

発達障害のある子どもに見られる睡眠の問題

Sleep Problems in Children with Developmental Disabilities

林 恵津子

Etsuko HAYASHI

要約

発達障害のある子どもは、高い割合で睡眠の問題を有する。子どもの睡眠問題は、昼間の行動やその後の心身の発達に大きな影響を与えることから、看過できない問題である。さらに、子どもの睡眠問題は本人のみならず家族の心身の健康にも深刻な損害を与える。睡眠問題は家庭内で発生する問題であるために実態の把握が難しく、具体的支援の検討および提供が遅れている。本稿では、典型的発達を示す子どもと発達障害のある子どもの睡眠に関する先行研究と、睡眠に問題を呈する子どもの支援方法を概観し、子どもとその家族の支援のあり方を展望する。

キーワード：発達障害、睡眠問題、支援方法

目次

- I はじめに
- II 子どもの睡眠問題が家族に与える影響
- III 子どもの睡眠発達とその問題
 - 1 典型的発達を示す子どもの睡眠発達とその問題
 - 2 発達障害のある子どもに見られる睡眠問題
- IV 睡眠問題への対応
 - 1 典型的発達を示す子どもにおける睡眠問題への対処
 - 1) 無視
 - 2) 無視のバリエーション—段階的消去—
 - 3) 就寝時ルーティン
 - 4) スケジュール
 - 5) グループセラピー
 - 2 発達障害のある子どもにおける睡眠問題への対処
 - 1) 服薬
 - (1) ベンゾジアゼピン
 - (2) メラトニン
 - 2) 光療法
 - 3) 行動療法
 - (1) 就寝時間のフェーディング
 - (2) 就寝時ルーティンと段階的消去
- V まとめ

I はじめに

子どもの睡眠は、成人の睡眠とは異なり、発現の要因は不明なことが多い。まして、発達障害があると背景はなおさら複雑である。子どもの睡眠問題は、後の発達に大きな影響を与える。また、日中の分かりにくい行動の原因になっている場合も多い。さらに、家族の心身の健康にも深刻な被害を与えかねない。家庭内で発生する問題であるだけに、保育者は実態の把握が難しく、これまで見過ごされがちであった。しかし、睡眠は健康的な生活の基本であるばかりでなく、生活の質 QOL の向上に果たす役割も大きい。本稿では、子どもにみられる睡眠の問題とその支援方法に関して、典型的発達を示す子どもと障害のある子どもについて概観する。

II 子どもの睡眠問題が家族に与える影響

子どもに睡眠問題があると、家族に与える影響も無視できない。親が自分の子どもに対するコーピング能力に疑問を抱く最大の要因にもなると警告されている¹。

子どもに睡眠問題があると、家族の家庭生活への満足度が低下する^{2,3}。子どもの睡眠問題が家族生活に与える影響を調査したところ、ほぼ30%の親が慢性疲労を訴え、残りはより深刻な回答だった。37%が子どもの睡眠問題が原因で家庭内の不和が生じていると感じていた。8%の親は子どもへの深刻な虐待があることを認めた。2%の親が子どもの睡眠問題が離婚の直接の原因だと考えていた。その他には、家族内での他のきょうだいの心身の影響を懸念する声や、夫婦の性行為への影響も報告された⁴。

子どもの睡眠問題（特に眠りの浅さ、寝付きの悪さ）は、親による暴力の「最終的引き金 final trigger」であると警告される⁵。虐待に相当する暴力という表現は用いてないものの、睡眠問題のある子どもは、「非偶発的傷害 non-accidental injury」の被害者となるリスクが高いと論じる研究者は多い^{6,7}。もちろん、子どもに睡眠問題がある親がすべて虐待にかかわっているわけではない。虐待の加害者となる親は他にも問題を抱えている。

これらの調査は、典型的発達を示す（示すと思われる）子どもの親に関する報告である。子どもに発達障害があれば、家族メンバーの睡眠の質の低下、親の心配やストレスはさらに深刻である⁸。親に「セフティバルブ safety valves」がなければ問題はさらに悪化する⁴。子どもにかかわる保育者は睡眠問題の存在を重く受け止め、適切な支援を提供することが肝要である。

III 子どもの睡眠発達とその問題

1 典型的発達を示す子どもの睡眠発達とその問題

子どもは発達に伴い睡眠覚醒パターンが変化する。新生児は、1日の中で睡眠と覚醒の時刻が定まらず不規則に睡眠と覚醒を繰り返す。しかしその後1か月の間に、3時間から4時間の睡眠覚醒リズムが出現する。生後1か月過ぎる頃から、睡眠と覚醒の時間帯が分離し始める。この頃はまだ24時間周期に適応できず、それよりやや長い25時間周期を呈することがある。生後2か月から3か月頃になると、睡眠は夜間に集中し覚醒は昼間に集中するようになる。4か月から5か月頃には、昼夜の区別された睡眠覚醒リズムが形成される。つまり24時間の地球時間に生体の睡眠覚醒リズムが同期したと考えられる。

このリズムを獲得するまでの間は、睡眠と覚醒は不規則もしくは断片化されていて、親は自分の睡眠が中断されるために非常に辛い思いをする。また、睡眠覚醒リズムが25時間を呈する時期は、24時間リズムで睡眠と覚醒を繰り返す親とのリズムが合わず、やは

り親は心身共に疲労を感じる事が頻繁である。これが産後うつ post-natal depression の要因であるとの指摘もある⁹。

子どもの脳は生物学的に未熟であるため、問題の背景にある原因を探るのは非常に困難である¹⁰。子どもの睡眠問題の特徴として、大人の睡眠問題の中心である不眠より睡眠随伴症状が頻繁に見られる。また、上記の24時間睡眠覚醒リズム発達過程につまずきがあれば、昼夜の逆転や夜間中途覚醒を呈することになる。ここで、1990年に作成された睡眠問題国際基準を紹介する(表1)。

典型的発達を示す子どもを対象に睡眠問題と行動問題の関連を調べたところ、8か月時では睡眠の問題と行動問題には有意な関連は見られなかった。しかし、3歳になると、睡眠の問題のある子どもは、集中力が乏しい、扱いにくい、頻繁にかんしゃくを起こすことが明らかになった¹¹子どもの睡眠問題には早期の対応が求められる。

Kohyama (1998) は、子どもの睡眠発達をロープに例えた。睡眠覚醒にかかわる様々な発達要因が複雑に存在するが、成熟とはそれらが一本のロープになることであると論じた¹²。子どもの睡眠問題は、単一の因子で生起するものではない¹。子どもの睡眠問題の解決を図るのなら、個別の背景を探った上で個別の対応が必要である¹¹。

2 発達障害のある子どもに見られる睡眠問題

発達障害のある子どもでは、高い割合で睡眠問題が観察される^{13 14 15}。しかし、それらは関連性の報告であり、発達障害が睡眠問題の起因になっているのか睡眠が発達障害を誘発するのかについては意見が分かれており、エビデンスの提出が待たれる。障害種別に見ると、自閉性障害^{16 17 18 19}、アスペルガー障害²⁰、学習障害²¹、ダウン症²²、気分障害²³において、発達障害と睡眠問題の関連が報告されている。

特定の神経学的障害、例えば注意欠陥/多動性障害(AD / HD)²⁴、パーキンソン病²⁵は、頻繁に睡眠問題を伴う。これは、基底核と睡眠の神経機構の間に密接な関係が存在することを示している。このような障害に伴う睡眠問題は、併存症 comorbidity と記述される。特定の障害が発生する神経学的問題と睡眠問題が出現する背景が同一と考えられ原因の追及が行われている。

小児の発達障害の中で、睡眠問題について最も検討がされているのは自閉性障害であろう。自閉性障害のある子どもが睡眠問題を呈する割合は、少ない報告で34%²⁶、多い報告になると80%²⁷と幅広いが、いずれにしても深刻な数字である。自閉性障害のある子どもにみられる睡眠の問題として、就床の困難、入眠の困難、睡眠の維持困難が最も深刻だった。また睡眠問題のある例では、日中の行動として自傷行為や攻撃行動が目立つことが報告された²⁶。

知的障害を伴う自閉性障害児と高機能自閉性障害児の睡眠問題を比較した検討がある。

睡眠日誌を記録を相応の知的能力を有する非自閉症児と比較した結果、知的障害を伴う自閉性障害児では、昼寝が多く、寝付きが悪く、中途覚醒後の覚醒時間が長いことが分かった。高機能自閉性障害児では、昼寝は少なかったが、やはり寝付きが悪く、中途覚醒後の覚醒時間が長く、また早朝覚醒も頻繁なことが明らかになった²⁸。高機能自閉性障害児と年齢一致のコントロールを比較した報告によると、高機能自閉性障害児では、睡眠潜時が長く、就床時刻が遅く、夜間覚醒時間が長く、総睡眠時間が短かった²⁹。高機能例の報告から、知的障害の有無にかかわらず、自閉性障害のある子どもたちは睡眠が乏しいことが明らかになった。これら睡眠の問題は知的障害に依存するのではなく、自閉症に伴うと考えられる。

自閉性障害のある子どもを対象にした電気生理学的検討は限られた知見しかない。自閉性障害のある子どもは、新奇場面に強い不安と緊張を示すことに加え、感觸過敏を呈することが多いため、電極の装着等を必要とする電気生理学的検討の対象になりにくいからである。その中でいくつかを紹介する。自閉性障害の特徴は睡眠覚醒リズムの不規則性にあり³⁰、また、伴う知的障害が重篤であるほどレム睡眠（REM）の割合が減少することが指摘されている^{31 32}。Maurizio ら（200）の自閉性障害のある子と典型的発達を示す子のポリソムノグラフ記録（脳波図 EEG、筋電図 EMG、眼電位図 EOG）は貴重な資料である。彼らによれば、REM 睡眠の密度に差異はなかった。しかし、自閉性障害のある子どもでは、firstREM までの潜時が短く、ステージ 1 に占める REM 睡眠の割合が有意に低かった。一方、筋攣縮 muscle twitch の密度は有意に低かった。教育心理学的検査として目と手の協応を調べたところ、睡眠潜時、ステージシフト、firstREM 潜時と有意な相関があった。小児自閉症評定尺度 CARS の視覚反応スコアと非言語コミュニケーションスコアの低い者ほど総睡眠時間が短いことが分かった³³。ポリソムノグラフ記録から、自閉性障害の認知・行動特徴と睡眠パラメータが関連することの背景に神経生理学的メカニズムがあることが示唆された。

IV 睡眠問題への対応

子どもが何らかの睡眠の問題を呈した場合、専門家はどのような助言を親に与えたら良いのだろうか。最近の知見を整理し、行動療法的手続きの効果と限界について検討する。

1 典型的発達を示す子どもにおける睡眠問題への対処

1) 無視

行動療法は、子どもの睡眠問題を減少させる効果を示してきた。一部の研究者は、子どもの睡眠問題は親の反応に関連していると考えている。特に、子どもが夜泣きをすると親

はすぐに反応する。親の即座の反応がかえってその発生を強化している可能性があると考えられる研究者は、子どもの睡眠問題には無視手続き ignore procedure がもっと効果的だと考える。

子どもの就寝時行動を検討した報告を紹介する。消灯後は子どものいかなる要求にもまた夜泣きにも決して対応しないように、子どもがベッドから出てきた場合には、何も言わずにベッドへ連れ戻すようにと親は指導された。子どもの声は録音され、泣き、不平、要求に分けて評価された。結果は様々であった。不適切な発声や発語が減少した子どももいれば、まったく変化しない子どももいた。その原因に親のコンプライアンスが考えられた。夜間、子どもの泣き叫びを無視するのは容易なことではない。不適切行動の一時的増加に親が耐えられなかったことが原因と論じられた³⁴。

無視を徹底した研究がある。親は「おやすみなさい」といって子どもを寝室に置いた後は、決して寝室に戻らないよう教示された。その結果、すべての子どもで睡眠問題の改善が報告された。特に、夜間の中途覚醒はほぼ生起しなくなった。無視の手続きを用いる場合、親の対応が揺るがないことが肝要だとされた³⁵。

2) 無視のバリエーション—段階的消去—

無視の手続きが効果的といっても、無視する親には不安が募る。そこで、決して対応しないのではなく、対応までの時間を徐々に長くする手続きがとられた。最初の数日は、親が「耐えられる」時間は子どもの泣きや不平を無視する。そして子どもの寝室を訪れるまでに要した時間を記録し、徐々にその時間を延長するという計画が提案された。結果は良好で効果の維持も報告された³⁶。

3) 就寝時ルーティン

就寝時ルーティンとは、決められた一連の行動を規則正しく行う手続きである。具体的には、子どもが眠気を催したら、トイレに行き、風呂に入り、パジャマを着て、ベッドに入り、絵本を読むという手順を毎晩行う。これは無視の手続きよりも保護者には歓迎された。子どもの「就寝時かんしゃく」を、就寝時ルーティン群、無視群、コントロール群でその効果を比較したところ、就寝時ルーティン群で最も早く（平均4週間）効果が現れた³⁷。

4) スケジュール

スケジュールは、通常の起床時刻よりやや早めに起こし夜間の眠気を強くしようとする試みである。この手続きは、実行が困難だとして途中で離脱するケースがあったこと³⁸、夜間中途覚醒には効果がなかったことが報告されている³⁹。

計画的無視とスケジュールの効果を比較した研究では、無視の方が効果が早いことが示された。しかし、多くの親は無視よりもスケジュールの手続きを好み、無視の手続きは拒否するものもいた。即効的効果を期待するよりも、親子関係を重視したいというのがその理由だった⁴⁰。

5) グループセラピー

子どもの睡眠問題に対処する行動療法を行う場合、親には不安がつきまとう。前述したように、即効的効果があると伝えられても「無視」を嫌悪するのはそのためである。そこで、親の不安解消と主体的参加を目的に、子どもの睡眠問題に関するグループセラピーが提唱された⁴¹。子どもの睡眠を理解し、家庭内での対応を学び、効果と問題点を話し合った。その結果、夜間中途覚醒の回数の減少、および中途覚醒から再びベッドに戻るまでの時間が短縮された⁴²。

2 発達障害のある子どもにおける睡眠問題への対処

発達障害のある子どもは睡眠問題を呈する例が多いことが指摘されているが、その背景はまだ明確ではない。しかし、本人および家族の心身の健康への影響を考えると、睡眠問題への対応が急がれる。

1) 服薬

(1) ベンゾジアゼピン

ベンゾジアゼピンは、成人の睡眠問題治療に長いこと使用されてきた⁴³。しかし、長期服用により効果が低下すること、中断によりリバウンド効果があることがこの薬の短所とされる⁴⁴。また、ベンゾジアゼピンを発達障害のある子どもに用いると、REM睡眠が減少することが報告された⁴⁵。REM睡眠は、情報処理や学習に大きな役割を担っていると言われている。換言すれば、REM睡眠の低下はすでに情報処理や学習の困難を呈している者にはさらに深刻な影響を与えかねない。

(2) メラトニン

メラトニンは光に反応して分泌される睡眠物質である。メラトニンの就寝前服用は、睡眠覚醒リズム障害の調整に有効であることが指摘されており、交代制勤務、ジェット・ラグ（いわゆる時差ぼけ）への対応して用いられている⁴⁶。視覚障害のある子どもは、受容できる光が少ないのでメラトニンの分泌リズム形成に困難がある。そこで、メラトニンを服用したところ、フリーランを示していた睡眠覚醒リズムが24時間に整ったことが報告された⁴⁷。他にも、知的障害や自閉性障害例でメラトニンの服用効果が報告されている^{48,49}。

2) 光療法

概日睡眠覚醒リズムの調整を含む睡眠問題への対応として光療法がある。明るい光はメラトニンの分泌を抑えるので、睡眠覚醒リズムを含む様々なリズム障害の治療に用いられている⁵⁰。朝、光を浴びることは夜間のメラトニン分泌時刻を早め睡眠相を前進させること、夕方に光療法を行うと睡眠相を後退させることが明らかになっている⁴⁶。光療法は、行動療法など他のアプローチが難しい場合に導入されることが多い。重度重複障害児で、就寝時ルーティンの構築に加え光療法を行ったところ、睡眠覚醒リズムが整ったという報告がある⁵¹。また、重度知的障害のある自閉症者で、問題行動や睡眠問題の出現に年内変動があることが報告された⁵²。季節による光量の変化がこれらの問題に関連している可能性がある。

3) 行動療法

行動療法の有効性を指摘する研究は、対象を自閉性障害児においているものが多い⁵³。日中の問題行動を治療目的として服薬を選択している例もあるが³⁵、睡眠の問題に限っては行動療法は服薬より好ましく⁵⁴、効果がある⁵⁵と考える家族は多い。典型的発達を示す子どもと同様、発達障害のある子どもにも就寝時ルーティンを確立することや、夜間の泣きを無視することが有効であると報告されている⁵⁶。行動療法の方法については、それぞれに長所と短所があり、親のニーズや子どもの行動特徴にあわせて家族がその方法を選べるように支援すべきである⁵⁵。

(1) 就寝時間のフェーディング

重度の知的障害のある子どもと、自閉性障害児を対象に、レスホンス・コストを伴う(ベッドに行かせない、寝かせない)就寝時間のフェーディング(少しずつ就寝時刻をずらす)の夜間中途覚醒に対する効果が、就寝時のスケジューリングと比較された⁵⁷。その結果、睡眠覚醒リズムを整え、適切な時刻の起床と就寝を促すには、就寝時間のフェーディングが有効であると報告した。

(2) 就寝時ルーティンと段階的消去

発達障害のある子どもを対象に、子どもの睡眠問題の様相、親の希望を聞き取り、個別にプログラムが作成された。多くの子どもたちに、入眠前の不適応行動や夜間の中途覚醒があった。親がプログラム作成に積極的にかかわり、就寝時ルーティンもしくは無視による段階的消去のどちらかを選択した。自宅での行動療法により子どもたちの睡眠問題は改善され、その後も効果は継続した⁵⁸。

また、自閉性障害児を含む様々な発達障害のある子どもを対象に、就床前の不適応行動と夜間中途覚醒について無視による段階的消去を試みたところ、すべての対象児において改善が見られたとの報告もある⁵。

V まとめ

典型的発達を示す子どもと発達障害のある子どもにおける睡眠問題と、その対応を概観した。睡眠の問題は本人および家族の心身の健康に大きく影響する。睡眠の問題を看過せず、迅速で丁寧な支援が期待される。

注

- 1 Kerr, S. & Jowett, S. (1994) Sleep problems in pre-school children: a review of the literature. *Child: care, health and development*, 20, 379-391.
- 2 Kataria, S., Swason, M.S., & Trevanthen, G.E. (1987) Persistence of sleep disturbances in preschool children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 8, 642-646.
- 3 Scott, G. & Richards, M. (1990) Night waking in infants: Effects of providing advice and support for parents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 31, 551-567.
- 4 Chavin, W. & Tinson, S. (1980) Children with sleep difficulties. *Health Visitor*, 53, 477-480.
- 5 Haslam, D. (1992) *Sleepless Children*. Piatkus, London.
- 6 Jones, D.P.H., & Verduyn, C.M. (1983) Behaviour Management of sleep problems. *Archives of Disease in Childhood*, 58, 442-444.
- 7 Crawford, W., Bernnet, R., & Hewitt, K. (1989) Sleep problems in pre-school children. *Health Visitor*, 62, 79-81.
- 8 Durand, V. & Mindell, J.A. (1990) Behavioral treatment of multiple childhood sleep disorders: Effects on child and family. *Behavior Modification*, 14, 37-49.
- 9 Errante, J. (1985) Sleep deprivation or postpartum blues? *Topics in Clinical Nursing*, 6, 9-18.
- 10 Pearl, P.L., Efron, L., & Stein, M.A. (2002) Children, sleep, and behavior: A complex association. *Minerva Pediatrica*, 54, 79-91.
- 11 Zuckerman, B., Stevenson, J., & Bailey, V. (1987) Sleep problems in early childhood: continuities, predictive factors, and behavioral correlates. *Pediatrics*, 80, 664-671.
- 12 Kohyama, J. (1998) Sleep as a window on the Developing Brain. *Current Problem in Pediatrics*, 27, 73-92.
- 13 Clements, J., Wing, L., & Dunn, G. (1986) Sleep problems in handicapped children: A preliminary study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27, 399-407.
- 14 Didden, R. & Sigafos, J. (2001) A review of the nature and treatment of sleep disorders in individuals with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 22, 255-272.
- 15 Hayashi, E. & Katada, A. (2002) Sleep in persons with intellectual disabilities: A questionnaire survey. *Japanese Journal of Special Education*, 39, 91-101.
- 16 Johnson, C.R. (1996) Sleep problems in children with mental retardation and autism. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 5, 673-683.
- 17 Richdale, A.L. & Prior, M.R. (1995) The sleep/wake rhythm in children with autism. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 4, 175-186.
- 18 Schreck, K.A. & Mulick, J.A. (2000) Parental report of sleep problems in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 30, 127-135.
- 19 Elia, M., Ferri, R., Musumeci, S.A., Del Gracco, S., Bottitta, M., Scuderi, S., Miano, G.,

- Panerai, S., Bertrand, T., & Grubar, J.C. (2000) Sleep in subjects with autistic disorder: a neurophysiological and psychological study. *Brain and Development*, 22, 88-92.
- 20 Patzold, L.M., Richdale, A.L., & Tonge, B.J. (1998) An investigation into sleep characteristics of children with autism and Asperger's disorder. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 34, 528-533.
- 21 Wiggs, L. & Stores, G. (1996) Severe sleep disturbance and daytime challenging behaviour with severe learning disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 40, 518-528.
- 22 Diomedi, M., Curatolo, P., Scalise, A., Gigli, Placidi, F., Caretto, F., & Gigli, G.L. (1999) Sleep abnormalities in mentally retarded autistic subjects: Down's syndrome with mental retardation and normal subjects. *Brain and Development*, 21, 548-553.
- 23 Perez-Alvarez, F. & Timoneda, C. (1999) Cognición, emoción y conducta: Neuropsicosomatismos y paroxismos no neurológicos. *Revista Neurología*, 29, 26-33. (in Spanish)
- 24 Ishii, T., Takahashi, O., Kawamura, Y., & Ohta, T. (2003) Comorbidity in attention deficit-hyperactivity disorder. *Psychiatry and Clinical neurosciences*, 57, 457-463.
- 25 Takakusaki, K. (2003) Function of cortical basal nuclei: Pathophysiology of Parkinson's disease. *Nippon Seirigaku Zasshi*, 65, 113-29. (in Japanese)
- 26 Cataldo, M.F., & Harris, J. (1982) The biological basis for self-injury in the mentally retarded. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 2, 31-39.
- 27 Bartlett, L.B., Rooney, V., & Spedding, S. (1985) Nocturnal difficulties in a population of mentally handicapped children. *British Journal of Mental Subnormality*, 31, 54-59.
- 28 Richdale, A.L. & Prior, M.R. (1995) The sleep/wake rhythm in children with autism. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 4, 175-186.
- 29 Patzold, L.M., Richdale, A.L., & Tonge, B.J. (1998) An investigation into sleep characteristics of children with autism and Asperger's disorder. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 34, 528-533.
- 30 Segawa, M. (1985) Child neurological approach to infantile autism. *Japanese Journal of Developmental Disabilities*, 4, 184-197.
- 31 Espie, C.A., & Tweedie, F.M. (1991) Sleep patterns and sleep problems among people with mental handicap. *Journal of mental Deficiency Research*, 35, 25-36.
- 32 Grubar, J.C. (1989) Towards a synthesis. *Brain Dysfunction*, 2, 73-83.
- 33 Maurizio, E., Ferri, R., Musumeci, A.M., Del Gracco, S., Bottitta, M., Scuderi, C., Milano, G., Panerai, S., Bertrand, T., & Grubar, J. Sleep in subjects with autistic disorder: a neurophysiological and psychological study. *Brain and Development*, 22, 88-92.
- 34 Rapoff, M.A., Christophersen, E.R., & Rapoff, K.E. (1982) The management of common childhood bedtime problems by pediatric nurse practitioners. *Journal Pediatrics and Psychology*, 7, 179-196.
- 35 France, K.G., Henderson, J.M.T., Hudson, S.M. (1996) Fact, act, and tact. A three stage approach to treating the sleep problems of infants and young children. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 5, 581-599.
- 36 Rolider, A. & Van Houten, R. (1984) Training parents to use extinction to eliminate nighttime crying by gradually increasing the criteria for ignoring crying. *Education and Treatment Child*, 7, 119-124.
- 37 Adams, L.A., & Rickert, V.I. (1989) Reducing bedtime tantrums: Comparison between positive routines and graduated extinction. *Paediatrics*, 48, 756-761.
- 38 Johnson, M.C., Bradely-Johnson, S., & Stack, J.M. (1981) Decreasing the frequency of infants' nocturnal crying with the use of scheduled awakenings. *Fam Pract Res J*, 98-104.
- 39 Johnson, C. M. & Learner, M. (1985) Amelioration of infant sleep disturbances: II. Ef-

- fects of scheduled awakenings by compliant parents. *Infant Mental Health*, 6: 21-30.
- 40 Rickert, V.I., & Johnson, M. (1988) Reducing nocturnal waking and crying episodes in infants and young children: A comparison between scheduled awakenings and systematic ignoring. *Pediatrics*, 81, 203-211.
- 41 Scott, G. & Richards, M. (1990) Night waking in infants: Effects of providing advice and support for parents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 31, 551-567.
- 42 Messer, D.J., Lauder, L. & Humphrey, S. (1994) The effectiveness of group therapy in treating children's sleeping problems. *Child: care, health and development*, 20, 267-277.
- 43 Kales, A., Bixler, E.O., Kales, J.D., & Scharf, M.B. (1977) Comparative effects of nine hypnotic drug: Sleep laboratory studies. *Journal of Clinical Pharmacology*, 17, 207-213.
- 44 Winer, J.M. (Ed.) (1991) Textbook of child and adolescent psychiatry. Washington, DC: American Academy of Child and Adolescent Psychiatry.
- 45 Espie, C.A., & Tweedie, F.M. (1991) Sleep patterns and sleep problems among people with mental handicap. *Journal of mental Deficiency Research*, 35, 25-36.
- 46 Brzezinski, A. (1997) Melatonin in psychiatric and sleep disorders. Therapeutic implications. *CNS Drugs*, 3, 209-226.
- 47 Sack, R.L., Lewy, A.J., Blood, M.L., Stevenson, J., & Keith, D.L. (1991) Melatonin administration to blind people: phase advances and entrainment. *Journal of Biological Rhythms*, 6, 249-261.
- 48 Jan, J.E., Espezel, H., & Appleton, R.E., (1994) The treatment of sleep disorders with melatonin. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 36, 97-107.
- 49 Hayashi, E. (2000) The effect of melatonin on sleep/wake rhythm; -The sleep diary of an autistic patient living with his own family-. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 54, 383-384.
- 50 Wetterberg, L. (1994) Light and biological rhythms. *Journal of Internal Medicine*, 235, 5-19.
- 51 Guilleminault, C., Crowe McCann, C., Quera-Salva, M., & Cetel, M. (1993) Light therapy as treatment of dyschronosis in brain impaired children. *European Journal of Pediatrics*, 152, 754-759.
- 52 Hayashi, E. (2001) Seasonal changes in sleep and behavioral problems in a pubescent case with autism. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 55, 223-224.
- 53 Johnson, C.R. (1996) Sleep problems in children with mental retardation and autism. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 5, 673-683.
- 54 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.
- 55 Bramble, D. (1996) Consumer opinion concerning the treatment of a common sleep problem. *Child: Care, Health, and Development*, 22, 355-366.
- 56 Richdale, A.L. & Prior, M.R. (1995) The sleep/wake rhythm in children with autism. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 4, 175-186.
- 57 Piazza, C., Fisher, W., & Sherer, M. (1997) Treatment of multiple sleep problems in children with developmental disabilities: faded bedtime with response cost versus bedtime scheduling. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 39, 414-418.
- 58 Mindell, J.A., & Durand, V.M. (1993) Treatment of sleep disorders: Generalization across disorders and effects on family members. *Journal of Pediatric Psychology*, 18, 731-750.
- 59 Durand, V.M., Gernert-Dott, P., & Mapstone, E. (1996) Treatment of sleep disorders in

children with developmental disabilities. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 21, 114-122.

表1 小児に見られる睡眠障害（睡眠障害国際分類（1990）より作成）

I 睡眠異常 (dyssomnia)
(a) 内在因性睡眠障害 下肢静止不能症候群、周期性四肢運動障害、反復性過眠、特発性過眠 睡眠時無呼吸症候群（閉塞性睡眠時症候群、中枢性睡眠時無呼吸症候群）
(b) 外在因性睡眠障害 適応性睡眠障害、限度設定性睡眠障害、入眠関連性障害
(c) 概日リズム睡眠障害 睡眠相前進症候群、睡眠相後退症候群、非24時間型睡眠・覚醒症候群
II 睡眠時随伴症 (parasomnia)
(a) 覚醒障害 睡眠時遊行症（夢中遊行） 夜驚症（睡眠時驚愕症）
(b) 睡眠・覚醒移行障害 律動性運動障害、睡眠時跳ね起き、寝言
(c) レム睡眠に伴う睡眠時随伴症 金縛り（睡眠麻痺）、悪夢
(d) その他 歯ぎしり、夜尿、乳児突然死症候群
III 内科・精神科的疾患に伴う睡眠障害
(a) 精神科的疾患に関連するもの 精神疾患の際の不眠、小児うつ、感情障害、注意欠陥／多動性症候群 ADHD
(b) 神経学的障害に関連するもの トゥレット症候群、てんかん
(c) その他内科学的障害に関連するもの
