



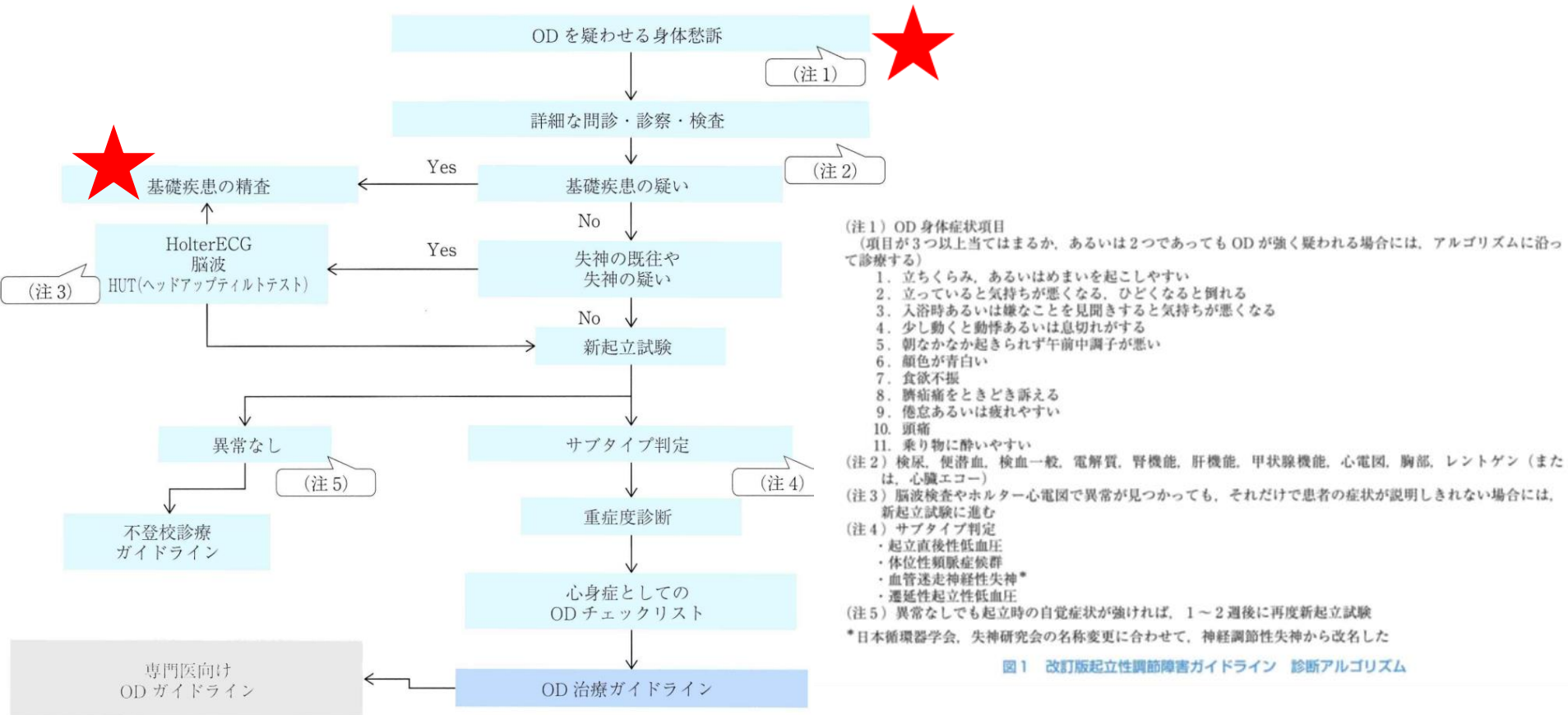
# 起立性調節障害と眠り

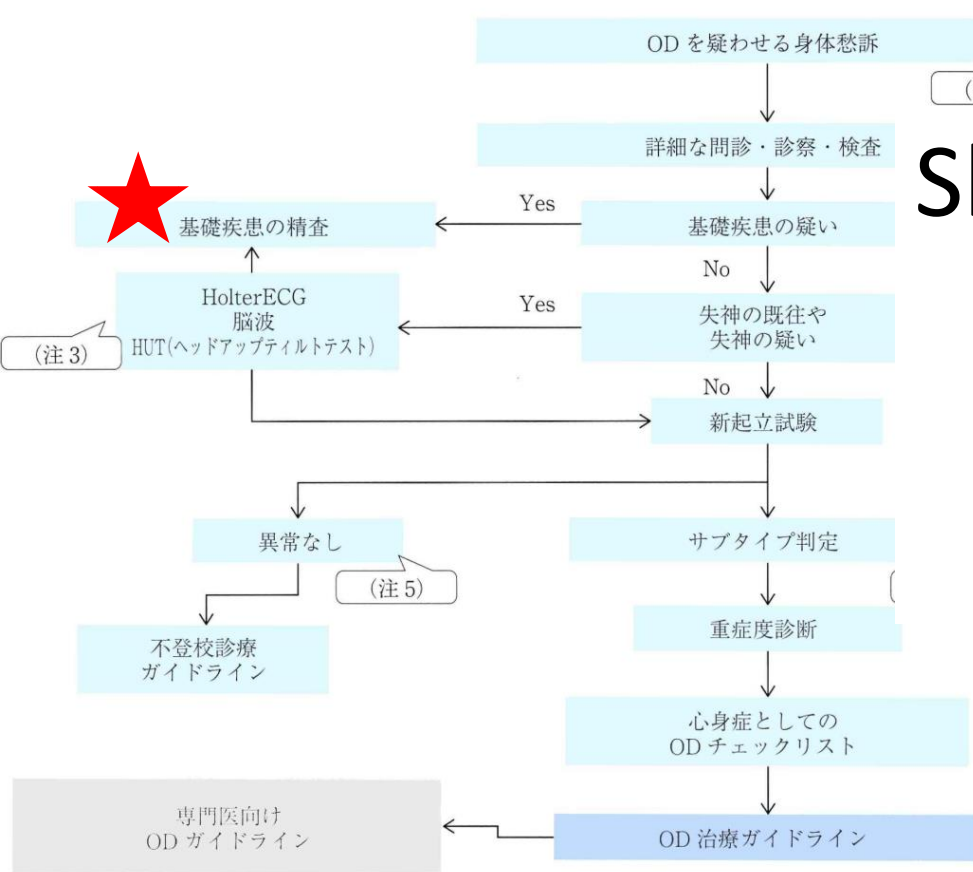


第18回日本子ども健康科学会 学術大会  
公開フォーラム  
起立性調節障害(OD)を皆で考える  
(Orthostatic Dysregulation)

第二部 エキスパートレクチャー

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 CEO  
神山 潤





## Sleep disorders

**朝が弱い → 睡眠不足も  
要考慮  
たかが寝不足と  
油断しないで！**

(注4) サブタイプ判定  
 ・起立直後性低血圧  
 ・体位性頻脈症候群  
 ・血管迷走神経性失神\*  
 ・遷延性起立性低血圧

(注5) 異常なしでも起立時の自覚症状が強ければ、1～2週後に再度新起立試験  
 \*日本循環器学会、失神研究会の名称変更に合わせて、神経調節性失神から改名した

図1 改訂版起立性調節障害ガイドライン 診断アルゴリズム



# 睡眠不足症候群では・・・



TOKYO BAY  
MEDICAL CENTER

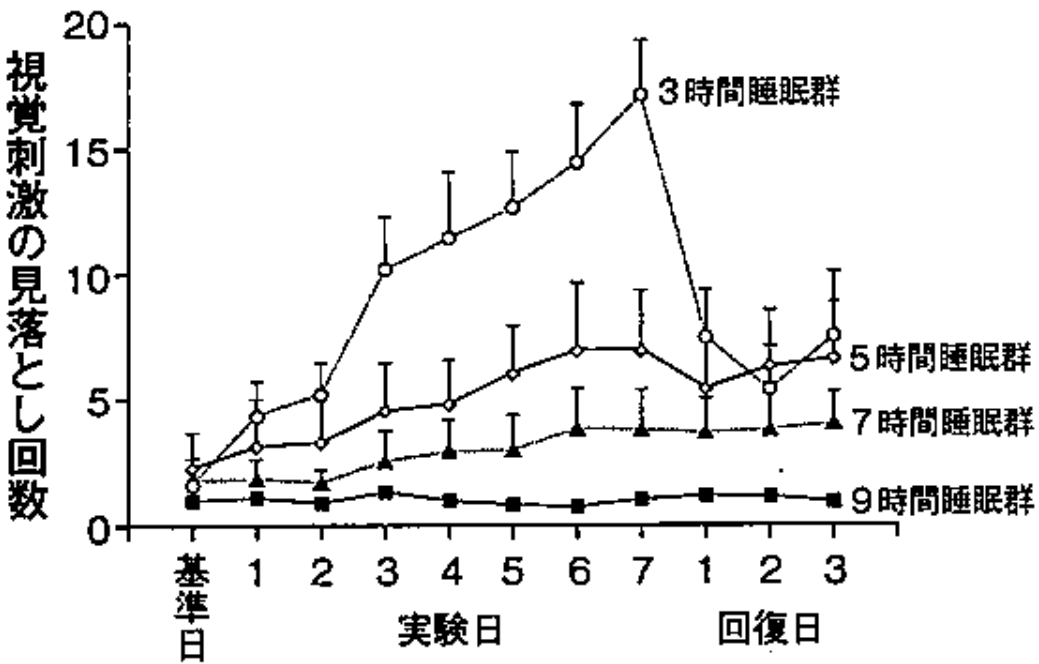
- 正常な覚醒状態を維持するために必要な夜間の睡眠をとることができず眠気が生じる.
- 患者さん自身は睡眠不足にあることを自覚していない.
- 症状としては攻撃性の高まり, 注意や集中力, 意欲の低下, 疲労, 落ち着きのなさ, 協調不全, 倦怠, 食欲不振, 胃腸障害などが生じ, その結果さらに不安や抑うつが生じる場合もある.



8時間も寝たのに・・・(あるサプリのCM)  
 6時間寝てるのに朝すっきり起きれない(中3女子)  
 7-8時間睡眠ではすっきりしない(中3女子)  
 寝たはずなのに身体が重い(高1男子)



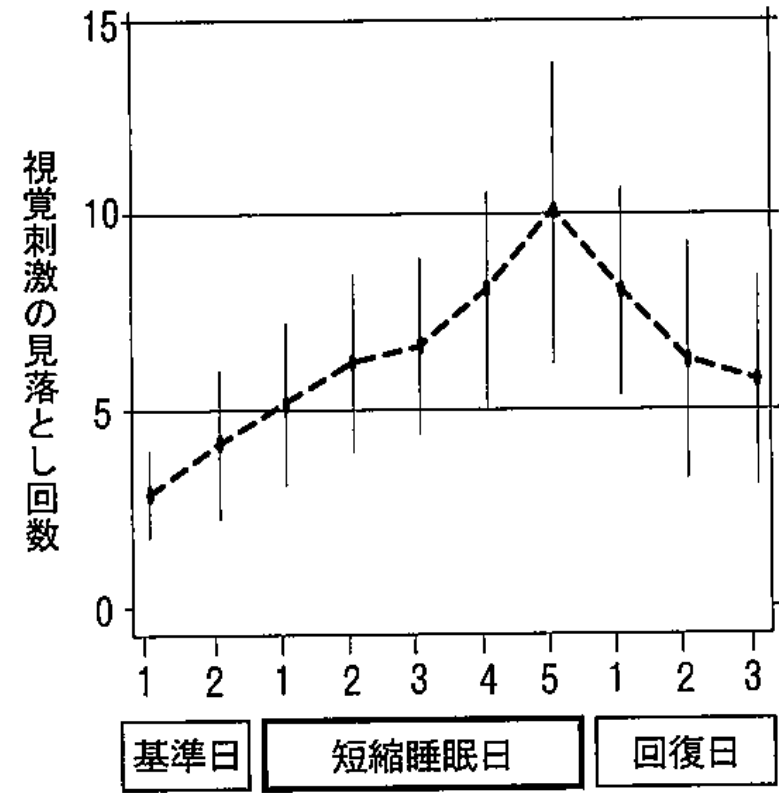
図4 短縮睡眠の作業能力に及ぼす蓄積的な影響<sup>5)</sup>



基準日(睡眠8時間)、実験日(各条件の睡眠時間)、回復日(睡眠8時間)。縦軸は視覚刺激が示されてから0.5秒たっても反応できなかった(見落とし)回数を表す

Belenkyら、2003

図5 短縮睡眠の前中後の作業能力<sup>6)</sup>



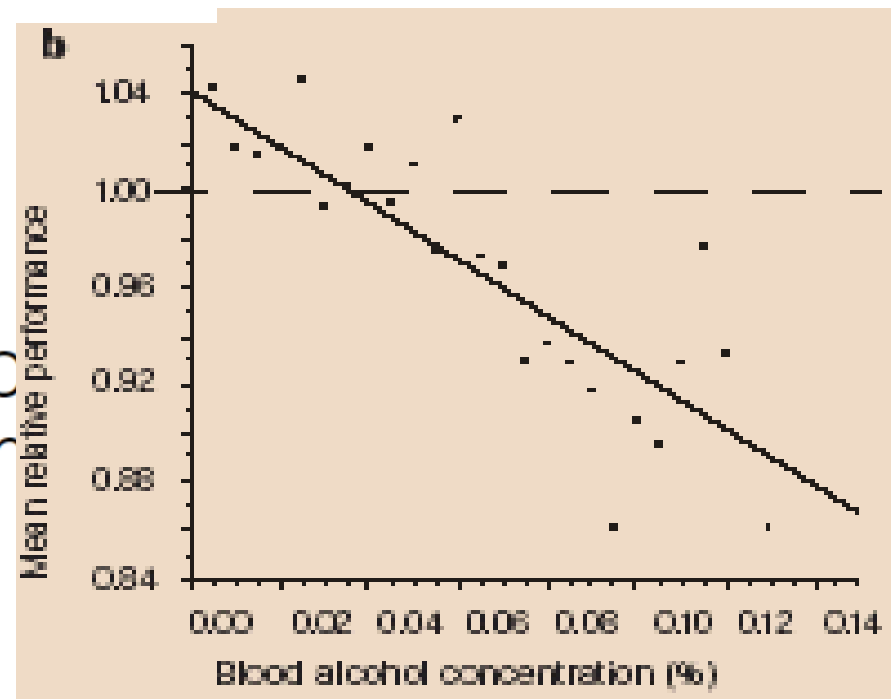
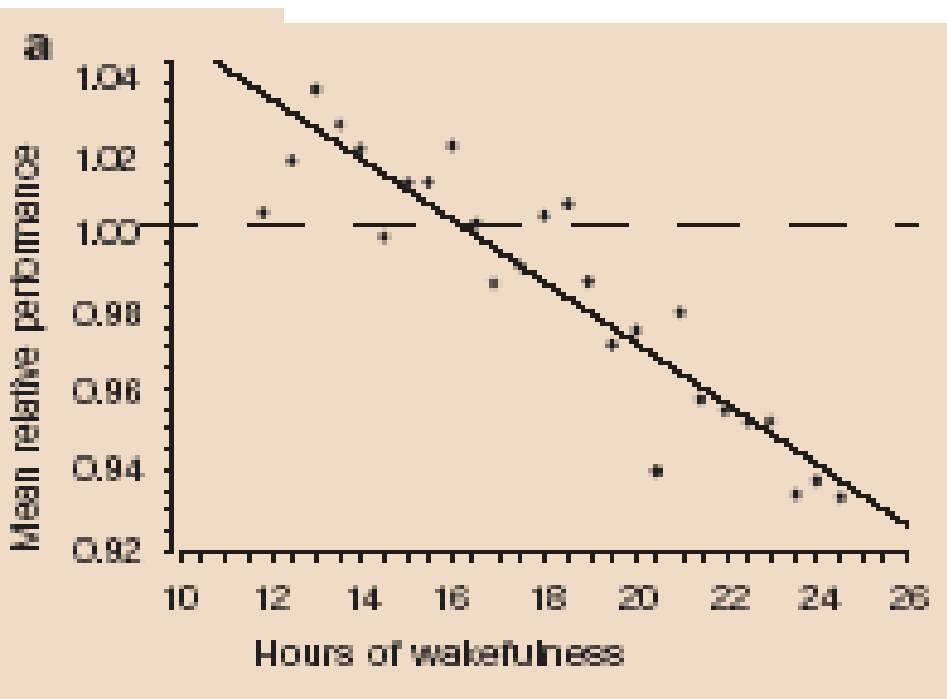
基準日(睡眠8時間)、短縮睡眠日(睡眠4時間)、回復日(睡眠8時間)

Axelssonら、2008



# 寝ないと.....

## Fatigue, alcohol and performance impairment

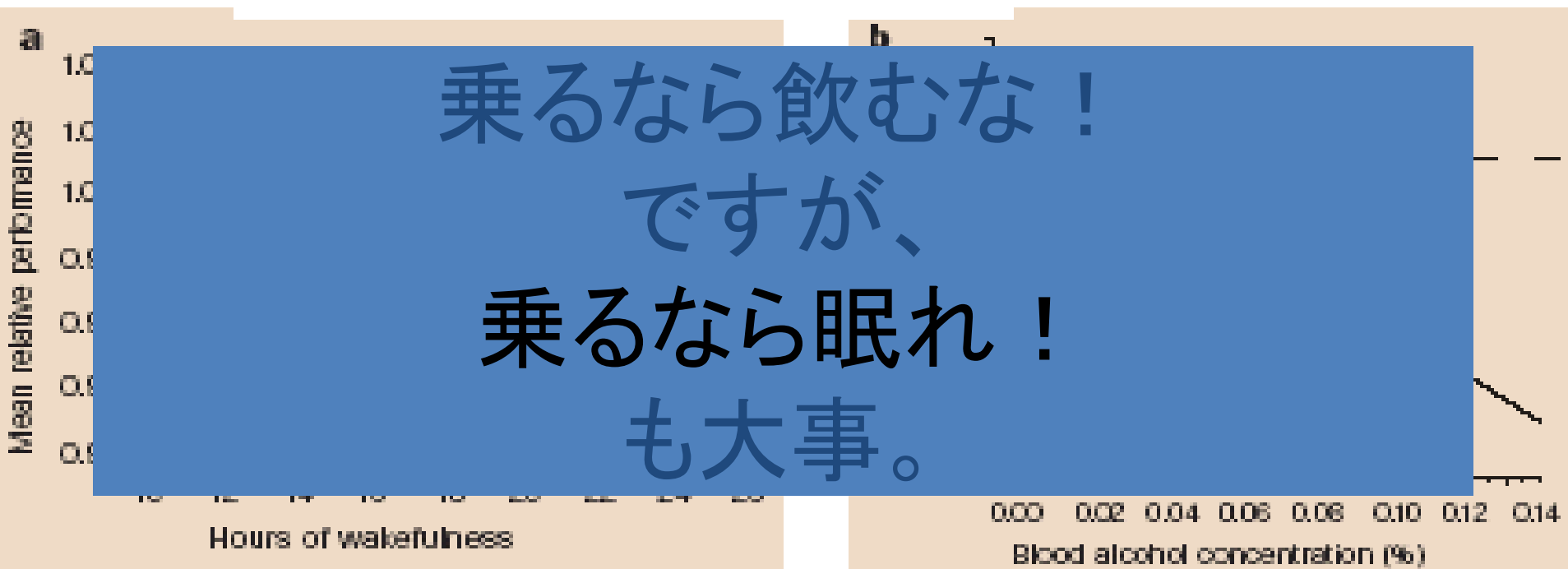


**Figure 1** Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against: **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ( $F_{1,24}=132.9, P<0.05, R^2=0.92$ ); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ( $F_{1,24}=54.4, P<0.05, R^2=0.69$ ).



# 寝ないと……

## Fatigue, alcohol and performance impairment



**Figure 1** Scatter plot and linear regression of mean relative performance levels against: **a**, time, between the tenth and twenty-sixth hour of sustained wakefulness ( $F_{1,24}=132.9, P<0.05, R^2=0.92$ ); and **b**, blood alcohol concentrations up to 0.13%, ( $F_{1,24}=64.4, P<0.05, R^2=0.69$ ).

# 2時間の睡眠不足、自動車事故のリスク倍増

2016.12.07 Wed posted at 12:24 JST



MED

## 1～2時間の 「睡眠不足」で 事故リスクが倍に

睡眠不足の状態では運転すると交通事故の危険性が高まることはよく知られているが、推奨される睡眠時間を1～2時間下回っただけで事故のリスクがほぼ倍増することが7日までに分かった。



米高速道路交通安全局（NHTSA）が2005～07年、午前6時から深夜0時までの時間帯に発生した交通事故4571件の原因について、ドライバー7234人を対象に実施した調査のデータを、全米自動車協会（AAA）交通安全財団が改めて分析した。事故前の24時間にドライバーがどれだけ睡眠を取っていたかによって分類したところ、適切な睡眠時間とされている7時間超に比べて、4時間未満しか眠っていないと事故発生率は11.5倍、4～5時間だと4.3倍に跳ね上がった。さらに5～6時間眠っていても事故は1.9倍、6～7時間で1.3倍に増えることが分かった。





# ご存知でしたか？ 寝ないと太ります。

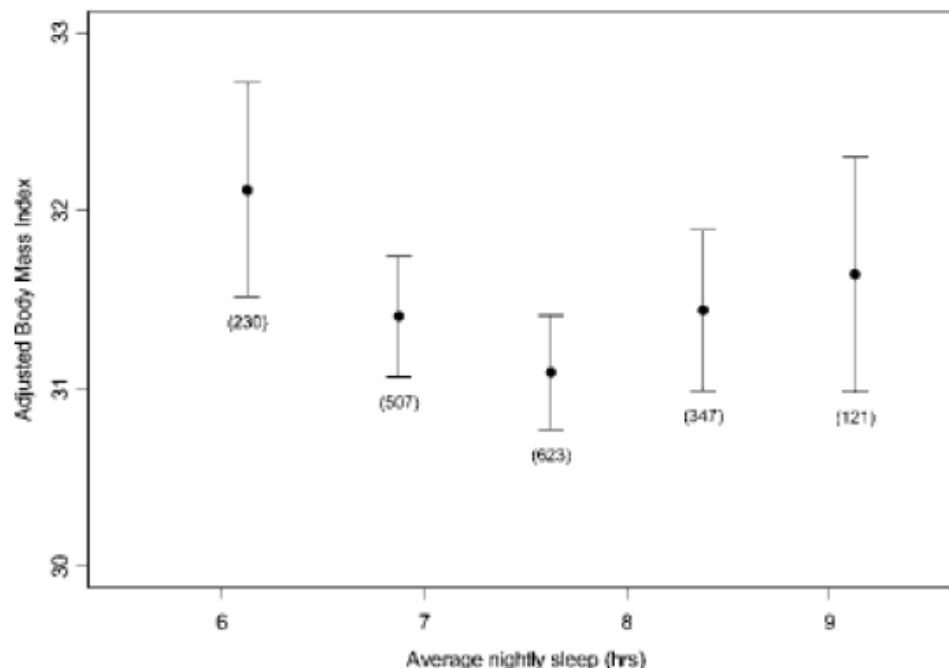


## 寝ないと 太る

Taheri S, Lin L, Austin D,  
Young T, Mignot E.

Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index.

PLoS Med. 2004  
Dec;1(3):e62.



**Figure 2.** The Relationship between BMI and Average Nightly Sleep

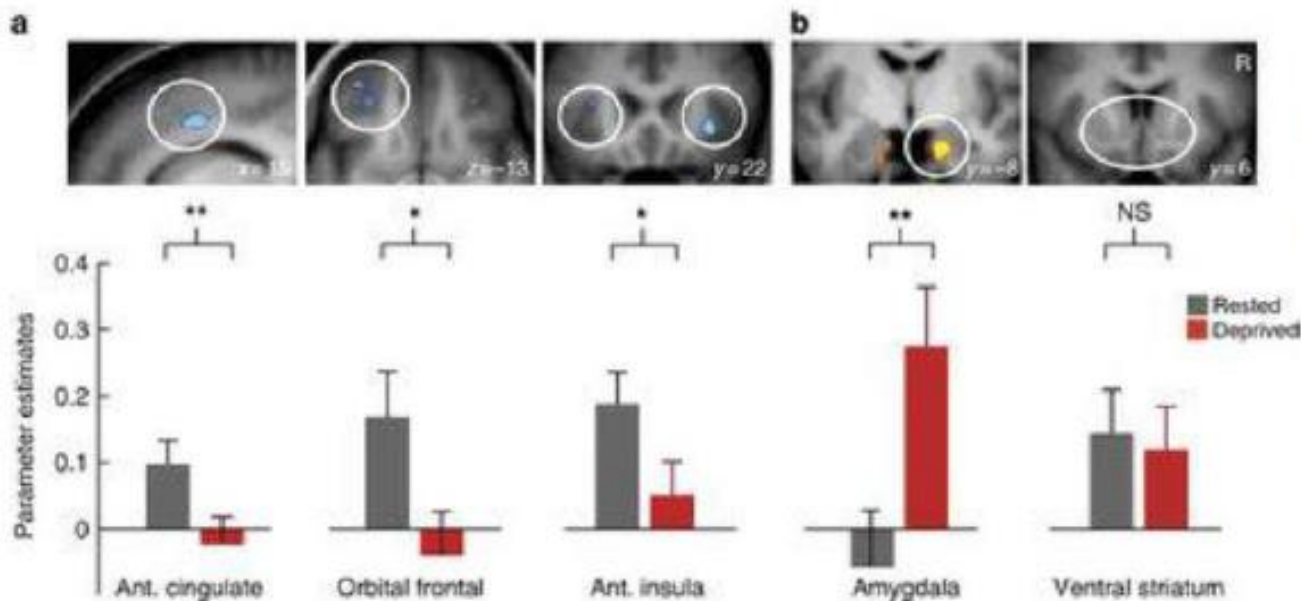
Mean BMI and standard errors for 45-min intervals of average nightly sleep after adjustment for age and sex. Average nightly sleep values predicting lowest mean BMI are represented by the central group. Average nightly sleep values outside the lowest and highest intervals are included in those categories. Number of visits is indicated below the standard error bars. Standard errors are adjusted for within-subject correlation.

# 寝不足では

# 食欲が理性に勝って太る！？



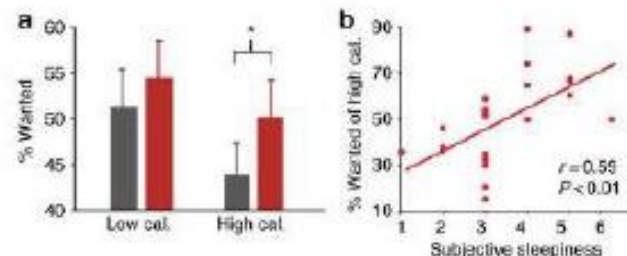
Greer SM, Goldstein AN, Walker MP. The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain. Nat Commun. 2013 Aug 6;4:2259.



23人の健康な若者に睡眠を十分に取った翌日と徹夜した翌日MRIを撮影。

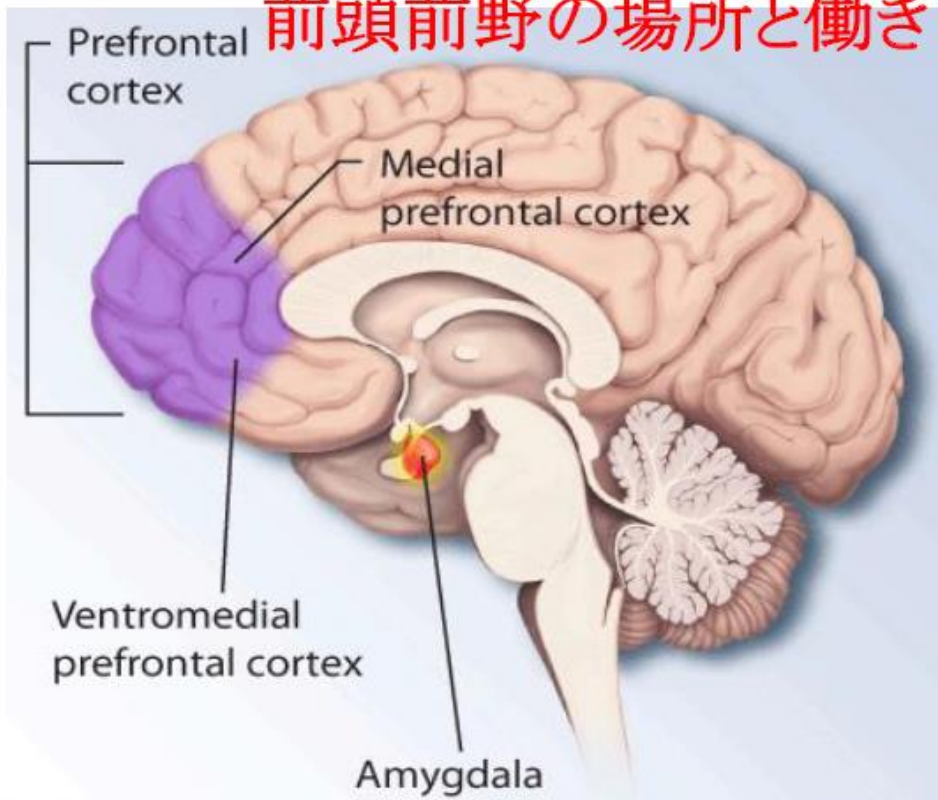
睡眠不足のときの脳では、判断力を司る前頭葉の活性が減少(a)。一方で、報酬や情動に関連する扁桃体の活性が増大。

さらに被験者に80種類の食事(果実や野菜などの健康的なものからジャンクフードまでの各種)をみせたところ、睡眠不足の時には高カロリー一食を求め、また自覚的な睡眠不足の程度に応じて高カロリー一食を好んだ。



# 前頭前野は人間を人間 たらしめている理性の場

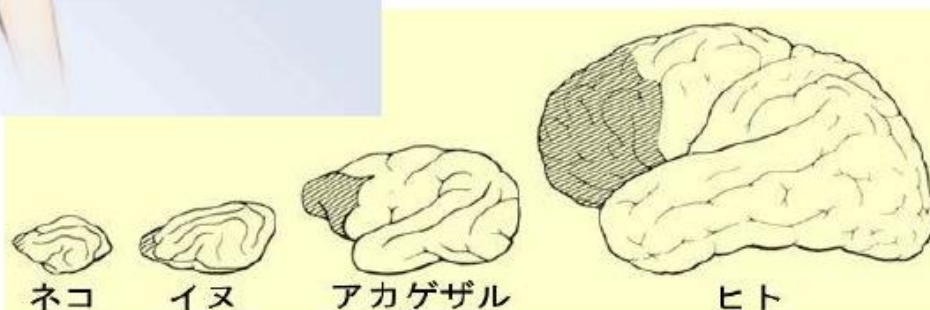
## 前頭前野の場所と働き



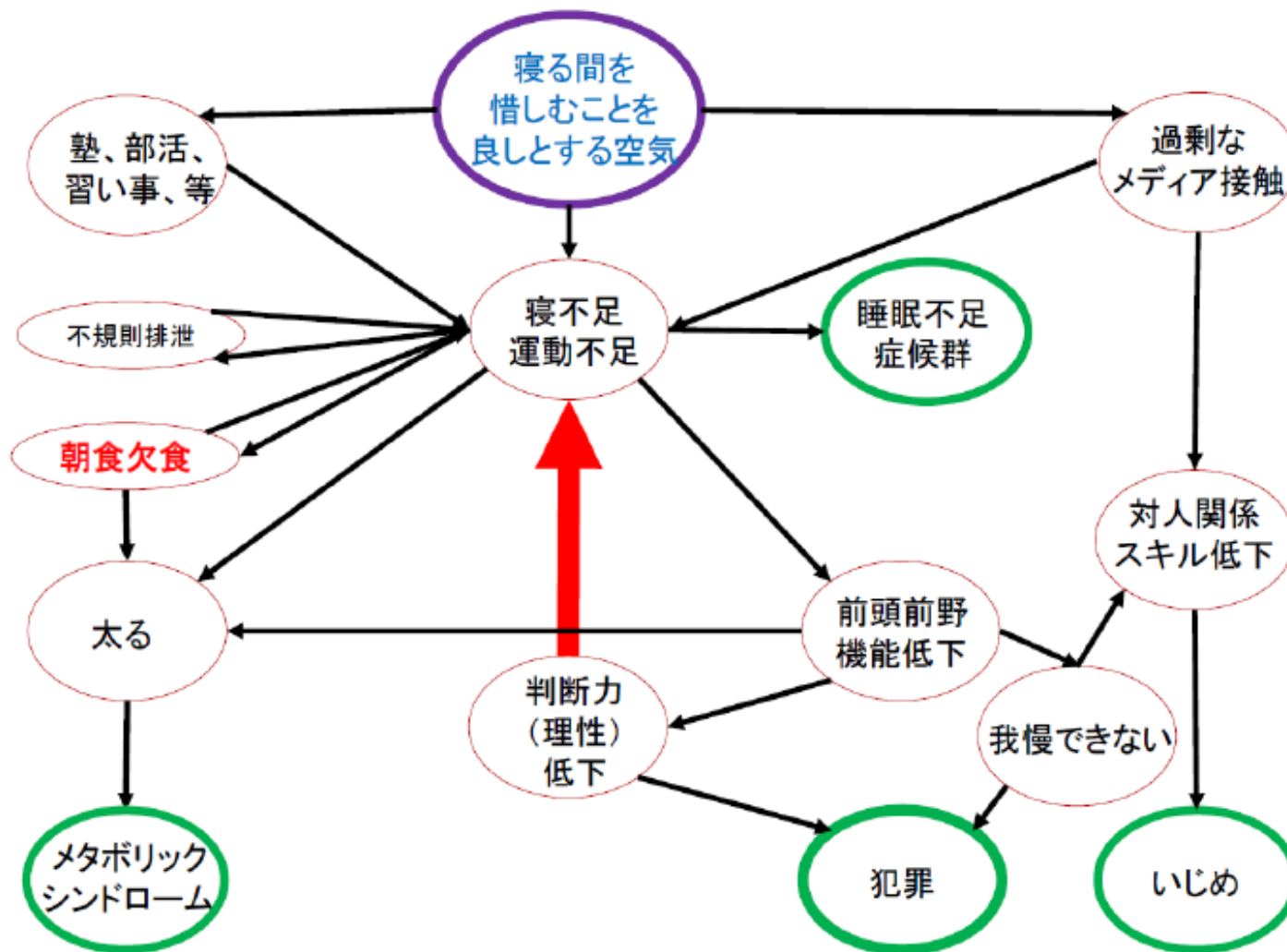
1848年の事故もゲージは正常な記憶、言語、運動能力を保っていたが、彼の人格は大きく変化した。彼は以前には見られなかったような怒りっぽく、気分屋で、短気な性格になり、彼の友人はすっかり変わってしまった彼を"もはやゲージではない。"と述べた。

**前頭前野：  
人間を人間たらしめている**

**意思決定、コミュニケーション、  
思考、意欲、行動・感情抑制、  
注意の集中・分散、  
記憶コントロール。**



# 寝不足の悪循環

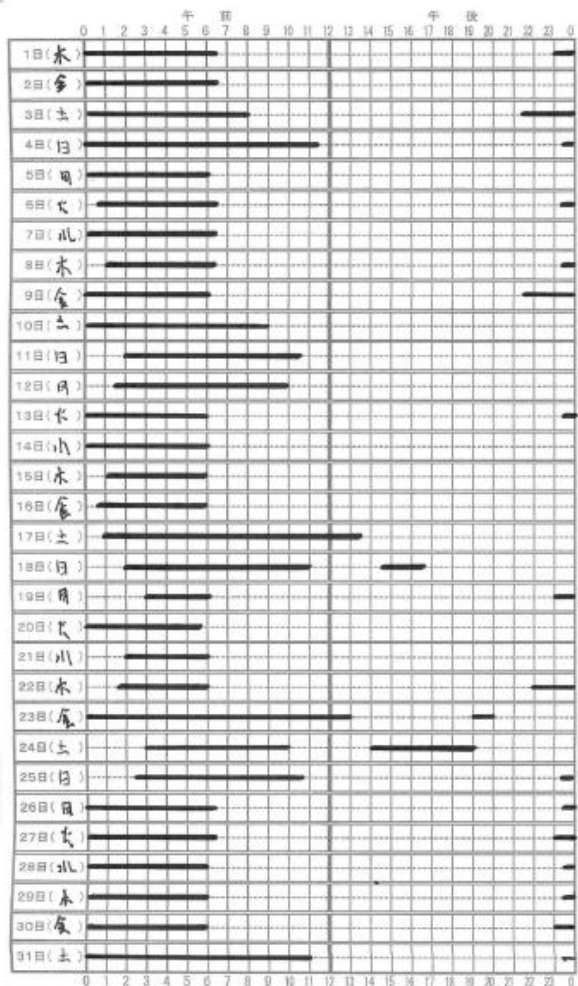




# 休日の朝寝坊 ＝寝不足の証拠



TOKYO BAY  
MEDICAL CENTER



メモ

**休日の朝寝坊は寝不足の知らせ。その日から早寝を心がけて下さい**

祝日  
テスト勉強

テスト  
テスト  
休んだ

早寝する!!

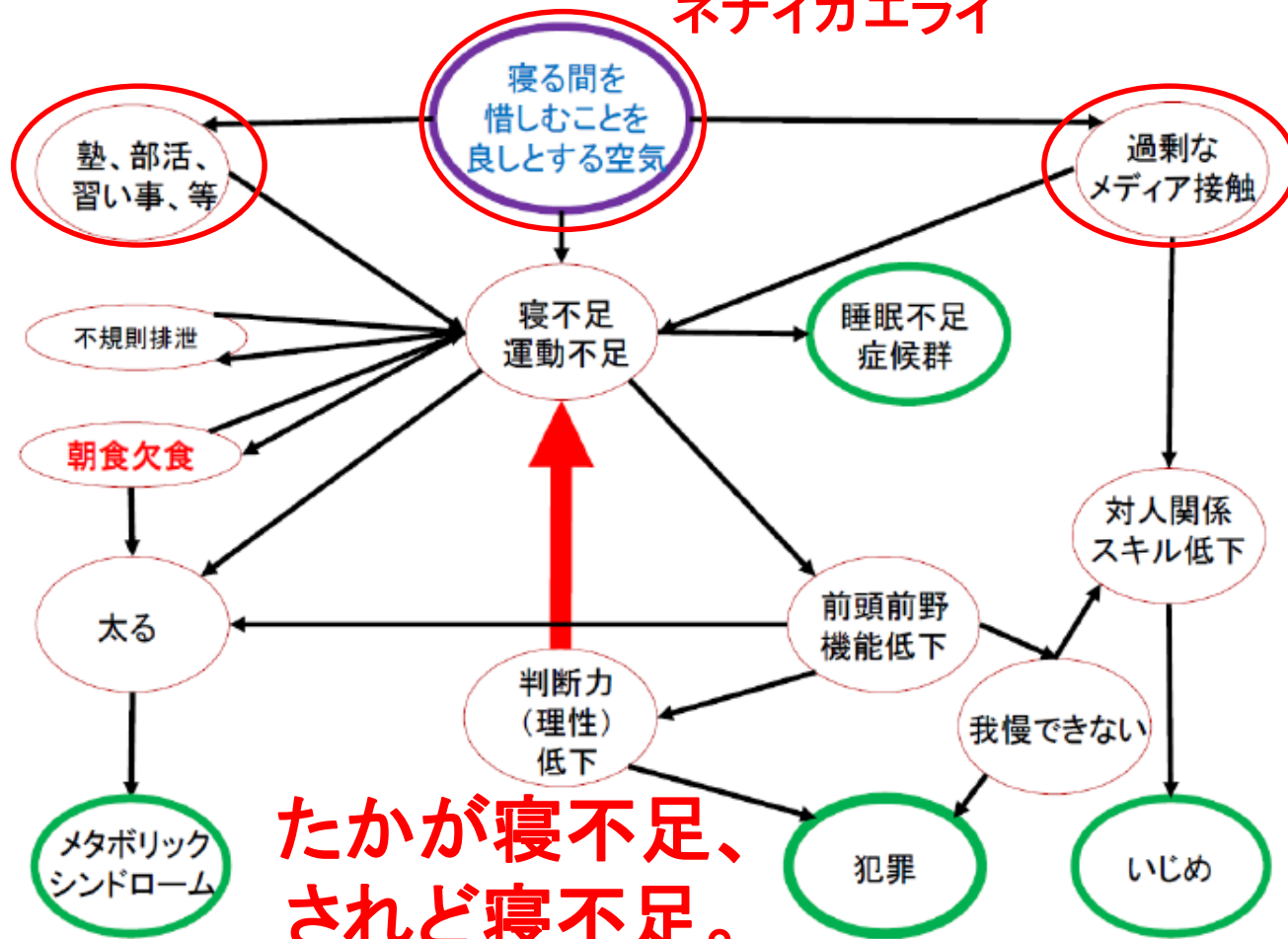
睡眠外来で診察させていただいている  
中学3年生の女子の2015年10月の睡眠  
日誌です。

黒線部分が眠った時間帯です。学校  
がある日は6時から6時半には起きるこ  
とができていますが、週末や祝日には  
ひどく朝寝坊になっています。社会的時  
差ボケと言えるでしょう。週末に至る前  
の平日5日間の睡眠時間が足りないこと  
が分かります。テスト前には「寝る間を  
惜しんで勉強」していることが分かりま  
す。テストには4-5時間睡眠で臨んで  
います。テスト中に眠気に襲われ、実力  
を発揮できなかったのではないかと心  
配です。

テスト後早寝をする、と決心し、連日0  
時前に寝つくようにしましたが、その週  
末にも11時まで寝てしまいました。土曜  
の期待起床時刻を8時とすると5日間で  
3時間足りなかったこととなります。今後  
平日にはさらに $60 \times 3 / 5 = 24$ 分多く寝る  
必要がありそうです。

# 寝不足の悪循環

ネナイガエライ



ODとされる方の中には睡眠不足の方も。休日の朝寝坊が睡眠不足に気づく大事なきっかけ。

気づいたらその日から早く寝ること。そうしないと平日の朝起きれなくなる心配。

たかが寝不足、されど寝不足。  
ネナイガエライハモウフルイ

