

10. 「Weekend catch-up sleep の 現状と課題」

第224回日本小児科学会千葉地方会
第1465回千葉医学会分科会

公益社団法人 地域医療振興協会
東京ベイ浦安市川医療センター 小児科
神山 潤、安西有紀、鈴木奈都子、岸野愛、玉貫啓太、畠井芳穂

COI；業務委託料（株式会社 ARETECO HOLDINGS）。

- 週末（休日あるいは非登校日）と平日（登校日）の睡眠時間の差異を **Weekend catch-up sleep (WeCUS)** と称します.
- 本邦では平日よりも長い週末（休日あるいは非登校日）の睡眠時間を「寝溜め」と称することが多いが、睡眠を貯めること、すなわち貯眠はできません.

- 222回 「朝起きることができない」は起立性調節障害特有の主訴ではない
- 223回 睡眠不足症候群診療の実際

睡眠不足症候群（Insufficient sleep syndrome; ISS）の診断基準

基準A-Fが満たされなければならない。

- A. 耐えがたい睡眠要求や日中に寝込んでしまうことが毎日ある。思春期前の小児では、眠気の結果として生じる行動異常を訴える。
- B. 本人もしくは親族から得られる生活履歴、睡眠日誌あるいはアクチグラフ検査によって確かめられた患者の睡眠時間が、その年齢相応の標準値よりも通常短い。
- C. 短縮された睡眠パターンは、少なくとも3か月間、ほとんど毎日認められる。
- D. 患者は目覚まし時計や他人に起こされるといった手段で睡眠時間を短くしており、**週末や休暇中など、こうした手段を使わないと、ほとんどの場合より長く眠る。**
- E. 総睡眠時間を延長させると、眠気の症状が解消する。
- F. 本疾患の症状は、他の未治療の睡眠障害、薬物または物質の影響、その他の身体疾患、神経疾患、精神疾患ではよりよく説明できない。



Original Article

Insufficient sleep syndrome: An unrecognized but important clinical entity

Jun Kohyama,  Yuki Anzai, Makoto Ono, Ai Kishino, Keita Tamanuki, Kazuma Takada, Kento Inoue, Maho Horiuchi and Yoshiho Hatai

Tokyo Bay Urayasu Ichikawa Medical Center, Urayasu, Chiba, Japan

9-15歳（上段）、16-20歳（下段）のISS患児の
平日の
睡眠時間 週末の
睡眠時間 WeCUS

Table 3 Average sleep times before appearance of ISS symptoms

Age (years)	<i>n</i>	BTWd	WTWd	BTWe	WTWe	SDWd (h)	SDWe (h)	SD difference (h)
9–15	33	23:24	06:47	23:34	10:13	7.4	10.7	3.3
16–20	23	00:25	06:32	00:06	10:02	6.1	9.9	3.8

BT, bedtime; ISS, insufficient sleep syndrome; SD, sleep duration Wd, weekdays; We, weekend; WT, wake-up time.

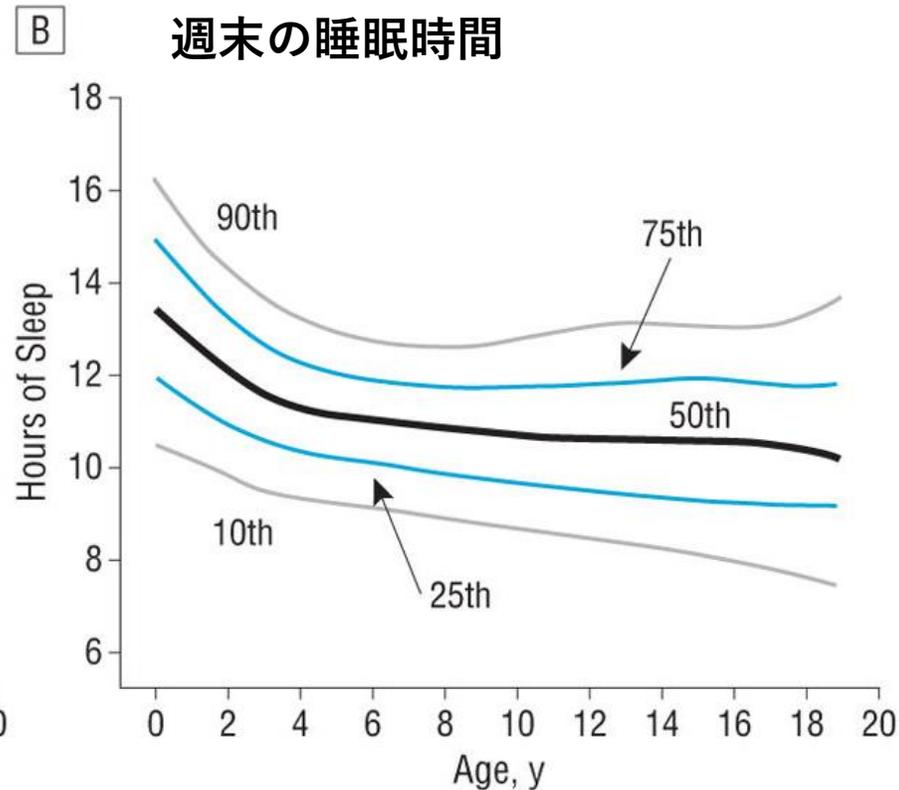
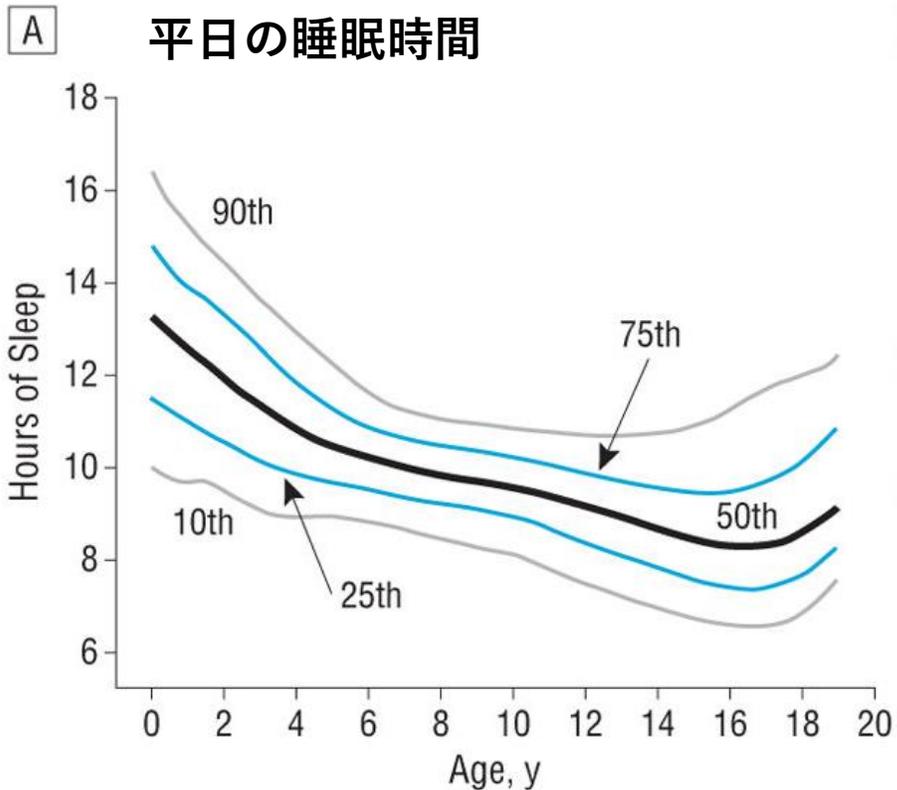
睡眠不足（症候群）では
Weekend Catch-up sleep（WeCUS）が長い。



Norms and Trends of Sleep Time Among US Children and Adolescents

Ms. Jessica A. Williams, MA, Dr. Frederick J. Zimmerman, PhD, and Dr. Janice F. Bell, PhD
Department of Health Policy and Management, Fielding School of Public Health, UCLA
(University of California, Los Angeles) (Ms Williams and Dr Zimmerman), and Department of
Health Services, University of Washington, Seattle (Dr Bell)

Participants—Children from birth to 18 years with time-diary data were included: 2832 children in 1997, 2520 children in 2002, and 1424 children in 2007.



10歳代では週末の睡眠時間が平日よりも長くなっており、これは思春期世代が非登校日に catch-up sleep を行っているという多くの報告と合致する、と記載されています。

1965年と2015年の日本の**学校種別**の週末と平日の睡眠時間及びその差異

児童生徒の種類	項目	1965年	2015年
10歳以上の小学生	平日睡眠時間	9.4時間	8.6時間
	週末睡眠時間	9.6時間	9.6時間
	週末と平日の睡眠時間の差異	0.2時間	1.0時間
中学生	平日睡眠時間	8.6時間	7.8時間
	週末睡眠時間	8.9時間	8.5時間
	週末と平日の睡眠時間の差異	0.3時間	0.7時間
高校生	平日睡眠時間	7.8時間	7.0時間
	週末睡眠時間	8.3時間	8.3時間
	週末と平日の睡眠時間の差異	0.5時間	1.3時間

本邦思春期世代ではWeekend catch-up sleepが近年延長している可能性、すなわち睡眠不足が増加している可能性が想定できます。

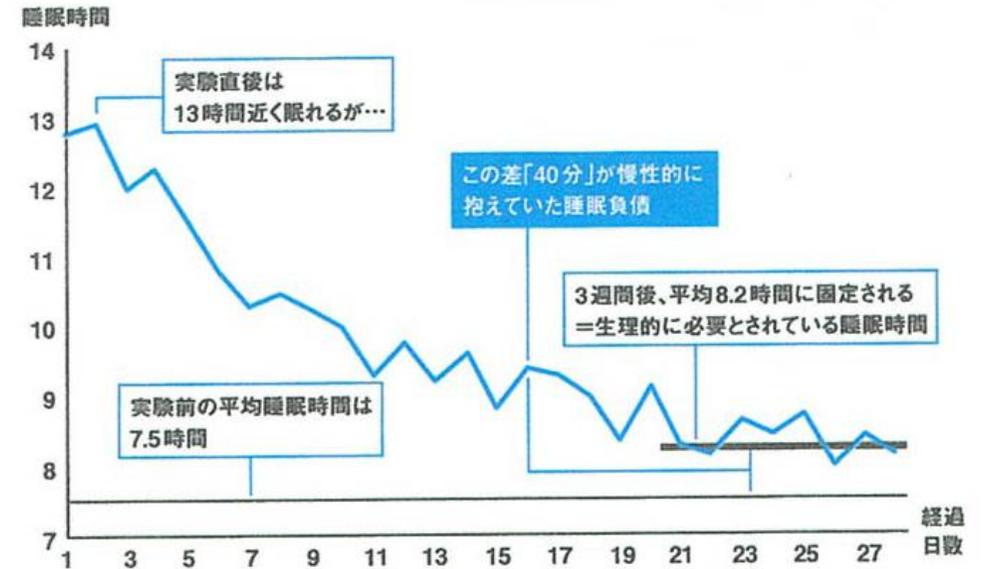
ではWeCUSで平日の睡眠不足は解消されるのでしょうか？

睡眠不足の補填に必要な期間 1

- 普段連日平均7.5時間寝ていた方10名。
- 連日14時間ベッドで横になることを強制。

- 実験初日 13時間眠った。
- その後睡眠時間は減り、1週間後には睡眠時間は9-10時間に。
- 実験開始3週間で睡眠時間は8.2時間で固定。これが必要な睡眠時間であろう。
- つまりこの方々は期間は不明だが $8.2 - 7.5 = 0.7$ 時間（42分）の睡眠不足があり、この睡眠不足を解消するのに3週間かかった、といえます。

図4 「14時間連続」ベッドに入るとどうなる？



❗ 寝ただけ寝ても、睡眠不足解消に3週間かかる!

睡眠不足の補填に必要な期間 2

Kitamuraら (Sci Rep. 2016;6:35812) は、自宅での2週間の記録から習慣的睡眠時間が平均7.37時間である平均23歳の健康な成人男性15人の就床時間を9日間にわたり12時間に延長する実験が行われました。

そしてこの15人の初日の睡眠時間は10時間以上であること、そしてその後4日目以降習慣的睡眠時間を上回る平均8.41時間（範囲は7.3～9.3時間）で一定の睡眠時間となった、という結果が得られました。

$8.41 - 7.37 = \text{約}1\text{時間}$ の睡眠不足解消には4日かかったと解釈できる結果です。

考察

西野、Kitamuraらによると、床上時間延長後漸次睡眠時間が減少して3週間、4日を経たのちに一定の睡眠時間に達しています。

一定の睡眠時間に達した状態では睡眠不足にはないと想定できます。

睡眠不足の程度によっては週末のみの睡眠時間延長で睡眠不足が解消できない可能性は十分あり得ます。

Take home messages

- 本邦の思春期世代の多くがWeCUSによって睡眠不足を補填している可能性が想定できました。
- 現状では睡眠不足（の部分的）解消にWeCUSは必要ですが、補填が十分でない場合も想定できます。
- 平日の睡眠時間を増やすことでの睡眠不足対応が重要と考えます。