

Onderzoeksrapportage

VERRIJKT LICHT BIJ MENSEN MET DEMENTIE: EEN SYSTEMATISCHE LITERATUURSTUDIE

Naam & studentnummer:	Kim Mellens, 352617 Fransiska de Groot, 352225
School:	Hanzehogeschool te Groningen
Opleiding:	HBO-Verpleegkunde
Periode:	Leerjaar 4, semester 2
Onderdeel:	Analyseren en verbeteren van zorg
Docent:	Frans van der Werf
Opdrachtgever:	ZuidOostZorg
Datum:	2 juni 2020

Voorwoord

Geachte lezer,

Voor u ligt de onderzoeksrapportage van Kim Mellens en Fransiska de Groot, studenten HBO-Verpleegkunde aan de Hanzehogeschool te Groningen. Als afstudeeronderzoek hebben wij onderzoek gedaan naar de toepassing van verrijkt licht binnen een bestaande woonvorm. Dit afstudeeronderzoek is in opdracht van ZuidOostZorg, een zorgorganisatie in Drachten, uitgevoerd.

Deze onderzoeksrapportage is bedoeld voor ZuidOostZorg, locatie de Rispinge, maar kan ook gebruikt worden voor andere zorginstellingen die overwegen om gebruik te gaan maken van verrijkt licht.

Onze dank gaat uit naar Hans Drenth, Roelfien Erasmus en Annemieke Everaarts, werkzaam bij ZuidOostZorg, voor het meedenken, het geven van gerichte feedback en de ondersteuning bij het uitvoeren van dit onderzoek.

Ook willen wij onze dank uitspreken naar Frans van der Werf, docent Hanzehogeschool te Groningen, voor de gegeven begeleiding en feedback gedurende dit onderzoek.

Wij hopen dat u kennis uit deze onderzoeksrapportage kunt halen en wensen u daarbij veel plezier.

Kim Mellens & Fransiska de Groot
Juni, 2020

Samenvatting

Aanleiding:

In de Rispinge, onderdeel van ZuidOostZorg, draaien bewoners met dementie het dag- en nachtritme om. Door het 's nachts wakker zijn, ontstaat er veel nachtelijke onrust bij de bewoners met dementie. Twee onderzoekers hebben vorig jaar een systematische literatuurstudie gedaan naar de werking van verrijkt licht en zijn tot de conclusie gekomen dat verrijkt licht werkzaam is bij het omdraaien van het dag- en nachtritme door dementie. De opdrachtgever vraagt nu een literatuurstudie naar de toepassing van het verrijkte licht in een bestaande woonomgeving: welke type lamp is het beste en hoe kan dit het beste worden toegepast.

Doelstelling en onderzoeksvraag:

Het doel van dit onderzoek is om ZuidOostZorg, locatie de Rispinge, een gegrond advies te geven over het toepassen van verrijkt licht in een bestaande woonomgeving, om zo het verstoorde dag- en nachtritme van de bewoners met dementie te verbeteren.

De onderzoeksvraag luidt als volgt:

Welk type lamp met blauw verrijkt licht en welke hoeveelheid lux zorgt voor een verbeterd dag- en nachtritme, toegepast in de bestaande woonvorm?

Werkwijze

Door middel van een systematische literatuurstudie worden er wetenschappelijke artikelen gezocht en beoordeeld. Daarbij wordt er gebruik gemaakt van deskresearch; onderzoek wat vanachter een bureau wordt gedaan, waarbij er gebruik wordt gemaakt van algemene literatuur en databases. De werkwijze naar het zoeken van artikelen is uitgewerkt in de flowchart. Er werd een totaal van 153 artikelen gevonden uit vier verschillende zoekbanken. Na de artikelen te hebben beoordeeld aan de hand van verschillende in- en exclusiecriteria bleven er acht bruikbare artikelen over.

Resultaten

Resultaten voorkomend uit de deskresearch zijn verwerkt in een datamatrix.

Van de acht geïnccludeerde artikelen is de methodologische kwaliteit beoordeeld en de belangrijkste gegevens zijn uitgewerkt in een datamatrix. De resultaten in de datamatrix zijn in een aparte paragraaf verder toegelicht.

Conclusie

Er werd weinig (recent) onderzoek gevonden naar de werking van het verrijkte licht en daarbij het type lamp en de hoeveelheid lux. De gebruikte methodiek en resultaten uit de gebruikte onderzoeken waren erg uiteenlopend. Hierdoor kon er geen conclusie worden getrokken over welk type lamp met blauw verrijkt licht en met welke hoeveelheid lux het effectiefst werkt. Hierdoor kon de onderzoeksvraag dan ook niet beantwoord worden.

Aanbeveling

Er wordt aanbevolen gericht onderzoek te doen naar één type lamp en één hoeveelheid lux. De resultaten die daaruit komen, kunnen mogelijk beter de werking van het verrijkte licht weergeven. Ook wordt er aanbevolen om meer onderzoek te doen naar de duur van het toepassen van het verrijkte licht en de kosten die de aanschaf met zich meebrengen.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Samenvatting	2
Inleiding	4
Hoofdstuk 1 – Probleemstelling	7
Hoofdstuk 2 – Onderzoeksdesign	8
<i>Paragraaf 2.1 – Grondvorm</i>	8
<i>Paragraaf 2.2 – Dataverzameling</i>	8
<i>Paragraaf 2.3 – Data-analyse</i>	11
<i>Paragraaf 2.4 – Betrouwbaarheid en validiteit</i>	12
<i>Paragraaf 2.5 – Ethiek</i>	12
Hoofdstuk 3 – Resultaten	13
<i>Paragraaf 3.1 – Datamatrix</i>	13
<i>Paragraaf 3.2 – Overzicht belangrijkste resultaten</i>	18
Hoofdstuk 4 – Discussie	19
<i>Paragraaf 4.1 – Inhoudelijke discussie</i>	19
<i>Paragraaf 4.2 – Methodologische discussie</i>	20
Hoofdstuk 5 – Conclusie en aanbeveling	21
<i>Paragraaf 5.1 – Conclusie</i>	21
<i>Paragraaf 5.2 – Aanbeveling</i>	21
Literatuurlijst	22
Bijlagen	26
<i>Bijlage 1 – Flowchart</i>	26
<i>Bijlage 2 – Methodologische beoordeling artikelen</i>	27
<i>Bijlage 3 – Logboek</i>	35
<i>Bijlage 4 – Antiplagiatverklaring</i>	38

Inleiding

In de Rispinge, ZuidOostZorg Drachten, is er een groep ouderen met dementie die overdag in de gezamenlijke huiskamer zitten. Het valt de verpleegkundige op dat deze ouderen overdag vaak gaan slapen in de huiskamer en dat zij vervolgens in de nacht wakker zijn; het dag- en nachtritme wordt omgedraaid. 's Nachts vertonen zij daardoor vaak onrustig gedrag, wat ervoor zorgt dat het welbevinden van de bewoners vermindert en de werkdruk van de verpleegkundigen verhoogt. Een mogelijke interventie om het dag- en nachtritme te bewaken, is de toepassing van verrijkt licht. In dit onderzoek worden de ervaringen van het verzorgend personeel voor en na de inzet van verrijkt licht onderzocht. Voor het onderzoek beschreven wordt, volgt er eerst achtergrondinformatie over dementie en het verrijkte licht. Nederland kende in 2018 bijna 3.2 miljoen ouderen en dit aantal zal de komende jaren blijven stijgen (Volksgezondheid en Zorg, 2020). Door de vergrijzing in Nederland, wordt de bevolkingsgroep van 65-plussers steeds groter. Een groot deel van deze ouderen krijgt te maken met verschillende ziektes en aandoeningen, waarvan dementie, longkanker en beroertes het meeste voorkomen (Volksgezondheid en Zorg, 2020).

Momenteel is dementie naast het meest voorkomend, ook de snelst groeiende doodsoorzaak in Nederland. Ruim 280.000 inwoners van Nederland hebben dementie en elk uur komen daar gemiddeld vijf mensen bij (Alzheimer Nederland, 2019).

Dementie is een syndroom en wordt veroorzaakt door een hersenaandoening of hersenziekte. Dementie veroorzaakt een algehele cognitieve en mentale achteruitgang, wat zich onder andere uit in problemen met het geheugen, het nadenken, oriëntatie, het begrijpen, het calculeren, de taal en het onvermogen nieuwe dingen aan te leren. Iemand met dementie kan door deze problematiek steeds minder zelfstandig functioneren en is uiteindelijk volledig afhankelijk van de zorg van anderen. Het grootste gedeelte van deze mensen krijgt door deze problematiek ook te maken met gedragsstoornissen en psychiatrische problematiek (National Collaborating Centre for Mental Health, 2007).

Volgens Stoppe, Brandt & Staedt (2012)

en Bombois, Derambure, Pasquier & Monaca (2010) zijn bij dementie de meest voorkomende gedragsstoornissen: agitatie, agressie, wanen, hallucinaties en slaapproblemen, waaronder het 's nachts wakker liggen, dwalen en praten/schreeuwen tijdens de slaap.

Nachtelijke onrust bij iemand met dementie wordt vaak veroorzaakt door een verstoord slaappatroon (omgekeerd dag- en nachtritme), wat zich uit in verwoordingen van niet goed uitgerust zijn, verminderd functioneringsvermogen en een verandering in het normale slaappatroon (overdag slapen en 's nachts wakker liggen). Mogelijke oorzaken hiervan zijn een verandering in de normale blootstelling aan daglicht/duisternis en verkeerde verlichting (NANDA, 2014).

Een verstoord slaappatroon heeft gevolgen voor het welbevinden van de oudere met dementie. Volgens NANDA (2014) is welbevinden een gevoel van emotioneel, fysiek en geestelijk welzijn en relatief vrij zijn van leed. Kenmerken van de verpleegkundige diagnose "gebrek aan welbevinden" zijn: gevoel van angst, verstoord slaappatroon, prikkelbaarheid en rusteloosheid. Dit komt overeen met de gedragsstoornissen die voortvloeien uit problemen met het mentaal functioneren die beschreven zijn door Stoppe, Brandt & Staedt (2012). Er is nog geen eenduidige oorzaak gevonden waarom mensen met dementie overdag vaak liggen te slapen. Er zijn echter wel meerdere factoren die hieraan kunnen bijdragen, zoals lichamelijke inactiviteit, medicatie en te weinig blootstelling aan (dag)licht.

Nachtelijke onrust bij een oudere met dementie heeft, naast gevolgen voor de oudere zelf, ook nadelige gevolgen voor de verpleegkundige en verzorgende. Wanneer er onrust ontstaat kan er onvoldoende houvast geboden worden in de omgang met deze oudere. Dit kan leiden tot een verminderde arbeidstevredenheid. Ook kan er een verhoogde werkdruk worden ervaren door de aandacht die de oudere vraagt. Als er een verhoogde werkdruk wordt ervaren en een verminderde arbeidstevredenheid, kan er een verhoogd risico zijn op overbelasting (InHolland, 2007). Overbelasting uit zich in toenemend ongeduld,

gevoel van onder druk staan, gespannenheid, stress en moeite om beslissingen te nemen (NANDA, 2014).

Bij bijna alle ouderen met dementie ontstaat ook oogproblematiek, zoals maculadegeneratie, cataract en blindheid (Forbes, Blake, Thiessen, Peacock & Hawranik, 2014).

Voor het onderzoek is de maculageneratie en cataract het belangrijkste. Deze komt voor in de gele vlek in het oog. De macula zorgt ervoor dat iemand contrast en kleur kan waarnemen en scherp kan zien. Als de werking van de macula vermindert, krijgt iemand problemen met het zicht, het onderscheiden van kleuren en het zien van licht (Radboud Universitair Medisch Centrum, z.d.). Bij cataract, ook wel staar, is de lens van het oog troebel geworden, wat als gevolg heeft dat iemand niet meer scherp kan zien en licht niet meer goed opgenomen kan worden (Universitair Medisch Centrum Utrecht, 2020). Door deze oogproblematieken hebben mensen met dementie een verminderd vermogen om licht goed op te nemen. Daarnaast komen mensen met dementie ook minder buiten, door inactiviteit of de afhankelijkheid van een ander. Een combinatie van deze factoren zorgt ervoor dat iemand niet genoeg daglicht kan opnemen. Door te weinig input van (dag)licht raakt het circadiaans ritme uit balans, wat inhoudt dat iemands biologische 24-uurs klok niet goed werkt (van Maanen, Meijer, van der Heijden & Oort, 2016).

De stof melatonine speelt hierin een belangrijke rol, omdat de aanmaak van melatonine afgeremd wordt door daglicht en weer opgebouwd wordt zodra het donker wordt. Door de oogproblematiek en de verminderde blootstelling aan daglicht, maakt iemand overdag ook melatonine aan, wat zich uit in slaperigheid gedurende de dag (ZGT, 2020). Doordat iemand met dementie toegeeft aan deze slaperigheid en dus overdag gaat slapen, raakt het dag- en nachtritme uit balans (van Maanen et al., 2018).

Volgens Cipriani, Lucetti, Danti & Nuti (2014) zijn er meerdere manieren om het dag- en nachtritme van iemand met dementie te bewaken. Er is een heel scala aan medicatie, bijvoorbeeld zolpidem en zopiclon, beschikbaar om slaapproblemen te behandelen. Deze medicatie kan echter ook het tegengestelde effect geven en de slapeloosheid verergeren of slaperigheid overdag laten toenemen. Naast de medicatie kan het probleem vaak ook verminderd worden met niet-farmacologische methoden, zoals strikte slaap- en waaktijden, een verbod om overdag te slapen, massages en lichttherapie (Cipriani et al., 2014).

Volgens Mitolo et al. (2018) is er al veel onderzoek gedaan naar de werking van lichttherapie bij mensen met een verstoord dag- en nachtritme door dementie. In deze systematische review wordt beschreven dat therapie met verrijkt licht een veelbelovende interventie lijkt, waarbij er geen sprake is van complicaties. Wel wordt door de onderzoekers geadviseerd om meer onderzoek, vooral randomized controlled trials, te doen om zo een beter beeld te krijgen van de werking van het verrijkt licht bij een verstoord dag- en nachtritme bij mensen met dementie.

Volgens Sekiguchi, Iritani & Fujita (2016) is het verrijkte licht werkzaam als het op ooghoogte geplaatst wordt en op een afstand van een halve meter van de patiënt af. Het licht moet geplaatst worden in een hoek van 45 graden vanaf de patiënt zijn gezicht. Volgens Ooms & Ju (2016) wordt iemand met dementie gemiddeld 120 minuten blootgesteld aan het verrijkte licht en moet dit uitgevoerd worden tussen 9.00 en 18.00 uur.

In de verschillende artikelen die hierboven genoemd zijn, komt naar voren dat er door experts en onderzoekers veel bewijs is gevonden voor een positieve werking van verrijkt licht bij onrust door een verstoord dag- en nachtritme. De huidige onderzoeken zijn over een kortere periode uitgevoerd: twee weken tot een half jaar. Het wordt in de onderzoeken aanbevolen meer onderzoek op langere termijn, als mensen over een langere periode blootgesteld worden aan verrijkt licht, te doen om te kijken of er dan verschil in het effect is. Door het dag- en nachtritme van demente bewoners te bewaken, wordt verwacht dat zij 's nachts beter kunnen slapen en overdag daardoor wakker blijven. Doordat de bewoners 's nachts doorslapen, treedt er minder nachtelijke onrust op (Figueiro, 2017). Dit heeft niet alleen positieve gevolgen voor de bewoners, maar ook voor de verzorgers en verpleegkundigen.

De verpleegkundige heeft in het kader van gezondheidsbevorderaar de taak om het (mentale) welbevinden van haar cliënten zo hoog mogelijk te houden (Lambregts, Grotendorst & Van Merwijk, 2016). Als de bewoners 's nachts onrustig zijn, is de verpleegkundige gedurende de nacht veel bezig met iemand te kalmeren om zo het welbevinden van de bewoner te vergroten. Het kalmeren van iemand vraagt vaak veel tijd en aandacht, maar is soms ook niet haalbaar. De verpleegkundige komt zo 's nachts niet toe aan de taken die zij moet doen en heeft minder tijd voor de andere bewoners. Dit verhoogt de werkdruk en het gevoel van overbelasting. De klachten die daarbij horen, kunnen ervoor zorgen dat de verpleegkundige uiteindelijk overbelast thuis komt te zitten. Om nachtelijke onrust te verminderen wordt regelmatig medicatie, zoals Zolpidem of Haldol, gegeven. Volgens het stappenplan van de Wet Zorg en Dwang (z.d.) wordt het niet altijd duidelijk aan iemand uitgelegd dat zij deze medicatie krijgen en er is dus niet altijd sprake van toestemming van de bewoner. Ook willen deze bewoners niet altijd de medicatie innemen, omdat ze weten dat het hun suf maakt. Als het dag- en nachtritme beter bewaakt wordt, vermindert of verdwijnt vermoedelijk de nachtelijke onrust bij de demente bewoners. Hierdoor heeft de verpleegkundige meer tijd om haar taken uit te voeren en aandacht te schenken aan de andere bewoners. Daarnaast hoeft de verpleegkundige minder rustgevende medicatie te geven aan de bewoners met dementie. Als iemand normaal gezien zijn medicatie niet wil innemen en hierdoor geagiteerd wordt, is er een redelijke kans dat deze agitatie verminderd wordt (Anthony, Zeller & Rhoades, 2010). De verpleegkundige is dan minder tijd kwijt aan het kalmeren van iemand en hoeft niet gedwongen medicatie aan iemand te geven.

Hoofdstuk 1 – Probleemstelling

Binnen ZuidOostZorg, locatie de Rispinge, is er een groep bewoners gediagnosticeerd met dementie. Voor deze mensen is er een gezamenlijke huiskamer, omdat het voor deze bewoners niet verantwoord is om de gehele dag zelfstandig door te brengen in hun eigen huis. In de huiskamer worden gezamenlijke activiteiten gedaan om de dag door te komen. Het valt het verzorgend personeel op dat de bewoners regelmatig in slaap vallen op de huiskamer en 's nachts vaak wakker zijn en onrustig worden. Hierdoor wordt het dag- en nachtritme van de bewoners omgedraaid.

ZuidOostZorg wil graag gebruik maken van verrijkt licht, om te kijken of het verzorgend personeel verandering opmerkt in het gedrag van de bewoners met dementie.

Het doel van dit onderzoek is om ZuidOostZorg, locatie de Rispinge, een gegrond advies te geven over het toepassen van verrijkt licht in een bestaande woonomgeving, om zo het verstoorde dag- en nachtritme van de bewoners met dementie te verbeteren.

De onderzoeksvraag luidt als volgt:

Welk type lamp met blauw verrijkt licht en welke hoeveelheid lux zorgt voor een verbeterd dag- en nachtritme, toegepast in de bestaande woonvorm?

Begripsafbakening

- **Mensen met dementie**

Bij mensen met dementie is de verwerking in de hersenen verstoord waarbij er cognitieve stoornissen optreden, zoals stoornis in de taal, stoornis in herkenning en het niet meer kunnen uitvoeren van complexe handelingen (Alzheimer Nederland & Vilans, 2013).

- **Verrijkt licht**

Licht met een intensiteit van meer dan 1000 lux (Vilans, 2020).

- **Verzorgend personeel**

Het personeel dat betrokken is bij de zorg van de bewoners met dementie. Dit zijn zowel de verpleegkundige, de verzorgend ig'ers en de vrijwilligers op de huiskamer.

- **Onrust**

Agitatie, agressie, wanen, hallucinaties en slaapproblemen ('s nachts wakker liggen, dwalen en praten/schreeuwen tijdens de slaap) (Stoppe et al., 2012; Bombois et al., 2010)

- **Agitatie**

Een gevoel van innerlijke spanning en gekenmerkt door symptomen als angst, prikkelbaarheid, motorische rusteloosheid (Brasure et al., 2016).

- **Agressie**

Agressie is vaak een gevolg van agitatie. Agressie wordt gekenmerkt door fysieke of verbale acties, die schade opleveren aan de betrokkene (Brasure et al., 2016).

- **Bestaande woonvorm**

Een al bestaande woonomgeving voor een persoon of groep personen (zoals een huiskamer).

- **Type lamp**

Het soort lamp dat gebruikt wordt, zoals een staande lamp, een lampje om neer te zetten op tafel, een lichtbak e.d.

Hoofdstuk 2 – Onderzoeksdesign

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het onderzoeksdesign van dit onderzoek. De grondvorm van het onderzoek wordt besproken, evenals de methode van dataverzameling en de manier waarop de data-analyse uitgevoerd is. In dit hoofdstuk wordt ook aandacht besteed aan de betrouwbaarheid en validiteit van dit onderzoek en laat het zien hoe er rekening gehouden is met de ethische kant van dit onderzoek.

Paragraaf 2.1 – Grondvorm

De onderzoeksvraag, passend bij het onderzoek, luidt: Welk type lamp met blauw verrijkt licht en welke hoeveelheid lux zorgt voor een verbeterd dag- en nachtritme, toegepast in de bestaande woonvorm?

Om op de onderzoeksvraag een correct antwoord te geven wordt er gebruik gemaakt van een systematische literatuurstudie.

Bij een systematische literatuurstudie wordt er, door een vooropgesteld protocol, wetenschappelijke artikelen geïdentificeerd, beoordeelt en samengevat (Plochg, Juttman, Klazinga & Mackenbach, 2007).

Er is gebruik gemaakt van deskresearch. Deskresearch is een onderzoek wat vanachter een bureau wordt gedaan. Er worden geen respondenten ondervraagd, er wordt gebruik gemaakt van bestaande gegevens in de vorm van algemene literatuur en databases (Fischer & Julsing, 2019). Er is gekozen voor deskresearch, omdat er in een relatief korte tijd veel informatie opgezocht kan worden.

Paragraaf 2.2 – Dataverzameling

Om gepaste informatie te kunnen vinden in het aanbod van literatuur, is eerst genoteerd welke zoektermen gebruikt kunnen worden om deze informatie te vinden. De zoektermen zijn gebaseerd op de gegevens in de inleiding en aanleiding. De Nederlandse zoektermen zijn vervolgens vertaald naar Engelse zoektermen.

Nederlandse zoektermen	Engelse vertaling
Dementie Ouderen Mensen met dementie Ouderen met dementie	Dementia Elderly People with dementia Elderly with dementia
Gedrag Gedragsstoornissen Gedragsstoornissen bij dementie	Behaviour Conduct Behavioural disorders Behavioural disorders in dementia
Slaapproblemen Slaapstoornissen Slaaponderbrekingen	Sleep disorders Sleep-wake Sleep disturbances
Licht Lichtbron Lichttherapie Blauw verrijkt licht	Light Phototherapy Light box Bright light Light source Light therapy Light treatment Blue light Blue enriched light
Circadiaans Circadiaans ritme Circadiaanse ritmestoornissen	Circadian Circadian rhythm Circadian arrhythmias
Bestaande woonvorm Verpleegtehuis	Existing housing Existing living environment Nursing home Nursing home placement Nursing home care unit

Tabel 1: Zoektermen

Vervolgens zijn deze zoektermen gebruikt in verschillende databanken, die beschikbaar zijn gesteld door de mediatheek van de Hanzehogeschool. De zoekstrings zijn per databank uitgewerkt en in een tabel gezet.

Databank	Zoekstring
Google Scholar	"dementia" AND "light therapy" OR "light box" OR "blue light" AND "sleep-wake" OR "sleep disorders" AND "nursing home" -"depression" -"melatonin" - "agitation"
PubMed	"light therapy" AND "sleep" AND "dementia". ("phototherapy"[MeSH Terms] OR "phototherapy"[All Fields] OR ("light"[All Fields] AND "therapy"[All Fields]) OR "light therapy"[All Fields]) AND ("sleep"[MeSH Terms] OR "sleep"[All Fields]) AND ("dementia"[MeSH Terms] OR "dementia"[All Fields]) AND ("2000/01/01"[PDAT] : "2020/12/31"[PDAT])) "light treatment" AND "dementia" AND "nursing home". (("light"[MeSH Terms] OR "light"[All Fields]) AND ("therapy"[Subheading] OR "therapy"[All Fields] OR "treatment"[All Fields] OR "therapeutics"[MeSH Terms] OR "therapeutics"[All Fields])) AND ("dementia"[MeSH Terms] OR "dementia"[All Fields]) AND ("nursing homes"[MeSH Terms] OR ("nursing"[All Fields] AND "homes"[All Fields]) OR "nursing homes"[All Fields] OR ("nursing"[All Fields] AND "home"[All Fields]) OR "nursing home"[All Fields]) AND ("2000/01/01"[PDAT] : "2020/12/31"[PDAT]))
Cochrane Library	"dementia" in Title Abstract Keyword AND "sleep disorder" in All Text AND "light therapy" in All Text OR "bright light therapy" in All Text AND "nursing home" in All Text - (Word variations have been searched) Costum date range: 1 january 2000-1 juni 2020
CINAHL	Dementia AND (sleep OR sleep problems) AND (light therapy OR bright light OR light treatment) NOT (agitation AND aggression). Limiters: full text, english and date january 2000 - december 2020.

Tabel 2: Databanken en zoekstringen

Om geschikte artikelen te vinden en te selecteren, zijn er voorafgaand aan de zoekactie in- en exclusiecriteria genoteerd. In- en exclusiecriteria worden genoteerd om gericht door de artikelen te zoeken de daarmee de betrouwbaarheid van de resultaten van de systematische literatuurstudie te vergroten (Plochg, Juttman, Klazinga & Mackenbach, 2007).

Inclusiecriteria
Alle grondvormen van soorten onderzoek.
<i>Reden:</i> Om een zo breed mogelijk beeld te krijgen, en de onderzoeksvraag zo goed mogelijk te beantwoorden, zal al het soort onderzoek meegenomen worden in dit literatuuronderzoek.
Artikelen die lichttherapie beschrijven die de slaap bevorderen.
<i>Reden:</i> Het onderzoek is gericht op de effectiviteit van de lichttherapie.
Artikelen die slaapstoornissen beschrijven in combinatie met de diagnose dementie.
<i>Reden:</i> Het onderzoek is gericht op mensen met de diagnose dementie, waar slaapstoornissen opgetreden zijn.
Artikelen geschreven vanaf het jaar 2000.
<i>Reden:</i> Om een zo actueel mogelijk beeld te kunnen schetsen van de uitgevoerde onderzoeken. Door oudere geschreven artikelen mee te nemen in het onderzoek kan de betrouwbaarheid en validiteit niet worden gewaarborgd, omdat de informatie mogelijk niet meer actueel is.
Full text artikelen.
<i>Reden:</i> Door artikelen full text te lezen kon er gekeken worden of de artikelen in het geheel geschikt waren. Wanneer een artikel alleen abstract wordt gelezen, waarbij het artikel geschikt lijkt, kan het voorkomen dat het gehele artikel toch niet helemaal geschikt is
Artikelen waarbij verrijkt licht wordt toegepast in een bestaande woonvorm, zonder grote verbouwingen.
<i>Reden:</i> Het onderzoek richt zich op verrijkt licht in een bestaande woonvorm.
Artikelen waarbij het verrijkte licht wordt toegepast in een verpleegtehuis.
<i>Reden:</i> Het onderzoek is gericht op een verpleeghuis instelling.

Tabel 3: inclusiecriteria

Exclusiecriteria
Grijze literatuur (beleidsstukken en boeken, rapporten, verslagen die niet in gangbare boekcollecties zijn opgenomen (Verhoeven, 2016)).
<i>Reden:</i> Aan de grijze literatuur wordt minder waarde gehecht bij een onderzoek. Wel kan de grijze literatuur bruikbaar zijn voor vooronderzoek. De grijze literatuur zal niet gebruikt worden bij het literatuuronderzoek.
Artikelen die slaapstoornissen beschrijven, maar waar geen diagnose dementie is vastgesteld.
<i>Reden:</i> Het onderzoek is gericht op mensen met de diagnose dementie. Wanneer er wel een slaapstoornis wordt beschreven, maar geen dementie, dan is het artikel niet toepasbaar op het onderzoek.
Artikelen die naast lichttherapie nieuwe medicatietoediening beschrijven die de slaap bevorderen.
<i>Reden:</i> Nieuwe voorgeschreven slaapmedicatie kan onverwachte effecten hebben op het onderzoek, omdat iemand de medicatie nog niet eerder heeft gehad en iemand er dan anders op kan reageren. Dit kan een vertekend beeld geven van de werking van de interventie.
Artikelen waarbij verrijkt licht wordt toegepast in een nieuwgebouwd gebouw of waarbij grote aanpassingen nodig zijn in het bestaande gebouw.
<i>Reden:</i> Het onderzoek richt zich op geen grote verbouwingen binnen een bestaande woonvorm.

Tabel 4: exclusiecriteria

Paragraaf 2.3 – Data-analyse

De werkwijze waarop er naar artikelen is gezocht is ondergebracht in een flowchart. De flowchart wordt in deze paragraaf verder uitgewerkt en is schematisch weergegeven in bijlage 1.

Er is gezocht in vier verschillende relevante databanken: Google Scholar, PubMed, Cochrane Library en CINAHL. Uit PubMed (n=94), Google Scholar (n=25), Cochrane Library (n=19) en CINAHL (n=15) kwamen in totaal 153 artikelen.

In tabel 2 is te zien welke zoekstringen zijn gebruikt bij het zoeken in de databanken.

De gevonden artikelen zullen worden beoordeeld middels RefWorks. RefWorks is een online hulpmiddel waarmee artikelen kunnen worden beoordeeld op dubbele artikelen (Reichardt, 2010). Op deze manier worden dubbele artikelen, die op meerdere zoekmachines zijn gepubliceerd, worden verwijderd. Zo hoeven ze niet dubbel beoordeeld te worden.

Daarnaast biedt RefWorks de mogelijkheid tot het maken van mapjes, waar de artikelen in geplaatst kunnen worden. Zo kunnen artikelen die niet voldoen aan de eisen direct uit de lijst worden geplaatst.

Aan de hand van Refworks zijn alle artikelen opgeslagen, duplicaten verwijderd en zijn de geëxcludeerde en geïnccludeerde artikelen ondergebracht in verschillende mappen: 'exclusie door titel/abstract', 'exclusie door geen full text/geen engelse taal', 'exclusie door screening op aansluiting' en 'geïnccludeerde artikelen'. Refworks kon een artikel van PubMed niet opslaan. Deze is gelezen en geëxcludeerd op relevantie. Hierdoor bleven er in totaal 152 artikelen over. Refworks heeft uit deze artikelen 12 duplicaten gehaald.

De 140 artikelen die overbleven, zijn door de twee onderzoekers onafhankelijk van elkaar beoordeeld op relevantie. De eerste stap hierin was het lezen van de titels en zo nodig de abstract, waarna niet relevante titels werden geëxcludeerd (n=115). Titels werden geëxcludeerd aan de hand van de volgende factoren:

- In de titel/abstract werd direct duidelijk dat het om een andere setting dan een verpleeghuis ging;
- In de titel/abstract kwam naar voren dat het om ouderen, zonder de diagnose dementie, ging;
- In de titel/abstract kwam naar voren dat er geen gebruik werd gemaakt van (bright) light therapy/treatment, maar wel van medicatie;
- In de titel/abstract te zien was dat het artikel uit een boek kwam.

Hierna bleven er 25 potentiële artikelen over. Vervolgens zijn alle artikelen gecontroleerd op full text en taal. Artikelen die via de gebruikte databanken niet als full tekst gelezen konden worden en/of niet Engelstalig waren, werden geëxcludeerd. Er bleven 19 potentiële artikelen over. Deze artikelen zijn vervolgens door beide onderzoekers onafhankelijk van elkaar volledig gescreend op aansluiting tot het onderwerp. Hierna zijn er 11 artikelen geëxcludeerd. De overige 8 artikelen werden gelezen en beoordeeld op kwaliteit en directe aansluiting tot het onderwerp. Geen van deze artikelen werden geëxcludeerd.

Hieruit volgden 8 artikelen die vervolgens beoordeeld zijn op de methodologische kwaliteit. De 8 geïnccludeerde artikelen en uitkomst van de beoordeling zijn te vinden in de datamatrix in paragraaf 3.1. Om de betrouwbaarheid en validiteit te vergroten is de beoordeling eerst door beide onderzoekers onafhankelijk van elkaar gedaan. Vervolgens zijn beide onderzoekers bij elkaar gaan zitten om de beoordelingen te vergelijken en punten waar verschil in zat te bespreken. Hieruit is een gezamenlijke beoordeling per artikel gekomen. Voor artikel 1, 2, 4, en 8 is gebruik gemaakt van de CONSORT-checklist. Voor artikel 3 is er gebruik gemaakt van de 'meetlat kwalitatief onderzoek'. Voor artikel 5, 6 en 7 is gebruik gemaakt van PRISMA: meetlat systematisch literatuuroverzicht. De meetlatten zijn verkregen via een privédocument van de Hanzehogeschool. De volledige uitwerking van de methodologische beoordeling van de artikelen is te vinden in bijlage 2.

Paragraaf 2.4 – Betrouwbaarheid en validiteit

Om een onderzoek betrouwbaar te kunnen noemen, moet het onderzoek vrij zijn van toevallige fouten. Om de betrouwbaarheid te testen, moet het onderzoek herhaalbaar zijn: alle stappen die genomen zijn, moeten terug te vinden zijn en opnieuw uitvoerbaar zijn. Als de resultaten van het herhaalde onderzoek dezelfde zijn als die van het originele onderzoek, zijn de resultaten betrouwbaar. De validiteit bepalen, houdt in dat het onderzoek vrij is van systematische fouten. Er wordt dan gekeken naar de echtheid van het onderzoek. Om de betrouwbaarheid en validiteit van dit onderzoek te vergroten, is rekening gehouden met de volgende punten (Verhoeven, 2018):

- De beoordeling van de artikelen wordt door beide auteurs onafhankelijk van elkaar uitgevoerd. Door daarna de verzamelde gegevens van beide auteurs te vergelijken en te kijken naar de mate van overeenstemming, wordt de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid vergroot;
- Alle gemaakte stappen worden genoteerd, in de onderzoeksrapportage of in een apart document, zodat ten alle tijden de gemaakte keuzes verantwoord kunnen worden;
- In een logboek worden alle gemaakte stappen uitgewerkt en worden leermomenten, fouten en veranderingen in het verslag opgenomen;
- Er zal gebruik worden gemaakt van peer-feedback bij het invullen van de gegevens. Doormiddel van een peer-feedback kunnen de resultaten worden nagelezen. Dit zal worden gedaan door collega-onderzoekers, de opdrachtgever en/of de docent;
- Het onderzoek zal zoveel mogelijk aansluiten op de praktijksituatie. Dit houdt in dat er zoveel mogelijk artikelen worden gebruikt waarin gesproken wordt over een verpleeg- en/of verzorgingshuis en een bestaande woonsituatie (zie ook tabel 3: in- en exclusiecriteria).

Paragraaf 2.5 – Ethiek

Er is voor dit onderzoek geen praktijkgericht onderzoek gedaan, enkel een literatuurstudie. Doordat er niet gewerkt wordt met het uitvoeren van een onderzoek bij een populatie, valt het onderzoek niet onder de Wet Medisch-Wetenschappelijk Onderzoek (WMO) en hoeft dan ook niet getoetst te worden door een Medisch Ethische Toetsingscommissie (METC) (Van Gorp & Andriessen, 2015).

Voor het onderzoek doen door hbo studenten is er een gedragscode opgesteld: gedragscode praktijkgericht onderzoek voor het hbo. Deze gedragscode stelt:

- Onderzoekers aan het hbo dienen het professionele en maatschappelijke belang
- Onderzoekers aan het hbo zijn respectvol
- Onderzoekers aan het hbo zijn zorgvuldig
- Onderzoekers aan het hbo zijn integer
- Onderzoekers aan het hbo verantwoorden hun keuzes en gedrag

(Andriessen et al., 2010)

Door een systematische literatuurstudie te doen naar de toepassing van verrijkt licht in een bestaande woonomgeving hebben de volgende onderzoekers en verpleegkundigen een handvat om te starten met de daadwerkelijke toepassing in de praktijk. Zo wordt er rekening gehouden met de professionele en maatschappelijke belangen van het onderzoek. Tijdens het opstellen van de onderzoeksrapportage wordt er zorgvuldig genoteerd welke bronnen er zijn gebruikt en hoe deze bronnen gevonden zijn. Daarnaast worden de keuzes van het onderzoeksontwerp en de uitvoering van de systematische literatuurstudie genoteerd, waardoor de gemaakte keuzes verantwoord worden.

Hoofdstuk 3 – Resultaten

De resultaten uit de deskresearch zijn ondergebracht in een datamatrix. In paragraaf 1 is de datamatrix beschreven, waarin de belangrijkste aspecten uit de geïnccludeerde artikelen staan weergegeven. In paragraaf 2 worden de belangrijkste resultaten uit de verschillende onderzoeken schematisch weergegeven.

Paragraaf 3.1 – Datamatrix

In de datamatrix zijn de belangrijkste gegevens per geïnccludeerd artikel genoteerd. De belangrijkste resultaten uit de datamatrix worden in paragraaf 3.2 schematisch weergegeven.

Artikel	Design	Context	Onderzoekspopulatie	Interventie	Belangrijkste resultaten	Beoordeling
Fetveit, Skjerve & Bjornvatn (2003).	Methodologie: Open, niet gerandomiseerde studie. Dataverzameling: Slaap/waakritme werd geregistreerd met een draagbare actiwatch-recorder.	Setting: Verpleeghuis in Noorwegen	Populatie: 11 (10 vrouwen en 1 man), wonend in een verpleegtehuis. Gemiddelde leeftijd: 86,1 jaar. Diagnose: matige tot ernstige dementie. Medicatiegebruik: alle personen gebruikten meerdere soorten medicatie, maar er werden geen hypnotica, antipsychotica en cholinesteraseremmers gebruikt. De medicatie is tijdens het onderzoek ook niet aangepast.	Er wordt gebruik gemaakt van een special ontworpen lichtbak waarbij de afmetingen 40x50x10 cm zijn en er een lichtsterkte van 6000-8000 lux wordt gebruikt. Elke bewoner heeft zijn eigen lichtbak. Er wordt gebruik gemaakt van 60-70 cm afstand. Er werd 2 weken zonder licht gemeten en 2 weken met licht. Bewoners werden per dag 2 uur blootgesteld aan het licht tussen 08.00 uur en 11.00 uur (in deze tijd zitten de bewoners het beste stil)	Bij alle 11 bewoners verbeterde de slaap efficiëntie met 85,6%. De totale wektijd was verminderd met een gemiddelde van 2 uur.	CONSORT: meetlat interventiestudies. Score: 12 – voldoende, goede kwaliteit.
Ancoli-Israel, Martin, Kripke, Marler & Klauber (2002).	Methodologie: Randomized Controlled Trial Dataverzameling: Slaap/waakritme werd geregistreerd met een Actilume, een om de pols draagbaar apparaatje.	Setting: 2 verpleeghuizen in San Diego	Populatie: 77 (58 vrouwen, 19 mannen) verpleeghuisbewoners Gemiddelde leeftijd: 85.7 jaar. Diagnose: Matig tot gevorderde dementie.	Brite-Lite box met een sterkte van 2500 lux werd gebruikt van 09:30 – 11:30u OF van 17:30 – 19:30u. De box werd geplaatst op een meter afstand van de patiënt, onder een hoek van 45 graden. De meting duurde in zijn geheel 18 dagen: 3 dagen vooraf werd de slaap en activiteit gemeten, daarna werd de interventie 10 dagen uitgevoerd en werden er	Geen verbetering in slaaptijd en in activiteit overdag.	CONSORT: meetlat interventiestudies. Score: 17 – voldoende, goede kwaliteit.

				vervolgens 5 dagen metingen gedaan om de slaap en activiteit opnieuw te meten.		
Sekiguchi, Iritani & Fujita (2017).	Methodologie: Case Series Dataverzameling: Observatie van het verzorgend personeel en een activiteit/slaap-scorelijst (NPI-NH).	Setting: Verpleeghuis in Okehazama	Populatie: 17 (8 alzheimer, 4 vasculaire dementie, 5 Lewy Body) patiënten met dementie die mentale hulp krijgen in het Okehazama verpleeghuis Gemiddelde leeftijd: 75.5 jaar. Diagnose: Beginnende of matige staat van dementie. Medicatiegebruik: Toegestaan, maar geen psychische medicatie.	The Bright Light ME met een sterkte van 5000 lux. Gebruikt van 09:00 tot 10:00, waarbij de lamp op een halve meter van de patiënt werd geplaatst, op ooghoogte, in een hoek van 45 graden. De interventieperiode duurde 2 weken.	Bij 4 van de 17 patiënten was een duidelijke verbetering van de kwaliteit en duur van slaap te zien. Bij de overige patiënten was geen duidelijk verschil. De 4 patiënten waarbij het werkte, hadden allemaal een beginnende of matige staat van dementie.	Meetlat kwalitatief onderzoek. Score: 8 – voldoende, goede kwaliteit.
Skjerve, Holsten, Aarsland, Bjorvatn, Nygaard & Johansen (2004).	Methodologie: Case Series Dataverzameling: Observatie door verpleegkundige, scoreschaal met 5 punten voor slaap/waakritme & een Actiwatch om de pols om de activiteit te meten.	Setting: 2 psychiatrische verpleeghuizen in Noorwegen	Populatie: 10 bewoners van de 2 verpleeghuizen (3 vrouwen, 7 mannen). Gemiddelde leeftijd: 79.40 jaar. Diagnose: Gevorderde Alzheimer dementie/vasculaire dementie. Medicatiegebruik: Alle medicatie die geen veranderingen kan brengen in de mate van slaap werden doorgezet en er werd geen medicatie voorschreven tijdens de interventieperiode die invloed kunnen hebben op het slaap-waakritme en de mate van slaap.	Een op zichzelf staande speciaal ontwikkelde lamp (Philips HF 3301) met een intensiteit van 5000-8000 lux werd ingezet op een afstand van 0.3 - 0.5 meter, voor 45 minuten tussen 08:00 – 10:00u. De interventieperiode duurde 4 weken. 2 Weken vooraf en nadien werden metingen uitgevoerd met betrekking tot de activiteit en de mate van slaap.	De mate van gedragsproblemen en activiteit zijn verbeterd. Er waren geen veranderingen zichtbaar in het slaap-waakritme.	CONSORT: meetlat interventiestudies. Score: 14 – voldoende, goede kwaliteit.

Forbes, Blake, Thiessen, Peacock & Hawranik (2014).	Methodologie: Systematic review	Setting: Verpleegtehuizen	Populatie: Bewoners met alle soorten dementie, in verschillende gradatie stadia.	In 8 onderzoeken werd gebruik gemaakt van een SunRay-lichtbak of een Brite-lite TM doos. Op 1 meter afstand werd het geplaatst van de bewoners, op ooghoogte. De lichtsterkte is variërend tussen 2500-10000lux. Het werd toegepast in de ochtend of avond gedurende 1 tot 2 uur. 1 onderzoek gebruikte een Dawn-DuskSimulator TM. Dit werd aangesloten op een halogeenlamp achter het bed van de bewoners. Er werd gebruik gemaakt van maximaal 400 lux. 1 onderzoek gebruikte een 12000 lux blauw-groen licht in een vizier met kap. Bewoners werden hier in de ochtend of avond 30 minuten tot twee uur aan blootgesteld. Het laatste onderzoek gebruikte een plafondgemonteerd armatuur met plexiglas. De lichten werden de gehele dag aangehouden tussen 10.00 en 18.00 uur. Er werd gebruik gemaakt van 1000 lux.	In 3 onderzoeken is een significant verschil aangetoond in het slaapritme. - De SunRay-lichtbak met een lux van >2500, toegepast een uur per dag in de avond. - De Brite-lite TM doos met een lux van >2500, toegepast tussen 9.30 – 10.30 uur en 15.30 – 16.30 uur - De 12000 luxblauw-groene vizier, toegepast tussen 06.00 – 07.00 uur gedurende 30 minuten.	PRISMA: meetlat systematisch literatuuroverzicht. Score: 18 – hoge kwaliteit.
Dimitriou & Tsolaki (2017)	Methodologie: Systematic review	Setting: Verpleegtehuizen	Populatie: Bewoners met verschillende soorten en stadia van dementie.	4 studies maakten gebruik van 2500 lux. Het licht werd toegepast voor 1 tot 2 uur in de ochtend. 1 studie maakte gebruik van 400 lux. Het licht werd toegepast door een Dawn-Dusk simulator in de avond en in de ochtend, onbekend hoe lang. 3 studies maakten gebruik van 10000 lux. In 1 studie was de blootstelling 1 uur per dag, in de	6 studies benoemden dat de frequenties van nachtmerries verminderd werd en ook dat de kwaliteit en duur van de slaap verbeterde. 4 studies toonden geen significant effect.	PRISMA: meetlat systematisch literatuuroverzicht. Score 12 - voldoende, goede kwaliteit.

				andere 2 uur per dag. In de laatste duurde de blootstelling 9 uur per dag door een plexiglas scherm voor een reeks lampen. 1 studie maakte gebruik van 12000 lux, 30 minuten per dag. Deze studie gebruikte een blauw-groen licht via een vizier ingebouwd in een kap. 1 studie maakte gebruik van 5000 – 8000 lux, 2 uur per dag. Van de 7 studies waar hierboven niet vermeld is welke type lamp gebruikt is, werd een Brite Lite box gebruikt.		
Hjetland, Pallesen, Thun, Kolberg, Nordhus & Flo (2020).	Methodologie: Systematic review	Setting: Verpleegthuizen	Populatie: Bewoners met verschillende stadia en soorten dementie.	16 studies maakten gebruik van een sterkte van 2500 lux tot 10000 lux, waarvan 14 studies light boxes gebruikten. 1 studie gebruikte een plafondarmatuur met wit licht van 1100 lux. De light boxes werden geplaatst in een afstand van 0.3 meter tot 1 meter op ooghoogte. 8 studies maakten gebruik van 300 tot 2500 lux, waarbij het licht kwam door plafondarmaturen of muurarmaturen, zoveel mogelijk op ooghoogte. 8 studies stelden bewoners van 7 tot 12 uur in de ochtend bloot aan het verrijkte licht, 3 studies stelden de bewoners van 16 tot 20 uur bloot aan het verrijkte licht en 9 studies gedurende de hele dag van 7 tot 20 uur.	Van de 15 studies die gebruik hebben gemaakt van de actigraphy, zagen 9 studies duidelijke verbetering in slaap, 1 studie had zowel positieve als negatieve effecten, 5 studies zagen geen effect. Van de overige studies werd een positief effect in de duur van de slaap, de kwaliteit van de slaap en/of activiteit gezien bij 7 van deze studies. De conclusie van de review is dat er geen patroon is in welke soort lamp en sterkte van de lamp het beste werkt.	PRISMA: meetlat systematisch literatuuroverzicht. Score 10 - zwak, medium.

				3 studies vergeleken ochtend, avond en gehele dag blootstelling. 1 studie gaf zowel 's ochtends als 's avonds verrijkt licht. Slaap werd in 15 studies gemeten door een actigraphy. 9 hiervan maakten daarnaast ook gebruik van vragenlijsten en observaties. Van de overige studies is onduidelijk welke methode gebruikt is om slaap te meten.		
Alparslan, Özkaraman, Özbabalik & Çolak (2019)	Methodologie: Case study Dataverzameling: Antigraphy apparaten om de pols.	Setting: Verpleeghuis	Populatie: 15 bewoners (6 vrouwen en 9 mannen) Leeftijd: 1 iemand jonger als 65, 6 tussen 65 en 80 jaar, 8 mensen over 80 jaar. Diagnose: Verschillende stadia van Alzheimer. Medicatiegebruik: Mocht niet gewisseld zijn in de afgelopen 3 maanden.	Een Apollo bright lite IVIM met 10000 lux werd ingezet voor 30 minuten van 15:00 tot 15:30 gedurende de dag. Iedere bewoner kwam op dezelfde afstand van 58-60 cm van de lamp te zitten. De interventieperiode duurde in zijn geheel 1 maand. 7 dagen gegevens meten met de actigraphy, 7 dagen de interventie toepassen en 2 weken kijken hoe het effect op het slaapritme na de interventie was.	De duur van de slaap en het slaappatroon is verbeterd bij alle bewoners. De activiteit van de bewoners gedurende de dag is niet beter geworden.	CONSORT: meetlat interventiestudies. Score 12 - voldoende, goede kwaliteit.

Tabel 5: Datamatrix

Paragraaf 3.2 – Overzicht belangrijkste resultaten

Uit de geïncludeerde artikelen, uitgezonderd de systematic reviews, bleek dat er bij twee onderzoeken wel een positief effect te zien was, bij twee geen effect te zien was en bij artikel 3 had een deel van de populatie (4 van de 17 deelnemers) wel baat bij de interventie.

Uit de systematic reviews kwamen verschillende resultaten:

- Systematic review 1 (artikel 5): 3 van de 11 onderzoeken gaf een positief effect.
- Systematic review 2 (artikel 6): 6 van de 10 onderzoeken gaf een positief effect.
- Systematic review 3 (artikel 7): 16 van de 24 onderzoeken gaf een positief effect en 1 gaf zowel positieve als negatieve effecten.

Er zijn vier factoren die verschillen in de geïncludeerde artikelen, gerelateerd aan het gebruik van het verrijkte licht, namelijk; type lamp, lichtsterkte, ingezette afstanden en de duur van het blootstellen aan het licht.

Type lamp	Hoeveelheid lux	Afstand	Tijden	Effect
Speciaal ontworpen lichtbak met een afmeting van 40x50x10 cm	6000-8000 lux	60-70 cm	2 uur blootgesteld tussen 8.00 uur en 11.00 uur	Ja
Brite-Lite box	2500 lux	1 m	9.30-11.30 uur OF 17.30-19.30 uur	Nee
Bright Light ME	5000 lux	50 cm	9.00-10.00 uur	Bij 4 van de 17 had het effect
Speciaal ontwikkelde lamp (Philips HF 3301)	5000-8000 lux	30-50 cm	45 minuten blootgesteld tussen 8.00 uur en 10.00 uur	Nee
SunRay lichtbak	>2500 lux	1 m	1 uur in de avond	Ja
Brite-Lite TM doos	>2500 lux	1 m	9.30-10.30 uur EN 15.30-16.30 uur	Ja
Dawn-DuskSimulator	Maximal 400 lux	Achter het bed	Onbekend	Nee
Vizier met kap, blauw-groen licht	12000 lux	Onbekend	30 minuten tot 2 uur blootgesteld in de ochtend of avond	Ja
Plafondgemonteerd armatuur met plexiglas	10000 lux	Onbekend	De gehele dag tussen 10.00 uur en 18.00 uur	Nee
Plafondarmatuur met wit licht	1100 lux	Ooghoogte. Afstand onbekend.	Gehele dag tussen 07:00 en 20:00 uur.	Nee
Plafond OF muurarmatuur	300 – 2500 lux	Ooghoogte, afstand onbekend.	Gehele dag tussen 07:00 en 20:00 uur.	Nee
Apollo bright lite IVIM	10000 lux	Ooghoogte op 58-60 cm afstand.	Tussen 15:00 en 15:30 uur.	Ja

Tabel 6: Resultaten

Hoofdstuk 4 – Discussie

Bij het beschrijven van de discussie wordt er onderscheid gemaakt in twee vormen: de inhoudelijke en de methodologische discussie. De inhoudelijke discussie richt zich op discussiepunten over de onderzoeksresultaten. De methodologische discussie richt zich op discussiepunten over de gebruikte methodiek in dit onderzoek.

Paragraaf 4.1 – Inhoudelijke discussie

Door een deskresearch is informatie gezocht over de beste type lamp met blauw verrijkt licht, die ingezet kan worden bij mensen met dementie die hun dag- en nachtritme omdraaien. Deze mensen verblijven overdag in de huiskamer van de Rispinge, een zorgcentrum in Drachten. Het was bij het onderzoek van belang dat de lampen ingezet konden worden in hun bestaande woonomgeving.

Bij het zoeken naar artikelen in de verschillende databanken en door gebruik te maken van verschillende zoekstringen, werd gestreefd naar zo recent mogelijke artikelen, omdat dit de relevantie van de onderzoeksresultaten vergroot (Broekhoff, 2011). Bij het zoeken in verschillende databanken werd duidelijk dat er niet veel (recent) onderzoek gedaan was naar het onderwerp verrijkt licht bij het omdraaien van het dag- en nachtritme door mensen met dementie. Doordat er weinig zoekresultaten van recente periode waren, en daarmee geen goed beeld geschept kon worden van de werking van de interventie, is er een ruime periode van 2000-2020 gekozen voor de artikelen. Het nadeel hieraan was, dat de minder recente artikelen, zoals het artikel van Ancoli-Israel, Martin, Kripke, Marler & Klauber (2002), lampen aanbevelen die niet meer op de markt verkrijgbaar zijn. Dit kan nadelig zijn voor een vervolgonderzoek over de gebruikte lampen. Een vergelijkbaar alternatief zou dan gevonden moeten worden.

Tijdens het lezen, beoordelen en analyseren van de geïnccludeerde artikelen bleek dat alle artikelen een uiteenlopend onderzoek weergaven over de toepassing van verrijkt licht bij het omdraaien van het dag- en nachtritme door mensen met dementie. De gebruikte methodiek en de gevonden resultaten in de geanalyseerde onderzoeken liepen erg uiteen, waardoor er geen lijn getrokken kon worden in de bruikbaarheid en werking van de interventie.

Ondanks de uiteenlopende resultaten, zijn er wel punten te benoemen waardoor het onderzoek voor de praktijk relevant gezien kan worden. Zo komt in de helft van de geïnccludeerde artikelen wel naar voren dat de slaapkwaliteit en duur van slaap bij mensen met dementie bevorderd is. Dit maakt het dat er naar verwachting 's nachts minder onrust optreedt bij de mensen met dementie, omdat er overdag minder geslapen wordt en zij 's nachts dus minder wakker zijn. Hierdoor hoeft de verpleegkundige 's nachts minder energie te steken in het kalmeren van iemand die onrustig is, wat weer positieve resultaten op kan leveren in de ervaren werkdruk. Daarnaast heeft de gebruikte methode, een lamp met verrijkt licht, geen nadelige gevolgen voor de mensen.

Naast de werking dat het licht heeft op de slaapkwaliteit, wordt ook in het artikel van Skjerve, Holsten, Aarsland, Bjorvatn, Nygaard & Johansen (2004) benoemd dat het verrijkte licht invloed heeft gehad op de gedragsproblemen van de mensen met dementie. Hier is in dit onderzoek verder geen aandacht aan besteedt, maar is toch een belangrijk aandachtspunt om mee te nemen in de relevantie voor de praktijk. Als het verrijkte licht werkt bij agitatie, wordt mogelijk ook de werkomgeving van het personeel veiliger ervaren en wordt daarmee de werkdruk vermindert.

Doordat de resultaten van het onderzoek niet op één lijn liggen en de artikelen uiteenlopen in recentheid en methodiek, is het niet haalbaar om de methode uit één onderzoek toe te passen in de huidige setting. Wel bieden de gebruikte onderzoeken handvaten aan andere onderzoekers om uit te zoeken welke tijden, type lamp en hoeveelheid verrijkt licht er nodig is om het dag-nachtritme te bevorderen.

Een punt is hierbij mogelijk ook het kostenplaatje. Het is niet bekend in de gebruikte onderzoeken hoeveel de lampen en de tijd van onderzoek gekost hebben voor de organisaties. Mogelijk hebben andere organisaties meer geld beschikbaar voor de uitvoering van een soortgelijk onderzoek dan de huidige organisatie. In dit onderzoek is daar geen aandacht aan besteedt, maar is uiteraard belangrijk voor de toepassing van de interventie in de praktijk.

Paragraaf 4.2 – Methodologische discussie

Gekeken naar de methodologie zijn er een aantal sterke en zwakke punten te benoemen. Wanneer er gekeken wordt naar de sterke punten kan er geconcludeerd worden dat er transparant en zorgvuldig is gewerkt. Het zoeken naar artikelen is bijgehouden in een apart document en in het logboek. Hierin stonden de zoekstrings, de gevonden artikelen en de zoekbanken. Door het proces bij te houden in zowel het aparte document als in het logboek kan het onderzoek herhaalt worden. Een herhaalbaar onderzoek vergroot de betrouwbaarheid (Baarda, 2019).

De beoordeling van de artikelen is onafhankelijk van elkaar, door beide auteurs, gedaan. Door artikelen onafhankelijk van elkaar te beoordelen wordt de mate van overeenstemming tussen de gevonden artikelen bepaald. Hiermee wordt de interbeoordelingsbetrouwbaarheid verhoogd (Verhoeven, 2016). Ook hebben de auteurs veel overleg gehad onderling over de artikelen en de zoekmethodes.

In de opgestelde inclusiecriteria en exclusiecriteria¹ zitten wat zwakke punten. Er zijn alleen artikelen gebruikt die geschreven zijn in de Engelse of Nederlandse taal. Een aantal artikelen zijn geëxcludeerd aan de hand van de buitenlandse taal, maar deze artikelen hadden wellicht wel van toepassing kunnen zijn op het onderzoek.

Daarnaast is er gebruik gemaakt van artikelen van de jaartallen 2000 tot en met 2020. Door oudere artikelen te gebruiken kan de relevantie minder zijn (Broekhoff, 2011).

Er is gebruik gemaakt van vier bekende en relevante zoekbanken², maar er zijn nog meer zoekbanken. Hierdoor kunnen belangrijke artikelen toch gemist zijn, doordat ze niet gepubliceerd zijn op de door de auteurs gezochte zoekbanken. Ook hadden er bij de clusters meer vertalingen toegevoegd kunnen worden. Artikelen die niet precies deze termen bevatte, maar wel een synoniem, kunnen hierdoor gemist zijn.

In het onderzoek is er gebruik gemaakt van deskresearch. Naast voordelen, zoals in een korte tijd veel informatie kunnen vinden, heeft deskresearch ook nadelen.

Bij deskresearch ben je afhankelijk van de toegankelijkheid van bepaalde artikelen (Fischer & Juling, 2019). Een aantal artikelen wat in de titel en samenvatting goed leek kon niet gebruikt worden, aangezien het niet mogelijk was om het gehele artikel te lezen. Hierdoor werden deze artikel geëxcludeerd.

¹ Zie tabel 3 & 4

² Zie tabel 2

Hoofdstuk 5 – Conclusie en aanbeveling

In de conclusie wordt een antwoord geformuleerd op de gestelde onderzoeksvraag. In de aanbeveling worden er tips aan de praktijksetting gegeven voor een volgend onderzoek naar dit onderwerp.

Paragraaf 5.1 – Conclusie

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek, was het probleem dat bewoners van de Rispinge hun dag- en nachtritme omdraaiden. Een eerdere literatuurstudie, door onderzoekers van de Rispinge, bracht naar voren dat verrijkt licht dit ritme kan verbeteren. Vanuit de opdrachtgever werd gevraagd hoe zij verrijkt licht konden toepassen in de bestaande woonomgeving en welke type lamp hiervoor het meest geschikt zou zijn. Dit leverde de volgende onderzoeksvraag op:

Welk type lamp met blauw verrijkt licht en welke hoeveelheid lux zorgt voor een verbeterd dag- en nachtritme, toegepast in de bestaande woonvorm?

Uit het onderzoek is gebleken dat er weinig (recent) onderzoek uitgevoerd is naar de werking van het verrijkte licht en waarbij aangegeven wordt welke type lamp en welke hoeveelheid lux het beste werken. Er kan wel gesteld worden dat er veelal kleine, in een bestaande omgeving, toepasbare lampen gebruikt zijn. Uit de verschillende onderzoeken die deze aspecten wel meegenomen hebben, blijken de methodiek en resultaten erg uiteenlopend te zijn. Uit de resultaten kan gehaald worden dat een groot deel van de onderzochte artikelen en systematic reviews geen effect toonden.

Dit maakt het dat de gestelde onderzoeksvraag niet goed beantwoord kan worden. Het is onduidelijk welke type lamp en welke hoeveelheid lux goed werkt voor het verbeteren van het dag- en nachtritme.

Uit het onderzoek is wel naar voren gekomen dat het gebruik van verrijkt licht geen nadelige gevolgen heeft voor de onderzochte personen. Dit maakt het een veilige interventie om te onderzoeken door een praktijkgericht onderzoek in de huidige setting op te stellen.

Paragraaf 5.2 – Aanbeveling

Voor een volgende systematische literatuurstudie wordt aanbevolen gericht onderzoek te doen naar één type lamp met één bepaalde hoeveelheid lux. De resultaten hieruit kunnen dan mogelijk beter de toepassing en werking van het verrijkte licht weergeven.

Daarnaast is er meer onderzoek nodig naar de duur van de toepassing van de interventie. Dit kan aan de hand van een andere literatuurstudie uitgezocht worden, of kan onderzocht worden in de praktijk.

Mogelijk is er een praktijkonderzoek op te zetten die zich richt op het aantal uren per dag blootstellen aan verrijkt licht voor een optimale werking en waarbij maar 1 type lamp met een bepaalde hoeveelheid lux gebruikt wordt.

Verder is het aan te bevelen aan de organisatie om voorafgaand aan een praktijkgericht onderzoek eerst een kostenplaatje te creëren, voornamelijk gericht op de kosten van de aanschaf van de lampen. Door dit vooraf in te schatten, brengt het onderzoek minder snel onverwachte kosten met zich mee, waardoor de kans op het afbreken van het onderzoek minder groot is.

Literatuurlijst

- Alparslan, G.B., Özkaraman, A., Özbabalik, D. & Çolak, E. (2019). The effect of light on daily life activities and sleep in patients with Alzheimer's Disease [PDF]. Gedownload op 18 mei 2020, van <http://web.a.ebscohost.com.nlhhg.idm.oclc.org/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=c2b5327f-cf34-4e3d-8ebd-164e27743c40%40sessionmgr4006>
- Alzheimer Nederland. (27 mei 2019). *Factsheet cijfers en feiten over dementie*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://www.alzheimer-nederland.nl/factsheet-cijfers-en-feiten-over-dementie>
- Andriessen, D.O., Onstenk, J., Delnooz, P., Smeijsters, H., Peij, S. (2010). *Gedragscode praktijkgericht onderzoek voor het hbo: Gedragscode voor het voorbereiden en uitvoeren van praktijkgericht onderzoek binnen het Hoger Beroepsonderwijs in Nederland* [PDF]. Gedownload op 26 februari 2020, van https://www.marnixacademie.nl/Portals/0/OpenContent/2017-10_Gedragscode_praktijkgericht_onderzoek_def.pdf
- Ancoli-Israel, S., Martin, J.L., Kripke, D.F., Marler, M., & Klauber, M.R. (2002). *Effect of Light Treatment on Sleep and Circadian Rhythms in Demented Nursing Home Patients* [PDF]. Gedownload op 13 april 2020, van <https://onlinelibrary-wiley-com.nlhhg.idm.oclc.org/doi/pdfdirect/10.1046/j.1532-5415.2002.50060.x>
- Anthony, T., Zeller, S.L. & Rhoades, R.W. (2010). *Clinical Challenges in the Pharmacologic Management of Agitation* [PDF]. Gedownload op 25 maart 2020, van https://www.researchgate.net/profile/Scott_Zeller2/publication/286395319_Clinical_challenges_in_the_pharmacologic_management_of_agitation/links/593d9e2f458515e3986ad400/Clinical-challenges-in-the-pharmacologic-management-of-agitation.pdf
- Baarda, B. (2019). *Dit is onderzoek!* (3e druk). Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Bombois, S., Derambure, P., Pasquier, F. & Monaca, C. (2010). *Sleep disorders in aging and dementia* [PDF]. Gedownload op 27 februari 2020, van <https://link-springer-com.nlhhg.idm.oclc.org/content/pdf/10.1007/s12603-010-0052-7.pdf>
- Broekhoff, M. (2011). *Deskresearch* (3e druk). Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Cipriani, G., Lucetti, C., Danti, S. & Nuti, A. (16 december 2014). *Sleep disturbances and dementia*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://www.onlinelibrary-wiley-com.nlhhg.idm.oclc.org/doi/10.1111/psyg.12069>
- CCMO. (2017, januari). *Therapeutisch versus niet-therapeutisch onderzoek* [PDF]. Gedownload op 26 februari 2020, van <https://www.google.com/search?q=Therapeutisch+versus+niet-therapeutisch+onderzoek+CCMO&oq=Therapeutisch+versus+niet-therapeutisch+onderzoek+CCMO&aqs=chrome..69i57.2496j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8#>

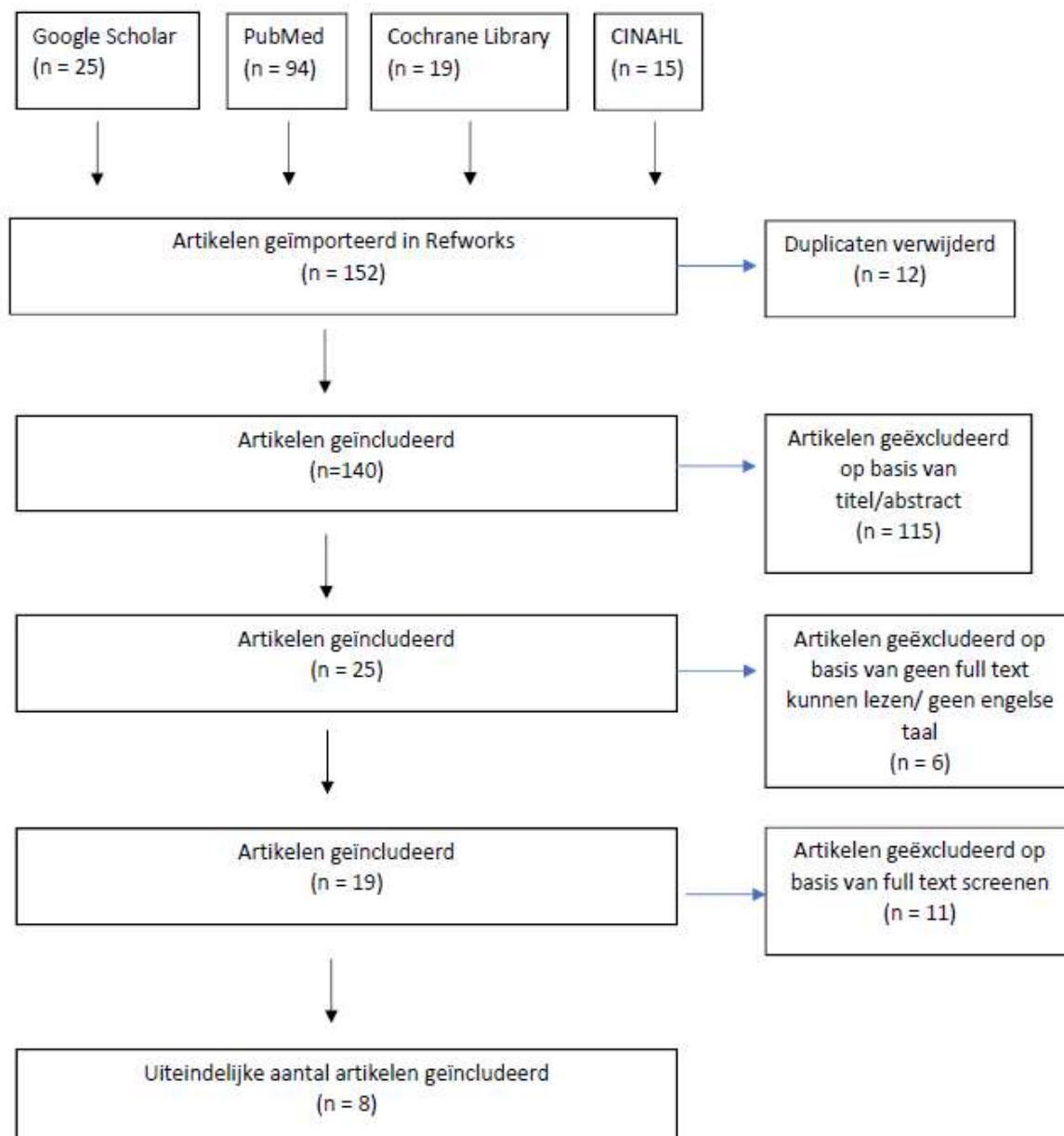
- Dimitriou, T.D. & Tsolaki, M. (2017, maart). *Evaluation of the efficacy of randomized controlled trials of sensory stimulation interventions for sleeping disturbances in patients with dementia: a systematic review*. Geraadpleegd op 18 mei 2020, van <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5364002/>
- Fetveit, A., Skjerve, A. & Bjornvatn, B. (2003). *Bright light treatment improves sleep in institutionalised elderly – an open trial* [PDF]. Gedownload op 13 april 2020, van <https://onlinelibrary-wiley-com.nlhhg.idm.oclc.org/doi/pdfdirect/10.1002/gps.852>
- Fischer, T. & Julsing, M. (2019). *Onderzoek doen!: kwantitatief en kwalitatief onderzoek* (3^e druk). Groningen: Noordhoff Uitgevers BV.
- Forbes, D., Blake, C.M., Thiessen, E.J., Peacock, S. & Hawranik, P. (26 februari 2014). *Light therapy for improving cognition, activities of daily living, sleep, challenging behaviour, and psychiatric disturbances in dementia*. Geraadpleegd op 18 mei 2020, van <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003946.pub4/full>
- Hjetland, G.J., Pallesen, S., Thun, E., Kolberg, E., Nordhus, I.H. & Flo, E. (2020, maart). *Light interventions and sleep, circadian, behavioral, and psychological disturbances in dementia: a systematic review of methods and outcomes*. Geraadpleegd op 18 mei 2020, van <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32289734>
- InHolland. (2007). *Het verminderen van agitatie bij dementerende ouderen* [PDF]. Gedownload op 4 maart 2020, van https://modernedementiezorg.nl/upl/beleving_en_gedrag/Verminderen%20van%20Agitatie%20bij%20dementerende%20ouderen.pdf
- Lambregts, J., Grotendorts, A. & van Merwijk, C. (2016) Bachelor of Nursing 2020, een toekomstbestendig opleidingsprofiel 4.0 (1e druk). Houten: Bohn Stafleu van Loghum
- Legemaate, J. (2001). *Informed Consent* [PDF]. Gedownload op 26 februari 2020, van <https://www.knmg.nl/web/file?uuid=21ec60fd-1a7b-4ec4-90b8-70bcce223a33&owner=5c945405-d6ca-4deb-aa16-7af2088aa173&contentid=1920&elementid=2396042>
- Van Maanen, A., Meijer, A.M., Van der Heijden, K.B. & Oort, F.J. (2016). *The effects of light therapy on sleep problems: A systematic review and meta-analysis*. Geraadpleegd op 13 februari 2020, van <https://www-sciencedirect-com.nlhhg.idm.oclc.org/science/article/pii/S1087079215001136>
- Maxima MC. (z.d.). *Beoordeling van onderzoek: METC*. Geraadpleegd op 26 februari 2020, van <https://www.mmc.nl/over-ons/innovatie-wetenschap/beoordeling-onderzoek-metc/>
- Mitolo, M., Tonon, C., Morgia, C., Testa, C., Carelli, V. & Lodi, R. (2018). *Effects of Light Treatment on Sleep, Cognition, Mood, and Behavior in Alzheimer's Disease: A Systematic Review*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://www.karger.com/Article/FullText/494921>

- Nanda International. (2014). *NANDA International: Verpleegkundige diagnoses en classificaties 2012- 2014* (vert. H.P Merkus & H. Lustig). Houten: Bohn Stafleu van Loghum. (Oorspr. *NANDA International, NURSING DIAGNOSES: Definitions & Classifications 2012-2014*. Hoboken: Wiley-Blackwell.)
- National Collaborating Centre for Mental Health. (2007). *Dementia: The NICE-SCIE Guideline on Supporting People with Dementia and Their Carers in Health and Social Care*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK55480/>
- Nowak, L. (2008, augustus). *The Effect of Timed Blue-Green Light on Sleep-Wake Patterns in Women with Alzheimer's Disease* [PDF]. Gedownload op 13 april 2020, van [file:///C:/Users/Kim/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/LuAnn%20Nowak_stamped%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Kim/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/LuAnn%20Nowak_stamped%20(1).pdf)
- Ooms, S. & Ju, Y. (30 juli 2016). Treatment of sleep disorders in dementia [PDF]. Gedownload op 11 maart 2020, van <https://link-springer-com.nlhhg.idm.oclc.org/content/pdf/10.1007/s11940-016-0424-3.pdf>
- Plochg, T., Juttman, R.E., Klazinga, N.S., Mackenbach, J.P. (2007) *Handboek gezondheidszorgonderzoek*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Radboud Universitair Medisch Centrum. (z.d.). *Maculadegeneratie*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://www.radboudumc.nl/patientenzorg/aandoeningen/macula-degeneratie>
- Reichardt, C. (2010). *Refworks*. Geraadpleegd op 13 april 2020, <https://www-tandfonline-com.nlhhg.idm.oclc.org/doi/full/10.1080/15228951003772561>
- Sekiguchi, H., Iritani, S. & Fujita, K. (5 maart 2016). *Bright light therapy for sleep disturbance in dementia is most effective for mild to moderate Alzheimer's type Dementia: a case series*. Geraadpleegd op 11 maart 2020, van <https://onlinelibrary-wiley-com.nlhhg.idm.oclc.org/doi/pdfdirect/10.1111/psyg.12233>
- Skjerve, Holsten, Aarsland, Bjorvatn, Nygaard & Johansen (2004). *Improvement in behavioral symptoms and advance of activity acrophase after short-term bright light treatment in severe dementia* [PDF]. Gedownload op 13 april 2020, van <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1440-1819.2004.01265.x>
- Stoppe, G., Brandt, C.A. & Staedt, J.H. (31 augustus 2012). *Behavioural Problems Associated With Dementia*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://link-springer-com.nlhhg.idm.oclc.org/article/10.2165/00002512-199914010-00003>
- Universitair Medisch Centrum Utrecht. (2020). *Staar*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://www.umcutrecht.nl/nl/Ziekenhuis/Ziekte/Staar>
- Van Gorp, A. & Andriessen, D. (2015). *Onderzoeksethiek in sociaalwetenschappelijk praktijkgericht onderzoek*. Gedownload op 6 april 2020, van https://hbo-kennisbank.nl/details/sharekit_hu:oai:surfsharekit.nl:572bd62b-eadb-4c13-a83b-f7403eb2c535

- Verhoeven, N. (2018). Wat is onderzoek? Praktijkboek voor methoden en technieken (6e druk). Amsterdam: Boom Uitgevers.
- Vilans. (z.d.). Wet zorg en dwang: stappenplan [PDF]. Gedownload op 27 februari 2020, van <https://www.vilans.nl/vilans/media/documents/producten/stappenplan-wet-zorg-en-dwang.pdf>
- Volksgezondheid en Zorg. (2020). *Bevolking, cijfers & context, vergrijzing*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/bevolking/cijfers-context/vergrijzing>
- ZGT. (2020). *Circadiaanse ritmestoornissen*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://www.zgt.nl/patienten-en-bezoekers/onze-specialismen/neurologie/centrum-voor-slaapgeneeskunde/slaapstoornissen-en-of-problemen-volwassenen/circadiaanse-ritmestoornissen/>

Bijlagen

Bijlage 1 – Flowchart



Bijlage 2 – Methodologische beoordeling artikelen

Artikel 1: Fetveit, Skierve & Bjornvatn (2003) – open, niet gerandomiseerde studie			Score
1.	Zijn de patiënten door middel van een toevalsprocedure geselecteerd voor het onderzoek? Is deze procedure helder beschreven?	Ja [3]	0
2.	Waren de op basis van toeval samengestelde onderzoeksgroepen initieel gelijk met betrekking tot de meest relevante verklarende kenmerken (bijvoorbeeld geslacht, leeftijd, comorbiditeit)?	Ja [2]	0
3.	Hebben de onderzoekers vooraf bepaald hoeveel patiënten onderzocht moeten worden door middel van een zogenoemde poweranalyse?	Ja [2]	2
4.	Heeft een medisch-ethische commissie het onderzoeksvoorstel goedgekeurd?	Ja [1]	0
5.	Zijn de criteria voor geschiktheid tot deelname aan het onderzoek voldoende gedetailleerd beschreven (inclusie en exclusiecriteria)?	Ja [1]	0
6.	Zijn de uitkomstmaten op een valide wijze geoperationaliseerd (psychometrische kwaliteit van meetinstrumenten)?	Ja [1]	1
7.	Waren de patiënten, behandelaars of uitkomstbeoordelaars geblindeerd voor de behandeling die via de toevalsprocedure was toegekend?	Ja [2]	0
8.	Zijn de patiënten, behalve voor de onderzochte interventies, verder hetzelfde behandeld??	Ja [2]	2
9.	Zijn alle resultaten, zoals aangegeven in de methodische reflectie of het studieprotocol, gerapporteerd zodat selectieve publicatie is uitgesloten??	Ja [2]	2
10.	Waren de toegepaste statische toetsen passend bij de verdeling van de scores en/of bij het meetniveau van de verzamelde gegevens?	Ja [3]	3
11.	Zijn in (quasi-)experimenteel onderzoek patiëntenkenmerken die de uitkomst van het onderzoek kunnen vertekenen uitgeschakeld door middel van matching of statistische analyse?	Ja [2]	0
12.	Is de mogelijke vertekening van de uitkomst door non-response of door drop-out adequaat geanalyseerd en verantwoord?	Ja [2]	2
Totaalscore			12
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0.			
Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit: score 0-5: zeer zwak (+) score 6-11: zwak – medium (++) score 12-17: voldoende, goede kwaliteit (+++) score ≥ 18: hoge kwaliteit (++++)			

Tabel 2.1: methodologische beoordeling artikel 1

Artikel 2: Ancoli-Israel, Martin, Kripke, Marler & Klauber (2002) - RCT			Score
1.	Zijn de patiënten door middel van een toevalsprocedure geselecteerd voor het onderzoek? Is deze procedure helder beschreven?	Ja [3]	3
2.	Waren de op basis van toeval samengestelde onderzoeksgroepen initieel gelijk met betrekking tot de meest relevante verklarende kenmerken (bijvoorbeeld geslacht, leeftijd, comorbiditeit)?	Ja [2]	2
3.	Hebben de onderzoekers vooraf bepaald hoeveel patiënten onderzocht moeten worden door middel van een zogenoemde poweranalyse?	Ja [2]	0
4.	Heeft een medisch-ethische commissie het onderzoeksvoorstel goedgekeurd?	Ja [1]	1
5.	Zijn de criteria voor geschiktheid tot deelname aan het onderzoek voldoende gedetailleerd beschreven (inclusie en exclusiecriteria)?	Ja [1]	1
6.	Zijn de uitkomstmaten op een valide wijze geoperationaliseerd (psychometrische kwaliteit van meetinstrumenten)?	Ja [1]	1
7.	Waren de patiënten, behandelaars of uitkomstbeoordelaars geblindeerd voor de behandeling die via de toevalsprocedure was toegekend?	Ja [2]	0
8.	Zijn de patiënten, behalve voor de onderzochte interventies, verder hetzelfde behandeld??	Ja [2]	2
9.	Zijn alle resultaten, zoals aangegeven in de methodische reflectie of het studieprotocol, gerapporteerd zodat selectieve publicatie is uitgesloten??	Ja [2]	2
10.	Waren de toegepaste statische toetsen passend bij de verdeling van de scores en/of bij het meetniveau van de verzamelde gegevens?	Ja [3]	3
11.	Zijn in (quasi-)experimenteel onderzoek patiëntenkenmerken die de uitkomst van het onderzoek kunnen vertekenen uitgeschakeld door middel van matching of statistische analyse?	Ja [2]	0
12.	Is de mogelijke vertekening van de uitkomst door non-response of door drop-out adequaat geanalyseerd en verantwoord?	Ja [2]	2
Totaalscore			17
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0. Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit: score 0-5: zeer zwak (+) score 6-11: zwak – medium (++) score 12-17: voldoende, goede kwaliteit (+++) score ≥ 18: hoge kwaliteit (++++)			

Tabel 2.2: methodologische beoordeling artikel 2

	Artikel 3: Sekiguchi, Iritani & Fujita (2017) – Case Series		Score
1.	Zijn de relevantie en het doel van het onderzoek duidelijk omschreven?	Ja [1]	1
2.	Zijn de kwalitatieve benadering en de gekozen methode geschikt voor de beantwoording van de onderzoeksvraag?	Ja [1]	1
3.	Is de dataverzamelmethode geschikt voor het onderzoeksdoel? (interview voor persoonlijke ervaringen en perceptie, focusgroep; heersende opvattingen van groep, observatie voor gedrag, meerdere methoden (triangulatie) indien mogelijk).	Ja [1]	1
4.	Zijn de data zorgvuldig verzameld? (audio/video-opname, topiclijst, pilotinterview, gestreefd naar verzadiging, afwisseling dataverzameling en analyse, passende plaats).	Ja [1]	0
5.	Zijn de selectie van deelnemers en de context waar onderzoek plaatsvindt adequaat voor het onderzoeksdoel? (context met voldoende diepgang beschreven, criteria voor selectie beargumenteerd zowel van de context als van de respondenten, vermelding reden om niet deel te nemen).	Ja [1]	1
6.	Zijn de data verifieerbaar en geloofwaardig geanalyseerd? (deskundige onderzoekers, transcriptie, inzichtelijk analyseproces, gezocht naar contrasterende meningen, door meerdere onderzoekers onafhankelijk van elkaar uitgevoerd, beantwoorden thema's de vraagstelling, onderbouwen citaten van respondenten de thema's, membercheck van respondenten, reflectie onderzoeker)	Ja [2]	0
7.	Wordt het theoretisch referentiekader adequaat beschreven (bijvoorbeeld grounded theory, fenomenologie, discoursanalyse) en sluiten de gemaakte keuzes daarbij aan?	Ja [1]	1
8.	Zijn ethische aspecten in ogenschouw genomen? (informed consent, privacy en anonimiteit respondenten, belangenverstrengeling (de rol van therapeut en onderzoeker in een persoon verenigd)).	Ja [2]	2
9.	Worden de uitkomsten en conclusies van het onderzoek helder beschreven? (thema's of concepten zijn helder beschreven, conclusies zijn gebaseerd op resultaten, er wordt een relatie gelegd tussen conclusies en doel van de studie).	Ja [1]	1
10.	Worden de resultaten in relatie gebracht met bestaande literatuur en kennis?	Ja [1]	0
Totaalscore			8
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0. Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit: score 0-3: zeer zwak (+) score 4-6: zwak – medium (++) score 7-9: voldoende, goede kwaliteit (+++) score ≥ 10: hoge kwaliteit (++++)			

Tabel 2.3: methodologische beoordeling artikel 3

Artikel 4: Skjerve, Holsten, Aarsland, Bjorvatn, Nygaard & Johansen (2004) – Case series			Score
1.	Zijn de patiënten door middel van een toevalsprocedure geselecteerd voor het onderzoek? Is deze procedure helder beschreven?	Ja [3]	0
2.	Waren de op basis van toeval samengestelde onderzoeksgroepen initieel gelijk met betrekking tot de meest relevante verklarende kenmerken (bijvoorbeeld geslacht, leeftijd, comorbiditeit)?	Ja [2]	0
3.	Hebben de onderzoekers vooraf bepaald hoeveel patiënten onderzocht moeten worden door middel van een zogenoemde poweranalyse?	Ja [2]	0
4.	Heeft een medisch-ethische commissie het onderzoeksvoorstel goedgekeurd?	Ja [1]	1
5.	Zijn de criteria voor geschiktheid tot deelname aan het onderzoek voldoende gedetailleerd beschreven (inclusie en exclusiecriteria)?	Ja [1]	1
6.	Zijn de uitkomstmaten op een valide wijze geoperationaliseerd (psychometrische kwaliteit van meetinstrumenten)?	Ja [1]	1
7.	Waren de patiënten, behandelaars of uitkomstbeoordelaars geblindeerd voor de behandeling die via de toevalsprocedure was toegekend?	Ja [2]	0
8.	Zijn de patiënten, behalve voor de onderzochte interventies, verder hetzelfde behandeld??	Ja [2]	2
9.	Zijn alle resultaten, zoals aangegeven in de methodische reflectie of het studieprotocol, gerapporteerd zodat selectieve publicatie is uitgesloten??	Ja [2]	2
10.	Waren de toegepaste statische toetsen passend bij de verdeling van de scores en/of bij het meetniveau van de verzamelde gegevens?	Ja [3]	3
11.	Zijn in (quasi-)experimenteel onderzoek patiëntenkenmerken die de uitkomst van het onderzoek kunnen vertekenen uitgeschakeld door middel van matching of statistische analyse?	Ja [2]	2
12.	Is de mogelijke vertekening van de uitkomst door non-response of door drop-out adequaat geanalyseerd en verantwoord?	Ja [2]	2
Totaalscore			14
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0. Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit: score 0-5: zeer zwak (+) score 6-11: zwak – medium (++) score 12-17: voldoende, goede kwaliteit (+++) score ≥ 18: hoge kwaliteit (++++)			

Tabel 2.4: methodologische beoordeling artikel 4

Artikel 5: Forbes, Blake, Thiessen, Peacock & Hawranik (2014) – systematic review			Score
1.	Staat in de titel duidelijk dat het een systematisch literatuuronderzoek en/of een meta-analyse betreft?	Ja [1]	0
2.	Is er een expliciete vraagstelling geformuleerd, waaruit de PICO (patientenpopulatie, vergelijking, interventie, uitkomstmaten) blijkt?	Ja [2]	2
3.	Hebben de onderzoekers een uitgebreide zoekactie uitgevoerd in meerdere databases, waaronder MEDLINE, PubMed, CINAHL en Cochrane?	Ja [2]	2
4.	Is vermeld tot wanneer de databases doorzocht zijn en met welke zoektermen?	Ja [1]	1
5.	Zijn de artikelen geselecteerd door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar aan de hand van expliciet vermelde in- en exclusiecriteria?	Ja [2]	2
6.	Worden de methodologische criteria, waarop de artikelen worden beoordeeld, expliciet vermeld?	Ja [1]	1
7.	Vond de beoordeling van de kwaliteit van de artikelen door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar plaats?	Ja [2]	2
8.	Is er gebruikgemaakt van gestructureerde data-extractieformulieren?	Ja [1]	1
9.	Vond de data-extractie van de artikelen door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar plaats?	Ja [2]	2
10.	Is uit de flowdiagram helder hoeveel artikelen gevonden, gescreend en geïnccludeerd zijn?	Ja [1]	1
11.	Is er een tabel waaruit de belangrijkste kenmerken van elke geïnccludeerde studie blijkt?	Ja [2]	0
12.	Is er een tabel waaruit de methodologische kwaliteit van elke geïnccludeerde studie blijkt?	Ja [1]	1
13.	Worden data (kwantitatief of kwalitatief) indien mogelijk met elkaar gecombineerd en zijn de resultaten voorzien van betrouwbaarheidsintervallen?	Ja [1]	1
14.	Zijn de gepresenteerde resultaten relevant voor het beantwoorden van de vraagstelling?	Ja [1]	1
15.	Worden de conclusies ondersteund door de belangrijkste resultaten en is helder wat de relevantie daarvan is voor zorgprofessionals, patiënten en beleidsmakers?	Ja [1]	1
Totaalscore			18
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0.			
Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit: score 0-5: zeer zwak (+) score 6-10: zwak – medium (++) score 11-15: voldoende, goede kwaliteit (+++) score ≥ 16: hoge kwaliteit (++++) 			

Tabel 2.5: methodologische beoordeling artikel 5

Artikel 6: Dimitriou & Tsolaki (2017) – systematic review			Score
1.	Staat in de titel duidelijk dat het een systematisch literatuuronderzoek en/of een meta-analyse betreft?	Ja [1]	1
2.	Is er een expliciete vraagstelling geformuleerd, waaruit de PICO (patientenpopulatie, vergelijking, interventie, uitkomstmaten) blijkt?	Ja [2]	0
3.	Hebben de onderzoekers een uitgebreide zoekactie uitgevoerd in meerdere databases, waaronder MEDLINE, PubMed, CINAHL en Cochrane?	Ja [2]	2
4.	Is vermeld tot wanneer de databases doorzocht zijn en met welke zoektermen?	Ja [1]	0
5.	Zijn de artikelen geselecteerd door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar aan de hand van expliciet vermelde in- en exclusiecriteria?	Ja [2]	2
6.	Worden de methodologische criteria, waarop de artikelen worden beoordeeld, expliciet vermeld?	Ja [1]	1
7.	Vond de beoordeling van de kwaliteit van de artikelen door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar plaats?	Ja [2]	0
8.	Is er gebruikgemaakt van gestructureerde data-extractieformulieren?	Ja [1]	0
9.	Vond de data-extractie van de artikelen door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar plaats?	Ja [2]	2
10.	Is uit de flowdiagram helder hoeveel artikelen gevonden, gescreend en geïnccludeerd zijn?	Ja [1]	1
11.	Is er een tabel waaruit de belangrijkste kenmerken van elke geïnccludeerde studie blijkt?	Ja [2]	2
12.	Is er een tabel waaruit de methodologische kwaliteit van elke geïnccludeerde studie blijkt?	Ja [1]	0
13.	Worden data (kwantitatief of kwalitatief) indien mogelijk met elkaar gecombineerd en zijn de resultaten voorzien van betrouwbaarheidsintervallen?	Ja [1]	0
14.	Zijn de gepresenteerde resultaten relevant voor het beantwoorden van de vraagstelling?	Ja [1]	1
15.	Worden de conclusies ondersteund door de belangrijkste resultaten en is helder wat de relevantie daarvan is voor zorgprofessionals, patiënten en beleidsmakers?	Ja [1]	0
Totaalscore			12
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0.			
Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit: score 0-5: zeer zwak (+) score 6-10: zwak – medium (++) score 11-15: voldoende, goede kwaliteit (+++) score ≥ 16: hoge kwaliteit (++++) 			

Tabel 2.6: methodologische beoordeling artikel 6

Artikel 7: Hjetland, Pallesen, Thun, Kolberg, Nordhus & Flo (2020) – systematic review			Score
1.	Staat in de titel duidelijk dat het een systematisch literatuuronderzoek en/of een meta-analyse betreft?	Ja [1]	1
2.	Is er een expliciete vraagstelling geformuleerd, waaruit de PICO (patientenpopulatie, vergelijking, interventie, uitkomstmaten) blijkt?	Ja [2]	0
3.	Hebben de onderzoekers een uitgebreide zoekactie uitgevoerd in meerdere databases, waaronder MEDLINE, PubMed, CINAHL en Cochrane?	Ja [2]	0
4.	Is vermeld tot wanneer de databases doorzocht zijn en met welke zoektermen?	Ja [1]	1
5.	Zijn de artikelen geselecteerd door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar aan de hand van expliciet vermelde in- en exclusiecriteria?	Ja [2]	0
6.	Worden de methodologische criteria, waarop de artikelen worden beoordeeld, expliciet vermeld?	Ja [1]	1
7.	Vond de beoordeling van de kwaliteit van de artikelen door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar plaats?	Ja [2]	2
8.	Is er gebruikgemaakt van gestructureerde data-extractieformulieren?	Ja [1]	1
9.	Vond de data-extractie van de artikelen door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar plaats?	Ja [2]	0
10.	Is uit de flowdiagram helder hoeveel artikelen gevonden, gescreend en geïnccludeerd zijn?	Ja [1]	1
11.	Is er een tabel waaruit de belangrijkste kenmerken van elke geïnccludeerde studie blijkt?	Ja [2]	2
12.	Is er een tabel waaruit de methodologische kwaliteit van elke geïnccludeerde studie blijkt?	Ja [1]	0
13.	Worden data (kwantitatief of kwalitatief) indien mogelijk met elkaar gecombineerd en zijn de resultaten voorzien van betrouwbaarheidsintervallen?	Ja [1]	0
14.	Zijn de gepresenteerde resultaten relevant voor het beantwoorden van de vraagstelling?	Ja [1]	1
15.	Worden de conclusies ondersteund door de belangrijkste resultaten en is helder wat de relevantie daarvan is voor zorgprofessionals, patiënten en beleidsmakers?	Ja [1]	0
Totaalscore			10
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0.			
Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit: score 0-5: zeer zwak (+) score 6-10: zwak – medium (++) score 11-15: voldoende, goede kwaliteit (+++) score ≥ 16: hoge kwaliteit (++++) 			

Tabel 2.7: methodologische beoordeling artikel 7

Artikel 8: Alparslan, Özkaraman, Özbabalik & Çolak (2019) – case study			Score
1.	Zijn de patiënten door middel van een toevalsprocedure geselecteerd voor het onderzoek? Is deze procedure helder beschreven?	Ja [3]	0
2.	Waren de op basis van toeval samengestelde onderzoeksgroepen initieel gelijk met betrekking tot de meest relevante verklarende kenmerken (bijvoorbeeld geslacht, leeftijd, comorbiditeit)?	Ja [2]	0
3.	Hebben de onderzoekers vooraf bepaald hoeveel patiënten onderzocht moeten worden door middel van een zogenoemde poweranalyse?	Ja [2]	0
4.	Heeft een medisch-ethische commissie het onderzoeksvoorstel goedgekeurd?	Ja [1]	1
5.	Zijn de criteria voor geschiktheid tot deelname aan het onderzoek voldoende gedetailleerd beschreven (inclusie en exclusiecriteria)?	Ja [1]	1
6.	Zijn de uitkomstmaten op een valide wijze geoperationaliseerd (psychometrische kwaliteit van meetinstrumenten)?	Ja [1]	1
7.	Waren de patiënten, behandelaars of uitkomstbeoordelaars geblindeerd voor de behandeling die via de toevalsprocedure was toegekend?	Ja [2]	0
8.	Zijn de patiënten, behalve voor de onderzochte interventies, verder hetzelfde behandeld??	Ja [2]	2
9.	Zijn alle resultaten, zoals aangegeven in de methodische reflectie of het studieprotocol, gerapporteerd zodat selectieve publicatie is uitgesloten??	Ja [2]	2
10.	Waren de toegepaste statische toetsen passend bij de verdeling van de scores en/of bij het meetniveau van de verzamelde gegevens?	Ja [3]	3
11.	Zijn in (quasi-)experimenteel onderzoek patiëntenkenmerken die de uitkomst van het onderzoek kunnen vertekenen uitgeschakeld door middel van matching of statistische analyse?	Ja [2]	0
12.	Is de mogelijke vertekening van de uitkomst door non-response of door drop-out adequaat geanalyseerd en verantwoord?	Ja [2]	2
Totaalscore			12
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0. Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit: score 0-5: zeer zwak (+) score 6-11: zwak – medium (++) score 12-17: voldoende, goede kwaliteit (+++) score ≥ 18: hoge kwaliteit (++++)			

Tabel 2.8: Methodologische beoordeling artikel 8

Bijlage 3 – Logboek

Bijeenkomsten

Week 09: 6 – 12 april 2020			
Datum	Wie	Wat	Samenvatting
08-04-2020	Fransiska	Leergemeenschap bijeenkomst digitaal	Ingebrachte vragen: moet de populatie beschreven worden bij literatuuronderzoek en zo ja, hoe? Is de nieuwe onderzoeksvraag goed? Is er bij een systematische literatuurstudie ook sprake van kwalitatief en kwantitatief onderzoeken? Zijn er goede boeken via de Hanzemediatheek beschikbaar over systematische literatuurstudies? Populatie hoeft in dit geval niet beschreven te worden, de onderzoeksvraag moet iets aangepast worden en dan is hij goed, er is geen sprake van kwalitatief/kwantitatief en er zijn voornamelijk Engelse boeken beschikbaar over systematic reviews. Beter is om op Cochrane Library te kijken voor voorbeelden hoe een systematic review opgesteld moet worden. Afgesproken op 21 april de volgende bijeenkomst te houden.
21-04-2020	Samen	Leergemeenschap bijeenkomst digitaal	Voor ons geen vragen aan de docenten en aan de gemeenschap. Het uitvoeren van het onderzoek loopt goed en we gaan gebruik maken van het eerste feedbackmoment om eventueel aanpassingen te maken.
12-05-2020	Samen	Leergemeenschap bijeenkomst digitaal	Deze ochtend feedback per mail ontvangen van Frans. Was duidelijke feedback en sinds de laatste leergemeenschap zijn er geen nieuwe vragen opgedoken. De feedback gaan we verwerken in het verslag en de volgende bijeenkomst laten zien.
19-05-2020	Samen	Leergemeenschap bijeenkomst digitaal	Resultaten paragraaf laten zien in de les. Moest een klein deel toegevoegd worden over de uitkomsten die de artikelen gaven (hoeveel onderzoeken toonde effect en hoeveel niet).

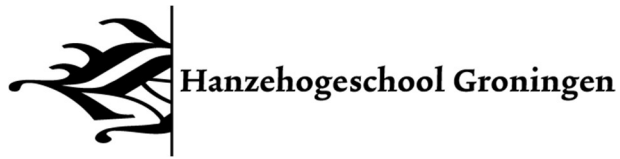
Eigen werk

Week 06: 16 – 22 maart 2020			
Datum	Wie	Wat	Samenvatting
19-03-2020	Samen	Contact met opdrachtgevers	Telefonisch contact gehad met de opdrachtgevers. Geven aan dat het momenteel i.v.m. het Corona virus niet haalbaar is om in de praktijk onderzoek te doen. De huiskamers zijn opgesplitst en het is te druk, waardoor er geen betrouwbaar onderzoek kan worden gedaan. Afgesproken nu een literatuurstudie te doen over de verschillende lichtbronnen en de toepassing van deze lichtbronnen (welke lichtbronnen zijn er, waar moeten ze staan etc.). Dit via de mail teruggekoppeld aan Frans.
Week 08: 30 maart t/m 5 april 2020			
Datum	Wie	Wat	Samenvatting
31-03-2020	Fransiska	Theorie literatuurstudie	Theorie over literatuurstudie gezocht en in een apart documentje genoteerd. Daarbij

			genoteerd welke websites en boeken we kunnen gebruiken ter ondersteuning.
01-04-2020	Kim	Opstart onderzoeksrapportage	Inleiding uit onderzoeksvoorstel in rapportage neergezet, voorwoord gemaakt, aanleiding gekopieerd uit voorstel en doelstelling passend bij literatuurstudie gemaakt.
Week 09: 6 - 12 april 2020			
Datum	Wie	Wat	Samenvatting
06-04-2020	Samen	Vraagstelling, begripsafbakening, digicolleges en literatuur zoeken over literatuurstudie, ethiek, bronnenlijst, opstart onderzoeksdesign	Vraagstelling opnieuw geformuleerd, zodat het past bij een literatuurstudie en daarbij ook de begripsafbakening aangevuld. Digicolleges gekeken/PowerPoints gelezen van Hanze over theorie voor een literatuurstudie. Daarbij aanvullende literatuur gezocht in online beschikbare boeken en op websites. Ethiek van het onderzoeksvoorstel aangepast, zodat het past bij de literatuurstudie in de onderzoeksrapportage. Bronnenlijst aangevuld/aangepast. Zoektermen, databanken en bijbehorende zoekstrings en in- en exclusiecriteria genoteerd in tabellen. Opstart gemaakt met samenvatting aan het begin van het verslag: de aanleiding. Betrouwbaarheid en generaliseerbaarheid uitgewerkt; is nog ruimte tot aanvulling vanuit andere relevante literatuur. Afgesproken morgen een aantal punten uit de theorie verder te bestuderen en uit te werken in een document over de theorie achter een literatuurstudie, zoals: data-matrix, validiteit, grijze literatuur en methodologische kwaliteit.
07-04-2020	Samen	Theoretische begrippen, Flowchart, Betrouwbaarheid en validiteit, grondvorm	Theoretische begrippen uitgewerkt en informatie over ondersteunende programma's bij literatuurstudie (zoals Refworks) opgezocht. Flowchart schema (nog zonder artikelen) in verslag verwerkt. Betrouwbaarheid en validiteit verder beschreven. Grondvorm: systematische literatuurstudie, kwalitatief en deskresearch uitgewerkt. Onderzoeksvraag aangepast.
08-04-2020	Samen	Aanpassingen	Kleine aanpassingen gedaan naar aanleiding van de bijeenkomst. Een stukje uit de vraag gehaald en de onderzoekspopulatie verwijderd uit het verslag. In verband met kritisch dialoog op 10 april over het onderzoeksvoorstel, afgesproken om deze week daarop te focussen en volgende week verder met de rapportage te gaan.
Week 10: 13 – 19 april 2020			
Datum	Wie	Wat	Samenvatting
13-04-2020	Samen	Artikelen zoeken, zoekstring, flowchart en datamatrix	In- en exclusiecriteria verder uitgewerkt. Artikelen gezocht via de opgestelde zoekstrings. Gegevens via refworks verwerkt en duplicaten daarmee verwijderd. Flowchart ingevuld. Eerst op basis van titel en abstract artikelen geëxcludeerd, vervolgens op basis

			van full text, taal en inhoud van de full text geëxcludeerd. Datamatrix voor de overgebleven 6 artikelen ingevuld.
22-04-2020	Samen	Discussie, conclusie, aanbeveling, samenvatting en opmaak	De inhoudelijke en methodologische discussie uitgewerkt. Vanuit hier de conclusie en aanbeveling geschreven. Vervolgens is er een samenvatting vooraan in de onderzoeksrapportage geschreven en is er gewerkt aan de opmaak: inleidingen bij de hoofdstukken, paragrafen en tabellen correct genoteerd. Ingeleverd voor eerste feedback.
12-05-2020	Samen	Feedback ontvangen	Feedback van Frans ontvangen. Samen besproken wat nu gedaan moet worden en afgesproken dat we aanstaande donderdag en eventueel vrijdag de feedback gaan verwerken.
14-05-2020	Samen	Methodologische beoordeling toegevoegd	Methodologische beoordeling van de artikelen toegevoegd in de datamatrix en in de bijlage. Aan de hand daarvan ook de uitwerking van paragraaf 3.1 aangepast. De resultaten waren nog niet goed genoteerd, dus hier opnieuw naar gekeken en een aparte paragraaf toegevoegd om de resultaten overzichtelijk te weergeven.
18-05-2020	Samen	Systematic reviews opgenomen in het onderzoek	Via feedback van de opdrachtgever en een daaropvolgend mailtje van de docent bleek dat de systematic reviews ook meegenomen moeten worden in de rapportage. Hierdoor is er opnieuw onderzoek gedaan in de databanken om ook de reviews te kunnen includeren. Hierdoor zijn de flowchart, datamatrix en de resultatentabel ook aangepast.
19-05-2020	Samen	Resultaten uitwerken	In de paragraaf over de resultaten stukje tekst toegevoegd met in hoeveel onderzoeken de toepassing van het verrijkte licht effect heeft gehad.
02-06-2020	Samen	Feedback verwerken	Ontvangen feedback verwerkt.

Bijlage 4 – Antiplagiatverklaring



Hierbij verklaar ik, dat ik bijgevoegd werkstuk zelfstandig en zonder gebruik van andere dan de door mij aangegeven bronnen en hulpmiddelen gemaakt heb. Alle passages in het werkstuk die letterlijk of inhoudelijk uit gepubliceerde en niet openbare, gepubliceerde teksten overgenomen zijn, heb ik kenbaar gemaakt door middel van aanhalingstekens en bronvermelding. Dit werkstuk is in deze of vergelijkbare vorm nog niet eerder ter beoordeling aangeboden.

Plaats: Groningen

Datum: 2 juni 2020

Naam student:

Kim Mellens

Handtekening student:

Naam student:

Fransiska de Groot

Handtekening student: