

Ungas sömn ofta en fråga om livsstil – men inte alltid

Inom barn- och ungdomspsykiatri är sömnproblem ofta en del av patienternas psykiska ohälsa, och många söker primärt för sömnproblem.

JAN-OLOV LARSSON, docent, överläkare
HANS SMEDJE, med dr, överläkare; båda barn- och ungdomspsykiatriska enheten, institu-

tionen för kvinnors och barns hälsa, Karolinska institutet, Stockholm
 hans.smedje@ki.se

Barns och ungas sömnstörningar har varit ett lågt prioriterat och förbiset område [1]. Sannolikt håller detta på att förändras. Olika aspekter av barns sömn får alltmer uppmärksamhet; som exempel kan nämnas att många barn sover för lite [2], att barn med funktionshinder ofta har svåra sömnstörningar förutom sina övriga svårigheter [3] och att sömn-vakenhets-sjukdomar kan drabba barn och förändra deras tillvaro på ett genomgripande sätt, som vid Pandemrix/narkolepsi-katastrofen [4].

Inom barn- och ungdomspsykiatri ser vi många patienter där sömnproblem är en del av den psykiska ohälsan. Vid depression är sömnrubning ett av diagnoskriterierna [5]. Även vid ångestsyndrom, autismspektrumtillstånd och ADHD är sömnproblem vanliga samexisterande problem [6]. För en del av patienterna är sömnproblem det man söker för primärt.

Syftet med denna översikt är att förmedla kunskap om sömn hos barn och unga med särskilt fokus på olika sömndiagnoser och på sambandet mellan sömn och psykisk hälsa.

Barn behöver sömn

Barn behöver sömn för att kropp och hjärna ska utvecklas och fungera optimalt. Under sömn produceras merparten av tillväxthormonerna. Vid extrem sömnbrist, som svår och obehandlad obstruktiv sömnapné, minskar produktionen av tillväxthormon, vilket kan medföra generell tillväxt- och utvecklingshämning [7]. Sönnen har en omfattande inverkan på neuronala system, bl a så att koncentrationsförmåga och minnesfunktioner vidmakthålls [8]. Sömnbrist kan därför leda till försämrad inlärningsförmåga, okoncentration med ökad risk för olycksfall, ökad irritabilitet och förändringar i sinnesstämningen [9]. Brist på sömn har också kopplats till andra negativa hälsoeffekter, t ex ökad risk för övervikt [10].

En aktiv process styrd av hjärnan

Sömn är en aktiv process som karakteriseras av reducerat inflöde av och medvetenhet om yttre sinnesintryck. Sömn genereras och regleras genom ett komplicerat samspel [11]. Som exempel kan nämnas suprachiasmatiska kärnan som reagerar på ljus och mörker och som utövar sin effekt genom att bl a



»Unga som vantrivs med det sociala livet i skolan beskriver ibland att deras bästa tid på dygnet är då de får vistas ensamma framför datorn nattetid.«

påverka insöndringen av melatonin [12]. Vid mörker på kvällen ökar insöndringen av melatonin, och insomning underlättas. Ett annat exempel är en neurongrupp i hypotalamus som producerar peptiden orexin/hypokretin, som har stark inverkan på sömn och vakenhet men också på en rad andra grundläggande funktioner [13]. Autoimmun destruktions av denna neurongrupp, och åtföljande orexin/hypokretinbrist, är sannolikt huvudorsaken till de flesta fall av narkolepsi med kataplexi [14].

Polysomnografi används för att mäta och klassificera sömn och innefattar samtidig EEG, EMG och EOG (elektrookulografi). Fyra olika sömnstadiet i återkommande cykler om en till två timmar avlöser varandra under en normal natt [15]. De tre första sömnstadierna i en sömncykel benämns slow wave sleep (SWS); stadium I är ytligast och stadium III djupast. Det fjärde stadiet är REM-sönnen, med snabba EEG-vågor, snabba ögonrörelser och nära nog paralyserad viljestyr muskulatur [11].

Reglering av sömnbehov och dygnsrytm

Sömnbehovet och dygnsrytmen beror på barnets ålder, hur

■ SAMMANFATTAT

Barns sömn får alltmer uppmärksamhet bl a eftersom studier visar att många barn sover för lite och oregelbundet.

Barns och ungas sömn är ofta men inte alltid en fråga om livsstil.

Sömnproblem kan vara ett uttryck för ohälsa och leda till försämrad inlärningsförmåga, okoncentration med ökad risk för olycksfall men också till ökad

irritabilitet och förändringar i sinnesstämningen.

De viktigaste huvudgrupperna av sömnstörningar är insomnier, sömnrelaterade andningsstörningar, hypersomnier – t ex narkolepsi – dygnsrytmstörningar, parasomnier och motoriska sömnrelaterade störningar.

Från folkhälso synpunkt rekommenderas psykoedukativa insatser med inriktning på insomnier.

aktivt barnet varit under dagen, på hälsa och individuella variationer, sociokulturella faktorer samt på två basala sömnreglerare som kallas jämviktsfaktor och biologisk klocka [16]. Jämviktsfaktorn avser homeostatisk reglering av vakenhet och sömn; aktiv energiförbrännande vakentid skapar ett behov av återuppbyggande sovtid. För vuxna innebär detta vanligen ca 16 timmars vakenhet och 8 timmars sömn per dygn.

Den biologiska klockan prioriterar sömn till natten och vakenhet till dagen. Klockan utövar sin reglering med hjälp av bla melatonin, som sänker aktivitetsnivån och kroppstemperaturen mot kvällen, och kortisol, som höjer kroppstemperaturen på morgonen och förbereder för vakenhet och aktivitet.

Ålder, ärftlig disposition och sociala vanor har stor betydelse för sömnbehov och dygnsrytm [16]. Små barn har ett stort sömnbehov och behöver sovperioder under dagen, utöver nattsömn, upp till ca 4 års ålder. Från ca 4 års ålder och till förpuberteten är sömn- och dygnsrytmregleringen hos friska barn oftast stabil med en stor andel djup SWS och generellt effektiv och bra sömn. Efter nattsömn är de flesta barn i denna ålder pigga och alerta tills kvällen kommer.

När puberteten närmar sig minskar sömneffektiviteten, och melatonininsöndringen kvällstid är inte lika kraftfull [17, 18]. Mot denna biologiska bakgrund och givet att det ofta finns sociala faktorer (internet m m) som stimulerar tonåringen att vara vaken sent så hamnar många tonåringar i ständig morgon- och dagsömnighet. Det kan vidare nämnas att fysisk aktivitet bla medför ackumulering av nukleosiden adenosin, som har neuromodulerande, hämmande och sömngivande effekt. Fysisk aktivitet under dagen kan alltså vara del av en bra livsstil också vad gäller sömn [19].

Sömnstörningar sällan isolerade fenomen

Sömnstörningar omfattar många olika diagnoser och är sällan isolerade, tydliga fenomen utan ofta sammansatta och svårfångade [20]. Fysiska, psykiska och sociala orsaker till sömnproblem och effekter av sömnproblemet på barnets (och ibland på utmattade föräldrars) hälsa kan också bidra till att försvåra analysen och diagnostiken. Klassifikationen av sömnstörningar är komplicerad och har reviderats, tex mellan DSM-IV och DSM-5. I ICSID, version 2 (ICSD-2) [21], beskrivs så många som ett 80-tal sömndiagnoser. Nedan sammanfattas de viktigaste huvudgrupperna enligt ICSID-2.

Insomnier

Insomni innebär sömnlöshet, svårighet att somna, nattliga uppvaknanden eller ytlig sömn utan annan identifierbar bakomliggande primär sömnstörning, som störd dygnsrytm [21]. Insomni är vanligt, och gränsdragning mellan ett övergående normalfenomen och en långvarig, funktionsnedsättande störning kan vara svår. I första hand ska bakomliggande orsaker, som svåra stresstillstånd, ångest och depression, identifieras [22].

Gränssättningsproblem eller otydliga nattningsrutiner kan vara orsak till att små barn utvecklar insomni med svårighet att komma till ro. Följden kan bli förkortad nattsömn, irritabilitet och trötthet dagtid. Sådan insomni kan vara uttalad hos barn med ADHD-symtom och samtidig trots- eller ångestproblematik [23]. Vid autismspektrumtillstånd är insomni också vanligt [24] och har ofta komplicerad bakgrund [25]. Det är angeläget att handläggningen alltid innefattar identifiering av psykiatrisk eller somatisk samsjuklighet eller psykosocial utsatthet.

Insomni behandlas oftast med psykoedukativa metoder och läkemedel, men evidensen är bristfällig [22]. Melatoninbehandling av unga med kronisk svår insomni har beskrivits men har inte någon etablerad svensk indikation. Vid insomni med samtidig svår ångest eller depression bör i första hand de bakomliggande problemen behandlas. Kortvarig komplette-

rande hypnotikabehandling är sannolikt vanlig, men evidensen och riktlinjerna på området är knapphändiga [26].

Sömnrelaterade andningsstörningar

Vanligast inom gruppen sömnrelaterade andningsstörningar är sömnapné, som orsakas av högt andningsmotstånd i övre luftvägen. Andningsstörningar under sömn kan också ha centralnervös bakgrund eller bero på lungfunktionsstörningar som astma. Andningsstörning av typen sömnapné förekommer hos åtminstone 1 procent av barn i en normalpopulation men är sannolikt betydligt vanligare bland överviktiga barn och barn med funktionshinder, som Downs syndrom [27].

Den vanligaste orsaken till sömnapné i normalpopulationen är hypertrofiska tonsiller eller adenoid. Problemet visar sig ofta som ansträngd andning under natten. Korrekt diagnostik och behandling är angelägen. Obehandlad andningsstörning är påfrestande för hjärt-kärlsystemet och leder också till frekventa uppvakningsimpulser (arousals) under sömn med dålig sömnkvalitet som följd. Lindrigare former ger psykiska effekter som koncentrationsproblem, och svåra former påverkar utveckling och tillväxt [7].

Hypersomnier

Hypersomnier är tillstånd med dagsömnighet eller ökat generellt sömnbehov som inte enkelt kan förklaras av för kort eller för dålig nattsömn. För vuxna finns etablerade psykometriska skattningsskalor för dagsömnighet; för barn saknas sådana. Neurofysiologisk kvantifiering av dagsömnighet utförs med multipelt sömnlatenstest (MSLT) då patienten dagtid vid 4–5 tillfällen får lägga sig 20 minuter för att sova samtidigt som polysomnografi utförs. MSLT utförs vid frågeställningen narkolepsi eller svår, långvarig, oklar dagsömnighet [28]. Hypersomni är inte ovanligt hos unga med depression [29] och är vanligt i efterförloppet till trauma, som hjärnskakning. Ovanliga former av hypersomni är menstruationsassocierad hypersomni, som drabbar unga kvinnor, och Kleine-Levins syndrom [30], som är periodiskt förloppande hypersomni med sömn upp till 20 timmar per dygn i perioder om tre dagar till tre veckor.

Narkolepsi är en kronisk neurologisk sjukdom och den mest kända formen av hypersomni. Symtomtetraden vid klassisk narkolepsi med kataplexi är imperativa sömnattacker dagtid, kataplexi (plötslig muskelsvaghet vid sinnesrörelse, tex skratt), sömnparalys (övergående oförmåga att röra sig vid uppvaknande) och hallucinationer vid insomning och uppvaknande. Alla med narkolepsi har inte symtomtetraden, men sömnattacker är obligata [31]. I typiska fall – och om miljön tillåter det – sover patienten en halvtimme vid en sömnattack och kan efteråt vara utvilad de kommande ca 3–4 timmarna.

Narkolepsi beräknas förekomma hos 1/2000. I ca 50 procent av fallen inträffar sjukdomsdebuten före 18 års ålder. Läkemedelsverket uppskattade i oktober 2012 att 100–150 barn insjuknade i narkolepsi med kataplexi efter vaccination med Pandemrix [32]. Skattningen betraktas ännu som osäker. I många av fallen tycks sjukdomen ha haft ett hastigt insättande förlopp. Diagnosen narkolepsi baseras på anamnes, klinisk bedömning och undersökningar, HLA-typning, neurofysiologisk utredning med MSLT och/eller mätning av orexin/hypokretin i likvor. Viktigast i behandlingen är regelbundna sömnvanor och anpassad tillvaro, med bla möjlighet till schemalagda tupplurar dagtid, samt symtomatisk farmakologisk behandling. Narkolepsi har ofta en genomgripande inverkan på de drabbades tillvaro, och patienterna bör också erbjudas psykologiskt och habiliterande stöd [33].

Dygnsrytmstörningar

Den biologiska klockan prioriterar sömn till natt och vakenhet till dag. Vid dygnsrytmstörning har dock individen svårt

att anpassa sömnen och vakenheten till 24-timmarsdygnet och till socialt överenskomna tider. Den vanligaste dygnsrytmstörningen är senarelagd sömnfas. Typiskt vid detta tillstånd är sen insomning men sedan god sömn. Det medför dock svårigheter att (efter bara några timmars sömn) vakna i tid till skola eller arbete och ger sömnlighet under dagen. Ett vanligt sömnmönster vid sen sömnfas är sömn från kl 03 till lunchtid. Problemet är av både biologiska och sociala skäl mest uttalat under tonåren.

Extrema former av dygnsrytmstörning med försenad sömnfas kan vara ärftligt betingade. Diagnosen »delayed sleep phase syndrome« (DSPS) kan ställas om sömnmönstret är stabilt över tid och medför funktionsnedsättning. Prevalensen är osäker. En äldre studie anger 0,17 procent i den allmänna befolkningen. Mycket talar dock för att förekomsten under tonåren är väsentligt högre [34]. I vissa fall debuterar DSPS så tidigt att det uppstår problem med anpassningen till skolan redan under de första skolåren. Vanligare är dock att problemet blommar upp under tonåren. Under vuxenlivet väljer möjligen en del personer med DSPS nattarbete.

Dygnsrytmstörning med försenad sömnfas – vare sig diagnosen DSPS är tillämplig eller inte – förekommer ofta samtidigt med depression och/eller annan psykiatrisk problematik under skolåren [35]. Det är dock ofta svårt att avgöra vad som är orsak och verkan när det gäller sömn och psykiatriska problem. Exempelvis kan vantrivsel i skolan på grund av problem med inläring eller socialt samspel, som vid autismspektrumtillstånd, sannolikt öka risken för att vända på dygnet. Unga som vantrivs med det sociala livet i skolan beskriver ibland att deras bästa tid på dygnet är då de får vistas ensamma framför datorn nattetid. Vid ADHD är det troligt att dygnsrytm med försenad sömnfas är relativt vanligt [36].

Behandlingen vid dygnsrytmstörning bygger på psykoedukation och beteendeförändring. För att förändra sömnrhythmen krävs motivation och samarbete mellan patient, familj, skola och sjukvård. Klinisk erfarenhet och visst vetenskapligt stöd talar för att beteendeförändrande åtgärder och behandling med melatonin [37, 38] kan vara värdefulla.

Parasomnier

Parasomnier [21] är ett samlingsnamn för störande fenomen eller beteenden som förekommer vid insomning, under pågående sömn eller vid uppvaknande. Här beskrivs endast sömngång, nattskräck och mardrömmar.

Sömngång och nattskräck uppstår under SWS, vanligen i början av natten, och benämns även partiella uppvaknanden. De karakteriseras av komplexa motoriska beteenden medan individen »sover« och saknar orienteringsförmåga och självbevarelsedrift. Den viktigaste skillnaden mellan sömngång och nattskräck är ett större stresspåslag vid nattskräck och att en sådan attack vanligen inleds med ett plötsligt skrik. Dagen därpå har barnet oftast amnesi för attacken.

I samband med en attack bör föräldrarna helst lugnt underlätta för barnet att somna om. Sömngång är vanligast vid ca 8 års ålder. Omkring 20 procent av alla barn går någon gång i sömnen, och några procent har frekventa besvär [38]. Nattskräck är troligen mindre vanligt. Sömngång och nattskräck har ofta en ärftlig komponent. Feber eller föregående sömnbrist men även stress och så banala orsaker som att somna med fylld blåsa kan bidra till att attacker av sömngång eller nattskräck lättare utlöses.

Sömngång och nattskräck kan oftast diagnostiseras på anamnesen. En ovanlig differentialdiagnos är epilepsi [39]. Sömngång och nattskräck är ofta isolerade symptom men troligen något överrepresenterade hos barn med ångeststörningar, ADHD och tics. Förstahandsåtgärder är att se över hemmets säkerhet och att undvika sömnbrist. Det saknas evidens för farmakologisk behandling.

»Psykoedukativa insatser med inriktning på insomnier orsakade av livsstil är rimligen en viktig satsning från folkhälsosynpunkt.«

Mardrömmar uppträder under REM-sömnen. Efter en mardröm blir barnet ofta klarvaket och behöver då – till skillnad från vid nattskräck och sömngång – tröst och försäkran om att det otäcka bara var en dröm. Det är normalt att barn har mardrömmar enstaka gånger. Frekventa och intensiva mardrömmar kan dock vara tecken på bakomliggande problem [40], exempelvis separationsångest eller posttraumatiskt stressyndrom.

Motoriska sömnrelaterade störningar

Restless legs och periodiska benrörelser [22] är två närbesläktade tillstånd. De ger insomningssvårigheter eller försämrade sömnkvalitet. Symtomen vid restless legs är obehagliga sensationer i ben och armar som intensifieras kvällstid och lindras vid rörelse. Restless legs stör insomningen. Periodiska benrörelser uppträder nattetid, ofta utan att patienten är medveten om det, och försämrar sömnkvaliteten. Diagnosen restless legs ställs utifrån anamnesen. För diagnosen periodiska benrörelser krävs däremot en särskild typ av periodiska benrörelser. Det finns ofta hereditet för restless legs och periodiska benrörelser. Även järnbrist kan, genom inverkan på dopaminsyntesen, orsaka eller utlösa tillstånden. Retrospektiva rapporter talar för att det är vanligt att restless legs debuterar under barndomen. Förekomsten är okänd, och det saknas evidens för behandling av tillstånden hos barn. Sannolikt är restless legs överrepresenterat vid ADHD och ångeststörningar [41].

Ritmiska rörelser (body rocking) eller huvuddunkningar är relativt vanligt i samband med insomning eller nattliga uppvaknanden hos små barn upp till ca 1,5 års ålder [42]. Problemet kan dock fortsätta i högre ålder, som ett isolerat fenomen eller som en del av psykologiska eller neuropsykiatriska problem eller hos barn med andra funktionshinder [43]. Handläggningen är i första hand att polstra sängen så att barnet inte skadar sig. Huvuddunkningar kan vara intensiva. Evidens för farmakologisk behandling saknas.

Bruxism, att gnissla tänder under sömn, är vanligt och kan ha hereditär bakgrund. Tillståndet kan också förvärras i perioder av stress. Samvariation med sömnrelaterad andningsstörning förekommer. Det finns risk för skada på tänder, varför bettskena kan vara indicerad. En studie talar också för att bruxism i vissa fall har koppling till försämrade allmän hälsa eller psykologisk problematik [44]. Detta talar för samverkan mellan tandläkare, psykolog och läkare.

Behandlingsstudier finns men fler behövs

Samtidigt som kunskapen ökar om förekomsten och karaktären av barns och ungas sömnproblem och effekter av sömnbrist rådet det brist på behandlingsstudier. Inom området finns de bästa utvärderingarna av kirurgisk behandling av sömnrelaterade andningsstörningar orsakade av hypertrofisk lymfatisk vävnad i övre luftvägen. Det finns också viss evidens för behandling med melatonin vid neuropsykiatriska tillstånd [36] och även vid dygnsrytmstörning hos tonåringar [37]. Allt fler studier följer också upp narkolepsibehandling.

Psykoedukativa insatser med inriktning på insomnier orsakade av livsstil är rimligen en viktig satsning från folkhälsosynpunkt. Utvärdering av sömninriktade stödprogram för småbarnsföräldrar har visat goda resultat avseende etablering av regelbundna sömnvanor i en studie [45]. Uppföljnings-

tiden var dock kort, och uppföljningen innefattade endast ett fåtal variabler. En systematisk översikt av psykoedukativa program som direkt vänder sig till tonåringar visade stor brist på uppföljningar av god kvalitet [46, 47]. De tio program som kunde utvärderas var av olika karaktär, och effekterna var svårtolkade.

Tonåren är ju en tid då många unga senarelägger sin sömn, med sömnbrist under skolveckan som följd. Enstaka studier talar för att det är värdefullt att föräldrar aktivt bidrar till att sätta ramar för sina tonåringars sömn- och vakenhetstider; både sömndurationen och livskvaliteten förbättrades för unga som fick hjälp att vidmakthålla adekvata lägg- och uppstigningstider [48].

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

- Stores G. Aspects of sleep disorders in children and adolescents. *Dialogues Clin Neurosci* 2009;11(1):81–90.
- Hysing M, Pallesen S, Stormark KM, et al. Sleep patterns and insomnia among adolescents: a population based study. *J Sleep Res* 2013 Apr 24;doi:10.1111/jsr.12055
- Owens JA. Update in pediatric sleep medicine. *Curr Opin Pulm Med* 2011 Nov;17(6):425–430.
- Swedish Medical Products Agency publishes report from a case inventory study on Pandemrix vaccination and development of narcolepsy with cataplexy. *Euro Surveill*. 2011;16(26)
- Carney CE, Ulmer C, Edinger JD, et al. Assessing depression symptoms in those with insomnia: an examination of the beck depression inventory second edition (BDI-II). *J Psychiatr Res* 2009 Feb;43(5):576–582.
- Ming X, Walters AS. Autism spectrum disorders, attention deficit/hyperactivity disorder, and sleep disorders. *Curr Opin Pulm Med* 2009 Nov;15(6):578–584.
- Kaditis A, Kheirandish-Gozal L, Gozal D. Algorithm for the diagnosis and treatment of pediatric OSA: a proposal of two pediatric sleep centers. *Sleep Med*. 2012 Mar;13(3):217–227.
- Lee S-H, Dan Y. Neuromodulation of brain states. *Neuron* 2012 Oct;76(1):209–222.
- O'Brien LM. The neurocognitive effects of sleep disruption in children and adolescents. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2009 Oct;18(4):813–823.
- Liu J, Zhang A, Li L. Sleep duration and overweight/obesity in children: review and implications for pediatric nursing. *J Spec Pediatr Nurs* 2012 Jul;17(3):193–204.
- Brown RE, Basheer R, McKenna JT, et al. Control of sleep and wakefulness. *Physiol. Rev* 2012 Jul;92(3):1087–1187.
- Hardeland R. Neurobiology, pathophysiology, and treatment of melatonin deficiency and dysfunction. *ScientificWorldJournal* 2012;2012:640389.
- Van den Pol AN. Neuropeptide transmission in brain circuits. *Neuron* 2012 Oct;76(1):98–115.
- Kornum BR, Faraco J, Mignot E. Narcolepsy with hypocretin/orexin deficiency, infections and autoimmunity of the brain. *Curr Opin. Neurobiol.* 2011 Dec;21(6):897–903.
- Grigg-Damberger MM. The AASM Scoring Manual four years later. *J Clin Sleep Med* 2012 Jun;8(3):323–332.
- Danker-Hopfe H. Growth and development of children with a special focus on sleep. *Prog. Biophys. Mol. Biol.* 2011 Dec;107(3):333–338.
- Jenni OG, LeBourgeois MK. Understanding sleep-wake behavior and sleep disorders in children: the value of a model. *Curr Opin Psychiatry* 2006 May;19(3):282–287.
- Waldhauser F, Ehrhart B, Förster E. Clinical aspects of the melatonin action: impact of development, aging, and puberty, involvement of melatonin in psychiatric disease and importance of neuroimmunendocrine interactions. *Experientia* 1993 Aug;49(8):671–681.
- McCurdy LE, Winterbottom KE, Mehta SS, et al. Using nature and outdoor activity to improve children's health. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2010 May;40(5):102–117.
- Yilmaz K, Uyar M, Adaletli H, et al. Diagnostic pitfalls in children with sleep disorders: two cases with hypersomnia. *Acta Paediatr.* 2008 Dec;97(12):1749–1751.
- The international classification of sleep disorders?: diagnostic & coding manual. 2nd ed. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
- Owens JA, Mindell JA. Pediatric insomnia. *Pediatr. Clin. North Am.* 2011 Jun;58(3):555–569.
- Corkum P, Davidson F, Macpherson M. A framework for the assessment and treatment of sleep problems in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatr. Clin. North Am.* 2011 Jun;58(3):667–683.
- Allik H, Larsson J-O, Smedje H. Insomnia in school-age children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *BMC Psychiatry* 2006;6:18.
- Miano S, Ferri R. Epidemiology and management of insomnia in children with autistic spectrum disorders. *Paediatr Drugs* 2010 Apr;12(2):75–84.
- Younis M, Labellarte MJ. Insomnia in children: when are hypnotics indicated? *Paediatr Drugs* 2002;4(6):391–403.
- Marcus CL, Brooks LJ, Draper KA, et al. Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics* 2012 Sep;130(3):e714–755.
- Coelho FMS, Narayansingh M, Murray BJ. Testing sleepiness and vigilance in the sleep laboratory. *Curr Opin Pulm Med* 2011 Nov;17(6):406–411.
- Kotagal S. Hypersomnia in children: interface with psychiatric disorders. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2009 Oct;18(4):967–977.
- Smedje H, Schwan S, Hallberg E, et al. Onset of Kleine-Levin Syndrome in association with isotretinoin treatment. *Acta Paediatr.* 2010 Jun;99(6):946–948.
- Morgenthaler TI, Kapur VK, Brown T, et al. Practice parameters for the treatment of narcolepsy and other hypersomnias of central origin. *Sleep* 2007 Dec;30(12):1705–1711.
- Frågor och svar om narkolepsi efter pandemivaccination [Internet]. [date unknown]; Available from: www.lakemedelsverket.se/OVRIGA-SIDOR/Den-nya-influensan-H1N1/Fragor-och-svar-om-narkolepsi-efter-pandemivaccination/
- Narkolepsi information [Internet]. [date unknown]; Available from: <http://www.socialstyrelsen.se/ovanligadiagnoser/narkolepsi>
- Saxvig IW, Pallesen S, Wilhelmson-Langeland A, et al. Prevalence and correlates of delayed sleep phase in high school students. *Sleep Med.* 2012 Feb;13(2):193–199.
- Gau SS-F, Shang C-Y, Merikangas KR, Chiu Y-N, et al. Association between morningness-eveningness and behavioral/emotional problems among adolescents. *J. Biol. Rhythms* 2007 Jun;22(3):268–274.
- Van der Heijden KB, Smits MG, Van Someren EJW, et al. Idiopathic chronic sleep onset insomnia in attention-deficit/hyperactivity disorder: a circadian rhythm sleep disorder. *Chronobiol. Int.* 2005;22(3):559–570.
- Van Geijlswijk IM, Korzilius HPLM, Smits MG. The use of exogenous melatonin in delayed sleep phase disorder: a meta-analysis. *Sleep* 2010 Dec;33(12):1605–1614.
- Eckerberg B, Lowden A, Nagai R, et al. Melatonin treatment effects on adolescent students' sleep timing and sleepiness in a placebo-controlled crossover study. *Chronobiol. Int.* 2012 Nov;29(9):1239–1248.
- Klacken G. Somnambulism in childhood—prevalence, course and behavioral correlations. A prospective longitudinal study (6–16 years). *Acta Paediatr Scand* 1982 May;71(3):495–499.
- Stores G. Aspects of parasomnias in childhood and adolescence. *Arch. Dis. Child.* 2009 Jan;94(1):63–69.
- Smedje H, Broman JE, Hetta J. Parents' reports of disturbed sleep in 5–7-year-old Swedish children. *Acta Paediatr.* 1999 Aug;88(8):858–865.
- Pullen SJ, Wall CA, Angstman ER, et al. Psychiatric comorbidity in children and adolescents with restless legs syndrome: a retrospective study. *J Clin Sleep Med* 2011 Dec;7(6):587–596.
- Hoban TF. Rhythmic movement disorder in children. *CNS Spectr* 2003 Feb;8(2):135–138.
- Attarian H, Ward N, Schuman C. A multigenerational family with persistent sleep related rhythmic movement disorder (RMD) and insomnia. *J Clin Sleep Med* 2009 Dec;5(6):571–572.
- Insana SP, Gozal D, McNeil DW, et al. Community based study of sleep bruxism during early childhood. *Sleep Med.* 2012 Dec;
- Martin A, Barajas RG, Brooks-Gunn J, et al. Parenting services may be an opportunity for improving bedtime routines among at-risk preschoolers. *Behav Sleep Med* 2011;9(4):237–242.
- Blunden SL, Chapman J, Rigney GA. Are sleep education programs successful? The case for improved and consistent research efforts. *Sleep Med Rev* 2012 Aug;16(4):355–370.
- Short MA, Gradisar M, Wright H, et al. Time for bed: parent-set bedtimes associated with improved sleep and daytime functioning in adolescents. *Sleep* 2011 Jun;34(6):797–800.

SUMMARY.

Pediatric sleep disorders have frequently been a neglected topic in clinic. That may, however, be about to change due to increased awareness about sleep issues, for example, the reports about the Pandemrix/Narcolepsy tragedy that has occurred in Sweden and other countries. Sleep is intricately connected to children's health and well-being. Unidentified and untreated sleep disturbances and sleep disorders induce adverse daytime consequences and may place children at risk for poor health outcomes. Adequate clinical management of children's sleep disorders requires clinical knowledge about the different types of sleep disorders that may occur in young people and, often, multidisciplinary treatment approaches.

Jan-Olov Larsson, Hans Smedje

Correspondence: Hans Smedje, FoUU barn- och ungdomspsykiatri, Astrid Lindgrens barnsjukhus, Karolinska universitetssjukhuset, SE-171 76 Stockholm, Sweden
hans.smedje@ki.se