

Kang EK, Kim SS. 乳幼児の行動性不眠症。Clin Exp Pediatr . 2021;64(3):111-116.  
doi:10.3345/cep.2020.00052

## 概要

乳幼児では、就寝時と夜間の覚醒が一般的に問題であり、不眠症の主な症状です。睡眠不足は、子供とその養育者の日中の機能と気分に重大な影響を与える可能性があります。包括的な睡眠履歴、睡眠日記/記録、および BEARS (就寝時の問題、日中の過剰な眠気、夜間の覚醒、睡眠の規則性と持続時間、および睡眠呼吸障害) 睡眠データが、幼児の睡眠障害の診断に役立ちます。このタイプの不眠症の行動療法には、消光、就寝前にあらかじめ減光しておくこと、予定された目覚め (規則正しい起床時間) が含まれます。幼児に対する行動介入に関するこれまでの研究では、入眠潜時 (寝付くまでの時間)、夜間覚醒頻度、夜間覚醒時間の大幅な改善が示されました。子供の睡眠に関する親の教育、規則正しい就寝時間、睡眠衛生が治療の基本である。

キーワード:睡眠、不眠症、小児科、行動介入

## はじめに

夜行性覚醒は乳児期の初期には正常であり、通常、生後数か月で大幅に減少します。したがって、大部分の子供は生後 6 か月までに夜通し眠ります [1]。臨床医にとって、睡眠障害と発達中の正常な生理学的変化を区別することは困難な場合があります。睡眠の問題は、乳幼児では「就寝時の問題と夜の目覚め」、年長の子供や青年では不眠症と一般的に呼ばれています [2]。

不眠症は、睡眠時間と質の両方に影響を与えます。総平均睡眠時間は、生後 6 か月で 14.2 時間 (標準偏差 [SD]、1.9 時間) であるのに対し、16 歳で平均 8.1 時間 (SD、0.8 時間) です [3]。米国睡眠医学会は、小児集団が最適な健康状態を促進するために、24 時間あた

りの睡眠量を推奨しています [4] (表 1)。慢性的な睡眠量の不足と不十分な睡眠の質は、子供の日中の機能に影響を与え、日中の行動の問題、認知障害、気分障害を引き起こす可能性があります [5]。幼児の睡眠障害は両親の睡眠を妨げ、気分や日中の機能にも影響を与えます [6, 7]。

表 1

表 1 米国睡眠医学会が小児集団に推奨する睡眠量

Age	Recommended total sleep time (hr)
4-12 Months	12-16
1-2 Years	11-14
3-5 Years	10-13
6-12 Years	9-12
13-18 Years	8-10

慢性的な健康問題（喘息、てんかん、アトピー性皮膚炎など）や発達障害も睡眠に悪影響を及ぼします [ 8 ]。このレビューでは、乳幼児の行動的不眠症について説明し、その一般的な介入について詳しく説明します。

#### 小児期の不眠症の定義とサブタイプ

国際睡眠障害分類（ICSD）第 2 版では、その特徴を考慮して小児不眠症を「小児期の行動性不眠症（BIC）」と独立して分類しています [9]。ICSD 第 3 版では、小児の不眠症は「慢性不眠症」に統合されました。[ 9、10] 小児不眠症の独特の特徴を考慮して、本文では小児不眠症の 3 つのサブタイプに言及しています。(1) 入眠関連型、「子どもが睡眠を開始したり、目覚めた後に再び眠りにつくために特定の刺激、物、または環境に依存している。これらの条件がない場合、入眠は著しく遅れる。」(2) 制限設定タイプ、「養育者による不適切な制限設定によって、就寝時間の遅延または就寝拒否が強化される」(3) 混合型、「入眠時連合困難と就寝時の抵抗」。[ 10 ]

睡眠関連とは、子供が眠りにつく必要性を学習する入眠時に習慣的に現れる特定の行動または環境です [ 5 ]。不適切な入眠関連が存在する場合、子供が睡眠を開始したり、夜中に目が覚めた後に再び眠りについたりするには、親の介入（揺り動かす、授乳する、揺らすなど）が必要です [ 5、9-11 ]。したがって、頻繁な夜間覚醒は入眠関連型の主症状である [ 9、11 ]。

通常 2 歳以降に始まる BIC（小児期の行動性不眠症） 制限設定型は、子供が就寝を拒否

したときに発生します [ 5 , 10 ]。就寝時刻の拒否と遅延には、就寝時刻を遅らせようとする試み（例：追加のテレビを見る）や就寝時刻のルーチン（例：別の話を要求する）や、消灯後の「カーテンコール」（例：別の話を必要とする、抱擁する、飲み物を飲む）などがあり

ます [ 5、11 ]。これは、**親が睡眠に関する行動に制限をほ**

**とんど、またはまったく設けていない場合に発**

**生**します（例：子供がテレビを見ながら眠りについたり、消灯するまでゲームをしたりすることを許可する）[11]。また、親は一貫性のない方法で制限を設けることもあります（例：子供が週末に夜更かしすることを許可する）[ 5、11 ]。

潜在クラス分析を使用して、Bruni et al. [ 12 ] 最近、小児不眠症の 3 つのサブタイプが示唆され、次のようにそれぞれに異なる治療アプローチが提唱されました。（1）ドパミン機能障害におけるむずむず脚症候群の存在（2）セロトニン作動性機能不全における頻繁なうつ病および/または気分障害；（3）ヒスタミン作動性機能障害における一般的なアレルギーおよび/または食物不耐性。

#### 有病率

小児の不眠症の有病率は 5% ~ 20% と報告されており、神経発達上の併存疾患を持つ子供の最大 75% に影響を与えています [ 13 - 15 ]。韓国では、二次および一次小児科の外来診療所を訪れた患者に関する研究で、小児および青年の小児不眠症の有病率は 13.2% であることが報告されました。0 ~ 1 歳で 21%、2 ~ 5 歳で 13%、6 歳で 7% -12 歳、13 ~ 18 歳で 6% [ 16 ]。一般的な小児不眠症の有病率と同様に、就寝時の問題と頻繁な夜間覚醒は、乳児と幼児の 20% ~ 30% で発生します [17]。

不眠症を含む睡眠障害の有病率は、文化的および地域的要因によって異なる場合があります [ 18 , 19 ]。主にアジア (PA) の国 (中国、香港、インド、日本、韓国、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ) の子供は、主に白人 (PC) の国 (オーストラリア - ニュージーランド、カナダ、英国、米国) の子供よりも、睡眠の問題に対する親の認識が大幅に高かった(表 2) [ 18 ]。

表 2. 乳幼児の睡眠障害の有病率。

Study	Country	Prevalence (%)	Sample size (n)	Age (yr)	Case definition	Questionnaire
Richman et al. <sup>41)</sup> (1975)	UK	12.5	705	3	Sleep problem	BSQ <sup>42)</sup>
Camhi et al. <sup>43)</sup> (2000)	US	15.9	138	3-6	DIMS	Author defined
Archbold et al. <sup>44)</sup> (2002)	US	20.6	399	2.0-4.9	Insomnia	PSQ <sup>45)</sup>
Jiang et al. <sup>46)</sup> (2007)	CN	66.0	764	0.5-1.9	Sleep problem	Author defined
Mindell et al. <sup>47)</sup> (2009)	US	9.3	836	0-6	Sleep problem	Author defined
Zhang et al. <sup>48)</sup> (2009)	HK	3.3	793	6	Insomnia	Author defined
Mindell et al. <sup>49)</sup> (2010)	P-C: AU, CA, NZ, UK, US	26.3	7,960	0-3	Sleep problem	BISQ <sup>21)</sup>
	P-A: CN, HK, IN, ID, KR, JP, MY, PH, SG, TW, TH, VN	51.9	21,327			
	KR	46.9	1,036			
Simola et al. <sup>50)</sup> (2012)	Finland	12.1	481	3-6	DIMS	SDSC <sup>51)</sup>
Mindell et al. <sup>18)</sup> (2013)	P-C: AU-NZ, CA, UK, US	18.4	1,139	3-6	Sleep problem	BCSQ <sup>21)</sup>
	P-A: CN, HK, ID, KR, JP, MY, PH, SG, TH	24.2	1,447			
	KR	15.1	312			
Kim et al. <sup>16)</sup> (2017)	KR	15.2	678	0-5	Insomnia	PSQ <sup>45)</sup>

DIMS, disorders initiating and maintaining sleep; BSQ, behavioral screening questionnaire; PSQ, pediatric sleep questionnaire; BISQ, brief infant sleep questionnaire; SDSC, sleep disturbance scale for children; BCSQ, brief child sleep questionnaire.

Countries: AU, Australia; CA, Canada; CN, China; HK, Hong Kong; ID, India; IN, Indonesia; JP, Japan; KR, South Korea; MY, Malaysia; NZ, New Zealand; P-A, predominantly Asian; P-C, predominantly Caucasian; PH, Philippines; SG, Singapore; TH, Thailand; TW, Taiwan; VN, Vietnam.

ルームシェアリングやベッドシェアリングと広く定義されている添い寝は、かなりの論争を引き起こしています。これは、PC の国で慢性的な睡眠障害を増加させる要因と考えられています [11]。添い寝はペンシルベニア州では一般的であり、就学前の年齢で変化はありません [11, 18, 19]。ただし、共寝と共変する分散分析を計算して、PC と PA の国の間で睡眠障害の予測因子（夜間の覚醒、入眠潜時、就寝時間、夜間の睡眠時間）を比較すると、入眠潜時（就寝から入眠までの時間）のみに有意差が見られました。 [18]。

## 評価

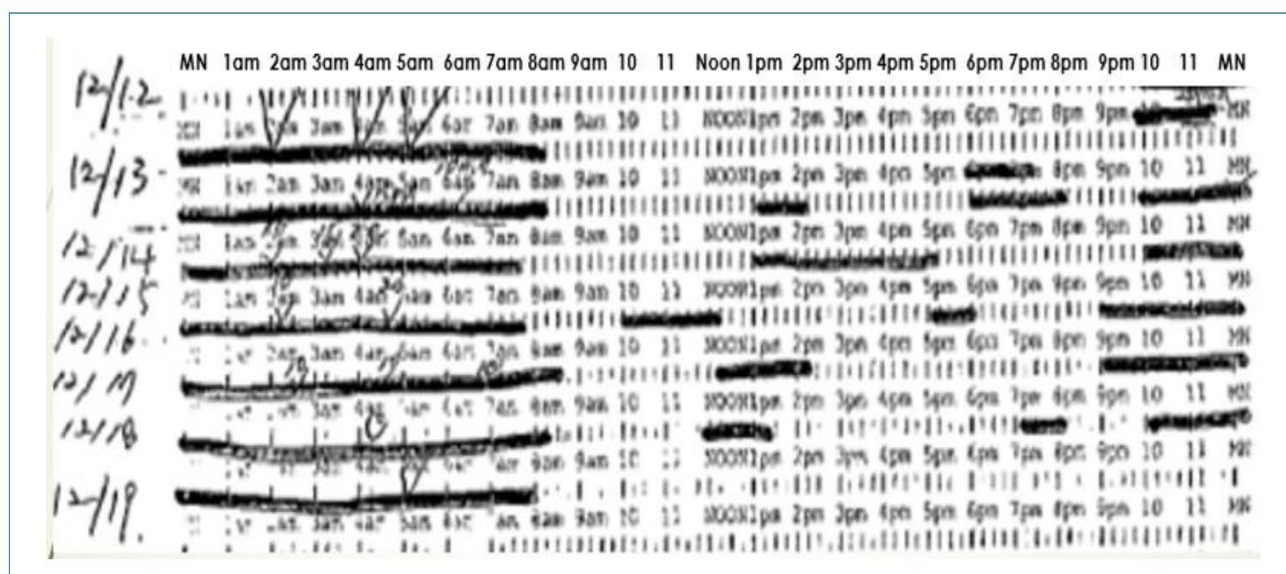
### 1. 包括的な睡眠履歴

子供の記録された睡眠履歴には、平日と週末の睡眠スケジュール、子供の睡眠環境（例：照明、騒音レベル、両親または兄弟との部屋の共有、ベッドの種類）、睡眠習慣（例：親の関与、就寝時と起床時、夜間の食事の頻度）および就寝時のルーチンの詳細な評価を含める必要があります。 [5]。

### 2. 睡眠日記・記録

子供の睡眠履歴が不明確な場合、睡眠日誌または睡眠記録を使用すると、睡眠パターンのより正確な概要を提供するのに役立ちます [5]。少なくとも 1 週間は子供の睡眠日誌をつけてもらうように親に依頼する必要があります。睡眠日誌情報には、就寝時間、子供が眠りにつく時間、夜が目覚めの時間と持続時間、朝が目覚めの時間、昼寝の時間と持続時間が含まれます [8]。保護者は、スマートフォン用の睡眠日記アプリケーション（Kids Sleep Dr など）を使用してデータを取得できます。行動性不眠症の生後 13 か月の赤ちゃんのために書かれたサンプルの睡眠記録を以下に示します。

図 1.



これは、行動的不眠症の生後 13 か月の赤ちゃんのために記録されたサンプルの睡眠日記です。太い線は睡眠時間、チェックマークは赤ちゃんが睡眠中に目覚めた時間を示しています。午前 10 時から午後 8 時までの不規則な昼寝に注意してください。

### 3. BEARS 睡眠画面と睡眠アンケート

BEARS（就寝時の問題、日中の過度の眠気、夜間の覚醒、睡眠の規則性と持続時間、および睡眠呼吸障害）睡眠画面は、小児科の年齢層全体の健常児の検査中に簡単に実装できる便利なツールです [5, 20]。\_(表 3 乳幼児睡眠アンケート (BISQ) は、乳児/幼児 (0 ~ 29 か月) の睡眠アンケート [21] で、3 つの主なカテゴリ（夜間の睡眠時間、夜が目覚め、入眠方法）の 13 項目で構成されています。韓国語版の BISQ があります (付録 1)。

表 3. BEARS スリープスクリーン

Sleep domain	Trigger questions for young children (2-5 years)
Bedtime problems	Does your child have any problems going to bed or falling asleep?
Excessive daytime sleepiness	Does your child seem overly tired or sleepy during the day? Does your child still take naps?
Awakenings during the night	Does your child frequently awaken at night?
Regularity and duration of sleep	Does your child have a regular bedtime and wake time?
Sleep-disordered breathing	Does your child snore or have difficulty breathing at night?

### 4. 客観的評価: アクティグラフィーとビデオソムノグラフィー

アクティグラフィーは、手首や足首に取り付けた時計のようなモニターを使用して動きを検出する、人気のある睡眠評価ツールです。ただし、デバイス間の信頼性の問題と、乳児の覚醒状態のスコアリングに対する偽陽性率が高いという問題があります [22]。乳児の夜間覚醒に関する最近の縦断研究では、アクティグラフィーと親のレポート（睡眠日誌と BISQ）の間的一致率が低いことが示されました [23]。

ビデオソムノグラフィーは、タイムラプス録画を使用して乳児の一晩の睡眠を記録します。その正確さにもかかわらず、それは高価で労働集約的（人手が掛かる）です。



## 治療

### 1.行動介入

小児不眠症に対する行動介入に関する最近のメタアナリシスと研究では、幼児の行動治療により、入眠潜時、夜間覚醒頻度、および夜間覚醒時間が大幅に改善されると結論付けられています[ 2、17、24、25 ]。ほとんどの行動介入の目標には、睡眠との肯定的な関連の作成、一貫した睡眠スケジュールと就寝時のルーチンの確立、およびリラクゼーションまたは自己鎮静スキルの開発の組み合わせが含まれます [26]。(表 4) 小児の不眠症に対する行動介入は有益ですが、子供の分離不安に応じて個別化する必要があります [ 27 ]。

表 4. 行動性不眠症への介入のまとめ

Behavioral intervention	Useful conditions	Characteristics	Cues for success
Unmodified extinction	Sleep-onset BIC, for infants	Faster effect Distressing to parents	Consistent ignoring of crying
Graduated extinction	Sleep-onset BIC, for infants	Less distressing than unmodified extinction	Consistent ignoring of crying
Positive routines/faded bedtime	Limit-setting BIC, mainly for school-aged child	Optimally, should avoid daytime nap	Successful bedtime routines
Scheduled awakenings	Frequent night waking, for infants	Increase sleep consolidation	Wake at relatively fixed hours

BIC, behavioral insomnia of childhood.

- 1) 子供の主な目標は、自分自身を落ち着かせることを学ぶことです。1988 年の研究では、体系的な無視（消去）は、予定された覚醒よりも早い改善をもたらし、乳幼児の夜間覚醒と啼泣を減らすのに同等に効果的であることが示されました [28]。修正されていない消去法（「泣く」アプローチ）では、**両親が子供を寝かしつけ、翌朝まで子供の泣き声を無視し、身体の状態をチェックすることを含みます [17]。このアプローチでは、親は一貫して子供の泣き声を無視する必要があります。**多くの研究では、この方法が睡眠の安定と夜の目覚めの治療に効果的であることが報告されています [2, 29]。ただし、変更されていない絶滅手順は、一部の親にとってストレスになります。韓国の建物のように密集した建物（訳注；日本でも同様） [30]では、騒音で隣人に迷惑をかけることが実際的な懸念事

項です。したがって、そのような状況では、「親の存在による解決」または「段階的な改善」がより受け入れられます [17]。

## 2) 段階的改善法

漸進的改善法は、**睡眠開始への親の介入を徐々に制限**します。親は、子どもの様子を確認する前に、決まったスケジュール（例：5分ごと）を採用するか、徐々に間隔を長くする（例：5分、次に10分、次に15分）ことによって、指定された時間の就寝時の泣き声を無視するように指示されます [17, 31]。保護者は、短いチェックイン（15秒から1分）の間のやり取りを最小限に抑える必要があります。このような方法の有効性は、臨床研究で示されています [2, 17]。乳児の睡眠障害に対する行動介入に関する最近の無作為対照試験では、段階的改善グループと就寝時間の改善グループの睡眠潜在時間が大幅に減少し、段階的改善グループの覚醒が大幅に減少することが示されました [25]。

## 2) 前向きな日課と就寝時間の乱れと反応コスト

就寝時間のフェージング [32] は、子供の入眠が親が設定した就寝時間 [5] を超えて遅れている場合や、改善が適切でない可能性がある年長の子供に役立ちます。この方法の背後にあるアイデアは、就寝時間を子供の自然な傾向に合った時間に遅らせることによって、睡眠へのプレッシャーを生み出すことです [29]。ポジティブな日課には、両親が楽しい就寝時間の活動を開発することが含まれます。肯定的な就寝時間の出来事と入眠との関連性が確立されると、就寝時間の目標に達するまで、就寝時間を連続した夜に15分早めます [17]。この方法の修正版である応答コストで就寝時間をフェードする方法では、**ベッドにいることと起きていることの間**の負の関連

**性を減らすために、眠りにつくことができないときに子供をベッ**

**ドから連れ出します**（応答コスト）[17, 26]。所定の時間（通常約30分）の非覚醒活動の後、子供はベッドに戻ります。この手順は、子供が眠りにつくまで繰り返されます。一貫した朝の起床時間を維持することが不可欠です [17]。

## 4) 予定された覚醒

予定された起床では、典型的な自発的な目覚めの約15～30分前に親が起床し、通常は子供を慰めます（例：食事、揺り動かす、なだめる）ことが含まれます [17, 28]。スケジュールされた覚醒は、覚醒間の時間間隔を体系的に増加させることによってフェードアウトします。予定された覚醒は、子供が比較的固定された時間に目覚め、固定された睡眠の持



続時間を増加させるように見える夜間の頻繁な覚醒に対する治療オプションです [16]。

#### 5) 睡眠衛生

「睡眠衛生」とは、良い睡眠を促進する修正可能な環境および行動要因を指します [8]。睡眠および/または睡眠衛生に関する親の教育は、すべての行動介入において重要です。小

児睡眠実践の推奨事項の背後にあるエビデンスの体系的なレビューでは、**(1) 一貫し**

**た就寝時のルーチン（本読み等の儀式）、(2) 寝室または就**

**寝前に電子機器がないこと、および (3) 入眠時の自立、つ**

**まり子供就寝時または夜の目覚め後に眠りにつくのは、親**

**の存在に依存していません [8, 33]。午後遅くにカフェイ**

**ン（チョコレート、ソフトドリンクなど）を避けることも、中**

程度の強度のエビデンスがある別の推奨事項です [8, 33]。

#### 6) 親の教育

赤ちゃんの実際の睡眠と、それに対する親の期待にはギャップがあります。したがって、親はまず自分の子供が実際に睡眠の問題を抱えているかどうかを認識する必要があります [26]。残念ながら、子供の睡眠や睡眠の問題に関する知識が不足しているため、親は子供の睡眠の問題について医療専門家と話し合うことはあまりありません [26, 34]。さらに、医療提供者は、トレーニングや知識が不足しているため、子供の睡眠について尋ねないことがよくあります [26, 34]。

親は赤ちゃんを「眠いが起きている」状態で寝かしつけることが推奨されている。**一貫した就寝時間と睡眠スケジュールは、親の教育プログラムにとって重要な目標**です。

## 2. 薬物療法

小児不眠症の治療では、行動介入が第一選択であり、特に典型的に発達中の幼児での投薬は非薬理学的戦略と組み合わせて使用されるべきである [35]。特定の薬理学的薬剤は、抗ヒスタミン薬、メラトニン、メラトニン受容体アゴニスト、ベンゾジアゼピン、非ベンゾジアゼピン、アルファ作動薬、および非定型抗うつ薬に分類されます。メラトニンは、主に注意欠陥/多動性障害 (ADHD)、自閉症スペクトラム障害 (ASD)、およびその他の神経発達障害の患者に使用されます。研究によると、**メラトニンはこれらの患者の入眠遅延を減**

少させ、総睡眠時間を増加させることが示されています（報告されているメラトニンの用量: ADHD グループでは 1 晩あたり 3 ~ 6 mg、ASD の子供では 1 ~ 3 mg、用量範囲は 0.5 特別なニーズのある子供には-10 mg) [36-38]。(訳注: 日本ではメラトベルとして処方されています。使用量は異なります)

#### 行動介入の結果と長期的影響

多くの親は、子供の夜泣きを無視することによる感情や発達への悪影響を心配しています。ほとんどの行動的睡眠介入にはある程度の幼児の抗議が含まれており、そのような悪影響を示した研究は発表されていないことを親に強調することが重要です [29]。いくつかの無作為化研究では、行動睡眠治療は、その後の感情的および行動的問題、または親子関係への悪影響を 5 年間の追跡調査 [39] では引き起こさないことが示された [25]。それどころか、ある縦断的研究では、睡眠介入がない状態では、18 か月時点での睡眠の問題（短い睡眠時間 [10 時間以下]、および頻繁な夜間覚醒 [3 回以上]）が、その後の情緒的および 5 歳での行動上の問題 [40] を予測した。

#### 結論

幼児の行動療法は、後に感情的な問題を引き起こしたり、親子関係に悪影響を及ぼしたりすることなく、入眠潜時と夜間覚醒の大幅な改善をもたらします。治療には、子供の睡眠と睡眠衛生に関する親の教育が不可欠です。忙しいクリニックの時間内に両親を教えるのは難しいことです。この分野で保護者を教育しサポートするには、臨床心理士または訓練を受けたナース プラクティショナーに相談する必要があります。

## 参考文献

1. Weinraub M, Bender RH, Friedman SL, Susman EJ, Knoke B, Bradley R, et al. Patterns of developmental change in infants' nighttime sleep awakenings from 6 through 36 months of age. *Dev Psychol* 2012;48:1511-28.
2. Meltzer LJ, Mindell JA. Systematic review and meta-analysis of behavioral interventions for pediatric insomnia. *J Pediatr Psychol* 2014;39:932-48.
3. Iglowstein I, Jenni OG, Molinari L, Largo RH. Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics* 2003;111:302-7.
4. Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM, et al. Recommended amount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American academy of sleep medicine. *J Clin Sleep Med* 2016;12:785-6.
5. Owens JA, Moore M. Insomnia in infants and young children. *Pediatr Ann* 2017;46:e321-6.
6. Chaput JB, Gray CE, Poitras VJ, Carson V, Gruber R, Birken CS, et al. Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health* 2017;17:855.
7. Meltzer LJ, Mindell JA. Relationship between child sleep disturbances and maternal sleep, mood, and parenting stress: a pilot study. *J Fam Psychol* 2007;21:67.
8. Hill CM, Everitt H. Assessment and initial management of suspected behavioural insomnia in pre-adolescent children. *BMJ* 2018;363:k3797.
9. Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. *Chest* 2014;146:1387-94.
10. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders (ICSD-3). 3rd ed. Darien (IL): American Academy of Sleep Medicine, 2014.
11. Mindell JA, Owens JA. Bedtime problems in young children. A clinical guide to pediatric sleep: diagnosis and management of sleep problems. 3rd ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2015:75-82.
12. Bruni O, Sette S, Angriman M, Baumgartner E, Selvaggini L, Belli C, et al. Clinically oriented subtyping of chronic insomnia of childhood. *J Pediatr* 2018;196:194-200.e1.
13. Meltzer LJ, Johnson C, Crosette J, Ramos M, Mindell JA. Prevalence of diagnosed sleep disorders in pediatric primary care practices. *Pediatrics* 2010;125:e1410-8.
14. Souders MC, Mason TB, Valladares O, Bucan M, Levy SE, Mandell DS, et al. Sleep behaviors and sleep quality in children with autism spectrum disorders. *Sleep* 2009;32:1566-78.
15. Calhoun SL, Fernandez-Mendoza J, Vgontzas AN, Liao D, Bixler EO. Prevalence of insomnia symptoms in a general population sample of young children and preadolescents: gender effects. *Sleep Med* 2014;15:91-5.
16. Kim DS, Lee CL, Ahn YM. Sleep problems in children and adolescents at pediatric clinics. *Korean J Pediatr* 2017;60:158-65.
17. Mindell JA, Kuhn B, Lewin DS, Meltzer LJ, Sadeh A. Behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children. *Sleep* 2006;29:1263-76.
18. Mindell JA, Sadeh A, Kwon R, Goh DY. Cross-cultural differences in the sleep of preschool children. *Sleep Med* 2013;14:1283-9.
19. Ahn Y, Williamson AA, Seo HJ, Sadeh A, Mindell JA. Sleep patterns among South Korean infants and toddlers: global comparison. *J Korean Med Sci* 2016;31:261-9.
20. Owens JA, Dalzell V. Use of the 'BEARS' sleep screening tool in a pediatric residents' continuity clinic: a pilot study. *Sleep Med* 2005;6:63-9.
21. Sadeh A. A brief screening questionnaire for infant sleep problems: validation and findings for an Internet sample. *Pediatrics* 2004;113:e570-7.
22. Camerota M, Tully KP, Grimes M, Gueron-Sela N, Propper CB. Assessment of infant sleep: how well do multiple methods compare? *Sleep* 2018;41:zsy146.
23. Tikotzky L, Volkovich E. Infant nocturnal wakefulness: a longitudinal study comparing three sleep assessment methods. *Sleep* 2019;42. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy191>.

24. Werner H, Hunkeler P, Benz C, Molinari L, Guyer C, Häfliger F, et al. The Zurich 3-step concept for the management of behavioral sleep disorders in children: a before-and-after study. *J Clin Sleep Med* 2015;11:241-9.
25. Gradisar M, Jackson K, Spurrier NJ, Gibson J, Whitham J, Williams AS, et al. Behavioral interventions for infant sleep problems: a randomized controlled trial. *Pediatrics* 2016;137:e20151486.
26. Vriend J, Corkum P. Clinical management of behavioral insomnia of childhood. *Psychol Res Behav Manag* 2011;4:69-79.
27. Kahn M, Juda-Hanael M, Livne-Karp E, Tikotzky L, Anders TF, Sadeh A. Behavioral interventions for pediatric insomnia: one treatment may not fit all. *Sleep* 2020;43:zsz268.
28. Rickert VI, Johnson CM. Reducing nocturnal awakening and crying episodes in infants and young children: a comparison between scheduled awakenings and systematic ignoring. *Pediatrics* 1988;81:203-12.
29. Tikotzky L, Sadeh A. The role of cognitive-behavioral therapy in behavioral childhood insomnia. *Sleep Med* 2010;11:686-91.
30. Etherton H, Blunden S, Hauck Y. Discussion of extinction-based behavioral sleep interventions for young children and reasons why parents may find them difficult. *J Clin Sleep Med* 2016;12:1535-43.
31. Adams LA, Rickert VI. Reducing bedtime tantrums: comparison between positive routines and graduated extinction. *Pediatrics* 1989;84:756-61.
32. Piazza CC, Fisher WW. Bedtime fading in the treatment of pediatric insomnia. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 1991;22:53-6.
33. Allen SL, Howlett MD, Coulombe JA, Corkum PV. ABCs of SLEEPING: a review of the evidence behind pediatric sleep practice recommendations. *Sleep Med Rev* 2016;29:1-14.
34. Schreck KA, Richdale AL. Knowledge of childhood sleep: a possible variable in under or misdiagnosis of childhood sleep problems. *J Sleep Res* 2011;20:589-97.
35. Kratochvil CJ, Owens JA. Pharmacotherapy of pediatric insomnia. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2009;48:99-107.
36. Ferracioli-Oda E, Qawasmi A, Bloch MH. Meta-analysis: melatonin for the treatment of primary sleep disorders. *PLoS One* 2013;8:e63773.
37. Gringras P, Nir T, Breddy J, Frydman-Marom A, Findling RL. Efficacy and safety of pediatric prolonged-release melatonin for insomnia in children with autism spectrum disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2017;56:948-57.e4.
38. Esposito S, Laino D, D'Alonzo R, Mencarelli A, Di Genova L, Fattorusso A, et al. Pediatric sleep disturbances and treatment with melatonin. *J Transl Med* 2019;17:77.
39. Price AM, Wake M, Ukoumunne OC, Hiscock H. Five-year follow-up of harms and benefits of behavioral infant sleep intervention: randomized trial. *Pediatrics* 2012;130:643-51.



40. Sivertsen B, Harvey AG, Reichborn-Kjennerud T, Torgersen L, Ystrom E, Hysing M. Later emotional and behavioral problems associated with sleep problems in toddlers: a longitudinal study. *JAMA Pediatr* 2015;169:575-82.
41. Richman N, Stevenson JE, Graham PJ. Prevalence of behaviour problems in 3-year-old children: an epidemiological study in a London borough. *J Child Psychol Psychiatry* 1975;16:277-87.
42. Richman N, Graham PJ. A behavioural screening questionnaire for use with three-year-old children. Preliminary findings. *J Child Psychol Psychiatry* 1971;12:5-33.
43. Camhi SL, Morgan WJ, Pernisco N, Quan SF. Factors affecting sleep disturbances in children and adolescents. *Sleep Med* 2000;1:117-23.
44. Archbold KH, Pituch KJ, Panahi P, Chervin RD. Symptoms of sleep disturbances among children at two general pediatric clinics. *J Pediatr* 2002;140:97-102.
45. Chervin RD, Hedger K, Dillon JE, Pituch KJ. Pediatric sleep questionnaire (PSQ): validity and reliability of scales for sleep-disordered breathing, snoring, sleepiness, and behavioral problems. *Sleep Med* 2000;1:21-32.
46. Jiang F, Shen X, Yan C, Wu S, Jin X, Dyken M, et al. Epidemiological study of sleep characteristics in Chinese children 1-23 months of age. *Pediatr Int* 2007;49:811-6.
47. Mindell JA, Meltzer LJ, Carskadon MA, Chervin RD. Developmental aspects of sleep hygiene: findings from the 2004 National Sleep Foundation Sleep in America Poll. *Sleep Med* 2009;10:771-9.
48. Zhang J, Li AM, Kong AP, Lai KY, Tang NL, Wing YK. A community-based study of insomnia in Hong Kong Chinese children: prevalence, risk factors and familial aggregation. *Sleep Med* 2009;10:1040-6.
49. Mindell JA, Sadeh A, Wiegand B, How TH, Goh DY. Cross-cultural differences in infant and toddler sleep. *Sleep Med* 2010;11:274-80.
50. Simola P, Laitalainen E, Liukkonen K, Virkkula P, Kirjavainen T, Pitkaranta A, et al. Sleep disturbances in a community sample from preschool to school age. *Child Care Health Dev* 2012;38:572-80.
51. Bruni O, Ottaviano S, Guidetti V, Romoli M, Innocenzi M, Cortesi F, et al. The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC). Construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. *J Sleep Res* 1996;5:251-61.