

“ねむり”の処方箋をひらく ～こどもたちの心身の健康を眠りから支える～



獨協医科大学埼玉医療センター 子どものこころ診療センター
井上 建 Takeshi Inoue

CD  PMC
Child Development and
Psychosomatic Medicine Center



利益相反（COI）開示

演題名：“ねむり”の処方箋をひらく
～こどもたちの心身の健康を眠りから支える～

所 属： 獨協医科大学埼玉医療センター 子どものこころ診療センター

発表者： 井上 建

本演題発表内容に関連して，発表者に開示すべき

COI関係にある企業等はありません



自己紹介：井上 建



小児科学会 専門医・指導医
子どものこころ専門医・指導医
小児神経学会 専門医・評議員
小児心身医学会 専門医・代議員
日本摂食障害学会 評議員
ADHD学会 評議員

獨協医科大学埼玉医療センター
子どものこころ診療センター 准教授・センター長

< 略歴 >

2006年 獨協医科大学卒
2008年 獨協医科大学埼玉医療センター 小児科
2010年 埼玉県立小児医療センター 新生児科
2017年 トロント大学/小児病院 留学
2020年 獨協医大埼玉医療センター
子どものこころ診療センター・助教
2024年 同 准教授
2025年 同 センター長

< 好きなこと > NBA観戦、不完全情報ゲーム

< motto > 「楽しまずして何の人生ぞや」

小児神経・発達外来では色々な相談があります

5歳（年長） 男児



「夜寝なくて困ってます。1-2時がざらですし、大騒ぎするし…」

「あまりにもひどい時は手を挙げてしまうこともあります。」



「落ち着きがないんです…。ケガをしたり、壊したりも多いんです。」

「いま単身赴任なので、子育ては妻にまかせっきりで。」



「ちょっとしたことで泣いたり騒いだりするので大変です。」



「確かに活発で元気すぎる場所がありますが、お母さんのかかわりも…」

「お昼寝のあとの寝起きは不機嫌でなかなか大変ですね。」

このお子さんには、行動、睡眠、母との関係性など複数の問題がありそうです。どのように評価し、どのように関われば良いのでしょうか。

5歳 男児

臨床症例の一部を修正変更した架空症例です

主訴

睡眠障害, かんしゃく, 暴言暴力

生育歴

在胎37w, 2536g. 言語/運動の発達に遅れなし. 共同注視、模倣、指差しなども定型で、偏食や感覚過敏はなし. 幼少期から寝かしつけに時間がかかり、1時間以上かかることもしばしばだった. 園では、大声を出す、手が出るなど友人とのトラブルが多かった.

家族歴

母と姉の3人暮らし, 父は単身赴任 (2年目), 母に躁うつ病の既往あり

現病歴

4歳を過ぎたころから, 母親の怒鳴り声ができる, 子どもが家から閉め出されているなど, 児相への通告があった. 定期面談/要対協となり、医療に繋がった. 自分の意にそわないと大声を出し暴れる. 夜は, テレビを見て1-2時amまで起きてることも多いと言う.



5歳 男児

臨床症例の一部を修正変更した架空症例です

主訴

睡眠障害, かんしゃく, 暴言暴力

生育歴

在胎37w, 2536g. 言語/運動の発達に遅れなし. 共同注視、模倣、指差しなども定型で、偏食や感覚過敏はなし. 幼少期から寝かしつけに時間がかかり、1時間以上かかることもしばしばだった. 園では、**大声**を出す、**手が出る**など友人とのトラブルが多かった.

家族歴

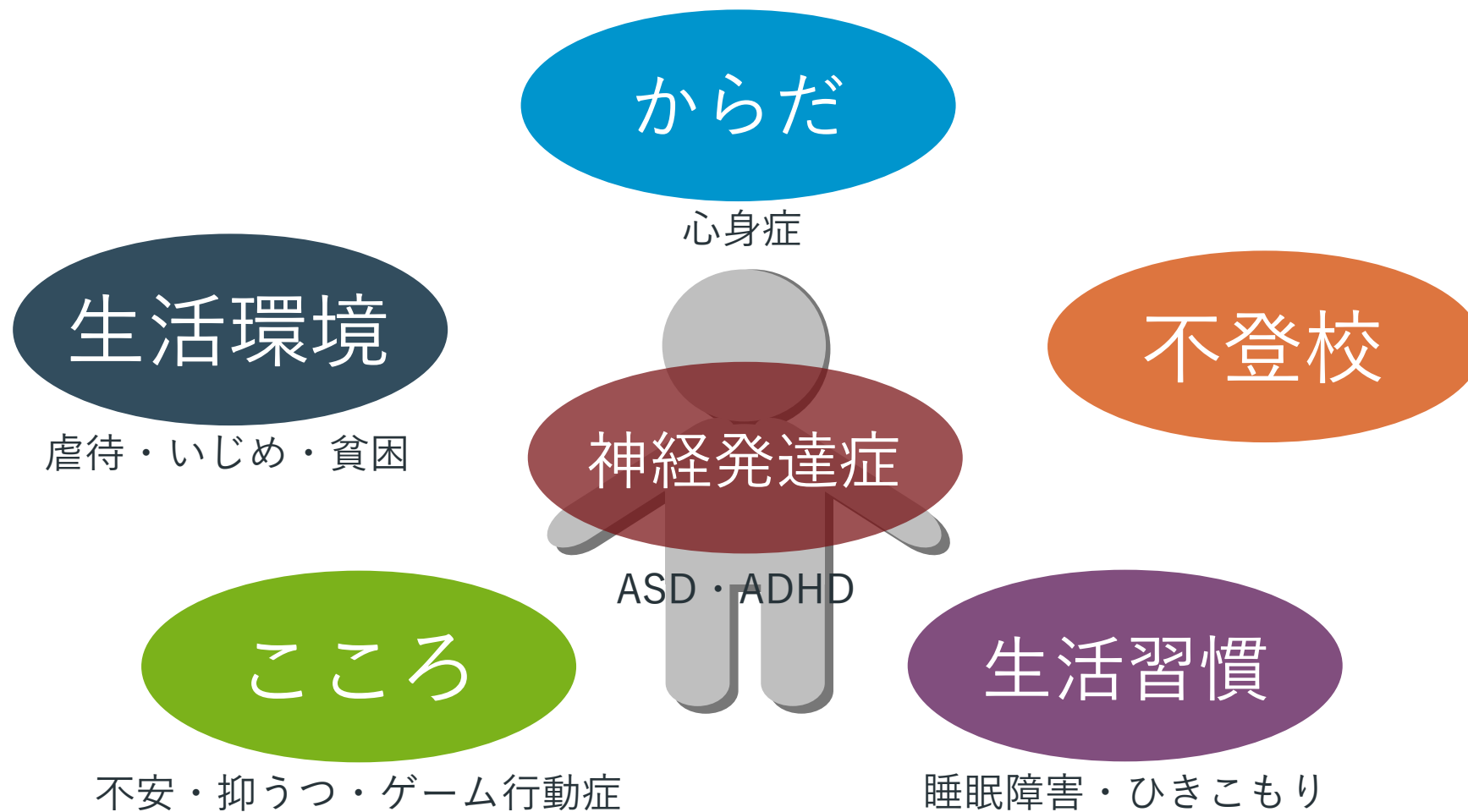
母と姉の3人暮らし, 父は単身赴任 (2年目), 母に躁うつ病の既往あり

現病歴

4歳を過ぎたころから、**母親の怒鳴り声**がする, 子どもが家から閉め出されているなど, 児相への通告があった. 定期面談/要対協となり、医療に繋がった. 自分の意にそわないと**大声を出し暴れる**. 夜は, テレビを見て**1-2時am**まで起きてることも多いと言う.

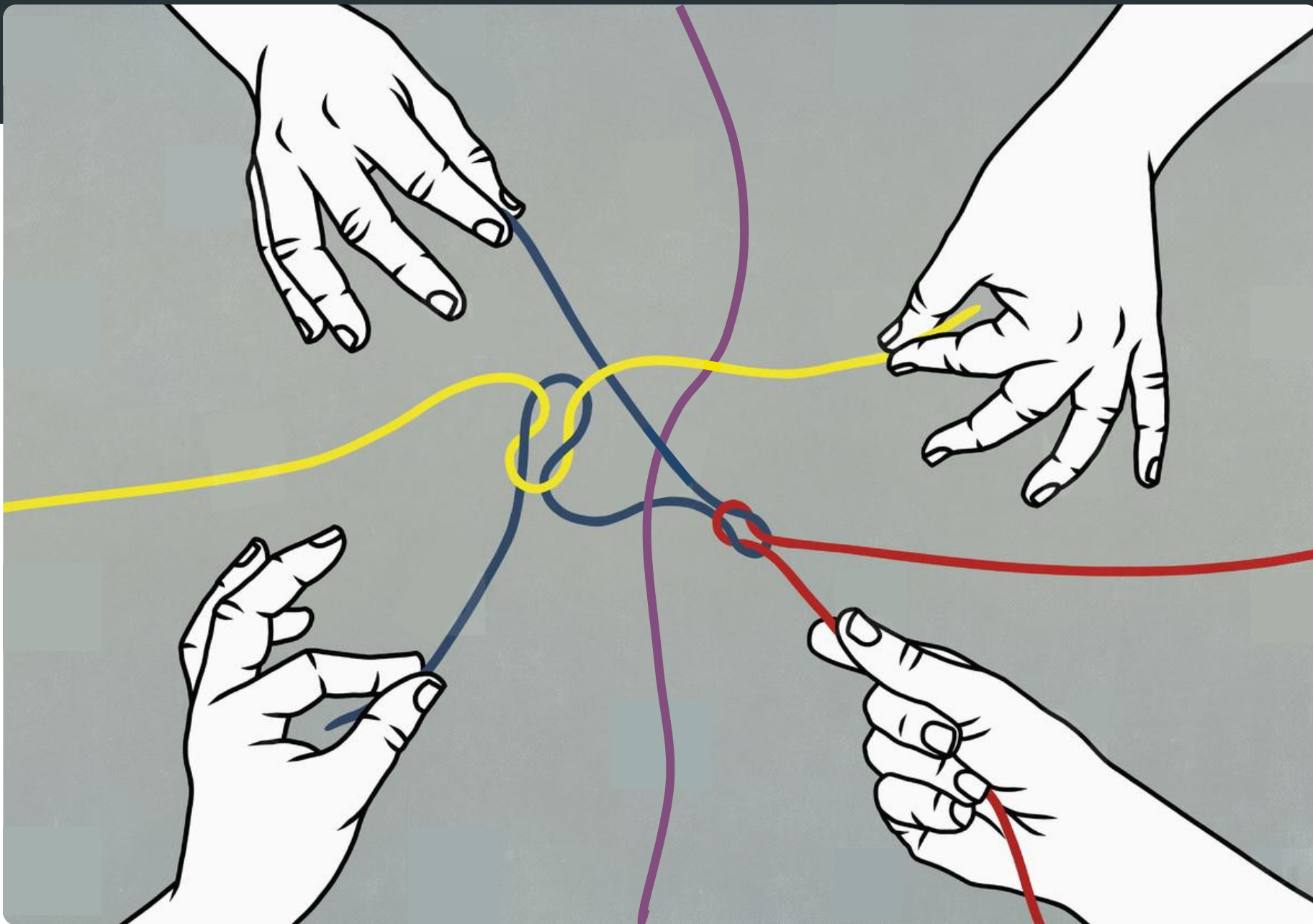


こどもたちを取り囲む医学的諸問題



これらの問題は併存することが多く、併存する問題が多いほど、介入に工夫が必要





©Takeshi Inoue : “ねむり”の処方箋をひらく



睡眠とは何なのか？

「脳の休息という表現を目にしますが、あまり正確ではない」

睡眠というのが、どういう状態で、どういう機能を持っているのかというのは、実は…
まだきちんと解けていない睡眠学のセントラル
クエスチョンなんですね。

「オフラインのメンテナンス、外界の知覚入力/運動出力が切り離されて何かメンテナンス作業をやっている、というのが、例えとしてが一番正確かなと思います。」

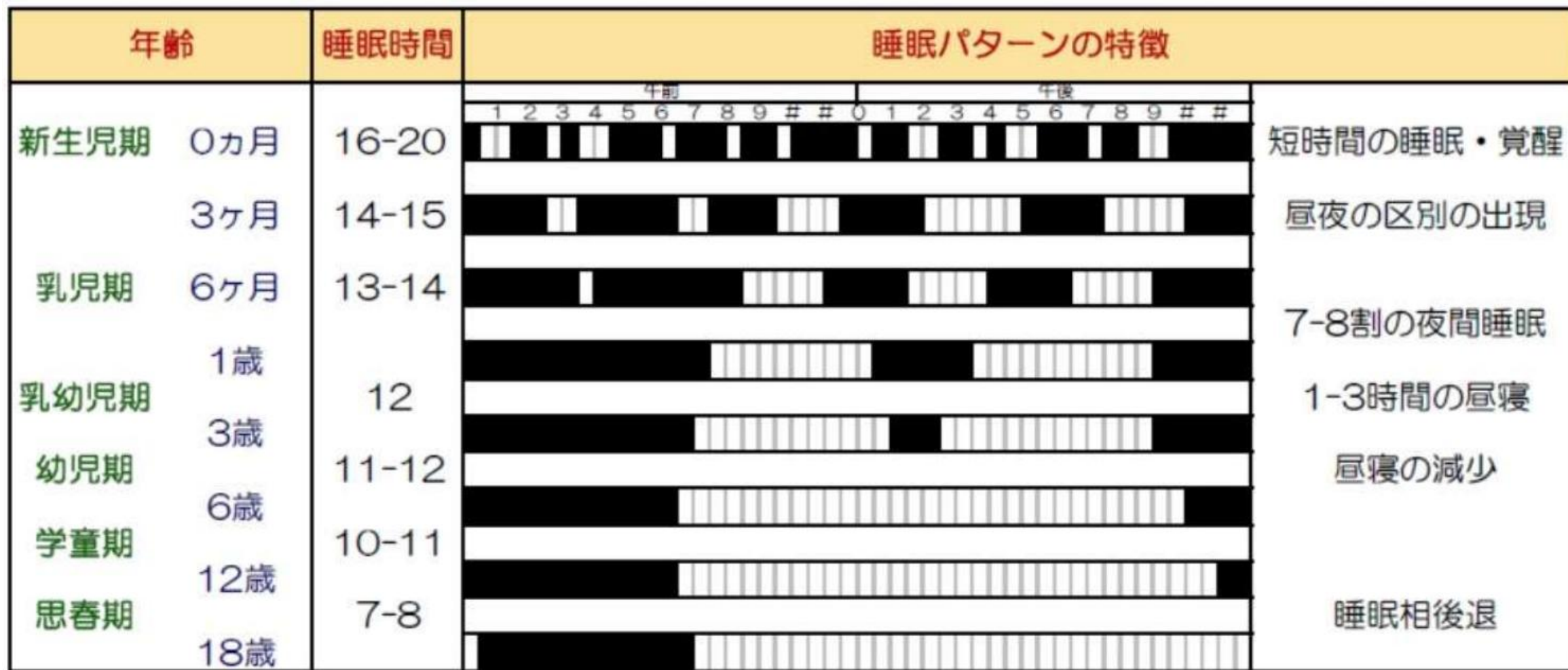


柳沢 正史 先生

筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構機構長・教授



発達過程における睡眠の生理的变化



未就学児の睡眠指針. 2018 厚労科研・未就学児の睡眠・情報通信機器使用研究班

©Takeshi Inoue: “ねむり”の処方箋をひらく



良く眠れるとこどもは情緒的に安定する

- 国内のMelatoninの第三相試験
- 対象：99名のNDDsの小児 (ave10.4 y/o)
(NDDs：ASD, ADHD, IDD, SLD, DCD)
- 睡眠潜短縮：平均36.7分 (95%CI, 45.9-27.5)
- 評価：ABC-J (異常行動チェックリスト日本語版)
- イライラ, 多動, 不適切な発言はvisit9の時点で有意な改善あり

Visit 2: スクリーニング終了時
Visit 5: melatonin開始10週後
Visit 9: melatonin開始26週後

Table 3 Changes in aberrant behaviors of children assessed with the ABC-J

Subscales	Visits ^a	Changes ^b				Wilcoxon's signed rank sum test ^c
		n	Q1	Median	Q3	P value
I (irritability)	2	–	–	–	–	–
	5	99	–4	0.0	2	0.1197
	9	97	–5	–1.0	2	0.0094
II (lethargy)	2	–	–	–	–	–
	5	99	–3	0.0	3	0.5533
	9	97	–4	–1.0	3	0.1267
III (stereotypic behavior)	2	–	–	–	–	–
	5	99	–2	0.0	0	0.0322
	9	97	–2	0.0	1	0.1035
IV (hyperactivity)	2	–	–	–	–	–
	5	99	–5	0.0	4	0.5504
	9	97	–6	–1.0	2	0.0025
V (inappropriate speech)	2	–	–	–	–	–
	5	99	–1	0.0	1	0.3078
	9	97	–2	0.0	1	0.0125

Yuge K, et al, 2020. BMC psychiatry

©Takeshi Inoue : “ねむり”の処方箋をひらく



睡眠とメンタルヘルス（こころ）

- 十分な睡眠，特にレム睡眠は，脳の感情情報の処理を促進する．
- 睡眠不足はポジティブな感情内容の定着を悪化させ，気分や感情反応に影響する．これは自殺のリスクを含む精神疾患とその重症度に関係する．
- 睡眠障害は精神疾患の症状であるという見解は，双方向の関係（原因と結果の両方）である可能性との理解に変わりつつある．
- うつ病患者の約75％は不眠症の症状を示し，さらに日中の過度の眠気や，眠りすぎる過眠症にも悩まされている．
- 不安症の心配/不安は過覚醒状態を引き起こし，これは不眠症の主因となる．

参照：Bernert R. et al., 2015. Current psychiatry reports
Friedrich M.J., 2017. JAMA
Website/SleepFoundation. org



睡眠と心身症（からだ）

- 自律神経と睡眠覚醒系を調節するネットワークは空間的に**近接**.
- 睡眠と自律神経調節には**双方向**の関係があることが示唆されている.
- IBSにおける睡眠障害の有病率は**37.6%**（95%信頼区間：31.4～44.3），オッズ比は**2.62**（95%CI：2.05%～3.34）※63620人の参加者を含む36の研究のSR
- 概日リズムと睡眠の質の変化は，**IBSの症状**に影響することが示されている.
- 子どもの体位性頻脈症候群（**POTS**）は**睡眠覚醒パターンの障害と関連**.
- 1日の睡眠時間が**8時間**未満の子どもは，8時間以上睡眠を取る子どもに比べて，POTSの発症リスクが約**6倍**高い.

参照：Kim H. et al., 2022 J Clin Neurol

Wang B. et al., 2018 Saudi Journal of Gastroenterology

Jagielski C. H. et al., 2021 Gastroenterol Clin N Am

Cheng R. et al., 2022 Journal of Clinical Neurology

Lin J. et al., 2014 PLOS ONE

©Takeshi Inoue：“ねむり”の処方箋をひらく



人は眠らないとどうなるのか

ランディ・ガードナーの睡眠不足実験

良い子は決してマネしないでください

1964年のクリスマス休暇に、高校3年生（17歳）のRandy Gardnerが断眠チャレンジをした実験。当時の世界記録を更新し、264.4時間（約11日間）眠らずに過ごした。睡眠学の権威のDement W が立ち合い報告した。

2日目 眠気、倦怠感、目の焦点が合わない

4日目 誇大妄想

6日目 幻覚

8日目 神経過敏、イラつき

9日目 思考/記憶の断片化、唐突にしゃべる
視力低下や被害妄想

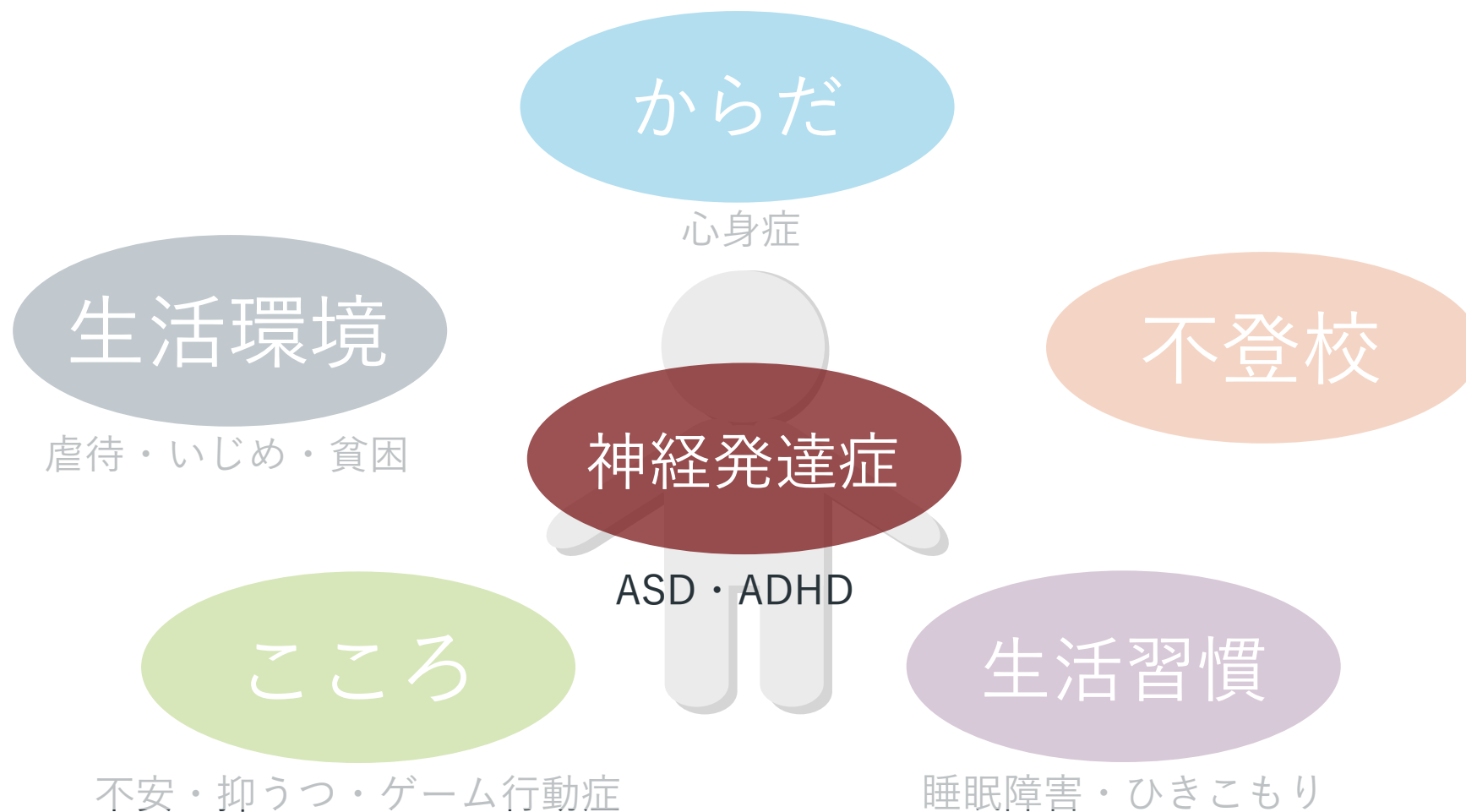
11日目 表情なし、会話が途切れ途切れ
極度の記憶障害（100-7のテスト）

Gulevich G, et al, 1966. Arch Gen Psychiatry

©Takeshi Inoue : “ねむり”の処方箋をひらく



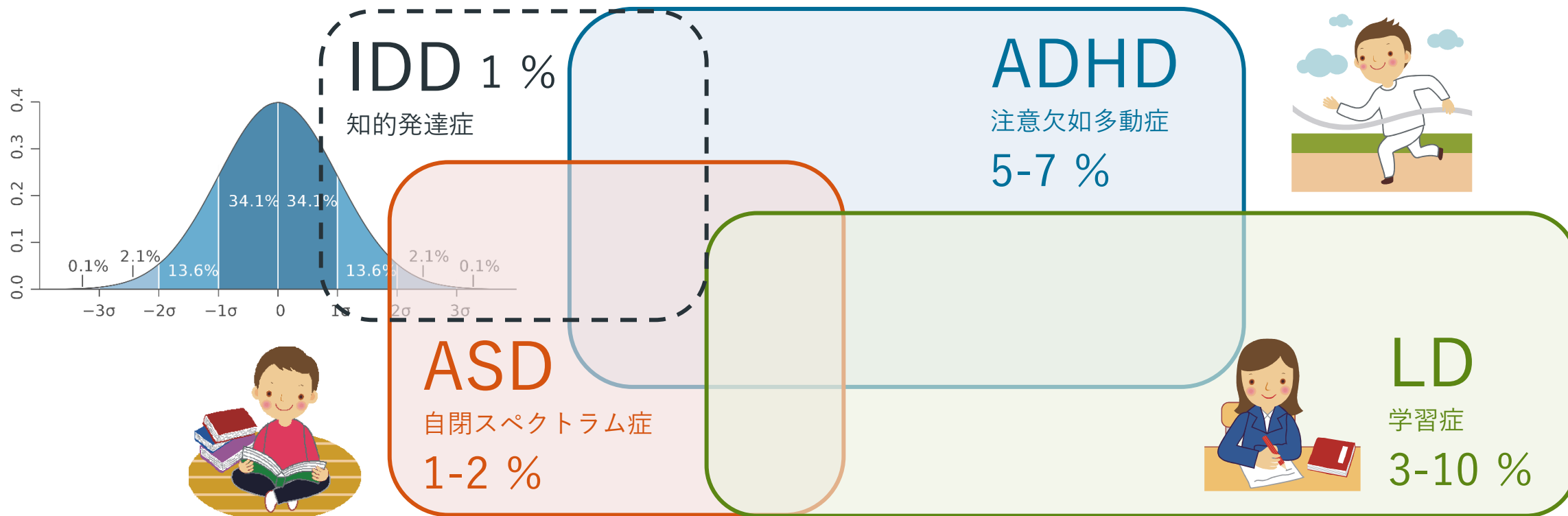
こどもたちを取り囲む医学的諸問題



これらの問題は併存することが多く、併存する問題が多いほど、介入に工夫が必要



発達障害の頻度と併存 — 現れ方は多様 —



顕在化しにくい発達障害
(これまで注目されてこなかった)

チック、吃音、DCD



発達障害の頻度と併存 — 現れ方は多様 —

疾患群	有病率	IDD 併存	ASD 併存	ADHD 併存	LD 併存	精神疾患 併存率
IDD	約1%	—	30-35%	8-39%	—	36%
ASD	1-2%	30-40%	—	30-70%	10-25%	74%
ADHD	5-7%	NA	15-50% ※近年は15-25%と報告	—	20-50%	66.5%
LD	3-10%	—	約30%	25-50%	—	79%

ADHD + ASDの小児は、単独診断の小児と比べて

- ・うつや不安などの他の併存疾患を有する可能性が高い (Avni et al. 2018; Miyasaka et al. 2018)
- ・二次障害を考える上でもハイリスクであり、より慎重な診断及び治療アプローチを要する



神経発達症と睡眠について分かってることは？



自閉スペクトラム症（ASD）と睡眠のこと

- ▶ 50－80 %に睡眠の問題（定型 25-40%）¹
- ▶ あらゆる睡眠の問題を認める²：就寝抵抗（標準化平均差SMD＝1.00）、入眠遅延（0.98）、睡眠不安（0.96）、夜間覚醒（0.72）、睡眠時随伴症（0.88）、睡眠呼吸障害（0.48）、日中の眠気（0.34）、入眠潜時（0.81）、全般的な睡眠問題（0.93）、睡眠時間（-0.88）
- ▶ 治療としてbehavioural interventionsは 3つのRCTの報告があり、睡眠時間と入眠潜時に対して有意な改善あり³
- ▶ 薬物療法としてメラトニンは 5つの二重盲検の報告があり、睡眠時間と入眠潜時に対して大きな効果量の報告あり²



ADHDと睡眠のこと

- ▶ 22～74％に睡眠障害¹
 - ▶ 概日リズム睡眠-覚醒障害および日中の眠気との関連²
 - ▶ 就寝への抵抗³
 - ▶ 睡眠潜時反復検査MSLTで、定型児より睡眠潜時が短く強い眠気がある⁴
 - ▶ むずむず脚症候群(restless leg syndrome: RLS)：10％（定型 1％）⁵
 - ▶ 睡眠関連呼吸障害（無呼吸：5～6％（一般 1％）⁶
- ➡ このような睡眠の問題に関連した多動や不注意の存在の可能性

1. Hvolby A, et al. Atten Defic Hyperact disord, 2015, 2. Becker SP, et al. J Sleep Res, 2020, 3. Cortese S, et al. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2009
4. Lecendreux M, et al. J Child Psychol Psychiatry, 2000, 5. Konofal E, et al. Sleep Med, 2010, 6. Huang YS, et al. J Sleep Res, 2004



5歳児健診における睡眠の問題の割合 in Japan

	Participants in 2018 and 19		
	Total	Male	Female
	2,055	1,068	987
Participants diagnosed with non-NDS	1,784	914	870
Participants diagnosed with ASD	53	44	9
Participants diagnosed with ADHD exclude ASD	43	29	14
Participants diagnosed with other NDS	40	22	18
Unknown*	135	59	76
Month age	mean 61.45 (SD 1.734)	61.43 (1.700)	61.48 (1.770)

Results: The prevalence rate of sleep problems in 5-year-olds was **18%** (369/2,055). Further, the prevalence of sleep problems was high in participants with **ASD** (50.4%), **ADHD** (39.8%), <2 million yen of **income** (30.5%), **no siblings** (24.2%), >22:00 of bedtime (30.7%), >7:30 of waking time (30.7%), <9h of sleeping hours (25.3%), >30 min of sleep onset delay (35.3%), and ≥ 2h of **screen time** (21.1%).



神経発達症と睡眠の問題の因果関係はどうか？



研究デザインと因果推論

研究デザイン	因果関係の推論
横断研究	× 因果推論できない
ケースコントロール	△ 限定的に推論可能
コホート研究	○ 因果推論しやすい
無作為化比較試験（RCT）	◎ もっとも強い証拠



研究デザインと因果推論

研究デザイン	因果関係の推論
横断研究	× 因果推論できない
ケースコントロール	△ 限定的に推論可能
コホート研究	○ 因果推論しやすい
無作為化比較試験（RCT）	◎ もっとも強い証拠

睡眠の問題



神経発達症

横断研究の結果のみでは、睡眠の問題と神経発達症の間に関連性があることは示せるが、その方向性（因果関係）は説明できない。



コホート研究：1歳半と5歳 in ノルウェー

Outcome	睡眠時間, RR (95% CI)		中途覚醒, RR (95% CI)	
	Fully Adjusted ^d		Fully Adjusted ^d	
	≤10 h	11-12 h	≥3	1-2
CBCL subscale				
Emotionally Reactive	1.71 (1.04-2.93)	1.15 (0.95-1.40)	1.85 (1.24-2.77)	1.40 (1.13-1.72)
Anxious/Depressed	1.37 (1.04-1.79)	1.10 (1.00-1.20)	1.53 (1.25-1.86)	1.22 (1.10-1.35)
Somatic Complaints	1.19 (0.95-1.51)	1.13 (1.05-1.22)	1.42 (1.20-1.68)	1.16 (1.06-1.26)
Attention Problems	1.79 (1.37-2.36)	1.14 (1.02-1.27)	1.29 (1.01-1.66)	1.01 (0.89-1.15)
Aggressive Behavior	1.59 (1.22-2.09)	1.12 (1.02-1.24)	1.23 (0.98-1.55)	1.10 (0.98-1.22)
Combined subscales				
Internalizing	1.59 (1.23-2.08)	1.22 (1.10-1.34)	1.57 (1.28-1.93)	1.29 (1.16-1.44)
Externalizing	1.77 (1.37-2.30)	1.13 (1.02-1.25)	1.25 (1.00-1.58)	1.11 (0.99-1.24)

- ノルウェーの母子コホート研究（MoBa）から引用した研究
- 1歳半時に睡眠（睡眠時間と中途覚醒）に関する調査結果
- 1歳半と5歳時に実施したCBCLの調査結果
- 縦断的サンプルは 32,662人（10h未満：1.9%）



研究デザインと因果推論

研究デザイン	因果関係の推論
横断研究	× 因果推論できない
ケースコントロール	△ 限定的に推論可能
コホート研究	○ 因果推論しやすい

睡眠の問題

神経発達症

MoBa の他に、フランスのEDEN cohort など、幼児期早期の睡眠の問題と後期の行動の問題を示した複数の **Birth cohort 研究** の報告がある。



研究デザインと因果推論

研究デザイン	因果関係の推論
横断研究	× 因果推論できない
ケースコントロール	△ 限定的に推論可能
コホート研究	○ 因果推論しやすい



MoBa の他に、フランスのEDEN cohort など、幼児期早期の睡眠の問題と後期の行動の問題を示した複数の Birth cohort 研究の報告がある。





“ねむり”の処方箋：睡眠の問題に対するアプローチ



“ねむり”の処方箋：睡眠の問題に対するアプローチ

- 動機付け

- ・ 睡眠と発達の関係について理解できるように説明
- ・ 神経発達症に対する介入よりも患児と家族の共感が得られやすい

- 睡眠衛生指導

- ・ 肝となるのは “IoT device” の利用法

- 睡眠日誌の活用

- ・ 単なるモニタリングにあらず、認知行動療法的な介入のツールとして活用すべし

- さらに積極的な介入

- ・ 高照度光療法
- ・ 薬物療法：メラトニン



“ねむり”の処方箋：睡眠の問題に対するアプローチ

- 動機付け

- ・ 睡眠と発達の関係について理解できるように説明
- ・ 神経発達症に対する介入よりも患児と家族の共感が得られやすい

- 睡眠衛生指導

- ・ 肝となるのは “IoT device” の利用法

- 睡眠日誌の活用

- ・ 単なるモニタリングにあらず、認知行動療法的な介入のツールとして活用すべし

- さらに積極的な介入

- ・ 高照度光療法
- ・ 薬物療法：メラトニン



動機付け面接：Motivational Interviewing, MI

- 睡動機付け面接とは、「人に変わってほしい」ではなく、「人が変わろうとする力を信じて引き出す」対話による技法.
- 精神療法というより、カウンセリングスタイル／面接の技法的枠組みとして位置づけられる
- アルコール依存症治療における効果的な面接法としてWilliam R. Millerによって提唱された（1983年）
- 2000年代に入ってStephen Rollnickとともに、医療・公衆衛生・家庭医療・教育など、依存症以外の領域へ応用されさらに発展



動機付け面接：4つのステップ

1. 関係性の構築（Engaging）

信頼関係と共感的な対話の土台づくり

2. 焦点づけ（Focusing）

何について話すかを明確にする（例：「睡眠習慣」や「薬の飲み方」など）

3. 意欲づけ（Evoking）

クライアントの“変化に向かう言葉”を引き出す

→ 例：「最近ちょっと変えたほうがいいのかもと思って…」

4. 計画づくり（Planning）

変化に向けた小さなステップを一緒に考える（本人主導）



動機付け面接：4つのスキル（OARS）

- Open-ended questions

「どんなときに困りますか？」 「どうしたいと思いますか？」

- Affirmations

「よく頑張ってますね」 「それは大事なことですね」

- Reflective listening（反映）

「つまり…ということですね」

- Summarizing（要約）

面接の節目で整理し、共通理解を確認する



“ねむり”の処方箋：睡眠の問題に対するアプローチ

- 動機付け

- ・ 睡眠と発達の関係について理解できるように説明
- ・ 神経発達症に対する介入よりも患児と家族の共感が得られやすい

- 睡眠衛生指導

- ・ 肝となるのは “IoT device” の利用法

- 睡眠日誌の活用

- ・ 単なるモニタリングにあらず、認知行動療法的な介入のツールとして活用すべし

- さらに積極的な介入

- ・ 高照度光療法
- ・ 薬物療法：メラトニン



睡眠衛生（環境と行動）の指導

✖ NO



重たい食事



ブルーライト



アルコール



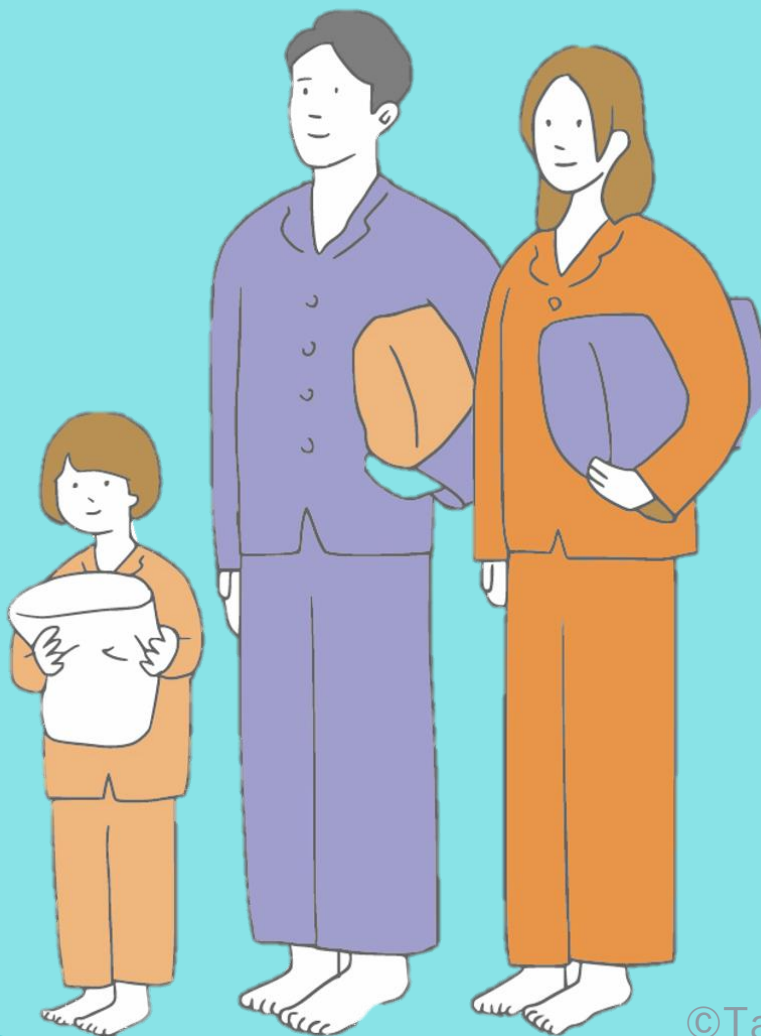
カフェイン



激しい運動



ストレス



✔ YES



同時刻の起床



夕散歩



夜のリラックス



暗くて涼しい部屋



寝る前
ルーティン



就寝1時間以上
前の入浴



”IoT device” Pros and Cons

- 見える化
 - 時間の見える化（Time Timer タイムタイマーなど）
 - スケジュールの見える化（やることカード、Drop talk など）
- コミュニケーション
 - 絵カードアプリ（絵コミュ、PECSなど）
 - コミュニケーション支援（AAC）アプリ（Drop talk、Voice4u など）
- 学習支援
 - 計算ドリルなどの学習アプリ、アニメーション教材）
 - 読み上げアプリ



”IoT device” Pros and Cons

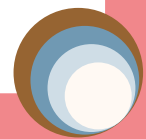
- 依存性
 - Recommend（おすすめ）機能
 - Reload（シャッフル）機能
 - Reward（ごほうび）機能
- 対応
 - 構造化（時間と場所）
 - プロンプト（望ましい行動のためヒントや支援）
 - オンラインとオフライン
 - 設定（シークレットモード、YouTube Kids など）





5歳児健診における睡眠保健指導：背景

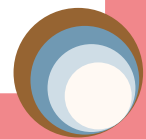
- 本邦の4～6歳児の睡眠習慣と行動の関連調査（神山先生、2007）
 - ・ こどもの起床時刻と就寝時刻が遅くなるほど、CBCL（子どもの行動チェックリスト）の総得点が高くなる
- 5歳児発達健診で実施された睡眠に関する調査（斉藤先生、2024）
 - ・ 5歳児全数では18%に睡眠問題が認められた（2018-19年、2055名）
 - ・ 世帯収入、兄弟姉妹の有無、就寝・起床時刻、睡眠時間、スクリーンタイムの各項目と有意な関連
- 睡眠保健指導
 - ・ 幼児期から学童期に移る5歳前後における睡眠衛生は重要
 - ・ 行政/教育/医療の現場で**共通の睡眠保健指導**は不十分な状況





目的

5歳児健診の睡眠に関する保健指導で使用可能なリーフレットを作成すること





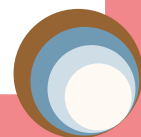
方法

● 参考資料

- ・ 健康づくりのための睡眠ガイド2023
- ・ 未就学児の睡眠指針（2018）未就学児の睡眠・情報通信機器使用研究班
- ・ こどものためのGood Sleepガイド -健康づくりのための睡眠ガイド2023-
- ・ その他、こども向けの睡眠に関するリーフレット

● 実施方法（合意形成の方法：会議、メール協議 及び デルファイ法）

1. 上記参考資料からこどもの睡眠保健指導の**内容を抜粋/追加**
2. 内容の**分類とラベリング**： メール協議 & MTG
3. 内容の整理/統合： MTG
4. スコアリング： **5段階のリカットスケールによるデルファイ法**
5. 採用する項目の決定：MTG
6. 内容の素案： メール協議 & MTG
7. リーフレットデザインへの落とし込み：**供覧**





＼ 5歳児の健やかなねむりに大切な4つのこと ／

1 すいみんの
時間と質が大事

2 暗く静かで
こちよい温度

3 こどものいびきを見逃さないで！

4 すいみん不足が
心と身体の発達に
影響します

QRコードまたは
URLからアクセス!
gosaiji-kenshin.com



 1~3才 11~14時間
  3~5才 10~13時間

- 5歳児は必ずお昼ねをする必要はありません。ただし、1時間程度のお昼ねであれば問題ありません。
- 良いすいみんの目安は朝元気にスッパリ起きられることです。
- 21時を目安にベッド／布団に入りましょう。

3 こどものいびきを 見逃さないで！

いびきは「睡眠時無呼吸」のサインかもしれませんので、毎日いびきをかいたり、呼吸が止まる場合は医師に相談しましょう。



2 暗く静かで
こちよい温度

- 1 **光** 明るすぎないようにしましょう。
- 2 **音** 静かな空間を心がけましょう。
- 3 **温度** こちよい室温をたもちましょう。

ねむる時間に部屋が明るいと、メラトニンという「ねむるホルモン」の分泌が少なくなります。テレビやゲーム機、スマホ等の利用は、ねむる前2時間はひかえましょう。



4 すいみん不足が
心と身体の発達に影響します

夜ふかしや**すいみん**不足は、こどものイライラや不安などにつながる事が分かっています。さらに、「三角形をうまく描けない」などの発達への影響が知られています。早めに見過し、健康な**すいみん**習慣を身につけましょう！



スクリーンタイム

こどものスクリーンタイム(テレビやスマホなどの時間)は1日2時間までにしましょう。

絵本の読み聞かせ

読み聞かせには、こどもを自然なぬむりに導く、親子の愛着を深める、などの効果があります。ぜひ習慣にしてみてください。

保護者の方の生活も大切

保護者の方の生活リズムは、こどもの生活リズムにも関係しています。大人の生活リズムを見直す、大人とこどもの生活時間を分ける(例:こどもは先に早く寝かせる)など、生活に工夫をしてみてください。



どうしてもすいみが
上手いれないときは…

ねむるための工夫をしても、寝付けず、ベッドに入ろうとしない、**すいみん**が浅い、といった場合は、お子さんのねむりについて、医師に相談してみましょう。

成長と発達

すいみんの問題は、成長と発達がゆるやかなお子さんに比較的多くみられます。早めに専門機関や医師に相談しましょう。



「令和6年度こども家庭科学研究費補助金成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「こどもの健やかな成長・発達のためのバイオサイコソーシャルの観点(身体的・精神的・社会的な観点)からの切れ目のない支援の推進のための研究」

©Takeshi Inoue: “ねむり”の処方箋をひらく

42

こども家庭科学研究費：こどもの健やかな成長・発達のためのバイオサイコソシアルの観点（身体的・精神的・社会的な観点）からの切れ目のない支援の推進のための研究

ダウンロードはこちら



“ねむり”の処方箋：睡眠の問題に対するアプローチ

- 動機付け

- ・ 睡眠と発達の関係について理解できるように説明
- ・ 神経発達症に対する介入よりも患児と家族の共感が得られやすい

- 睡眠衛生指導

- ・ 肝となるのは “IoT device” の利用法

- 睡眠日誌の活用

- ・ 単なるモニタリングにあらず、認知行動療法的な介入のツールとして活用すべし

- さらに積極的な介入

- ・ 高照度光療法
- ・ 薬物療法：メラトニン



日	時間	ごぜん 午前												ごご 午後												ごぜん 午前			びこう 備考
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
13																													
14																													
15																													
16																													
17																													
18																													
19																													
20																													
21																													
22																													
23																													
24																													
25																													
26																													
27																													
28																													
29																													
30																													
31																													

● 記載する項目

・ 睡眠時刻（就寝, onset, 覚醒, 離床）

・ 食事 ▼

・ 活動 ↔

● 記載方法

・ 夕食後などの時間に親と一緒に

・ 親が聞きとりながら代筆も可

● ポイント

・ コミュニケーションツールとして利用

・ 親は出来ていることに目を向けてPo.FB

・ 備考にその日の嬉しかったこと一言日記



“ねむり”の処方箋：睡眠の問題に対するアプローチ

- 動機付け

- ・ 睡眠と発達の関係について理解できるように説明
- ・ 神経発達症に対する介入よりも患児と家族の共感が得られやすい

- 睡眠衛生指導

- ・ 肝となるのは “IoT device” の利用法

- 睡眠日誌の活用

- ・ 単なるモニタリングにあらず、認知行動療法的な介入のツールとして活用すべし

- さらに積極的な介入

- ・ 高照度光療法
- ・ 薬物療法：メラトニン



メラトニン (melatonin)



- 内因性メラトニンは松果体でセロトニンから合成
- 合成メラトニンは、内因性メラトニンと**同一の構造式**
- MT1/MT2受容体に結合して同様の生理作用（**入眠促進**、概日リズム調整）
- 国によって認可/規制状況は異なるが、処方箋による処方の国の方が多い
- 小児の医療提供者の診療/相談のもとでの使用が推奨される
- 合成メラトニンの**半減期は短い**（0.5-2h）ため入眠作用として使用
- 神経発達症に対するエビデンスは多数、一方で**TDのエビデンスは少ない**
- **短期的な有害事象は非常に少ない**、一方で長期的な影響を調べた報告は少ない

Owens et al, Sleep Medicine, 2025

©Takeshi Inoue : “ねむり”の処方箋をひらく



子どもの好みに合わせた剤型選択が可能に



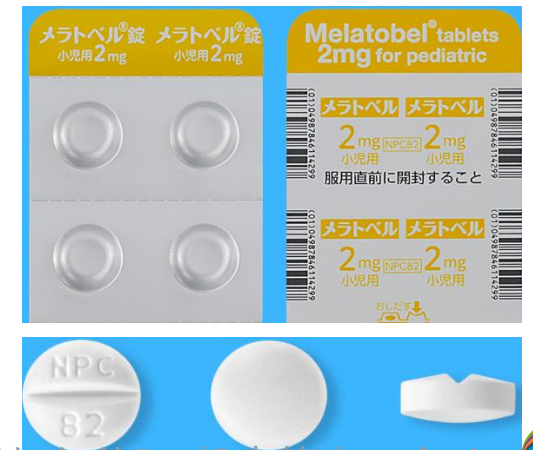
メラトベル顆粒小児用0.2%



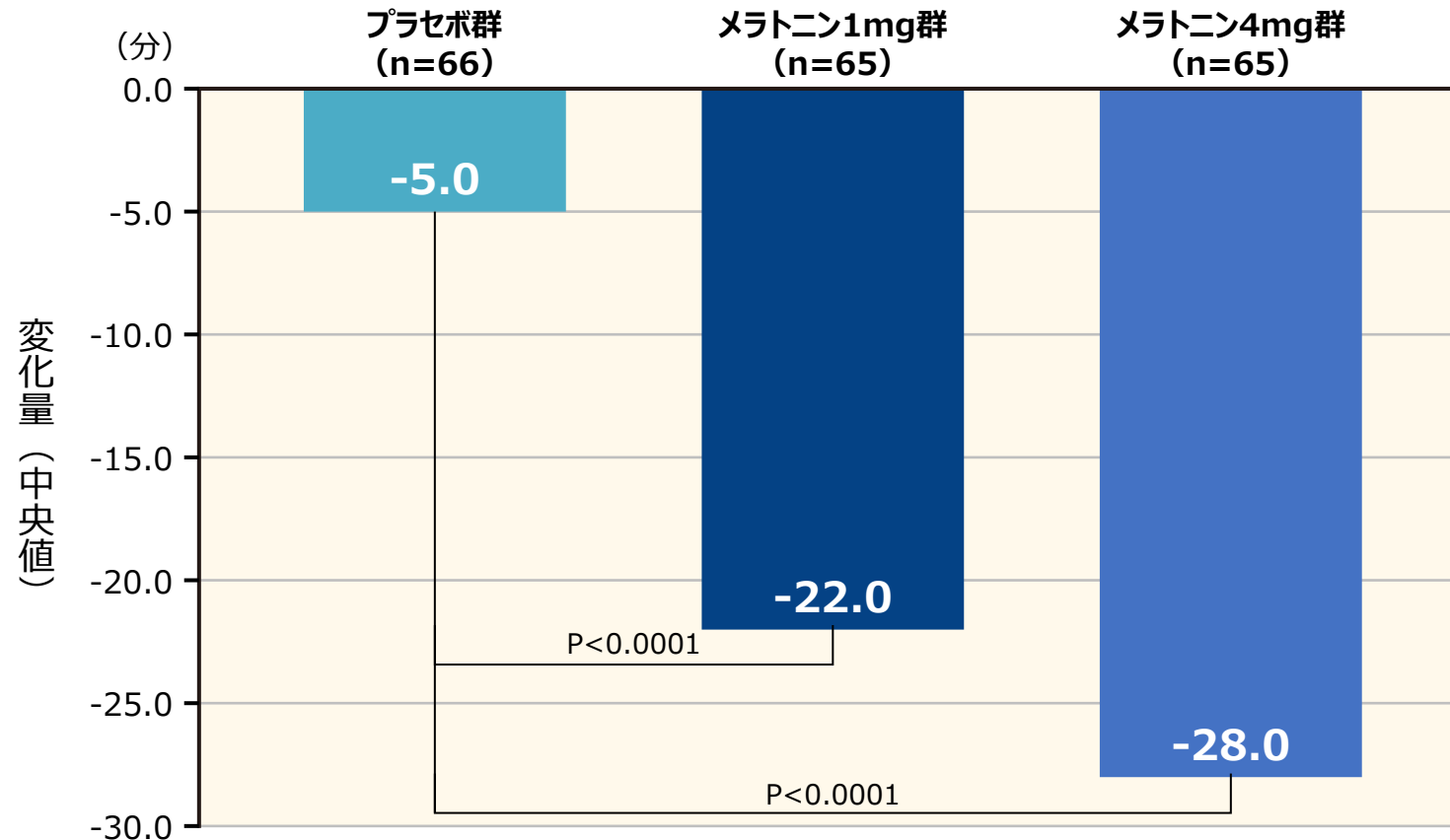
メラトベル錠小児用1mg



メラトベル錠小児用2mg



メラトニン（メラトベル®）による入眠潜時の変化量（電子睡眠日誌）



変化量=(無作為化期最終7日間の中央値)-(スクリーニング期最終7日間の中央値)
P値: Steel検定 (プラセボ群との比較)

対 象: 神経発達症のうち、自閉スペクトラム症を有する睡眠障害の6～15歳の小児 196例

試験デザイン: 多施設共同・無作為化・プラセボ対照・二重盲検並行群間比較試験

投与方法: プラセボ群 66例、メラトニンとして1mg群 65例、メラトニンとして4mg群 65例
治験薬投与のない7日間の前観察期の後、入床時刻と服薬時刻を設定し、スクリーニング期^{*1}はプラセボを14日間、無作為化期^{*2}はプラセボ、1mg又は4mgを14日間、オープンラベル期^{*3}は、1mgより開始し、適宜増減を可として1mg、2mg又は4mgを42日間投与した。

評価項目: 電子睡眠日誌による入眠潜時（入眠時刻－入床時刻）

解析計画: 無作為化期終了時又は中止時までの7日間の電子睡眠日誌による入眠潜時のベースラインからの変化量（中央値）とした。ベースラインは、スクリーニング期の無作為化直前の7日間の入眠潜時の中央値とした。メラトニン1mg群及び4mg群の入眠潜時の短縮について、プラセボ群との対比較をWilcoxon検定によって検討した。ノンパラメトリックな解析手法における多重性の調整としてセパレート型Dunnett（Steel検定）を用いた。
本試験の患者では、入眠時刻がない（入眠せず徹夜）、入床時刻がない（抵抗して入床せず又は居間で入眠など）又は入床時刻が大幅に遅くなる（抵抗して入床遅延など）ことがある。そのような場合には、別途治験実施計画書に規定する事項に基づき導出した。

* 1: スクリーニング期の後半7日間、すなわち無作為化直前の7日間のうち、入眠潜時が30分以上の日が3日以上であった患者について、無作為化期に移行した。

* 2: 無作為化期の治験薬は、中央登録による最小化法を用いた動的割付けとし、割付け因子は2因子（スクリーニング期の後半7日間の入眠潜時の中央値「50分間未満／50分間以上」、ラメルテオンの治療歴「なし／あり」）とした。

* 3: オープンラベル期については、「1週間以上の投与の後、効果不十分で安全性が許容できる場合に増量を可」とし、「増量後に安全性の問題を認めた場合は直ちに減量を可」とした。オープンラベル期を終了した後、後観察期（14日間）として治験薬投与を行わずに観察した。



“ねむり”の処方箋：睡眠の問題に対するアプローチ

- 動機付け

- ・ 睡眠と発達の関係について理解できるように説明
- ・ 神経発達症に対する介入よりも患児と家族の共感が得られやすい

- 睡眠衛生指導

- ・ 肝となるのは “IoT device” の利用法

- 睡眠日誌の活用

- ・ 単なるモニタリングにあらず、認知行動療法的な介入のツールとして活用すべし

- さらに積極的な介入

- ・ 高照度光療法
- ・ 薬物療法：メラトニン



5歳 男児

臨床症例の一部を修正変更した架空症例です

主訴

睡眠障害, かんしゃく, 暴言暴力

生育歴

在胎37w, 2536g. 言語/運動の発達に遅れなし. 共同注視、模倣、指差しなども定型で、偏食や感覚過敏はなし. 幼少期から寝かしつけに時間がかかり、1時間以上かかることもしばしばだった. 園では、**大声**を出す、**手が出る**など友人とのトラブルが多かった.

家族歴

母と姉の3人暮らし, 父は単身赴任 (2年目), 母に躁うつ病の既往あり

現病歴

4歳を過ぎたころから、**母親の怒鳴り声**がする, 子どもが家から閉め出されているなど, 児相への通告があった. 定期面談/要対協となり、医療に繋がった. 自分の意にそわないと**大声を出し暴れる**. 夜は, テレビを見て**1-2時am**まで起きてることも多いと言う.



5歳男児

臨床症例の一部を修正変更した架空症例です

対応1

- 治療教育と動機付け面接
- 睡眠衛生指導

経過1

これまで、暴言や不登校に関連して母子間の衝突を多く認めていたが、**睡眠にフォーカス**することで、母子で一緒に睡眠から元気になる、と治療に前向きになった。

対応2

- 神経発達症に伴う入眠困難と診断、6歳になり**メラトニン製剤**を開始

経過2

毎日決まった時刻にメラトベルを内服すること、あらためて睡眠衛生を整えることの**2点だけを意識**すると、概日リズムは徐々に改善した。同時期から、暴言/かんしゃくの頻度がほぼ毎日から週に2－3回と減少し、さらに母子関係にも変化が現れ始めた。



小児神経・発達外来では色々な相談があります

5歳（年長） 男児



「21－22時には寝てくれるようになって本当に助かりました。」

「最近は私自身もイライラが減ったかもしれません。」



「最近ママからのヘルプの連絡が少なくなりました。」

「いま単身赴任ですが、早く帰って一緒に住みたいです。」



「騒がなくなったし、カワイイって思うことも増えました。」



「変わらず活発ですが、かんしゃくやお友達に手が出ることは減りました」

「お昼寝のあとの不機嫌はかなり良くなりましたよ。」

みなさまの保健指導においても、ねむりからこどもたちを支援するという視点を大切に取り組んでいただければ幸いです。



「獨協 子とあのころ」

Takeshi Inoue

Dokkyo Saitama Medical center
Child Development & Psychosomatic Medicine Center

Thank You!

