

Bedankt voor het downloaden van dit artikel. De artikelen uit de (online)tijdschriften van Uitgeverij Boom zijn auteursrechtelijk beschermd. U kunt er natuurlijk uit citeren (voorzien van een bronvermelding) maar voor reproductie in welke vorm dan ook moet toestemming aan de uitgever worden gevraagd.

Boom

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikelen 16h t/m 16m Auteurswet 1912 jo. Besluit van 27 november 2002, Stb 575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht te Hoofddorp (postbus 3060, 2130 KB, www.reprorecht.nl) of contact op te nemen met de uitgever voor het treffen van een rechtstreekse regeling in de zin van art. 16l, vijfde lid, Auteurswet 1912.

Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16, Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot de Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten, postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.cedar.nl/pro).

No part of this book may be reproduced in any way whatsoever without the written permission of the publisher.

info@boomamsterdam.nl
www.boomuitgeversamsterdam.nl

Slaapproblemen bij kind en jeugd

Een cognitief-gedragstherapeutische behandeling op maat

ARINA DE VRIES, NAOMI VAN DEN BROEK & LAURY QUADACKERS

Samenvatting

Slaapproblemen komen veel voor bij kind en jeugd. Ze hebben een grote impact op de cognitieve, emotionele en fysiologische ontwikkeling, en op het functioneren van het systeem. Toch is er vaak onvoldoende aandacht voor slaapproblemen, en worden ze vaak niet herkend of gediagnosticeerd. De meest voorkomende slaapproblemen bij kind en jeugd zijn insomnie en de vertraagd-slaap-waakritme-stoornis. Cognitieve gedragstherapie voor insomnie (CGT-i) is de voorkeursbehandeling bij insomnie, terwijl bij een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis een combinatie geldt van gedragsadviezen en chronotherapie (verschuiving van het ritme, met gebruikmaking van melatonine en lichttherapie). Bij het werken met kinderen en jongeren vraagt de uitvoering van CGT-i aanpassingen en creativiteit van de behandelaar, zodat de behandeling aansluit bij het kind en zijn systeem. Behandeling van slaapproblemen bij kind en jeugd is daardoor vrijwel altijd een behandeling op maat.

Trefwoorden: insomnie, vertraagd-slaap-waakritme-stoornis, slaapproblemen, cognitieve gedragstherapie voor insomnie (CGT-i), kind en jeugd

Kernboodschappen voor de klinische praktijk

- ▶ Slaapproblemen komen veel voor bij kind en jeugd, en hebben een grote impact, niet alleen op de ontwikkeling van het kind zelf, maar ook op het systeem.
- ▶ Cognitieve gedragstherapie voor insomnie bij kinderen bestaat uit diverse interventies, waaruit de meest passende interventies voor het betreffende kind en zijn systeem kunnen worden gekozen: zorg op maat.

- ▶ De behandeling van een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis bij jongeren moet worden aangepast aan de ernst van de problematiek, en de mogelijkheden van de jongere en het systeem.

INLEIDING

.....

Slaap en slaapproblemen staan de laatste jaren steeds meer in de schijnwerpers, omdat het belang van voldoende en kwalitatief goede slaap steeds duidelijker wordt. Toch is de exacte fysiologische noodzaak van slaap niet bekend. Wel laten studies naar de effecten van te weinig slapen zien dat ons lichaam, en met name ons brein, slaap nodig heeft om fysiek, cognitief en emotioneel goed te kunnen functioneren (Krueger et al., 2016). Voldoende slaap van goede kwaliteit is dan ook een onmisbaar element in de ontwikkeling van jongeren.

Slaapproblemen hebben een negatieve impact op de ontwikkeling van kind en jeugd. Dat begint al op jonge leeftijd. Zo blijkt dat slaap in grote mate bepaalt hoe peuters reageren op de wereld. Wanneer zij te weinig slaap krijgen, gaat dat vaak ten koste van hun emotieregulatie en ervaren zij vaker negatieve emoties (Berger et al., 2012). Uit onderzoek bij kinderen tussen 4 en 12 jaar blijkt dat kinderen die minder slapen dan hun leeftijdsgenoten een verhoogd risico lopen om psychiatrische klachten te ontwikkelen, zoals angst, depressie en agressief gedrag (Gregory et al., 2008). Daarnaast heeft te weinig slaap, kwalitatief slechte slaap en slaperigheid een negatieve impact op leren, het geheugen en het presteren op school (Dewald et al., 2010). Ook leidt een kortere slaapduur vaak tot problemen in het executief functioneren en tot meer gedragsproblemen (Astill et al., 2012). Bij pubers zien we dezelfde uitkomsten: inadequate slaap is gerelateerd aan somatische problemen, psychische klachten, verminderde schoolprestaties en risicogedrag (Shochat et al., 2014).

Aan het effect van slaapproblemen op het systeem wordt weinig aandacht besteed. Echter, slaapproblemen kunnen dermate invasief zijn dat ze de ouder-kindrelatie in gevaar brengen, en andere gezinsleden niet meer in staat zijn overdag te functioneren en psychiatrische klachten ontwikkelen (Martin et al., 2007; Meltzer & Montgomery-Downs, 2011; Sadeh et al., 2010). Gezien de impact van slaapproblemen op de ontwikkeling van jongeren, is het tijdig herkennen en behandelen van slaapproblemen van groot belang.

In de International Classification of Sleep Disorders (derde editie; ICSD-3) worden slaapproblemen onderverdeeld in zeven categorieën: (1) insomnie, (2) slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen, (3) centrale oorzaken van hypersomnolentie, (4) circadianeritmestoornissen, (5) parasomnie, (6) slaapgerelateerde bewegingsstoornissen, en (7) andere slaapproblemen (AASM, 2014). In dit artikel beperken we ons tot insomnie en de circadianeritmestoornissen, meer specifiek de vertraagd-slaap-waakritme-stoornis.

Er wordt vaak gesproken over slaapproblemen zonder dat het direct hoeft te gaan om een slaapprobleem, zoals een insomnie of een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis. De grens tussen een slaapprobleem en een slaapprobleem is niet altijd even duidelijk. De criteria zoals vermeld in de ICSD-3 geven handvatten bij het al dan niet stellen van een diagnose en helpen dus om een probleem van een stoornis te onderscheiden. Er blijft echter altijd ruimte voor interpretatie, waarbij verschillende factoren een rol kunnen spelen.

Belangrijk in het onderscheid tussen een probleem en een stoornis is de vraag of het kind significant belemmerd wordt in zijn functioneren overdag. Echter, veel klachten die mogelijk voortvloeien uit problemen tijdens de nacht kunnen ook andere oorzaken hebben, zoals overprikkeling of overvraging. Hoewel een deel van de slaapproblemen spontaan zal herstellen, is dit lang niet altijd het geval en kan vroege identificatie helpen erger te voorkomen (Fernandez-Mendoza et al., 2022; Meltzer et al., 2014). Gezien het bovenstaande is het niet onlogisch dat de prevalentiecijfers van slaapproblemen bij jongeren sterk variëren: van 10% tot 40%, afhankelijk van definitie, meetmethode en leeftijd (Fricke-Oerkermann et al., 2007; Owens & Mindell, 2011; van Litsenburg et al., 2010). Als er sprake is van een ontwikkelingsachterstand of een verstandelijke beperking, neemt de prevalentie verder toe (Owens & Mindell, 2011; Richdale & Schreck, 2009).

Ondanks de impact en prevalentie van slaapproblemen, blijft het onderwerp onderbelicht, en is er sprake van onderdiagnosticering en daardoor een afwezigheid of te beperkte behandeling van slaapproblemen bij kind en jeugd (Meltzer et al., 2010). Dit terwijl het behandelen van slaapproblemen bij volwassenen vaak leidt tot afname van psychiatrische klachten, zoals angst en depressie (Wu et al., 2015). Hoewel de studies over dit onderwerp bij jongeren nog wat beperkter zijn, is er reden om aan te nemen dat het behandelen van slaapproblemen ook bij hen een gunstig effect heeft op comorbide psychiatrische problematiek (Åslund et al., 2020; Gradisar et al., 2022).

In dit artikel wordt in eerste instantie de gezonde ontwikkeling van de slaap bij kind en jeugd beschreven. Vervolgens wordt stilgestaan bij twee veelvoorkomende slaapproblemen: insomnie en de vertraagd-slaap-waakritme-stoornis. Ten slotte worden voor de behandeling daarvan bij kinderen en jeugdigen praktische handvatten geboden.

GEZONDE ONTWIKKELING VAN DE SLAAP

.....

Slaap is een dynamisch proces gedurende de levensloop, met een hoge dichtheid aan veranderingen tijdens de transitie van jeugd tot volwassenheid. In dit proces spelen verschillende factoren een rol, waarvan we de belangrijkste nader toe zullen lichten.

Biologische klok

Net als bij volwassenen, wordt de slaap bij kinderen (grotendeels) gereguleerd door de balans tussen de opbouw van slaapdruk en de afstelling van de biologische klok, bekend als het twee-processenmodel van slaapregulatie (Borbély et al., 2016). Slaapdruk betekent de opbouw van slaperigheid: hoe langer iemand wakker is, hoe meer slaapdruk er ontstaat (Wong et al., 2022). Onze biologische klok, ook wel de circadiane klok genoemd, geeft onze neiging om te slapen weer. Deze klok reageert constant op signalen uit de omgeving (*Zeitgebers*) en zorgt er zo voor dat belangrijke lichaamsprocessen, zoals de neiging om te slapen, verlopen volgens een vast ritme van 24 uur.

De biologische klok ontwikkelt zich tijdens de eerste maanden na de geboorte onder invloed van de rijping van de hersenen en omgevingsfactoren, zoals blootstelling aan licht en voeding. De instelling van de biologische klok varieert per individu. Hoewel jonge kinderen doorgaans meer ochtendtype zijn dan avondtype, kunnen individuele verschillen al op jonge leeftijd aanwezig zijn. Het chronotype is doorgaans niet constant, maar verschuift met de leeftijd: naarmate kinderen ouder worden, verschuift het chronotype van ochtendtype naar avondtype in de adolescentie (Garcia et al., 2001; Wong et al., 2022). Uiteraard heeft dit consequenties voor de voorkeursbedtijden, hetgeen soms tot uitdagingen kan leiden. Zo zijn baby's vaak vroeg wakker, wat niet synchroon loopt met het chronotype en de daaraan gekoppelde bedtijden van jonge ouders, die vaak liever wat later naar bed gaan en wat later wakker worden. Bij pubers en adolescenten leidt dit vaak tot 'sociale jetlag': hun chronotype is afgesteld op de avond, evenals hun sociale activiteiten, terwijl zij in de ochtend vroeg moeten opstaan om op school te verschijnen. In de weekenden volgen zij vaak hun chronotype met de bijbehorende sociale activiteiten, wat leidt tot laat naar bed gaan en langer slapen in de ochtend. De wisseling van het slaappatroon tussen weekend en doordeweekse dagen leidt vaak tot klachten die lijken op een jetlag, met de bijbehorende gevolgen. In de paragraaf over vertraagd-slaap-waakritme-stoornis gaan we nader in op de mogelijkheden om de biologische klok bij te sturen.

Architectuur van de slaap

Ook de slaaparchitectuur verandert met de leeftijd: zowel de timing van de slaapstadia als de hoeveelheid slaap binnen de verschillende slaapstadia verandert. Deze veranderingen reflecteren de fysiologische en chronobiologische ontwikkeling, veranderingen in omgevingsfactoren, sociale factoren en ontwikkelingsmijlpalen. Tot de leeftijd van 4 maanden bestaat de slaap nog uit twee fasen: actieve slaap en passieve slaap, die elkaar in snel tempo afwisselen en zich geleidelijk ontwikkelen tot respectievelijk *rapid eye movement sleep* (remslaap) en *non rapid eye movement sleep* (non-remslaap).

Tijdens de ontwikkeling neemt de hoeveelheid remslaap af, van 50% bij de geboorte tot ongeveer 25-30% in de adolescentie. De non-remslaap differentieert zich verder in diepe non-remslaap en lichte non-remslaap. De diepe non-remslaap neemt aanvankelijk toe, om aan het einde van de tienerjaren weer wat af te nemen.

Het verloop van de slaapstadia – lichte slaap, diepe slaap en remslaap – wordt een slaapcyclus genoemd. Slaapcycli volgen elkaar op tijdens de nacht en duren steeds wat langer. Bij een baby duurt een slaapcyclus ongeveer 50 minuten, waarna de cyclus zich ontwikkelt naar een duur van 70-120 minuten wanneer het kind de schoolleeftijd bereikt (even lang als de slaapcyclus van een volwassene). Na een slaapcyclus is een moment van kort ontwaken normaal, ongeveer vier tot zes keer per nacht. Tijdens de eerste drie à vier uren van de nacht is het percentage diepe slaap in de slaapcycli groot, terwijl tijdens de daaropvolgende uren de percentages lichte slaap en remslaap groot zijn.

Slaapbehoefte

Een andere belangrijke verandering in de transitie naar de volwassen leeftijd is de afname van de slaapbehoefte (zie figuur 1). Bij jonge kinderen is slaap de primaire activiteit van de hersenen: tot de leeftijd van 2 jaar slapen kinderen vaak meer dan dat ze wakker zijn. Voor kinderen van 4 maanden tot 1 jaar is de gemiddelde aanbevolen hoeveelheid slaap 12-15 uur per etmaal, voor kinderen van 1-2 jaar 11-14 uur en voor kinderen van 3-5 jaar 10-13 uur. Voor schoolkinderen van 6-13 jaar geldt een slaapbehoefte van 9-11 uur en voor adolescenten varieert de duur van 8-10 uur. De spreiding in wat wordt aanbevolen is echter groot, waardoor er voor een individueel advies altijd goed gekeken moet worden naar de behoefte van het kind.

Uit een Amerikaanse studie bleek echter dat meer dan een derde van de kinderen van 4 maanden tot 17 jaar minder sliep dan de aanbevolen hoeveelheid. Bij jonge kinderen was de kans op een te korte slaapduur groter (40,3%) dan bij adolescenten (31,2%) (Wheaton & Claussen, 2021). Hoewel men in deze studie uitging van gemiddelden en er dus geen rekening werd gehouden met de grote variatie in slaapbehoefte, illustreert ze wel het gat tussen aanbevolen slaap en werkelijke slaap.

In de praktijk is soms lastig in te schatten of een kind voldoende slaap krijgt. Over het algemeen zal een kind dat voldoende slaap krijgt spontaan ontwaken in de ochtend, eetlust hebben, in het weekend rond dezelfde tijd spontaan wakker worden en overdag geen ongeplande dutten doen. Niettemin kunnen overtuigingen over de hoeveelheid slaap die een kind nodig zou hebben, leiden tot irreële doelen en onterechte aannamen over een slaaptekort. Veel ouders overschatten de slaapbehoefte en houden onvoldoende rekening met individuele verschillen en de leeftijd van het kind. Hierdoor ontstaan er slaapproblemen, zoals moeite met inslapen, frequent ontwaken in de nacht en vroeg wakker worden in de ochtend (Sheldon et al., 2014).

Uren slaap per 24 uur (tot 6 jaar worden dutjes geïncludeerd in de totale slaapduur)	21							
	20				Aanbevolen hoeveelheid slaap			
	19	18-19 uur			Binnen de normale marge			
	18		16-18 uur					
	17							
	16			15-16 uur				
	15							
	14	14-17 uur			14 uur			
	13	11-13 uur						
	12		12-15 uur			12 uur		
	11		10-11 uur	11-14 uur			11 uur	
	10			9-10 uur	10-13 uur		10-11 uur	
	9				8-9 uur	9-11 uur		
	8					7-8 uur	8-10 uur	
	7						7-9 uur	
	6						6 uur	
	5							
		0-3 maanden	4-11 maanden	1-2 jaar	3-5 jaar	6-13 jaar	14-17 jaar	18-25 jaar
		Pasgeborene	Zuigeling	Peuter	Kleuter	Schoolgaand kind	Adolescent	Jong-volwassene

FIGUUR 1 Aanbevolen slaapduur per leeftijdsfase, gebaseerd op de richtlijnen van de National Sleep Foundation (Hirshkowitz et al., 2015)

DIAGNOSTIEK VAN SLAAPPROBLEMEN

.....

Tijdens de diagnostische fase worden slaap-waakritme en slaap-waakhygiene in kaart gebracht, alsmede dag- en avondinvulling, gezinssituatie, *life events*, ontstaansgeschiedenis van de klacht, in stand houdende factoren, mogelijke comorbide problematiek en de hulpvraag. In de *JGZ-richtlijn Gezonde slaap en slaapproblemen bij kinderen* zijn hulpinstrumenten te vinden voor een uitgebreide anamnese (Vlasblom et al., 2017).

Het slaap-waakdagboek speelt een belangrijke rol bij de diagnostiek en behandeling van slaapproblemen. Een slaap-waakdagboek wordt bij voorkeur minimaal twee weken bijgehouden door ouder en/of kind. Op basis ervan kunnen de slaapproblemen en het chronotype worden beoordeeld. Er wordt bijgehouden hoeveel uur het kind in bed ligt, hoeveel uur het kind slaapt en hoeveel uur van de tijd dat het kind in bed ligt het daadwerkelijk slaapt (slaapefficiëntie). Het streven is een slaapefficiëntie van 85% of hoger. Wanneer een kind overdag geen kenmerken van een slaapttekort laat

zien, is de totale tijd dat het kind daadwerkelijk slaapt een goede indicator voor de slaapbehoefte. Het chronotype wordt bepaald door de tijd van inslapen en de tijd van spontaan ontwaken in te schatten. Omdat die laatste tijd niet altijd evident is – in verband met verplicht moeten opstaan wegens school – wordt in de klinische praktijk vaak gekeken naar de tijd waarop het kind gemiddeld inslaapt in combinatie met de geschatte slaapbehoefte. Op basis van het totale beeld kan worden beoordeeld of er sprake is van een slaapstoornis, zoals insomnie of een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis.

Soms zijn nachtelijke ontwakingen moeilijk te onderscheiden van *arousal disorders*, die vallen onder de parasomnieën. Omdat insomnie een andere aanpak vereist dan arousal disorders, is het van belang ze goed van elkaar te onderscheiden (voor een overzicht van dit onderscheid, zie tabel 1).

TABEL 1 *Klinische verschijnselen van insomnie en arousal disorders*

	Klinische verschijnselen
Insomnie	Het kind wordt wakker tijdens de nacht. Het heeft de ogen open en is aanspreekbaar. Reageert adequaat op vragen. Soms kan het wakker worden gepaard gaan met driftbuien, waardoor de differentiatie met pavor nocturnus lastig kan zijn.
Confusional arousal	Kinderen kunnen verward zijn, zonder dat dit gepaard gaat met angst of paniek. Ze zitten rechtop in bed en kijken verward om zich heen. Soms wordt er gemompeld, gelachen of is er sprake van andere vocalisaties. Wanneer het kind in staat is om complete zinnen te maken, passen die vaak niet binnen de context (Arnulf et al., 2017).
Pavor nocturnus	Vaak een plotseling ontstane aanval van paniek en verwardheid. Gaat dikwijls gepaard met een verhoogde autonome arousal, zoals een verhoogde hartslag, snelle ademhaling en zweten (Idir et al., 2022). Contact krijgen met het kind lukt meestal niet. Kan ook weer plotseling overgaan: dan gaat het kind van het ene op het andere moment weer liggen en slaapt verder. De volgende ochtend kan het kind zich niets herinneren van wat er die nacht is gebeurd (Leung et al., 2020).
Slaapwandelen	Rondlopen in de kamer, zoekgedrag. Tijdens het slaapwandelen kunnen meer complexe handelingen worden verricht, zoals het openen van deuren of ramen.

INSOMNIE

Differentiatie met arousal disorders

Bij een arousal disorder is er sprake van incomplete ontwaking, met verminderde of afwezige responsiviteit op prikkels van buitenaf. Wanneer er achteraf naar gevraagd wordt, is er meestal sprake van een gedeeltelijke of complete amnesie (AASM, 2014). Hoewel de meeste episoden kort zijn (< 5 minuten), is het bij kinderen niet ongebruikelijk dat ze tot wel 60 minuten duren. Arousal disorders kunnen verder onderverdeeld worden in confusional arousals, slaapwandelen en pavor nocturnus (ook wel nachtangst, *sleep terror* of *night terror* genoemd).

Behandeling van insomnie

De behandeling van insomnie is (net als insomnie zelf) multidimensionaal. Uit onderzoek is gebleken dat cognitieve gedragstherapie voor insomnie (CGT-i) positieve korte- en langetermijneffecten heeft (van der Zweerde et al., 2019; van Straten et al., 2018). Cognitieve gedragstherapie bij insomnie is een verzameling van evidence-based interventies: psycho-educatie, slaaphygiëne, stimuluscontrole, slaaprestrictie, relaxatie en cognitieve interventies (Espie et al., 2007; Morin et al., 1999, 2006). Het gaat om het actief veranderen van in stand houdende psychologische en gedragsmatige factoren (voor uitgebreidere informatie, zie Rauwerda & Verbeek in deze uitgave).

Bij volwassenen is CGT-i de eerstekeuzebehandeling (Qaseem et al., 2016; Riemann et al., 2022). Studies die systematisch de effecten van CGT-i bij kinderen en jongeren onderzoeken, zijn schaarser en tevens minder eenduidig. In de groep kinderen van basisschoolleeftijd zijn slechts twee gerandomiseerde studies met een controlegroep beschikbaar die de effectiviteit van CGT-i onderzochten (Paine & Gradisar, 2011; Schlarb et al., 2018). In beide studies worden positieve resultaten waargenomen, zoals een kortere inslaaptijd, een hogere slaapefficiëntie en minder wakker worden na het in slaap vallen, maar in beide onderzoeken nam de totale slaapduur niet toe. Ook het onderzoek bij adolescenten is nog niet overvloedig, maar de beschikbare resultaten zijn veelbelovend (Blake et al., 2016; Clarke et al., 2015; de Bruin et al., 2015; Gradisar et al., 2011). Zo blijkt uit een studie van de Bruin en collega's dat zowel CGI-i in groepsverband als CGT-i als online behandeling leidde tot een significante verbetering in slaapefficiëntie, minder wakker worden na het in slaap vallen en totale slaapduur. Met name de bevindingen over de effectiviteit van online CGT-i zijn interessant, aangezien online CGT-i sterk aansluit op de digitale behoefte van jongeren en dus drempelverlagend kan werken. Bovendien is gebleken dat

online CGT-i kosteneffectiever is dan groepsbehandeling (de Bruin et al., 2016).

Welke elementen van CGT-i worden gebruikt en hoe ze worden toegepast bij de behandeling van insomnie bij kind en jeugd, verschilt per kind, gezinssysteem en leeftijd. Hieronder worden de verschillende interventies vertaald naar de klinische toepassing ervan, waarbij rekening wordt gehouden met de ontwikkelingsleeftijd.

Psycho-educatie

Vaak is er bij ouders en kinderen sprake van onrealistische verwachtingen en overtuigingen omtrent slaap en slaapbehoeften (Largo & Hunziker, 1984). Dit geldt voor zowel kinderen als adolescenten. Het is dan ook van groot belang om het kind en/of de ouders psycho-educatie te bieden. Zowel ouders als kind (afhankelijk van de leeftijd) dienen psycho-educatie te krijgen, omdat de behandeling van slaapproblemen vaak het hele gezinssysteem beïnvloedt. Tijdens de psycho-educatie wordt stilgestaan bij: verschillen in slaapbehoefte en bioritme; uitleg van de slaaparchitectuur; normaliseren van ontwakking tijdens de nacht na een slaapcyclus; slaapassociaties; de ontwikkeling van de slaap over de jaren; en tot slot bij wat er nodig is om tot een goede slaap te komen: voldoende slaapdruk, aansluitend circadiaans ritme, en een ontspannen hoofd en lichaam.

Jonge kinderen. Bij het jonge kind is het belangrijk om stil te staan bij de verdeling van de slaap over 24 uur, waarbij ook dutjes meegeteld worden. Dutjes zijn een normaal en belangrijk onderdeel van het dag-nachtritme van jonge kinderen, en hebben een positieve impact op hun functioneren, zoals op hun zelfregulatie (Miller et al., 2015) en het geheugen (Werchan et al., 2021). De meeste kinderen laten tot de leeftijd van ongeveer 3-4 maanden nog geen duidelijk slaapritme zien. Daarna wordt er een ritme zichtbaar van gemiddeld drie dutjes per dag. Met gemiddeld 8 maanden slapen kinderen nog twee keer overdag en rond de 18 maanden wordt er één keer gedut. In westerse landen dut 23,5% van de kinderen van 4 jaar en 6,8% van de 5-jarigen nog (Mindell et al., 2013).

De uren die een kind overdag slaapt, hebben invloed op hoeveel uren het kind tijdens de nacht slaapt. Wanneer een kind van 18 maanden een slaapbehoefte heeft van 13 uur (gemiddeld 11-14 uur voor kinderen van 1-2 jaar) en het slaapt overdag 1,5 uur, blijft er nog 10,5 uur over voor tijdens de nacht. Een bedtijd van 19:00 uur tot 6:30 uur is dan passend. Heeft een kind van 18 maanden echter een laaggemiddelde slaapbehoefte van 11 uur, met een dut van 1,5 uur overdag, dan komt de bedtijd uit op 21:00 uur tot 6:30 uur. De combinatie van slaapbehoefte en duur van de dut(jes) heeft dus invloed op de bedtijd.

Wereldwijd is er een grote variatie in bedtijden voor kinderen van 0-3 jaar, waarbij het gemiddelde rond 21:00 uur ligt (Mindell et al., 2013). De totale slaap verdeeld over 24 uur verschilt daarentegen nauwelijks van elkaar. In de klinische praktijk blijkt dat veel Nederlandse ouders 21:00 uur erg laat vinden en vaak een bedtijd van 19:00 uur hanteren. Echter, wanneer bovengenoemde dreumes van 18 maanden met een slaapbehoefte van 11 uur (inclusief dut van anderhalf uur) rond 19:00 uur op bed wordt gelegd, ontstaat er vanzelf een slaapprobleem. Het kind is immers niet in staat om op dat tijdstip te gaan slapen en zal zich verzetten. Veel ouders zetten vervolgens verschillende gedragsmatige strategieën in om hun kind toch te laten inslapen, zoals straffen, belonen, laten huilen, in een ander bed laten slapen, enzovoort. Dit leidt tot een vicieuze cirkel, omdat wanneer de gedragsmatige interventies niet het gewenste resultaat hebben, het kind zich meer en meer gaat verzetten, en zowel bij ouders als bij het kind de spanning oploopt wanneer de beoogde bedtijd nadert. Deze *pre-sleep arousal* en het ontbreken van een associatie tussen bed en slapen versterken het slaapprobleem alleen maar.

Schoolkinderen. Ook bij schoolkinderen, dus kinderen van 6-11 jaar, is het belangrijk om aandacht te besteden aan realistische bedtijden. Daarnaast is het belangrijk om met de ouders te bespreken dat het verloop van de dag invloed heeft op de nacht. Stress in het gezin, op school of op sociaal gebied, leidt tot een verhoogde arousal, wat slaapproblemen kan uitlokken, versterken of in stand houden (Bates et al., 2021; Maskevich et al., 2020). Tevens wordt slaap gefaciliteerd door voldoende beweging (Sejbuk et al., 2022), terwijl veel kinderen niet aan de bewegingsnorm voldoen (Whiting et al., 2021).

Adolescenten. Bij adolescenten is het belangrijk om stil te staan bij de verschuiving van het bioritme. Laat naar bed gaan, in de ochtend slaperig zijn en tijdens de avond tot leven komen, zijn voor veel ouders tekenen van onwil en negatief gedrag. Uitleg over de achterliggende mechanismen vergroot vaak het begrip tussen ouders en adolescent. Tevens biedt het een ingang om de slaaphygiëne kritisch te bekijken, zoals het gebruik van blauw licht voor het slapengaan. Blauw licht beïnvloedt de biologische klok, doordat het een negatieve impact heeft op de aanmaak van melatonine (Ricketts et al., 2022).

Slaaphygiëne

Gezonde slaapgewoonten en een adequate slaapomgeving faciliteren de slaap. Een belangrijk onderdeel is het bedritueel. Een bedritueel dat bestaat uit een voorspelbare reeks handelingen kan bijdragen aan een significante afname van slaapproblemen (Mindell & Williamson, 2018). Niet alleen zorgt een vast ritueel voor rust en positieve ouder-kindinteracties, ook de

principes van stimuluscontrole spelen er een rol in, omdat er een associatie ontstaat tussen bedritueel en inslapen (Kang & Kim, 2021).

Verder staan factoren als schermtijd, eten en ontspanning centraal. Zo blijkt uit onderzoek dat langdurig en/of frequent schermgebruik samenhangt met slaapproblemen, zoals een afname in slaapduur en meer symptomen van slaapttekort overdag (Ricketts et al., 2022). Deze effecten komen vermoedelijk door zowel de invloed van blauw licht, dat een negatieve impact heeft op de aanmaak van melatonine, als verhoogde cognitieve activiteit (Ricketts et al., 2022). Omdat slaaphygiëenadviezen per leeftijdscategorie verschillen, worden ze in de bijlage aan het eind van dit artikel beschreven voor respectievelijk baby's, kinderen van 1-11 jaar en adolescenten.

Stimuluscontrole

Bij stimuluscontrole wordt gewerkt aan versterking van de associatie tussen bed en slapen, en aan verlaging van geconditioneerde arousal. Kinderen en jongeren met insomnie koppelen hun bed vaak aan niet kunnen slapen, huilen en negatieve ouder-kindinteractie. Daardoor roepen slaapkamer en bed bij zowel ouder als kind vaak spanning op (pre-sleep arousal).

De eerste stap is werken aan juiste bedtijden. Niet-passende bedtijden leiden tot moeite met inslapen en meer doorslaapproblemen (Sheldon et al., 2014). Dit verzwakt de associatie tussen slaapkamer en/of bed en slapen. Bovendien leidt het vaak tot problemen in de ouder-kindinteractie, waardoor de psychofysiologische arousal wordt verhoogd. Wanneer juiste bedtijden niet voldoende werken, kan slaaprestrictie of de lichtere vorm *bedtime fading* worden gebruikt (zie hierna, onder slaaprestrictie).

Wanneer aanvullende gedragsaanpak nodig is, kunnen verschillende methoden worden gebruikt, die vaak vallen onder stimuluscontrole. De bekendste zijn extinctiemethoden, waarbij men ofwel gebruikmaakt van *ongemodificeerde extinctie*, ofwel van *graduele extinctie*. Bij ongemodificeerde extinctie wordt gedrag rond bedtijd gezien als aandachtzoekend en positief bekrachtigd door de reactie van de ouders. Zij brengen het kind naar bed met een positief bedritueel en een duidelijke boodschap dat het tijd is om te gaan slapen en dat ouders tot de volgende ochtend niet zullen reageren op huilen tijdens de nacht. De methode is effectief gebleken, want meestal is er al na drie dagen resultaat (Kahn et al., 2022). Er is echter veel discussie in het veld of ongemodificeerde extinctie mogelijk schadelijk is voor de hechting en het algeheel welzijn van het kind (Blunden et al., 2011). Daarnaast is het voor veel ouders een moeilijk vol te houden interventie (Blunden & Baills, 2013).

Vaker wordt gewerkt met graduele extinctie, waarbij de ouder steeds terugkomt bij het kind met een tijdsinterval, bijvoorbeeld 1-2-5 minuten op dag 1 en 5-10-15 minuten op dag 5. De gedachte achter deze interventie is dezelfde als bij ongemodificeerde extinctie en eveneens effectief (Kahn et al., 2022). Graduele extinctie kan niet alleen in tijd, maar ook in fysieke afstand

worden vormgegeven. Aanvankelijk is de ouder bij het kind tijdens het inslapen, maar deze afstand wordt gradueel vergroot, totdat het kind zelfstandig kan slapen zonder de aanwezigheid van de ouder. Voor een uitgebreide beschrijving van deze interventies, zie de *JGZ-richtlijn Gezonde slaap en slaapproblemen bij kinderen* (Vlasblom et al., 2017).

Minder bekend is de *camping out*-methode. Daarbij slaapt de ouder een periode bij het kind op de kamer, waardoor er een positieve associatie ontstaat met de slaapkamer en het hele gezin meer slaap krijgt. Vervolgens wordt ofwel het matras steeds iets verder verschoven, ofwel de ouder gaat op een steeds later moment bij het kind liggen. Deze interventie blijkt volgens onderzoek door ouder en kind goed verdragen te worden (Kahn et al., 2020).

Slaaprestrictie

Bij slaaprestrictie wordt de tijd dat het kind in bed mag liggen gelijkgesteld aan het totaal aantal uren dat het kind doorgaans slaapt terwijl het in bed ligt (Cain et al., 2022; Piazza & Fisher, 1991). Hierdoor neemt de homeostatische slaapdruk toe en het niveau van pre-sleep arousal af (Maurer et al., 2022). Gevolg is dat het kind sneller inslaapt en de slaapconsolidatie verbetert (Cain et al., 2022). Logischerwijs wordt de associatie tussen bed en slapen versterkt.

Eerst wordt middels de slaap-waakkalender in kaart gebracht hoeveel het kind doorgaans slaapt van de uren dat het in bed ligt. Vervolgens wordt de toegestane bedtijd gelijkgesteld aan deze slaapduur. Na één week wordt de slaaprestrictie geëvalueerd. Wanneer het kind zeer snel inslaapt (< 5 minuten) en overdag extreem slaperig is, wordt de bedtijd met 15 minuten vervoegd. Zijn er geen nadelige effecten, dan wordt de behandeling gecontinueerd. Na twee weken wordt de bedtijd wekelijks met 15 minuten vervoegd, totdat er een bedtijd is bereikt waarop het kind binnen 15-20 minuten inslaapt (Cain et al., 2022). Berekening van de slaapefficiëntie kan hierbij helpen: deze ligt idealiter op 85%.

Bedtime fading is een vorm van slaaprestrictie die past bij peuters, kleuters en schoolkinderen. Bij bedtime fading wordt de bedtijd 30 minuten later gezet dan het kind normaliter inslaapt, terwijl wel de vaste tijd van opstaan wordt aangehouden (Cooney et al., 2018; Piazza & Fisher, 1991). De dutjes worden ofwel overgeslagen, ofwel beperkt tot maximaal 90 minuten vóór 15:00 uur (Cooney et al., 2018). Wanneer het kind twee dagen achtereenvolgens binnen 15 minuten inslaapt, wordt de bedtijd met 15 minuten vervoegd. Wanneer de inslaapduur langer dan 15 minuten bedraagt, wordt de bedtijd met 15 minuten verlaat. De bedtijd wordt vervolgens elke twee dagen heen en weer geschoven, totdat de inslaapduur 15-20 minuten bedraagt en de totale slaapduur past bij de slaapbehoefte (Cooney et al., 2018; Piazza & Fisher, 1991).

Slaaprestrictie en bedtime fading zijn effectieve en snelle interventies voor kinderen en adolescenten die last hebben van langdurige insomnie. De interventies dienen gecombineerd te worden met psycho-educatie en een vast bedritueel (Cain et al., 2022).

Relaxatie

Interventies gericht op relaxatie zijn bedoeld om pre-sleep arousal te verminderen. Bij volwassenen is gebleken dat relaxatieoefeningen een positief effect hebben op chronische insomnie (Lichstein et al., 2001; Means et al., 2000). Dit beïnvloedt zowel het inslapen als het doorslapen (Trauer et al., 2015). Bij kind en jeugd is bekend dat interventies gericht op relaxatie angstklachten verminderen (Caldwell et al., 2019). Interventies gericht op relaxatie passen dan ook goed binnen een CGT-i-behandeling. Bij kinderen hangt de mate van ontspanning echter sterk samen met de mate van stress in het gezin. Zo laat onderzoek zien dat relatieproblemen van ouders kunnen leiden tot meer slaapproblemen bij kinderen, vooral bij kinderen die gevoeliger zijn voor stress (El-Sheikh et al., 2015). Ook wordt gezien dat stress van ouders samenhangt met slaapproblemen bij kinderen (Caldwell & Redeker, 2015; Martin et al., 2021; Miadich et al., 2019). Het is dan ook van belang dat relaxatie-interventies zich niet alleen op het kind richten, maar ook op de ouder(s). Positieve aandacht van kalme ouder(s) en plezierige interacties met hen helpen het kind zich te ontspannen en verminderen daardoor pre-sleep arousal.

Cognitieve interventies

Chronische insomnie leidt bij zowel ouder als kind vaak tot disfunctionele overtuigingen, gedachtepatronen en in stand houdend gedrag. Door die bloot te leggen, bespreekbaar te maken en uit te dagen, kan gewerkt worden aan een meer helpende manier van denken en doen (Dewald-Kaufmann et al., 2022). Hierbij is het belangrijk om systemisch te werken. Zo wordt vaak gezien dat ouders denken dat het kind doelbewust niet tot slapen komt en dat het kind hen manipuleert.

In de praktijk wordt gezien dat het werken met een *piekerkwartier* – een gepland vast tijdstip waarop de jongere mag piekeren, maar de rest van de dag zijn piekergedachten uitstelt – een manier is om meer grip te krijgen op piekeren. Daarnaast werkt het goed om samen met de adolescent (en diens ouders) de overtuigingen rondom ‘slecht slapen’ uit te werken en naar bewijzen ‘voor’ en ‘tegen’ te zoeken. Hierbij wordt vaak gezien dat de verwachting is dat na een ‘slechte nacht’ een toets niet wordt gehaald of de dag mis zal lopen. Door hier kritisch bij stil te staan, en tevens helpend en niet-helpend gedrag in kaart te brengen, zien adolescent en ouders in dat een andere manier van denken en doen bijdraagt aan een betere nachtrust.

Een belangrijk onderdeel van cognitieve interventies is het bespreken van het verschil tussen vermoeidheid en slaperigheid. In de praktijk wordt vaak gezien dat zowel ouders als jongere denken dat vermoeidheid die wordt ervaren komt door te weinig of te slecht slapen. Vermoeidheid en slaperigheid zijn echter twee verschillende constructen. Hoewel beide lastig van elkaar te onderscheiden zijn, wordt in de praktijk met het begrip 'slaperigheid' vechten tegen slaap bedoeld en met het begrip 'vermoeidheid' een laag energieniveau (Shen et al., 2006). Hoewel slaapdeprivatie leidt tot zowel slaperigheid als vermoeidheid, is vermoeidheid doorgaans het resultaat van te weinig ontspanning, te hoge eisen van school, te weinig beweging, een gebrek aan ritme en structuur, en stress. Zulke vermoeidheid wordt dan ook niet opgelost door meer te slapen, maar door interventies in te zetten op de oorzaken van de vermoeidheid.

VERTRAAGD-SLAAP-WAAKRITME-STOORNIS

.....

De vertraagd-slaap-waakritme-stoornis (ook wel bekend als *delayed sleep-wake phase disorder*, DSWPD) valt onder de circadianeritmestoornissen en komt relatief vaak voor tijdens de puberteit. Prevalentiecijfers suggereren dat 7-16% van alle jongeren voldoet aan de criteria van een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis, vergeleken met 3% van de volwassen populatie (Gradisar et al., 2011). Jongeren met een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis lukt het niet om op een normaal tijdstip in slaap te vallen en op te staan. Er worden doorgaans geen doorslaapproblemen gemeld. Hoewel er geen absolute definitie is van een normale inslaaptijd die past bij een bepaalde ontwikkelingsleeftijd, geven de handboeken aan dat er bij een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis sprake is van een inslaaptijd die minimaal twee uur afwijkt van het gewenste tijdstip. Doordat de jongere laat inslaapt maar wel op tijd op school moet zijn, kan er een situatie ontstaan waarbij de jongere te weinig slaapt. Op school worden de gevolgen hiervan al snel zichtbaar: de jongere verslaapt zich en komt te laat op school, valt in slaap tijdens de les, of presteert onder zijn niveau.

Jongeren staan voor een aantal uitdagingen die een rol kunnen spelen bij de ontwikkeling van een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis. Enerzijds zorgen endocriene veranderingen vanaf de gemiddelde leeftijd van 12 jaar voor een verschuiving van het slaap-waakritme naar een later tijdstip, om rond het 20ste levensjaar tot een climax te komen, waarna het ritme geleidelijk weer terugschuift (Roenneberg et al., 2004). Anderzijds neemt rond dezelfde leeftijd de druk vanuit school toe, wordt er meer zelfstandigheid verwacht wat betreft het plannen van de dagen, wordt er in de avonden vaak gesport en moet er ook nog tijd vrijgemaakt worden voor sociale activiteiten met vrienden. Bovendien zorgt het gebruik van beeldschermen en sociale media ervoor dat tot laat in de avond de hersenen geactiveerd blijven. Naast

biologische kwetsbaarheid om een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis te ontwikkelen, spelen dus ook gedragsmatige factoren een grote rol.

Psychiatrische stoornissen, zoals autismespectrumstoornissen, stemmingsproblemen en ADHD, komen vaak voor bij een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis (Bauducco et al., 2020; Robillard et al., 2018; van Andel et al., 2021; van Veen et al., 2010). De onderliggende mechanismen die aan deze hoge comorbiditeit ten grondslag liggen zijn echter onbekend. Psychopathologie en de daarbij behorende gedragsmatige kenmerken kunnen zeker een bijdrage leveren aan het ontstaan en in stand houden van een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis. Er zijn echter ook aanwijzingen dat een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis en het ermee gepaard gaande slaapttekort risicofactoren zijn voor het ontwikkelen van psychopathologie (Byrne et al., 2019).

Chronotherapie

De eerste stap in de behandeling van een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis is ervoor zorgen dat alle externe factoren die mogelijk invloed hebben op het slaap-waakritme optimaal zijn. Slaaphygiëneregels zijn erg belangrijk, met name de blootstelling aan licht en donker op de juiste momenten, en het aanhouden van een duidelijk ritme, met verschillen in bedtijd tussen weekend en doordeweekse dagen van maximaal anderhalf uur. Hoewel dit simpele adviezen lijken, is de toepassing ervan voor veel jongeren (en hun ouders) een grote uitdaging. Regels en adviezen opleggen heeft geen zin, want de behandeling zal alleen slagen wanneer de jongere zelf intrinsiek gemotiveerd is om zich te houden aan het behandelplan. Uit onze klinische ervaring blijkt dat veel jongeren met een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis een beperkte daginvulling hebben. Vaak hebben de slaapproblemen geleid tot absentie op school, met dikwijls volledige schooluitval als gevolg. Een zinnige daginvulling staat dan ook hoog op de agenda wanneer er een behandelplan wordt opgesteld.

Er zijn verschillende gradaties in de ernst van vertraagd-slaap-waakritme-stoornissen te onderscheiden, waarop de behandeling kan worden aangepast. Voor jongeren met een milde verschuiving van het ritme kan het voldoende zijn om slaaphygiëneregels na te leven, in combinatie met een geleidelijke verschuiving naar gewenste tijden van naar bed gaan en opstaan (Auger et al., 2015; Dahl et al., 1991; Sharkey et al., 2011). Het natuurlijke ritme van in slaap vallen en ontwakken is hierbij het startpunt, waarna er iedere drie dagen met 30 minuten wordt vervroegd. Wanneer het ritme meerdere uren verschoven is, kunnen lichttherapie en melatonine toegevoegd worden aan de behandeling. Onder lichttherapie verstaan we de blootstelling aan 10.000 lux wit licht of 300 lux blauw licht gedurende 15 minuten binnen 30 minuten na het spontane moment van ontwaken. Dit laatste is een belangrijke toevoeging, aangezien lichttherapie die te vroeg in de ochtend

gegeven wordt een averechts effect kan hebben op het verschuiven van de klok.

Ook melatonine kan een rol van betekenis spelen in de behandeling van een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis, en ook hier is de dosering en de timing ervan belangrijk. Wanneer melatonine gebruikt wordt als ‘chronobioticum’ – dat wil zeggen: als middel om de biologische klok te beïnvloeden – zijn lage doseringen (vanaf 0,2-0,5 mg) al voldoende. Melatonine als chronobioticum wordt gegeven ongeveer 3-4 uur voor het moment van inslapen (Bruni et al., 2015). Omdat de uitgevoerde studies naar de effecten van melatonine op veel punten van elkaar verschillen, is het lastig om harde conclusies te trekken. Wel kan er gesteld worden dat melatonine een fasevervroeging bewerkstelligt en zijn er aanwijzingen dat dit tevens leidt tot een langere totale slaaptijd (Saxvig et al., 2014; Smits et al., 2001, 2003; van Geijlswijk et al., 2010; Wilhelmsen-Langeland et al., 2013). De effecten ervan op het dagelijks functioneren zijn nog onvoldoende onderzocht. Soms wordt melatonine voorgeschreven in hogere doseringen (1-3 mg, 30 minuten voor het naar bed gaan), met als doel het verlagen van de arousal, om zo de transitie van waak naar slaap voor jongeren makkelijker te maken. Het effect van melatonine als sedativum is minder uitgesproken dan wanneer het gebruikt wordt bij een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis (Bruni et al., 2015; Buscemi et al., 2005). Afhankelijk van de achterliggende oorzaken van de insomnie kan er al dan niet voor gekozen worden om melatonine als sedativum te gebruiken.

Een comorbide psychofysiologische insomnie is niet ongewoon. Wanneer hier in de behandeling geen rekening mee gehouden wordt, kan er stagnatie optreden. We raden dan ook aan om bij persisterende inslaapproblemen of doorslaapproblemen waarbij gedragsmatige en/of cognitieve factoren een rol spelen de cognitieve gedragstherapie voor insomnie te integreren in de behandeling van een vertraagd-slaap-waakritme-stoornis.

CONCLUSIE

.....

Slaapstoornissen, zoals insomnie en circadianeritmeproblemen, komen veel voor bij kinderen en jeugdigen. De prevalentie neemt nog verder toe wanneer kinderen ook bekend zijn met comorbide problematiek, zoals ontwikkelingsproblematiek of een verstandelijke beperking. Ondanks het aanbod van diverse behandelprotocollen gericht op het verbeteren van de slaap van jongeren, lijkt hier niet altijd optimaal van gebruik te worden gemaakt. Behandeling van slaapproblemen zou echter laagdrempelig moeten worden toegepast. Diverse gedragstherapeutische interventies zijn evidence-based en kunnen geïntegreerd worden in brede behandelingen, waarbij ook bredere problematiek centraal staat, zoals comorbide psychiatrische stoornissen of systemische problemen.

BIJLAGE

*Slaaphygiëne voor kinderen tot 1 jaar***Bedtijden**

- ▶ Let op signalen van slaperigheid: huilen, in de ogen wrijven, staren en aan de oren trekken.
- ▶ Veel jonge baby's hebben een omgedraaid dag-nachtritme. Houd tijdens de nacht de lichten gedimd en de interactie rustig.
- ▶ Zorg ervoor dat de bedtijden aansluiten bij de slaapbehoefte van het kind.
- ▶ Leg het kind niet slapend in bed, maar slaperig en wakker.

Overdag

- ▶ Zorg voor voldoende interactie en stimulatie overdag.
- ▶ Zorg voor voldoende blootstelling aan daglicht overdag, met name in de ochtend.
- ▶ Zorg voor een juiste balans in ontspanning en inspanning gedurende de dag en avond.
- ▶ Biedt structuur, ritme en regelmaat om overprikkeling te voorkomen.

Vorbereiding

- ▶ Werk met een positief, consistent en rustig bedritueel, dat elke dag hetzelfde is. Een bedritueel wordt ongeveer 20-30 minuten voor het slapengaan ingezet en kan bestaan uit: naar boven gaan, baden of douchen, omkleden, voeden, wiegen, slaapliedje zingen en in bed leggen.
- ▶ Werk ook bij de dutjes met een vast bedritueel, dat korter kan zijn dan het bedritueel in de avond. Denk aan: omkleden, voeden, wiegen, slaapliedje zingen en in bed leggen.
- ▶ Na het avondeten geen beeldschermactiviteiten meer. Dat betekent ook geen tv, tablet en dergelijke op de achtergrond voor ouders of andere kinderen.
- ▶ Zorg voor voldoende positieve en rustige een-op-een aandacht door samen te knuffelen, wiegen en dergelijke, zodat het kindje zich kan ontspannen.

Omgeving

- ▶ Zorg dat de baby in een eigen bedje slaapt.
- ▶ Laat de baby op de rug slapen om het risico op wiegendood te verkleinen.
- ▶ Zorg ervoor dat de slaapkamer niet te warm is (16-18 graden) en goed geventileerd.
- ▶ Zorg ervoor dat het kind warm genoeg is gedurende de nacht door middel van gepaste kleding en een slaapzak. Extra beddengoed is niet nodig,

maar als dat wel wordt gebruikt, wordt het gebruik van een dekbed afgeraden. Een laken met een deken is een goed alternatief.

- ▶ Zorg dat het bedje leeg is, zonder knuffels, kussens, doeken en beschermers.
- ▶ Zorg dat de kamer voldoende donker is, maar een klein lampje mag.
- ▶ Hinder van omgevingsgeluid kan worden verminderd door het gebruik van *white noise*.
- ▶ Zorg dat de baby slaapt in een rookvrije omgeving.

Slaaphygiëne voor kinderen van 1 tot 11 jaar

.....

Bedtijden

- ▶ Houd vaste bedtijden aan voor zowel het slapengaan als het opstaan.
- ▶ Voorkom verschillen in bedtijden tijdens het weekend (maximaal anderhalf uur verschuiving in het weekend) en vakanties.
- ▶ Zorg ervoor dat de bedtijden aansluiten op de slaapbehoefte van het kind.
- ▶ Leg het kind niet slapend in bed, maar slaperig en wakker.

Overdag

- ▶ Kinderen zijn gebaat bij middagdutten. Bouw die dus pas af wanneer het kind niet meer slaapt tijdens het aangeboden rustmoment.
- ▶ Bij inslaapproblemen door dutjes wordt aangeraden om eerst de bedtijd voor de nachtslaap naar een later moment te verplaatsen.
- ▶ Sommige kinderen van 4-5 jaar met een hoge slaapbehoefte hebben af en toe nog baat bij een middagdutje. Die kunnen het beste plaatsvinden voor 15:00 uur en moeten beperkt blijven tot anderhalf uur.
- ▶ Om voldoende slaapdruk op te bouwen, moeten er overdag voldoende lichamelijke activiteiten zijn (minimaal 1 uur).
- ▶ Zorg voor voldoende blootstelling aan daglicht overdag, met name in de ochtend.
- ▶ Zorg voor een juiste balans tussen ontspanning en inspanning gedurende de dag en avond.
- ▶ Bied structuur, ritme en regelmaat, om overprikkeling te voorkomen.

Vorbereiding

- ▶ Werk met een positief, consistent en rustig bedtijdrutueel, dat elke dag hetzelfde is. Een bedritueel wordt ongeveer 20-30 minuten voor het slapengaan ingezet en kan bestaan uit: naar boven gaan, baden of douchen, klaarmaken, boekje lezen, avondpraatje of dag doornemen, liedje zingen en slapen.
- ▶ Na het avondeten geen beeldschermactiviteiten meer. Dat betekent ook geen tv, tablet en dergelijke op de achtergrond voor ouders of andere kinderen.

- ▶ Geen cafeïnehoudende dranken meer tijdens de laatste 6 uur voor het naar bed gaan. Cafeïne zit onder andere in cola, icetea, thee, chocolade (dus ook chocolademelk), energydrinks en koffie.
- ▶ Regelmaat wat betreft maaltijden, en voldoende tijd tussen de avondmaaltijd en het naar bed gaan, bij voorkeur 3 uur. Een lichte snack/voeding voor het slapengaan wordt wel aangeraden.

Omgeving

- ▶ Zorg ervoor dat de slaapkamer niet te warm is (16-18 graden) en goed geventileerd.
- ▶ Zorg ervoor dat het kind warm genoeg is gedurende de nacht door middel van gepaste kleding, slaapzak en/of dekbed of deken.
- ▶ De kamer moet voldoende donker zijn, maar een klein lampje mag.
- ▶ Hinder van omgevingsgeluid kan worden verminderd door het gebruik van white noise.

Slaaphygiëne voor adolescenten van 12 jaar en ouder

.....

Bedtijden

- ▶ Houd vaste bedtijden aan voor zowel het slapengaan als het opstaan.
- ▶ Voorkom verschillen in bedtijden tijdens het weekend (maximaal anderhalf uur verschuiving in het weekend) en vakanties.

Overdag

- ▶ Om voldoende slaapdruk op te bouwen, moeten er overdag voldoende lichamelijke activiteiten zijn (minimaal 1 uur).
- ▶ Geen dutjes overdag.
- ▶ Gebruik het bed alleen om in te slapen tijdens de nacht.
- ▶ Zorg voor voldoende blootstelling aan daglicht overdag, met name in de ochtend.
- ▶ Zorg voor een juiste balans tussen ontspanning en inspanning gedurende de dag en avond.

Vorbereiding

- ▶ Werk met een vast bedritueel, dat elke dag hetzelfde is. Een bedritueel wordt ongeveer 20-30 minuten voor het slapengaan ingezet en kan bestaan uit: douchen, tandenpoetsen, omkleden, lezen of muziek luisteren en slapen.
- ▶ Geen cafeïnehoudende dranken meer tijdens de laatste 6 uur voor het naar bed gaan. Cafeïne zit onder andere in cola, icetea, thee, chocolade (dus ook chocolademelk), energydrinks en koffie.

- ▶ Regelmaat wat betreft maaltijden, en voldoende tijd tussen de avondmaaltijd en het naar bed gaan, bij voorkeur 3 uur. Een lichte snack of voeding voor het slapengaan wordt wel aangeraden.
- ▶ Twee uur voor het naar bed gaan geen inspannende activiteiten meer. Niet te laat doorgaan met huiswerk, want dit houdt de hersenen te actief, waardoor het inslapen moeilijker wordt: stop bij voorkeur anderhalf uur voor het slapengaan. Niet te laat op de avond sporten, trainen en/of gamen.
- ▶ Zet anderhalf uur voor bedtijd alle digitale apparaten uit (waaronder telefoon, tablet en computer).
- ▶ Geen beeldschermen (telefoon, tablet, computer of televisie) op de slaapkamer.
- ▶ Gebruik geen alcohol en drugs, en rook niet.

Omgeving

- ▶ Zorg voor een comfortabele slaapkamer, die rustig, donker en stil is.
- ▶ Zorg ervoor dat de slaapkamer niet te warm is (16-18 graden) en goed geventileerd wordt.
- ▶ De kamer moet voldoende donker zijn, maar een klein lampje mag.
- ▶ Hinder van omgevingsgeluid kan worden verminderd door het gebruik van white noise.

Arina de Vries is verbonden aan Psychologiepraktijk Slaaplekker, Best.

Naomi van den Broek is werkzaam bij Centrum voor Slaapgeneeskunde Kempenhaeghe, Heeze.

Laury Quaedackers is verbonden aan Psychologiepraktijk Slaaplekker, Centrum voor Slaapgeneeskunde Kempenhaeghe en de afdeling Huisartsgeneeskunde van Maastricht University.

Correspondentieadres: Arina de Vries, Psychologiepraktijk Slaaplekker, De Ronde 15, 5683 CZ Best. E-mail: adevries@praktijkslaaplekker.nl.

Summary *Sleep problems in children and adolescents: A tailor-made cognitive-behavioural treatment*

Sleep problems are common in children and youth. They have a major impact on the cognitive, emotional and physiological development and functioning of the family system. Yet often there is insufficient attention to sleep problems and they are not recognized or diagnosed. The most common sleep problems in children and youth are insomnia and delayed sleep-wake phase disorder. Cognitive behavioral therapy for insomnia (CBT-i) is the treatment of choice for insomnia, while for delayed sleep-wake phase disorder a combination of behavioral advice and chronotherapy (treatment to shift the rhythm using melatonin and light therapy) applies. When working with children and adolescents, the implementation of CBT-i requires adjustments and creativity from the practitioner, so that it fits the child and his family system. Therefore, treatment of sleep problems in children and adolescents is almost always tailor-made.

Keywords *insomnia, delayed sleep-wake phase disorder (DSWPD), cognitive behavioral therapy for insomnia (CBT-i), child and youth*

Literatuur

- American Academy of Sleep Medicine (AASM). (2014). *International Classification of Sleep Disorders, third edition (ICSD-3)*. AASM Resource Library.
- Arnulf, I., Uguccioni, G., Gay, F., Baldarou, E., Golmard, J. L., Gayraud, F., & Devevey, A. (2017). What does the sleeping brain say? Syntax and semantics of sleep talking in healthy subjects and in parasomnia patients. *Sleep, 40*. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsx159>
- Åslund, L., Lekander, M., Wicksell, R. K., Henje, E., & Jernelev, S. (2020). Cognitive-behavioral therapy for insomnia in adolescents with comorbid psychiatric disorders: A clinical pilot study. *Clinical Child Psychology & Psychiatry, 25*, 958-971. <https://doi.org/10.1177/1359104520929376>
- Astill, R. G., van der Heijden, K. B., van IJzendoorn, M. H., & van Someren, E. J. (2012). Sleep, cognition, and behavioral problems in school-age children: A century of research meta-analyzed. *Psychological Bulletin, 138*, 1109-1138. <https://doi.org/10.1037/a0028204>
- Auger, R. R., Burgess, H. J., Emens, J. S., Deriy, L. V., Thomas, S. M., & Sharkey, K. M. (2015). Clinical practice guideline for the treatment of intrinsic circadian rhythm sleep-wake disorders: advanced sleep-wake phase disorder (ASWPD), delayed sleep-wake phase disorder (DSWPD), non-24-hour sleep-wake rhythm disorder (N24SWD), and irregular sleep-wake rhythm disorder (ISWRD). An update for 2015. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 11*, 1199-1236. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5100>
- Bates, R. A., Singletary, B., Yacques, A., & Justice, L. (2021). Sleep and stress in mother-toddler dyads living in low-income homes. *Developmental Psychobiology, 63*, 1635-1643. <https://doi.org/10.1002/dev.22077>
- Bauducco, S., Richardson, C., & Gradisar, M. (2020). Chronotype, circadian rhythms and mood. *Current Opinion in Psychology, 34*, 77-83. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.09.002>
- Berger, R. H., Miller, A. L., Seifer, R., Cares, S. R., & LeBourgeois, M. K. (2012). Acute sleep restriction effects on emotion responses in 30- to 36-month-old children. *Journal of Sleep Research, 21*, 235-246. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2011.00962.x>
- Blake, M., Waloszek, J. M., Schwartz, O., Raniti, M., Simmons, J. G., Blake, L., Murray, G., Dahl, R. E., Bootzin, R., Dudgeon, P., Trinder, J., & Allen, N. B. (2016). The SENSE study: Post intervention effects of a randomized controlled trial of a cognitive-behavioral and mindfulness-based group sleep improvement intervention among at-risk adolescents. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 84*, 1039-1051. <https://doi.org/10.1037/ccp0000142>
- Blunden, S., & Baills, A. (2013). Treatment of behavioural sleep problems: Asking the parents. *Journal of Sleep Disorders: Treatment and Care, 2*, 1-7.
- Blunden, S. L., Thompson, K. R., & Dawson, D. (2011). Behavioural sleep treatments and night time crying in infants: Challenging the status quo. *Sleep Medicine Reviews, 15*, 327-334. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2010.11.002>
- Borbély, A. A., Daan, S., Wirz-Justice, A., & Deboer, T. (2016). The two-process model of sleep regulation: A reappraisal. *Journal of Sleep Research, 25*, 131-143. <https://doi.org/10.1111/jsr.12371>
- Bruni, O., Alonso-Alconada, D., Besag, F., Biran, V., Braam, W., Cortese, S., Moavero, R., Parisi, P., Smits, M., van der Heijden, K., & Curatolo, P. (2015). Current role of melatonin in pediatric

- neurology: Clinical recommendations. *European Journal of Paediatric Neurology*, 19, 122-133. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2014.12.007>
- Buscemi, N., Vandermeer, B., Hooton, N., Pandya, R., Tjosvold, L., Hartling, L., Baker, G., Klassen, T. P., & Vohra, S. (2005). The efficacy and safety of exogenous melatonin for primary sleep disorders. A meta-analysis. *Journal of General Internal Medicine*, 20, 1151-1158. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.0243.x>
- Byrne, E. M., Timmerman, A., Wray, N. R., & Agerbo, E. (2019). Sleep disorders and risk of incident depression: A population case-control study. *Twin Research and Human Genetics*, 22, 140-146. <https://doi.org/10.1017/thg.2019.22>
- Cain, N., Richardson, C., Bartel, K., Whittall, H., Reeks, J., & Gradisar, M. (2022). A randomised controlled dismantling trial of sleep restriction therapies for chronic insomnia disorder in middle childhood: Effects on sleep and anxiety, and possible contraindications. *Journal of Sleep Research*, e13658. <https://doi.org/10.1111/jsr.13658>
- Caldwell, D. M., Davies, S. R., Hetrick, S. E., Palmer, J. C., Caro, P., López-López, J. A., Gunnell, D., Kidger, J., Thomas, J., French, C., Stockings, E., Campbell, R., & Welton, N. J. (2019). School-based interventions to prevent anxiety and depression in children and young people: A systematic review and network meta-analysis. *Lancet Psychiatry*, 6, 1011-1020. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30403-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30403-1)
- Caldwell, B. A., & Redeker, N. S. (2015). Maternal stress and psychological status and sleep in minority preschool children. *Public Health Nursing*, 32, 101-111. <https://doi.org/10.1111/phn.12104>
- Clarke, G., McGlinchey, E. L., Hein, K., Gullion, C. M., Dickerson, J. F., Leo, M. C., & Harvey, A. G. (2015). Cognitive-behavioral treatment of insomnia and depression in adolescents: A pilot randomized trial. *Behaviour Research and Therapy*, 69, 111-118. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.04.009>
- Cooney, M. R., Short, M. A., & Gradisar, M. (2018). An open trial of bedtime fading for sleep disturbances in preschool children: A parent group education approach. *Sleep Medicine*, 46, 98-106. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2018.03.003>
- Dahl, R. E., Pelham, W. E., & Wierson, M. (1991). The role of sleep disturbances in attention deficit disorder symptoms: A case study. *Journal of Pediatric Psychology*, 16, 229-239. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/16.2.229>
- de Bruin, E. J., Bögels, S. M., Oort, F. J., & Meijer, A. M. (2015). Efficacy of cognitive behavioral therapy for insomnia in adolescents: A randomized controlled trial with internet therapy, group therapy and a waiting list condition. *Sleep*, 38, 1913-1926. <https://doi.org/10.5665/sleep.5240>
- de Bruin, E. J., van Steensel, F. J., & Meijer, A. M. (2016). Cost-effectiveness of group and internet cognitive behavioral therapy for insomnia in adolescents: Results from a randomized controlled trial. *Sleep*, 39, 1571-1581. <https://doi.org/10.5665/sleep.6024>
- Dewald-Kaufmann, J., de Bruin, E., & Michael, G. (2022). Cognitive behavioral therapy for insomnia in school-aged children and adolescents. *Sleep Medicine Clinics*, 17, 355-365. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2022.06.003>
- Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A., & Bögels, S. M. (2010). The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep*

- Medicine Reviews*, 14, 179-189. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.10.004>
- El-Sheikh, M., Hinnant, J. B., & Erath, S. A. (2015). VI. Marital conflict, vagal regulation, and children's sleep: A longitudinal investigation. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 80, 89-106. <https://doi.org/10.1111/mono.12146>
- Espie, C. A., MacMahon, K. M., Kelly, H. L., Broomfield, N. M., Douglas, N. J., Engleman, H. M., McKinstry, B., Morin, C. M., Walker, A., & Wilson, P. (2007). Randomized clinical effectiveness trial of nurse-administered small-group cognitive behavior therapy for persistent insomnia in general practice. *Sleep*, 30, 574-584. <https://doi.org/10.1093/sleep/30.5.574>
- Fernandez-Mendoza, J., Lenker, K. P., Calhoun, S. L., Qureshi, M., Ricci, A., Bourchtein, E., Vgontzas, A. N., Liao, J., Liao, D., & Bixler, E. O. (2022). Trajectories of insomnia symptoms from childhood through young adulthood. *Pediatrics*, 149, e2021053616. <https://doi.org/10.1542/peds.2021-053616>
- Fricke-Oerkermann, L., Plücker, J., Schredl, M., Heinz, K., Mitschke, A., Wiater, A., & Lehmkuhl, G. (2007). Prevalence and course of sleep problems in childhood. *Sleep*, 30, 1371-1377. <https://doi.org/10.1093/sleep/30.10.1371>
- Garcia, J., Rosen, G., & Mahowald, M. (2001). Circadian rhythms and circadian rhythm disorders in children and adolescents. *Seminars in Pediatric Neurology*, 8, 229-240. <https://doi.org/10.1053/spen.2001.29044>
- Gradisar, M., Dohnt, H., Gardner, G., Paine, S., Starkey, K., Menne, A., Slater, A., Wright, H., Hudson, J. L., Weaver, E., & Trenowden, S. (2011). A randomized controlled trial of cognitive-behavior therapy plus bright light therapy for adolescent delayed sleep phase disorder. *Sleep*, 34, 1671-1680. <https://doi.org/10.5665/sleep.1432>
- Gradisar, M., Kahn, M., Micic, G., Short, M., Reynolds, C., Orchard, F., Bauducco, S., Bartel, K., & Richardson, C. (2022). Sleep's role in the development and resolution of adolescent depression. *Nature Reviews Psychology*, 1, 512-523. <https://doi.org/10.1038/s44159-022-00074-8>
- Gregory, A. M., van der Ende, J., Willis, T. A., & Verhulst, F. C. (2008). Parent-reported sleep problems during development and self-reported anxiety/depression, attention problems, and aggressive behavior later in life. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 162, 330-335. <https://doi.org/10.1001/archpedi.162.4.330>
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Adams Hilliard, P. J., Katz, E. S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. V., & Ware, J. C. (2015). National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: Final report. *Sleep Health*, 1, 233-243. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2015.10.004>
- Idir, Y., Oudiette, D., & Arnulf, I. (2022). Sleepwalking, sleep terrors, sexsomnia and other disorders of arousal: The old and the new. *Journal of Sleep Research*, 31, e13596. <https://doi.org/10.1111/jsr.13596>
- Kahn, M., Barnett, N., & Gradisar, M. (2022). Implementation of behavioral interventions for infant sleep problems in real-world settings. *Journal of Pediatrics*. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2022.10.038>
- Kahn, M., Juda-Hanael, M., Livne-Karp, E., Tikotzky, L., Anders, T. F., & Sadeh, A. (2020). Behavioral interventions for pediatric insomnia: One treatment may not fit all. *Sleep*, 43, zsz268. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz268>

- Kang, E. K., & Kim, S. S. (2021). Behavioral insomnia in infants and young children. *Clinical and Experimental Pediatrics*, *64*, 111-116. <https://doi.org/10.3345/cep.2020.00052>
- Krueger, J. M., Frank, M. G., Wisor, J. P., & Roy, S. (2016). Sleep function: Toward elucidating an enigma. *Sleep Medicine Review*, *28*, 46-54. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2015.08.005>
- Largo, R. H., & Hunziker, U. A. (1984). A developmental approach to the management of children with sleep disturbances in the first three years of life. *European Journal of Pediatrics*, *142*, 170-173. <https://doi.org/10.1007/BF00442443>
- Leung, A. K. C., Leung, A. A. M., Wong, A. H. C., & Hon, K. L. (2020). Sleep terrors: An updated review. *Current Pediatric Reviews*, *16*, 176-182. <https://doi.org/10.2174/1573396315666191014152136>
- Lichstein, K. L., Riedel, B. W., Wilson, N. M., Lester, K. W., & Aguillard, R. N. (2001). Relaxation and sleep compression for late-life insomnia: A placebo-controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *69*, 227-239. <https://doi.org/10.1037/0022-006x.69.2.227>
- Martin, C. A., Papadopoulos, N., Rinehart, N., & Sciberras, E. (2021). Associations between child sleep problems and maternal mental health in children with ADHD. *Behavioral Sleep Medicine*, *19*, 12-25. <https://doi.org/10.1080/15402002.2019.1696346>
- Martin, J., Hiscock, H., Hardy, P., Davey, B., & Wake, M. (2007). Adverse associations of infant and child sleep problems and parent health: An Australian population study. *Pediatrics*, *119*, 947-955. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2569>
- Maskevich, S., Cassanet, A., Allen, N. B., Trinder, J., & Bei, B. (2020). Sleep and stress in adolescents: The roles of pre-sleep arousal and coping during school and vacation. *Sleep Medicine*, *66*, 130-138. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.10.006>
- Maurer, L. F., Espie, C. A., Omlin, X., Emsley, R., & Kyle, S. D. (2022). The effect of sleep restriction therapy for insomnia on sleep pressure and arousal: A randomized controlled mechanistic trial. *Sleep*, *45*. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab223>
- Means, M. K., Lichstein, K. L., Epperson, M. T., & Johnson, C. T. (2000). Relaxation therapy for insomnia: Night-time and day time effects. *Behaviour Research and Therapy*, *38*, 665-678. [https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(99\)00091-1](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(99)00091-1)
- Meltzer, L. J., Johnson, C., Crosette, J., Ramos, M., & Mindell, J. A. (2010). Prevalence of diagnosed sleep disorders in pediatric primary care practices. *Pediatrics*, *125*, e1410-1418. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-2725>
- Meltzer, L. J., & Montgomery-Downs, H. E. (2011). Sleep in the family. *Pediatric Clinics of North America*, *58*, 765-774. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.03.010>
- Meltzer, L. J., Plaufcan, M. R., Thomas, J. H., & Mindell, J. A. (2014). Sleep problems and sleep disorders in pediatric primary care: Treatment recommendations, persistence, and health care utilization. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *10*, 421-426. <https://doi.org/10.5664/jcsm.3620>
- Miadich, S. A., Doane, L. D., Davis, M. C., & Lemery-Chalfant, K. (2019). Early parental positive personality and stress: Longitudinal associations with children's sleep. *British Journal of Health Psychology*, *24*, 629-650. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12372>
- Miller, A. L., Seifer, R., Crossin, R., & Lebourgeois, M. K. (2015). Toddler's self-regulation strategies in a challenge context are nap-dependent. *Journal of Sleep Research*, *24*, 279-287. <https://doi.org/10.1111/jsr.12260>

- Mindell, J. A., Sadeh, A., Kwon, R., & Goh, D. Y. (2013). Cross-cultural differences in the sleep of preschool children. *Sleep Medicine*, *14*, 1283-1289. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.09.002>
- Mindell, J. A., & Williamson, A. A. (2018). Benefits of a bedtime routine in young children: Sleep, development, and beyond. *Sleep Medicine Reviews*, *40*, 93-108. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.10.007>
- Morin, C. M., Bootzin, R. R., Buysse, D. J., Edinger, J. D., Espie, C. A., & Lichstein, K. L. (2006). Psychological and behavioral treatment of insomnia: Update of the recent evidence (1998-2004). *Sleep*, *29*, 1398-1414. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.11.1398>
- Morin, C. M., Hauri, P. J., Espie, C. A., Spielman, A. J., Buysse, D. J., & Bootzin, R. R. (1999). Nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. *Sleep*, *22*, 1134-1156. <https://doi.org/10.1093/sleep/22.8.1134>
- Owens, J. A., & Mindell, J. A. (2011). Pediatric insomnia. *Pediatric Clinics of North America*, *58*, 555-569. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.03.011>
- Paine, S., & Gradisar, M. (2011). A randomised controlled trial of cognitive-behavioural therapy for behavioural insomnia of childhood in school-aged children. *Behaviour Research and Therapy*, *49*, 379-388. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2011.03.008>
- Piazza, C. C., & Fisher, W. W. (1991). Bedtime fading in the treatment of pediatric insomnia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *22*, 53-56. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(91\)90034-3](https://doi.org/10.1016/0005-7916(91)90034-3)
- Qaseem, A., Kansagara, D., Forcica, M. A., Cooke, M., & Denberg, T. D. for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. (2016). Management of chronic insomnia disorder in adults: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, *165*, 125-133. <https://doi.org/10.7326/M15-2175>
- Rauwerda, N., & Verbeek, I. (2023). Cognitieve gedragstherapie voor insomnie (CGT-i): Effectiviteit en inhoud van de behandeling. *Gedragstherapie*, *56*, 138-162.
- Richdale, A. L., & Schreck, K. A. (2009). Sleep problems in autism spectrum disorders: Prevalence, nature, & possible biopsychosocial aetiologies. *Sleep Medicine Reviews*, *13*, 403-411. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2009.02.003>
- Ricketts, E. J., Joyce, D. S., Rissman, A. J., Burgess, H. J., Colwell, C. S., Lack, L. C., & Gradisar, M. (2022). Electric lighting, adolescent sleep and circadian outcomes, and recommendations for improving light health. *Sleep Medicine Reviews*, *64*, 101667. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2022.101667>
- Riemann, D., Benz, F., Dressle, R. J., Espie, C. A., Johann, A. F., Blanken, T. F., Leerssen, J., Wassing, R., Henry, A. L., Kyle, S. D., Spiegelhalter, K., & van Someren, E. J. (2022). Insomnia disorder: State of the science and challenges for the future. *Journal of Sleep Research*, *31*, e13604. <https://doi.org/10.1111/jsr.13604>
- Robillard, R., Carpenter, J. S., Rogers, N. L., Fares, S., Grierson, A. B., Hermens, D. F., Naismith, S. L., Mullin, S. J., Feilds, K., Hickie, I. B., & Scott, E. M. (2018). Circadian rhythms and psychiatric profiles in young adults with unipolar depressive disorders. *Translational Psychiatry*, *8*. <https://doi.org/10.1038/s41398-018-0255-y>
- Roenneberg, T., Kuehne, T., Pramstaller, P. P., Ricken, J., Havel, M., Guth, A., & Mero, M. (2004). A marker for the end of adolescence. *Current Biology*, *14*, R1038-1039. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2004.11.039>
- Sadeh, A., Tikotzky, L., & Scher, A. (2010). Parenting and infant sleep.

- Sleep Medicine Reviews*, 14, 89-96. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2009.05.003>
- Saxvig, I. W., Wilhelmsen-Langeland, A., Pallesen, S., Vedaa, O., Nordhus, I. H., & Bjorvatn, B. (2014). A randomized controlled trial with bright light and melatonin for delayed sleep phase disorder: Effects on subjective and objective sleep. *Chronobiology International*, 31, 72-86. <https://doi.org/10.3109/07420528.2013.823200>
- Schlarb, A. A., Bihlmaier, I., Velten-Schurian, K., Poets, C. F., & Hautzinger, M. (2018). Short- and long-term effects of CBT-I in groups for school-age children suffering from chronic insomnia: The KiSS-program. *Behavioral Sleep Medicine*, 16, 380-397. <https://doi.org/10.1080/15402002.2016.1228642>
- Sejbuk, M., Mirończuk-Chodakowska, I., & Witkowska, A. M. (2022). Sleep quality: A narrative review on nutrition, stimulants, and physical activity as important factors. *Nutrients*, 14. <https://doi.org/10.3390/nu14091912>
- Sharkey, K. M., Carskadon, M. A., Figueiro, M. G., Zhu, Y., & Rea, M. S. (2011). Effects of an advanced sleep schedule and morning short wavelength light exposure on circadian phase in young adults with late sleep schedules. *Sleep Medicine*, 12, 685-692. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2011.01.016>
- Sheldon, S. H., Ferber, R., Kryger, M. H., & Gozal, D. (2014). *Principles and practice of pediatric sleep medicine*. Elsevier Health Sciences.
- Shen, J., Barbera, J., & Shapiro, C. M. (2006). Distinguishing sleepiness and fatigue: Focus on definition and measurement. *Sleep Medicine Reviews*, 10, 63-76. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2005.05.004>
- Shochat, T., Cohen-Zion, M., & Tzischinsky, O. (2014). Functional consequences of inadequate sleep in adolescents: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 18, 75-87. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2013.03.005>
- Smits, M. G., Nagtegaal, E. E., van der Heijden, J., Coenen, A. M., & Kerkhof, G. A. (2001). Melatonin for chronic sleep onset insomnia in children: A randomized placebo-controlled trial. *Journal of Child Neurology*, 16, 86-92. <https://doi.org/10.1177/088307380101600204>
- Smits, M. G., van Stel, H. F., van der Heijden, K., Meijer, A. M., Coenen, A. M., & Kerkhof, G. A. (2003). Melatonin improves health status and sleep in children with idiopathic chronic sleep-onset insomnia: A randomized placebo-controlled trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 42, 1286-1293. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000085756.71002.86>
- Trauer, J. M., Qian, M. Y., Doyle, J. S., Rajaratnam, S. M., & Cunnington, D. (2015). Cognitive behavioral therapy for chronic insomnia: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine*, 163, 191-204. <https://doi.org/10.7326/M14-2841>
- van Andel, E., Bijlenga, D., Vogel, S. W. N., Beekman, A. T. F., & Kooij, J. J. S. (2021). Effects of chronotherapy on circadian rhythm and ADHD symptoms in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder and delayed sleep phase syndrome: A randomized clinical trial. *Chronobiology International*, 38, 260-269. <https://doi.org/10.1080/07420528.2020.1835943>
- van der Zweerde, T., Bisdounis, L., Kyle, S. D., Lancee, J., & van Straten, A. (2019). Cognitive behavioral therapy for insomnia: A meta-analysis of long-term effects in controlled studies. *Sleep Medicine Reviews*, 48, 101208. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2019.08.002>
- van Geijlswijk, I. M., van der Heijden, K. B., Egberts, A. C., Korzilius, H. P., & Smits, M. G. (2010). Dose finding of

- melatonin for chronic idiopathic childhood sleep onset insomnia: An RCT. *Psychopharmacology*, 212, 379-391. <https://doi.org/10.1007/s00213-010-1962-0>
- van Litsenburg, R. R., Waumans, R. C., van den Berg, G., & Gemke, R. J. (2010). Sleep habits and sleep disturbances in Dutch children: A population-based study. *European Journal of Pediatrics*, 169, 1009-1015. <https://doi.org/10.1007/s00431-010-1169-8>
- van Straten, A., van der Zweerde, T., Kleiboer, A., Cuijpers, P., Morin, C. M., & Lancee, J. (2018). Cognitive and behavioral therapies in the treatment of insomnia: A meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 38, 3-16. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.02.001>
- van Veen, M. M., Kooij, J. J., Boonstra, A. M., Gordijn, M. C., & van Someren, E. J. (2010). Delayed circadian rhythm in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder and chronic sleep-onset insomnia. *Biological Psychiatry*, 67, 1091-1096.
- Vlasblom, E., van Sleuwen, B., L'Hoir, M., & Beltman, M. (2017). *JGZ-richtlijn Gezonde slaap en slaapproblemen bij kinderen*. TNO.
- Werchan, D. M., Kim, J. S., & Gómez, R. L. (2021). A daytime nap combined with nighttime sleep promotes learning in toddlers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 202, 105006. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.105006>
- Wheaton, A. G., & Claussen, A. H. (2021). Short sleep duration among infants, children, and adolescents aged 4 months-17 years – United States, 2016-2018. *The Morbidity and Mortality Weekly Report*, 70, 1315-1321. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7038a1>
- Whiting, S., Buoncristiano, M., Gelius, P., Abu-Omar, K., Pattison, M., Hyska, J., Duleva, V., Musić Milanović, S., Zamrazilová, H., Hejgaard, T., Rasmussen, M., Nurk, E., Shengelia, L., Kelleher, C. C., Heinen, M. M., Spinelli, A., Nardone, P., Abildina, A., Abdrakhmanova, S., Aitmurzaeva, G., ... Breda, J. (2021). Physical activity, screen time, and sleep duration of children aged 6-9 years in 25 countries: An analysis within the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) 2015-2017. *Obesity Facts*, 14, 32-44. <https://doi.org/10.1159/000511263>
- Wilhelmsen-Langeland, A., Saxvig, I. W., Pallesen, S., Nordhus, I. H., Vedaa, Ø., Lundervold, A. J., & Bjorvatn, B. (2013). A randomized controlled trial with bright light and melatonin for the treatment of delayed sleep phase disorder: Effects on subjective and objective sleepiness and cognitive function. *Journal of Biological Rhythms*, 28, 306-321. <https://doi.org/10.1177/0748730413500126>
- Wong, S. D., Wright, K. P., Spencer, R. L., Vetter, C., Hicks, L. M., Jenni, O. G., & LeBourgeois, M. K. (2022). Development of the circadian system in early life: Maternal and environmental factors. *Journal of Physiological Anthropology*, 41, 22. <https://doi.org/10.1186/s40101-022-00294-0>
- Wu, J. Q., Appleman, E. R., Salazar, R. D., & Ong, J. C. (2015). Cognitive behavioral therapy for insomnia comorbid with psychiatric and medical conditions: A meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, 175, 1461-1472. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.3006>