

成育医療等基本方針の指標で「十代の自殺死亡率」の改善に向けた 思春期の睡眠習慣に関する調査

研究分担者 永光 信一郎（福岡大学小児科）

研究要旨

目的：本調査は、成育医療等基本方針の指標である「十代の自殺死亡率」の改善に寄与することを目的とする。我が国の十代の自殺死亡率は先進国で最も高く、医療・教育・保健の分野で対策が求められている。自殺を含むメンタルヘルス疾患の発症前には、不眠や中途覚醒などの睡眠障害が先行することが知られているが、日本の十代の平均睡眠時間は先進国の中で最も短い。本調査では、思春期の睡眠習慣と健康の関連を明確にし、指標改善のための知見を提供する。

方法：対象は GIGA スクール構想の下で整備された 1 人 1 台端末を利用して、睡眠教育（みんない）が実施された小学校 4 年生から中学 3 年生の 207 名。児童生徒がタブレット端末に毎日の入眠時間、入眠潜時、起床時間、健康スコアを入力したデータを用いて調査した。健康スコアと平均睡眠時間、平均入眠時刻、平均入眠潜時の相関を調査した。また、健康スコアと平均睡眠時間および平均入眠時刻のバラツキについての相関も調査した。

結果：児童生徒の平均睡眠時間、平均入眠時刻、平均入眠潜時は各々、8 時間 28 分、22 時 43 分、21 分であった。いずれも健康スコアと正または負の有意な相関を認めた（ $p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.001$ ）。また平均睡眠時間、平均入眠時刻のバラツキが大きいほど、健康スコアの有意な悪化が認められた（ $p<0.001$, $p<0.001$ ）。入眠潜時が長いほど、健康スコアの有意な悪化を認めた（ $p<0.001$ ）。

考察：思春期の睡眠習慣の悪化と健康スコアの悪化の相関を認めた。成育医療等基本方針の指標改善のために、十代の自殺死亡率と睡眠習慣との関連を今後、明らかにすることが必要である。

A. 研究目的

学童期・思春期の成育医療等基本方針における指標の一つに、「十代の自殺死亡率」がある。直近の死亡率は、10～14 歳が人口 10 万人に対し 2.3、15～19 歳が人口 10 万人に対し 12.2 であり、10 年前の各値（1.3、8.5）と比較して増加傾向が続いている¹⁾。先進国の中で最も高い数値であり、思春期の自殺対策は小児保健領域の喫緊の課題である。一方で、思春期を含むこどもの睡眠時間も先進国で最も短い。「健康づくりのための睡眠ガイド 2023」では、小学生の推奨睡眠時間は 9～12 時間、中高生は 8～10 時間とされている²⁾。しかし、日本の小学生・中

高生の平均睡眠時間はそれぞれ 8 時間 55 分（小学校 4～6 年生）³⁾、7 時間 51 分（中学生）⁴⁾、7 時間 9 分（高校生）⁴⁾と、推奨値を大きく下回る状況にある。睡眠時間の減少は、成長の遅れ、情緒の障害、学力の低下と関連があることが多くの研究で報告されている⁵⁾。また、メンタルヘルス疾患の前駆症状として、不眠や中途覚醒などの睡眠障害を発症することも知られている⁶⁾。こども達の睡眠習慣を改善することで、十代の自殺死亡率の改善が期待される。本調査では、思春期の睡眠習慣と健康の関連を明確にし、指標改善に向けた知見を提供することを目的とする。

B. 研究方法

S市内の小学校・中学校6校において、睡眠教育（みんなく）に関連した睡眠習慣と健康の調査依頼を分担者が受け、実施した。児童生徒は、GIGA スクールで配布されたタブレット端末を用いて、毎日の健康スコア、入眠時刻、起床時刻、入眠潜時（寝るまでに起きていた時間）を入力した。S市が使用している健康スコアは、質問1：今の気分は？質問2：昨日は何時に寝た？質問3：夜に寝ているときに目が覚めた？質問4：昨日は何時間寝た？質問5：今日の体調は？あてはまる症状の数を教えてください。

【頭痛・腹痛・熱っぽい・寒気がある・吐き気・めまい・喉の痛み・せき・手足腰など体の痛み・だるい】の5項目から構成され、それぞれが20点満点、合計100点で評価される（下記表）。点数が低いほど健康状態が低いことを示す。入眠時刻と起床時刻は10分単位、寝るまでに起きていた時間は15分単位で入力が可能であった。本調査では、2週間連続で毎日の健康スコア、入眠時刻、起床時刻、寝るまでに起きていた時間を入力した児童生徒207名を対象とした。調査項目は、以下の通りである。

- 健康スコアと平均睡眠時間、平均入眠時刻、平均入眠潜時の相関
- 健康スコアと平均睡眠時間および平均入眠時刻のバラツキとの相関
- 健康スコアと入眠潜時との相関

質問1 今の気分は？	得点	質問2 昨日は何時に寝た？	得点
1 元気・ふつう	5	1 夜8時より前	5
2 少し元気ない	3	2 夜8時～8時59分	5
3 しんどい・だるい	3	3 夜9時～9時59分	5
4 嫌なこと・悲しいことがあつ	1	4 夜10時～10時59分	4
5 腹立つ、怒っている	1	5 夜11時～11時59分	3
		6 夜0時～0時59分	2
		7 夜1時～1時59分	1
		8 夜2時よりあと	1

質問3 夜に寝ているときに目が覚めた？	得点	質問4 昨日は何時間寝た？	得点
1 覚めない	5	1 10時間より多い	5
2 1回	5	2 10時間ぐらい	5
3 2回	4	3 9時間ぐらい	5
4 3回	3	4 8時間ぐらい	4
5 4回	2	5 7時間ぐらい	3
6 5回	1	6 6時間ぐらい	2
7 6回以上	1	7 5時間ぐらい	1
		8 4時間ぐらい	1
		9 4時間より少ない	1

質問5 今日の体調は？あてはまる症状の数を教えてください。【頭痛・腹痛・熱っぽい・寒気がある・吐き気・めまい・喉の痛み・せき・手足腰など体の痛み・だるい】	得点
1 元気・ふつう	5
2 1つあてはまる	4
3 2つあてはまる	3
4 3つあてはまる	2
5 4つあてはまる	1
6 5つ以上あてはまる	1

（倫理面への配慮）

本調査は大阪府 S 市教育委員会のもとで実施された。詳細な追加解析を考慮し、福岡大学医学部倫理委員会に倫理審査申請中である。

C. 研究結果

児童生徒の平均睡眠時間、平均入眠時刻、平均入眠潜時は各々、8時間28分、22時43分、21分であった。

平均睡眠時間、平均入眠時刻、平均入眠潜時は、いずれも健康スコアと正または負の有意な相関を認めた ($p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.001$)。 (図1, 図2, 図3)。

図1 平均睡眠時間と健康スコアの関係

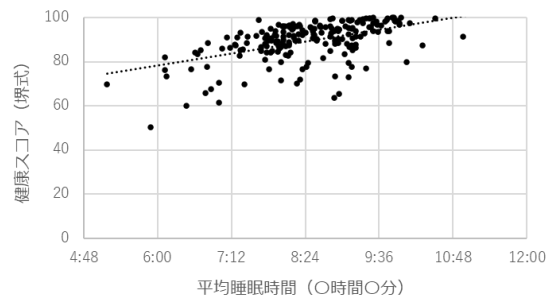


図2 平均入眠時刻と健康スコアの関係

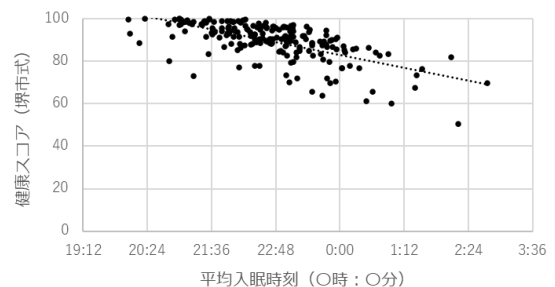


図3 平均入眠潜時と健康スコアの関係

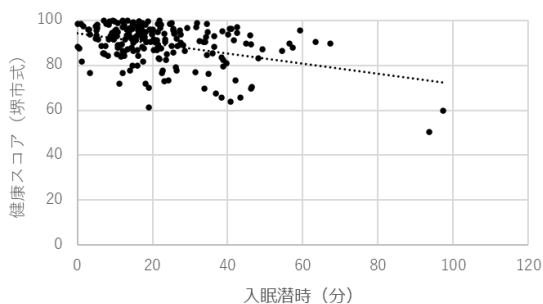
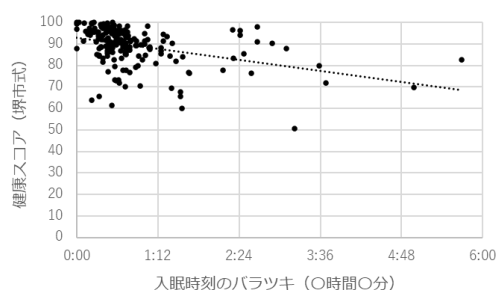


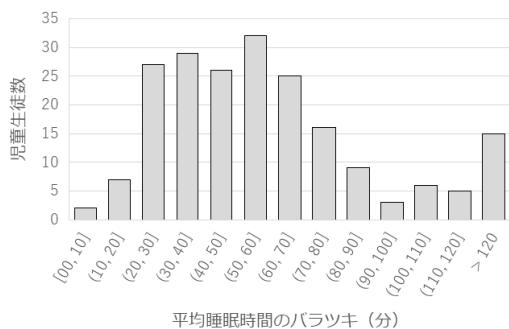
図7 入眠時刻のバラツキと健康スコア



また平均睡眠時間、平均入眠時刻のバラツキ(バラツキのヒストグラムを図4、図5に示す)が大きいほど、健康スコアの有意な悪化が認められた ($p<0.001, p<0.001$) (図6、図7)。

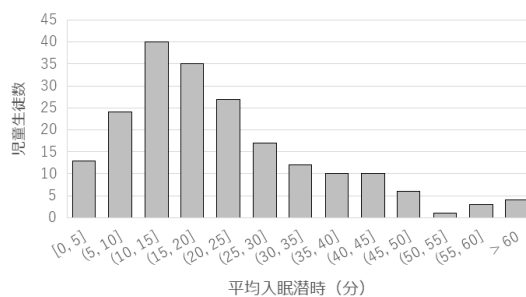
入眠潜時のヒストグラムを図8に示す。入眠潜時が長いほど、健康スコアの有意な悪化を認めた ($p<0.001$) (図9)。

図4 平均睡眠時間のバラツキ (ヒストグラム)



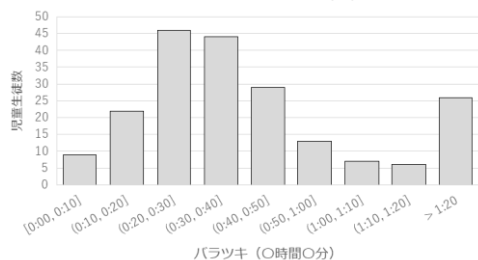
平均睡眠時間のバラツキは 61 分、中央値は 53 分

図8 入眠潜時 (ヒストグラム)



入眠潜時のバラツキの中央値は 18 分で、平均 21 分であった。

図5 入眠時刻のバラツキ (分)



入眠時刻のバラツキの中央値は 35 分であった

図9 平均入眠潜時と健康スコアの関係

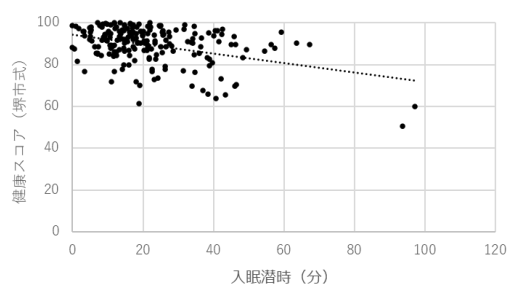
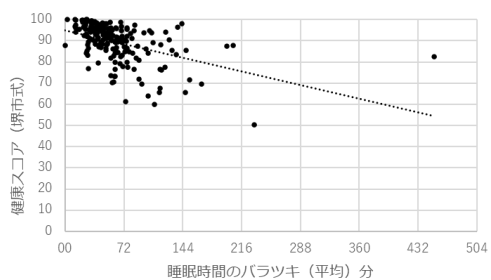


図6 平均睡眠時間のバラツキと健康スコアの関係



D. 考察

2023 年に設定された成育医療等基本方針では、学童・思春期に関する 23 個の指標が設定されている。その中でも、心身のメンタルヘルス領域に関連する指標として、“児童・生徒における痩身傾向児の割合”“小児人口に対する親子の心の問題に対応できる技術を持った小児科医の割合”“小児人口に対する子どものこ

る専門医の割合” “十代の自殺死亡率” “十代の人工妊娠中絶率” “十代の性感染症罹患率”などが挙げられる。十代の自殺死亡率は、健やか親子 21 第 1 次および第 2 次から悪化が続いている指標であり、継続的に課題として認識されている。2023 年のこどもの自殺者数は厚生労働省発表によると 513 人であった。成育医療等基本方針の指標には、こどもの睡眠時間や睡眠習慣に関連する指標が含まれていない。一方で、第 3 次健康日本 21 では睡眠に関する指標が重視され、「睡眠で休養がとれている者の増加」と「睡眠時間が十分に確保できている者の増加」が、指標として設定されている⁷⁾。成人領域では、睡眠習慣が自殺やうつ病の発症に関連することや、企業の健康経営との関連が指摘されており、睡眠は重要な健康指標として位置づけられている。今後、こどもの睡眠時間や睡眠習慣が成育医療等基本方針の指標に追加されることが期待される。

本調査により、健康スコアの低下が短い平均睡眠時間、遅い入眠時刻と関連していることが示された。同様の結果は、Morishima の調査でも報告⁸⁾されている。また、本調査では、入眠するまでの時間が長いほど健康スコアが低下することも確認されており、こどもを対象とした Habukawa らの調査結果⁹⁾とも一致している。さらに、思春期を対象とした研究では、入眠困難が自殺率の上昇と関連すること報告されている¹⁰⁾。また、今回の調査により、睡眠時間のバラツキや、入眠時刻のバラツキが健康スコアに影響を与えることも明らかとなった。不規則な生活習慣が日々の健康状態に影響を及ぼしていることが示唆される。

自殺予防、不登校の診療、思春期のやせの治療など、メンタルヘルス疾患への対応が、小児医療提供体制において重要視されている。成育医療等基本方針の指標には、親子の心の診療に従事できる医師の割合が含まれているが、こどもの心の診療には時間、スキル、経験を要することから専門医の領域とされ、地域のプライマリ・ケア医には十分に浸透してないのが現状である。また、思春期のこども自身がメンタルヘルス疾患の罹患に気づかない場合や、医療機関への受診を避けるケースも多い。さらに、メン

タルヘルスに関する診療に抵抗を示すことも少なくない。一方で睡眠は日常の営みの一つであり、睡眠指導を診療の起点とすることで、医療者や当事者がメンタルヘルス診療に対する抵抗を軽減できる可能性がある。思春期の睡眠習慣の改善は、成育医療等基本方針の指標である「十代の自殺死亡率」低下に寄与することが期待される。

E. 結論

- 大阪府 S 市の睡眠教育（みんいく）の資料をもとに、思春期のこどもの睡眠習慣と健康の関連を調査した。
- 短い平均睡眠時間、遅い入眠時刻、入眠潜時の延長は、思春期の健康の低下と関連していた。
- 平均睡眠時間や入眠時刻のバラツキも、健康状態の悪化に影響を与えた。
- 睡眠習慣の改善は、成育医療等基本方針の指標である「十代の自殺死亡率」の改善に寄与することが期待される。

【参考文献】

参考文献

1. 成育医療等基本方針に基づく施策の実施状況に関する評価指標
<https://index.infanthces.ncchd.go.jp/pub/>
2. 健康づくりのための睡眠指針の改訂 に関する検討会 健康づくりのための睡眠ガイド 2023
<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/001181265.pdf>
3. 松村祥子. 子どもの生活時間に関する調査研究 平成 25 年度 児童関連サービス調査研究等事業報告書 (2014)
4. 池田真紀, 兼板佳孝. 睡眠と健康: 思春期から青年期 特集: 睡眠と健康—ライフステージとライフスタイル 保健医療科学 2015;64:11-17.
5. JP Chaput, CE Gray, VJ Poitras, et al. Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators

- in school-aged children and youth. Appl Physiol Nutr Metab.2016;41: S266-82.
6. Isabel Morales-Muñoz, Steven Marwaha, Rachel Upthegrove, et al. Role of Inflammation in Short Sleep Duration Across Childhood and Psychosis in Young Adulthood. JAMA psychiatry. 2024;81(8);825-833.
 7. 厚生労働省資料
<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/001222160.pdf>
 8. Morishima R, Yamasaki S, Ando S, et al. Long and short sleep duration and psychotic symptoms in adolescents: Findings from a cross-sectional survey of 15 786 Japanese students. Psychiatry Res. 2020;293:113440.
 9. Habukawa C, Nagamitsu S, Koyanagi K, et al. Late bedtime reflects QTA30 anxiety symptoms in adolescents in a school checkup. Pediatr Int. 2021;63:1108-1116.
 10. Liu ZZ, Jia CX, Liu X. Excessive daytime sleepiness mediates the relationship between insomnia symptoms and suicidal behavior in adolescents. Sleep. 2022;45:zsac221.
3. Niimi T, Tanaka T, Aoyagi C, Onda Y, Nagamitsu S, Kodama S. Co-culture of vascular endothelial cells enhances corticosterone production in steroid hormone-producing cells generated from adipose-derived mesenchymal stromal cells. Sci Rep. 2024 Aug 13;14(1):18804.
 4. Suzuki Y, Nagamitsu S, Eshima N, Inoue T, Otani R,,,, et al. Body weight and eating attitudes influence improvement of depressive symptoms in children and pre-adolescents with eating disorders: a prospective multicenter cohort study. BMC Pediatrics volume (2024) 24:551
 5. 松岡 美智, 石井 隆大, 永光 信一郎, 小曾根 基裕. 精神疾患患者を親にもつ子どもへのインタビュー調査 子どもの心とからだ (2024.11;33(3):298-306)

2. 学会発表

F. 研究発表

1. 論文発表

1. 田中恭子, 岡田あゆみ, 長濱輝代, 作田亮一, 武内治郎,,,,永光信一郎 他. 心身相関をベースとした子どもの心の診療連携における課題と提言 日本小児科学会雑誌 (2024.6 ; 128(6) : 851-858)
2. 児島加奈子, 瀬戸上貴資, 伊東和俊, 西岡笑子, 岡山久代, 松浦賢長, 川名敬, 榊原秀也, 永光信一郎. ヒトパピローマウイルス (HPV : Human papillomavirus) ワクチン接種を促進するための検討 : 福岡大学でのアンケート調査の結果を基に 思春期学 (2024;42(2);349-359)
3. 永光信一郎. Well-care Visits –乳幼児健診で育む、子どもの睡眠– / 第 127 回日本小児科学会学術集会 (2024.4.20、福岡)
4. 永光信一郎. こどもの健やかな睡眠環境を整える / 第 48 回日本睡眠学会定期学術集会 (2024.7.18、神奈川)
5. 永光信一郎. こどもの睡眠と発達・行動・心 / 第 48 回日本睡眠学会定期学術集会 (2024.7.19、神奈川)
4. 永光信一郎. 神経発達症が背景にある心身症の診断と治療の実際 / 第 33 回日本外来小児科学会年次集会 (2024.9.8、岐阜)
5. 永光信一郎. 子どもの摂食障害への対応力向上を目指して / 第 64 回日本心身医学会九州地方会 (2025.2.8、福岡)
6. 永光信一郎. 小児科医の挑戦 –5 歳児健診をすべてのこどもに– / 第 164 回日

本小児科学会栃木県地方会（2025.3.16、
栃木）

7. 永光信一郎. ライフステージと睡眠 —
小児科期からのこころの健康づくり—
／APPW2025（第130回日本解剖学会・
第102回日本生理学会・第98回日本薬
理学会 合同大会）（2025.3.17、千葉）

G. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし