

睡眠不足だと……。

エクソン・バルディーズ号事件

Struggle



# 睡眠不足が主因の世界的大惨事

スリーマイル島原発事故(1979年3月)

インド・ボパール化学工場ガス爆発事故(1984年12月)

スペースシャトル・チャレンジャー爆発(1986年1月)

チェルノブイリ原発事故(1986年4月)

石油タンカー・バルディーズ号原油流出事故(1989年3月)

## 睡眠の心身への影響

### 睡眠の研究方法の問題点 4時間睡眠で6晩（8, 12時間睡眠と比較

- 耐糖能低下（糖尿病）、夕方のコルチゾール低下不良（→肥満）、交感神経系活性上昇（高血圧）、ワクチンの抗体産生低下（免疫能低下）
- 老化と同じ現象

### Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function

#### Summary

**Background** Chronic sleep debt is becoming increasingly common and affects millions of people in more-developed countries. Sleep debt is currently believed to have no adverse effect on health. We investigated the effect of sleep debt on metabolic and endocrine functions.

**Methods** We assessed carbohydrate metabolism, thyrotropic function, activity of the hypothalamo-pituitary-adrenal axis, and sympathovagal balance in 11 young men after time in bed had been restricted to 4 h per night for 6 nights. We compared the sleep-debt condition with measurements taken at the end of a sleep-recovery period when participants were allowed 12 h in bed per night for 6 nights.

**Findings** Glucose tolerance was lower in the sleep-debt condition than in the fully rested condition ( $p < 0.02$ ), as were thyrotropin concentrations ( $p < 0.01$ ). Evening cortisol concentrations were raised ( $p = 0.0001$ ) and activity of the sympathetic nervous system was increased in the sleep-debt condition ( $p < 0.02$ ).

**Interpretation** Sleep debt has a harmful impact on carbohydrate metabolism and endocrine function. The effects are similar to those seen in normal ageing and, therefore, sleep debt may increase the severity of age-related chronic disorders.

*Lancet* 1999 **354**: 1435–39

## アルツハイマーは睡眠不足から？...米研究チーム発表

【ワシントン＝山田哲朗】睡眠不足がアルツハイマー病を引き起こす可能性があるとの研究結果を、米ワシントン大などの研究チームが24日の米科学誌サイエンス電子版に発表した。

物忘れがひどくなるアルツハイマー病は、脳内にアミロイドベータ(A $\beta$ )という異常なたんぱく質が蓄積するのが原因と考えられている。

研究チームは、遺伝子操作でアルツハイマー病にかかりやすくしたマウスの脳内を観察。A $\beta$ が起きている時に増え、睡眠中に減ることに気づいた。さらに西野精治・スタンフォード大教授らが、起きている時間が長いマウスではA $\beta$ の蓄積が進むことを確認。不眠症の治療薬を与えるとA $\beta$ の蓄積は大幅に減った。

研究チームは「十分な睡眠を取ればアルツハイマーの発症が遅れるかもしれない。慢性的な睡眠障害のある人が、高齢になって発症しやすいかどうか調べる必要がある」としている。

(2009年9月25日 読売新聞)

Science. 2009 Sep 24. [Epub ahead of print] Amyloid- $\beta$  Dynamics Are Regulated by Orexin and the Sleep-Wake Cycle. Kang JE, Lim MM, Bateman RJ, Lee JJ, Smyth LP, Cirrito JR, Fujiki N, Nishino S, Holtzman DM.

リゲ ン Re a n 24時間戦えますか？

24時間働いてはいけません。

24時間働くなんて、  
そんな危険なことはありません。  
注意力は散漫になり、集中力は下がり、  
仕事の能率は下がります。

24時間起きてると、  
ドジって、ケガして、ビョーキになります。

# **Take home message**

**寝不足は脳と社会と命のリスク**