstige dysfore of depressieve stemming). Andere uitsluitingscriteria: Twee of meer tijdzones doorkruist 1 maand voor deelname aan het onderzoek; ploegendienst tijdens de 5 jaar voorafgaand aan deelname; recente oogchirurgie (afgelopen jaar), glaucoom of een andere oogziekte; Chronische ziekten in het verleden, en / of het gebruik van chronische medicatie gedurende 3 maanden of langer voorafgaand aan deelname aan het onderzoek; Alcohol-of drugsproblemen (op basis van de antwoorden op de algemene vragenlijst, bijlage F1a); Het gebruik van slaap- en fotosensibiliserende medicatie.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Parallel
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blinding:	Enkelblind
Controle:	Placebo
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	01-11-2014
Aantal proefpersonen:	162
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	13-06-2013
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC Universitair Medisch Centrum Groningen (Groningen)
Goedgekeurd WMO	

Datum: 19-09-2014
Soort: Amendement
Toetsingscommissie: METC Universitair Medisch Centrum Groningen (Groningen)

Registraties

Opgevolgd door onderstaande (mogelijk meer actuele) registratie

Geen registraties gevonden.

Andere (mogelijk minder actuele) registraties in dit register

Geen registraties gevonden.

In overige registers

Register	ID
CCMO	NL43440.042.13