

SLAAPPROBLEMEN

Last hebben van slaapproblemen is een vaak gehoorde klacht. Niet ieder slaapprobleem is echter ook een slaapstoornis. Dit is onder meer afhankelijk van de ernst en duur van de slaapproblemen. Verstoringen van de slaap zijn in verschillende leeftijdsfasen bovendien niet ongewoon en vaak van voorbijgaande aard.

Slaapstoornissen kunnen te verklaren zijn door omgevingsfactoren, lichamelijke en psychiatrische aandoeningen en gedragsproblemen, of zijn ook vaak het gevolg van dysfuncties in de hersenen. Dat de prevalentie van slaapproblemen bij mensen met een verstandelijke handicap opmerkelijk hoger ligt dan in de algemene populatie, is dan ook niet zo verwonderlijk. Er bestaat wel nog onduidelijkheid over het al dan niet bestaan van een verband tussen slaapproblemen en de graad van de verstandelijke handicap. Van een aantal beperkingen die vaak voorkomen bij mensen met zeer ernstige verstandelijke en meervoudige beperkingen, zoals epilepsie en motorische beperkingen, is bekend dat slaapproblemen er een gevolg van kunnen zijn.

Toch is over de epidemiologie van slaapstoornissen bij mensen met een verstandelijke handicap relatief weinig bekend en is onderzoek naar de fysiologie van slaap en slaapproblemen bij deze doelgroep eerder schaars. Dit is enigszins verbazend gezien de omvang en ernst van de problematiek, en staat bovendien in scherp contrast met de beschikbare kennis over slaap en slaapgedrag bij personen zonder een verstandelijke handicap.

Zoals eerder vermeld hangen, naast hersenfunctiestoornissen, ook een aantal andere variabelen samen met slaapproblemen. Zo spelen omgevingsfactoren een belangrijke rol bij de verstoring van het slaapritme. De slaapomgeving en de wijze waarop opvoeders en begeleiders op afwijkend slaapgedrag reageren, kunnen bijdragen tot de ontwikkeling en bestendiging van een slaapprobleem.

Ook organische stoornissen kunnen tot slaapproblemen leiden bij mensen met een verstandelijke handicap. Voorbeelden zijn epilepsie, cerebrale parese, motorische handicaps, degeneratieve neurologische aandoeningen, blindheid en functionele en structurele aandoeningen van het ademhalingsstelsel. Bij blinde kinderen en volwassenen, al dan niet meervoudig gehandicapt, komen slaapproblemen bijna tweemaal zo vaak voor als bij de algemene populatie. Ook het niet kunnen aannemen van optimale voorkeurshoudingen om te slapen door pijn en ander lichamenlijk ongemak, bijvoorbeeld bij reflux en obstipatie, zijn situaties die indirect aanleiding kunnen geven tot slaapproblemen.

Diagnostiek en classificatie

Slaapstoornissen kunnen betrekking hebben op een *verstoring van het slaappatroon* door moeilijk inslapen of doorslapen, door vroeg wakker worden of door een overdreven slaperigheid overdag. Men spreekt dan van

dyssomnieën. Is de slaapduur te lang dan spreekt men van hypersomnie, een te korte slaapduur wordt insomnia genoemd.

Parasomnia is een verzamelterm voor bijzondere gebeurtenissen die de slaap verstoren zoals slaapwandelen, de slaap-paniekstoornis (*pavor nocturnus*), tandenknarsen en nachtmerries. Een weinig voorkomende maar opvallende vorm van parasomnia is slaapparalyse. Dit zijn verlamningsverschijnselen die kunnen optreden bij het inslapen of ontwaken. De patiënt kan bijvoorbeeld minutenlang niet bewegen bij een plotseling ontwaken uit een nachtmerrie. Ook opvallend is de REM-slaap-gedragsstoornis. Tijdens de REM-fase worden de willekeurige spieren onvoldoende geparalyseerd waardoor de slaper tijdens dromen - zeker bij gewelddadige dromen - gevaarlijk gedrag kan gaan vertonen. Ritmische bewegingsstoornissen, zoals hoofdbonken en heen en weer rollen met het lichaam, zijn een andere zeldzame vorm van parasomnia.

Verder wordt ook een onvoldoende *slaapefficiëntie* (< 85%) aangemerkt als een slaapprobleem. De 'sleep efficiency index' wordt berekend door de hoeveelheid tijd die de persoon in bed slaapt te delen door de tijd dat de persoon in bed verblijft. Een lage 'sleep efficiency index' duidt erop dat de persoon relatief veel tijd in bed doorbrengt zonder dat hij slaapt.

Als slaapproblemen worden veroorzaakt door een andere stoornis dan spreekt men van een *secundair slaapprobleem*. Factoren die aan secundaire slaapproblemen ten grondslag kunnen liggen zijn somatische stoornissen, psychiatrische stoornissen, medicijn- en middelengebruik of omgevingsgerelateerde factoren.

Of een slaapprobleem als een slaapstoornis te classificeren is, kan bepaald worden met specifieke classificatiesystemen. Een voorbeeld van zo een systeem is de ICSD-R (*International Classification of Sleep Disorders, Revised: Diagnostic and Coding Manual; 1997*) van de *American Sleep Disorders Association* waarin meer dan 80 slaapstoornissen beschreven zijn die aan slaapklachten ten grondslag kunnen liggen. Ook de DSM-IV kan als classificatiesysteem gebruikt worden.

Om slaapstoornissen correct te diagnosticeren en zo aanknopingspunten te vinden voor de behandeling, is een zorgvuldig onderzoek van groot belang. Voor meer uitleg over dergelijke procedures bij de populatie van mensen met een verstandelijke handicap, kan verwezen worden naar de werken van Stores & Wiggs en Didden & Curfs.

Behandeling

De behandeling van slaapproblemen wordt in hoge mate bepaald door de ernst, aard en oorzaak van de slaapstoornis.

Medische en psychosociale factoren die de slaap verstoren, worden opgespoord en beïnvloed. Een eerste vraag is of het slaapprobleem zo ernstig is dat verdergaande analyse en behandeling noodzakelijk zijn. De beoordeling van de ernst wordt veelal bemoeilijkt door de beperkte cognitieve mogelijkheden van mensen met een verstandelijke handicap; zeker bij een meer ernstige verstandelijke handicap is dit een probleem.

Verder hangt de keuze van een interventie af van de aard en oorzaak van het slaapprobleem: Gaat het om dyssomnie of hypersomnia? Wordt het afwijkende slaappatroon veroorzaakt door ademhalingsproblemen (apneu)? Of is het een uiting van circadiane ritmestoornissen? De interventiemogelijkheden zijn, naast voorlichting en algemene maatregelen, zeer uiteenlopend van aard en kunnen medicamenteuze, chirurgische, psychologische en pedagogische behandelingen omvatten.

- Voorlichting en algemene maatregelen

Net zoals in de algemene populatie zijn ook bij mensen met een verstandelijke handicap goede slaapgewoonten en een goede slaaphygiëne de maatregelen bij uitstek om slaapklachten te voorkomen. Zo is een goede slaapomgeving (juiste kamertemperatuur, comfortabel bed en goede matras, vermijden van lawaai en licht) erg belangrijk. De patiënt kan het best zoveel mogelijk op vaste tijden naar bed gaan en opstaan, de slaapkamer enkel als slaapkamer gebruiken, en overdag voldoende beweging nemen. Geneesmiddelen en genotsmiddelen zoals alcohol, nicotine en cafeïne, kunnen de slaapkwaliteit nadelig beïnvloeden. Verder vormen goede voedingsgewoonten een aandachtspunt. Hieruit blijkt het eminent belang van opvoeding en voorlichting over slaapedrag.

- Medisch handelen

Het slaapapneusyndroom is een bekend en frequent voorkomend voorbeeld van een slaapstoornis door een gestoorde ademhaling. Vooral bij het syndroom van Down en het Prader-Willisyndroom is deze slaapstoornis een veel voorkomend verschijnsel.

Voor de behandeling van slaapstoornissen door ademhalingsproblemen komen technieken in aanmerking als 'continuous positive airway pressure' (nachtelijke beademing met een neuskapje), mondorthesen, chirurgisch ingrijpen in de anatomie van de luchtwegen (bijvoorbeeld verwijderen van keel- en neusamandelen), houdingscorrectie (bijvoorbeeld bij spasticiteit) of medicamenteuze interventies. Het is bekend dat het risico van ademhalingsstoornissen, en vooral apneuperioden (ademhalingsstop van meer dan 10 seconden) aanzienlijk verhoogd is bij cerebrale parese. Omdat deze ademhalingsstops niet gepaard gaan met de verwachte reactieve bewegingsonrust worden ze vaak niet opgemerkt door ouders en begeleiders.

- Gedragsgeoriënteerde behandelingsstrategieën

Ook vanuit de gedragstherapie en gedragsmodificatie zijn een aantal behandelingsmogelijkheden naar voren geschoven. Bij chronotherapie wordt een strikt slaapschema toegepast, zodat het moment van inslapen naar voren verschuift totdat het gewenste tijdstip is bereikt. Andere methoden zijn slaaprestrictie, waarbij de patiënt niet meer tijd in bed mag doorbrengen dan hij werkelijk slaapt, en lichttherapie, waarbij de patiënt wordt blootgesteld aan helder licht.

Er is echter onvoldoende empirische evidentie voor de effectiviteit van procedures als chronotherapie en lichttherapie. Met de procedure van

extinctie, het volledig negeren van het disruptieve slaapgedrag, zijn wel reeds goede resultaten geboekt. De methode blijkt succesvol wanneer er aanwijzingen zijn dat disruptief slaapgedrag onder controle staat van ouderlijke aandacht. Onderzoek naar de oorzakelijke verbanden tussen de slaapstoornis en omgevings- en persoonsvariabelen kan aanknopingspunten bieden voor deze veronderstelling.

- **Farmacotherapie**

Onderzoeksgegevens over medicamenteuze therapie voor slaapproblemen bij mensen met een verstandelijke handicap is nauwelijks voorhanden, in tegenstelling tot het uitgebreide onderzoek bij personen zonder verstandelijke handicap. Farmacotherapie kan heel wenselijk zijn als tijdelijk ondersteunende maatregel. Het is bekend dat medicamenteuze behandeling slechts gedurende korte tijd resultaten oplevert; bij langdurig gebruik kunnen ernstige problemen ontstaan. Het achterhalen van de aard, ernst en duur van de slaapproblemen resulteert vaak in het achterwege laten van een direct op de beïnvloeding van de slaap gerichte farmacologische interventie. Geneesmiddelen die in aanmerking komen zijn benzodiazepines, eventueel een neurolepticum met een sederende component of een lage dosis van een antidepressivum zoals amitriptylinea. Ten slotte neemt melatonine een bijzondere positie in voor de invloed op het slaap-waakritme van patiënten.

Nawoord

Het bestuderen van slaapproblemen bij personen met een verstandelijke handicap is om tal van redenen geen eenvoudige opgave. Niet alleen is de verstandelijke handicap op zich een complex verschijnsel met tal van facetten, ook het fenomeen 'slaap' is een ingewikkeld psychofysiologisch proces dat zich afspeelt op verschillende niveaus en dat samenhangt met en wordt beïnvloed door tal van factoren.

Het wetenschappelijk onderzoek naar kenmerken en afwijkingen van het slaappatroon bij mensen met een verstandelijke handicap staat nog in de kinderschoenen. Slaapproblemen bij mensen met een verstandelijke handicap zijn zelden tot een eenduidige oorzaak terug te brengen. Veel van de met een verstandelijke handicap geassocieerde syndromen gaan gepaard met bijkomende complicaties zoals bijvoorbeeld epilepsie en visusstoornissen. Frequentie ziekenhuisopnames zijn in deze populatie niet zo ongewoon tijdens de eerste levensjaren en kunnen op hun beurt een nadelig effect hebben op de ontwikkeling van een gezond slaap-waakpatroon. Diagnostiek en behandeling van slaapproblemen is een bij uitstek een multidisciplinaire aangelegenheid. Besluitvorming over toepassing van gedragsgeoriënteerde benaderingen en of medische interventies vereist een oordeelkundige afweging.

Algemeen

Omdat er erg weinig literatuur te vinden is die zich specifiek toespitst op slaapproblemen bij mensen met ernstige meervoudige beperkingen, werden ook referenties opgenomen over de meer uitgebreide populatie van mensen met een verstandelijke handicap.

❖ Personen met een verstandelijke handicap

Didden, R. & Curfs, L. (Red.) (2001). *Slaap en slaapproblemen bij verstandelijk gehandicapten*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.

Slaapproblemen komen relatief veel voor bij kinderen en volwassenen met een verstandelijke of meervoudige handicap. Het wetenschappelijk onderzoek naar de slaap bij deze mensen staat nog in de kinderschoenen. Uit epidemiologisch onderzoek komt naar voren dat slaapproblemen vaak samenhangen met andere factoren zoals bijvoorbeeld ademhalingsproblemen, epilepsie, mate van verstandelijke handicap, gedragsproblemen, blindheid, medicijngebruik... Wetenschappelijk onderzoek naar de beïnvloedende rol van omgevingsfactoren, alsook psychiatrische ziektebeelden is nog niet verricht. De diagnostiek en behandeling van slaapproblemen bij mensen met een verstandelijke handicap zijn niet eenvoudig. Gegevens uit empirisch onderzoek, alsmede uit klinische ervaring, laten zien dat medische en/of gedragsmatige procedures effectief kunnen zijn. Een effectieve behandeling verbetert de kwaliteit van leven van de betrokkene zelf en diens opvoeders en begeleiders.

Didden, R. & Sigafoos, J. (2001). A review of the nature and treatment of sleep disorders in individuals with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 22, 255-272.

Dit artikel geeft een overzicht van het onderzoek dat reeds gedaan is aangaande slaapproblemen bij mensen met verstandelijke beperkingen. Vooreerst komen resultaten aan bod uit onderzoek naar prevalentie en eigenschappen van slaapproblemen bij deze doelgroep. Vervolgens worden zowel aangeboren als omgevingsfactoren weergegeven die met slaapproblemen geassocieerd worden. Factoren die significant blijken samen te hangen met slaapproblemen zijn leeftijd, aanwezigheid van fysieke en sensorische beperkingen, bepaalde genetische syndromen en medische condities. Tot slot geeft dit artikel een overzicht van de behandelingsstrategieën die gebruikt worden bij deze populatie. Een aantal gedragsinterventies zijn reeds effectief gebleken, en ook medicamenteuze behandelingen (met melatonine als centraal element) lijken veelbelovend. Toch wordt door de auteurs benadrukt dat meer inzicht in de aard van de slaapproblemen kan bijdragen tot het slagen van de behandeling ervan.

❖ Personen met diepe of ernstig meervoudige beperkingen

Drenth, I., Poppes, P. & Vlaskamp, C. (2007). Slaappatronen van mensen met zeer ernstige verstandelijke en meervoudige beperkingen, *Nederlands Tijdschrift voor de Zorg aan mensen met verstandelijke beperkingen*, 2, 97-108.

Het voorkomen van slaapproblemen in een residentiële instelling is vrijwel niet onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat er vooral bij volwassenen met zeer ernstige verstandelijke en meervoudige beperkingen sprake is van afwijkende waarden op een aantal slaapparameters. De resultaten van dit onderzoek wijzen op een slechte afstemming van de bedtijden op de behoeften van de persoon.

Zowel voor de kwaliteit van de slaap als voor de kwaliteit van leven is het van belang dat het aantal uren dat mensen met zeer ernstige verstandelijke en meervoudige beperkingen in bed doorbrengen beter wordt aangepast aan hun slaapbehoeften.

Conclusie is dat kennis van goede slaap en van condities voor goede slaap nodig is voor het inschatten van basale ondersteuningsbehoeften. De in dit onderzoek gekozen benadering van slaapproblemen is inspirerend voor observatie en voor advisering met betrekking tot slaapproblemen van mensen met zeer ernstige verstandelijke en meervoudige beperkingen.

Espie, C. A., Paul A., McFie J., Amos P., Hamilton D., McColl J. H., Tarassenko L. & Pardey, J. (1998). Sleep studies of adults with severe or profound mental retardation and epilepsy. *American Journal on Mental Retardation*, 103, 47-59.

Er is nog onvoldoende onderzoek gebeurd naar slaappatronen van mensen met verstandelijke beperkingen. Dit is nochtans erg belangrijk daar het begrijpen van de relatie tussen slaap en 'wakker zijn' gevolgen kan hebben voor de manier waarop zorg moet voorzien worden aan deze populatie. Het onderzoek beschreven in dit artikel verzamelde slaapinformatie van mensen met ernstige of diepe verstandelijke beperkingen en epilepsie. Uit dit onderzoek bleek dat deze doelgroep significant meer tijd in bed doorbrengt (42% van een 24-uren periode) en langere slaapperiodes heeft dan de algemene populatie. Maar belangrijk is te vermelden dat de 'sleep efficiency' erg laag was, wat sterk suggereert dat er ofwel excessief veel tijd in bed wordt doorgebracht of dat er een hoge proportie van slaapstoornissen was. Verder worden er in dit artikel hiervoor mogelijke verklaringen gegeven, met een nadruk op omgevingsfactoren: de zorg die deze mensen ontvangen en de perceptie van hulpverleners aangaande de slaapbehoeften van deze populatie.

Hazelhorst, J. (2004). *Slaap maar lekker. Slapen overdag door ernstig meervoudig gehandicapte volwassenen*. Doctoraal scriptie Afdeling Pedagogiek en Onderwijskunde, Universiteit van Amsterdam.

Wiggs, L. & Stores, G. (1996). Severe sleep disturbance and daytime challenging behaviour in children with severe learning disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 40, 518-528.

Dit artikel gaat dieper in op het moeilijk, uitdagend gedrag van kinderen met ernstige verstandelijke beperkingen en ernstige slaapproblemen. De associaties tussen beiden worden bekeken, evenals andere slaapeigenschappen van deze kinderen, zoals ze door hun ouders worden gerapporteerd. Het was duidelijk dat de kinderen met slaapproblemen meer en zwaardere probleemgedragingen stelden dan de kinderen zonder deze slaapproblemen. Dit brengt met zich mee dat deze ouders vaak in opvoedingsverlegenheid terechtkomen. Verder worden mogelijke verklaringen voor deze associaties besproken, en worden suggesties voor verder onderzoek gegeven.

Diagnostiek en classificatie

Matson, J.L. & Malone, C.J. (2006). Validity of the sleep subscale of the Diagnostic Assessment for the Severely Handicapped-II (DASH-II). *Research in Developmental Disabilities*, 27, 85-92.

Momenteel is er geen specifieke (valide) schaal voor slaapstoornissen bij mensen met ernstige en diep verstandelijke beperkingen voorhanden. Het meeste onderzoek naar deze stoornissen bij deze doelgroep maakt geen gebruik van een gestandaardiseerde manier om data te verzamelen. De DASH-II is een screeningsinstrument voor psychopathologie, genormeerd op een doelgroep van mensen met ernstige en diep verstandelijke beperkingen, die een subschaal bevat betreffende slaapstoornissen. Dit artikel beschrijft de validatie van deze subschaal, daar deze als een geschikt startpunt kan beschouwd worden voor vaststelling van slaapproblemen bij deze doelgroep. Hiervoor werden DASH-II items vergeleken met data uit dagelijkse slaapobservaties door hulpverleners. Deze eerste poging tot het creëren van een checklistschaal voor personen met ernstige en diep verstandelijke beperkingen staat nog in de kinderschoenen en biedt mogelijkheden voor toekomstig onderzoek.

Behandeling

Dodge, N. & Wilson, G. (2001). Melatonin for treatment of sleep disorders in children with developmental disabilities. *Journal of Child Neurology*, 16, 581-584.

Melatonine is een centraal element in de (farmaceutische) behandeling van slaapproblemen. In deze studie werd de veiligheid en de effectiviteit van melatonine onderzocht in een doelgroep van twintig kinderen met verstandelijke beperkingen. Het effect van de melatonine bleek significant. Het vermindert significant de tijd die deze kinderen nodig hebben om in slaap te vallen en bovendien zou het ook als effect hebben dat de kinderen langer kunnen slapen.

Lancioni, G.E., O'Reilly, M.F. & Basili, G. (1999). Review of strategies for treating sleep problems in persons with severe or profound mental retardation or multiple handicaps. *American Journal on Mental Retardation*, 104, 170-186.

De (serieuze) slaapproblemen die vastgesteld worden bij een groot percentage personen met ernstige of diepe verstandelijke beperkingen kunnen een emotionele en fysieke last vormen voor de verzorgers, ze kunnen het dagelijks leren en het gedrag verstoren van de persoon zelf en afwijkende gedragingen verergeren. Slaapproblemen zijn bovendien problemen die zonder een behandeling niet zomaar zullen verdwijnen. Dit artikel geeft een uitgebreid overzicht van zowel onderzochte gedrags- als farmaceutische strategieën om slaapproblemen bij deze doelgroep te verminderen. De strategieën die worden besproken zijn onder andere bedtijd-routines, extinctie, chronotherapie, het gebruik van melatonine, ... Zowel de effectiviteit als de geschiktheid, de praktische uitvoerbaarheid en de aanvaardbaarheid van de verschillende strategieën worden besproken. Tot slot bekijkt men relevante topics voor toekomstig onderzoek.

Montgomery P., Stores G. & Wiggs L. (2004). The relative efficacy of two brief treatments for sleep problems in young learning disabled (mentally retarded) children: A randomised controlled trial. *Archives of Disease in Childhood*, 89, 125-130.

In dit onderzoek, waaraan 66 ouders van kinderen met ernstige verstandelijke beperkingen en slaapproblemen deelnamen, werden twee behandelingen met elkaar vergeleken. Enerzijds een 'face-to-face' behandeling met de focus op het gedrag van ouders, en anderzijds het voorleggen van een gemakkelijk te lezen boekje met duidelijke illustraties. Voor beide strategieën werd een controlegroep samengesteld. Er kon duidelijk besloten worden dat het boekje voor ouders significant even effectief was voor de behandeling van slaapproblemen in deze populatie.

Wiggs, L. & Stores, G. (1996). Sleep problems in children with severe intellectual disabilities: What help is being provided? *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 9, 160-165.

Wiggs, L. & Stores, G. (1998). Behavioural treatment for sleep problems in children with severe learning disabilities and challenging daytime behaviour: Effect on sleep patterns of mother and child. *Journal of Sleep Research*, 7, 119-126.

Uit onderzoek is al meermaals gebleken dat kinderen met ernstige verstandelijke beperkingen en slaapproblemen meer geneigd zijn om meer en ernstiger problematisch gedrag te vertonen dan kinderen zonder slaapproblemen. Dit artikel handelt over de effectiviteit en de mechanismen van gedragsinterventies bij deze kinderen. Hoewel er na de behandeling geen objectieve veranderingen in het slaapedrag van de kinderen optraden, rapporteerden de moeders wel verbetering en hadden zij zelf meer slaaptijd ondervonden. De auteurs concluderen dat slaapproblemen in deze populatie succesvol behandeld kunnen worden, ook al zouden de mechanismen eerder indirect werken, wat op zijn beurt weer klinische implicaties heeft aangaande de hulpverlening aan deze gezinnen.

Wiggs, L. & Stores, G. (1999). Behavioural treatment for sleep problems in children with severe learning disabilities and challenging daytime behaviour: Effect on daytime behaviour. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 40, 627-635.

Deze studie onderzocht of het succesvol behandelen van slaapproblemen bij kinderen met ernstige verstandelijke beperkingen en gedragsproblemen deze gedragsproblemen kon verminderen. Na de gedragsinterventie rapporteerden zowel ouders als leerkrachten verbeteringen in het gedrag van het kind. Deze waren echter niet direct verbonden aan het succesvol verdwijnen van de slaapproblemen maar waarschijnlijk wel aan de toegenomen slaaptijd, of aan andere ongeïdentificeerde effecten van het deelnemen aan het onderzoek. Deze mechanismen die aan de basis liggen van gedragsveranderingen vragen om verder onderzoek om zo aangepaste hulp te kunnen bieden aan deze kinderen en hun gezinnen.

LINKS

<http://www.gezondheid.be/index.cfm?fuseaction=artperrub&c=44>

Deze site bevat een uitgebreide rubriek over slaapproblemen.

<http://www.kennisring.nl/smartsite.dws?id=83826>

KennisRing is het door de non-profit organisatie StimulanSZ in samenhang gebracht geheel van informatiebestanden en websites. Op deze website wordt er een rubriek gewijd aan slaapproblemen bij mensen met een verstandelijke handicap.

<http://www.medsys.nl/federatie/slaapstoornissen/index.html>

Dit is een website van slaapcentra die onderzoek doen naar slaapstoornissen bij mensen met verstandelijke beperkingen.

http://www.meenwh.nl/viewnizw.asp?ac=view&npg_id=282

Deze website heeft betrekking op opvoeding van en ondersteuning bij het leven van mensen met verstandelijke beperkingen. Ook slaapproblemen bij deze doelgroep komen aan bod.

<http://home.planet.nl/~braam/slaapuitgebreid.html>

Informatie Verstandelijke Handicaps biedt informatie over de medische aspecten van verstandelijke handicaps. Onder meer slaapproblemen worden besproken.

<http://www.sleepnet.com/>

Dit is een Amerikaanse, niet-commerciële site over slaapproblemen.