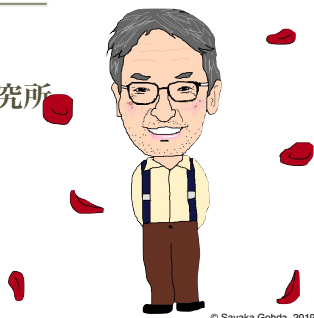


睡眠不足による健康破壊

滋賀県立総合病院研究所

遺伝子研究部門

木下 和生



© Sayaka Gohda, 2019

1

こうていだいけい

黄帝内経



Memory of
the World

- 2200年前、中国の医学書。
- ユネスコ「世界の記憶」Memory of the World
- 黄帝が質問し、医学者がそれに答える形式ではじまる

2

こうていだいけい

黄帝内経

- Q 「古代の人は皆100歳を越え、しかも、動作衰えずだったのに、今のは50歳で動作に衰えがあるのはどうしてか？」
- A 「今のは生活がなってません。日常的に酒に酔って、色に耽り、快樂を求めるばかり。生きる喜びに逆らい、不規則な生活を送る、だから50歳で衰えるのですよ！」

乃問於天師曰『余聞上古之人，春秋皆度百歲，而動作不衰。今時之人，年半百而動作皆衰者，時世異耶？人將失之耶？』
岐伯對曰『上古之人，其知道者，法於陰陽，和於術數，食飲有節，起居有常，不妄作勞，故能形與神俱，而盡終其天年，度百歲乃去。今時之人不然也，以酒為漿，以妄為常，醉以入房，以欲竭其精，以耗散其真，不知持滿，不時禦神，務快其心。逆於生樂，起居無節，故半百而衰也。』

3

こうていだいけい

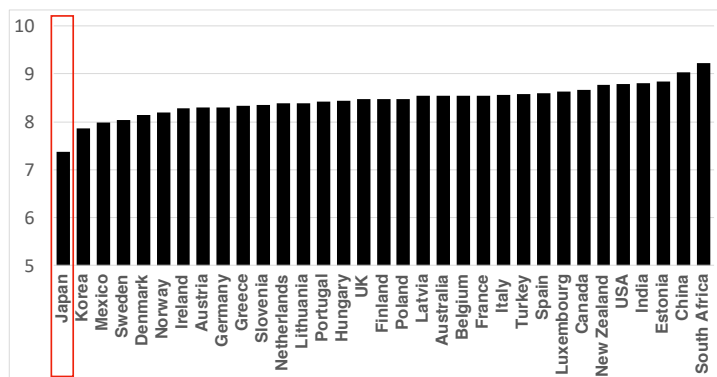
黄帝内経

•天人合一

- 天体の動きに合わせて生きましよう【生命進化】
- 日の出、日没の周期【地球の自転】
- 四季の移り変わり【地球の公転】

4

日本と他国の平均睡眠時間



OECD Gender Data Portal 2019
https://www.oecd.org/gender/data/OECD_1564_TUUpdatePortal.xlsx

5

睡眠とがん

- 乳癌：夜勤をする看護師は発症しやすい（最大2.5倍）
European Journal of Epidemiology 33:369 (2018)
- 大腸癌：15年以上夜勤を続ける看護師は発症しやすい傾向にある
Int. J. Cancer 143:2709 (2018)
- 前立腺癌：夜勤をする男性は2倍発症しやすい
Scand J Work Environ Health 43:560 (2017)

6

睡眠とがん

- 動物実験（マウス） Neuroimmunomodulation 25:59 (2018)
 - 睡眠を1日6時間に制限。
 - 2日後にはすでにNK細胞、T細胞が半減。
 - 移植がん細胞の肺転移が増加。
- WHO 2019年6月、夜勤には発がん性の可能性あり
Lancet 20:1058 (2019)

7

International Agency for Research on Cancer



5 July 2019

IARC Monographs Meeting 124: Night Shift Work (4–11 June 2019)

Questions and Answers

For [Volume 124](#) of the IARC Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans, the Working Group was tasked with evaluating shift work that involves circadian disruption, which includes both working at night and working in a job that involves rapidly crossing many time zones (e.g. as part of an airplane cockpit or cabin crew).

The Working Group defined night shift work as work, including transmeridian air travel, during the regular sleeping hours of the general population. A brief summary of the results of the IARC Monographs evaluation has been published in [The Lancet Oncology](#).

What is the result of the evaluation?

The Volume 124 meeting has ended, and the final conclusion is that night shift work is probably carcinogenic to humans (Group 2A).

8

睡眠と動脈硬化

LETTER

Sleep modulates haematopoiesis and protects against atherosclerosis

睡眠不足

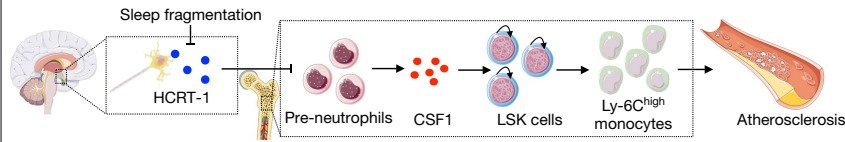
↓
ハイポクレチン
(覚醒ホルモン)

↑
好中球からのCSF1
(増殖因子)

↑
マクロファージ

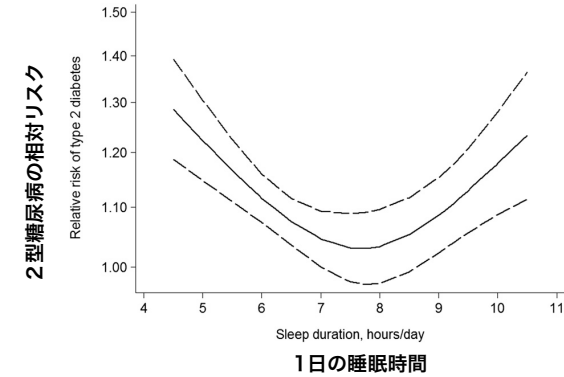
動脈硬化

Nature 566:383 (2019)



9

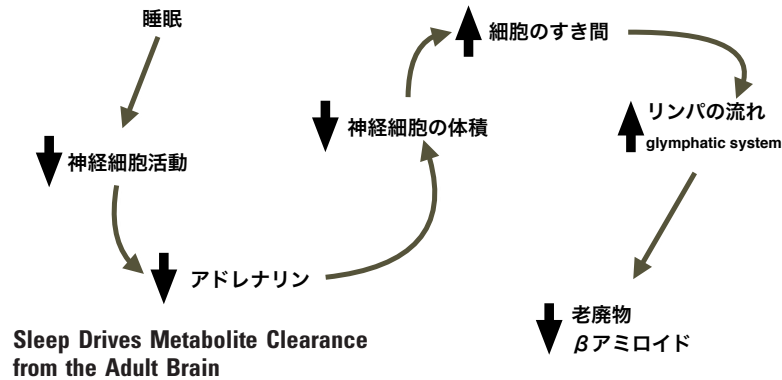
睡眠と糖尿病



Diabetes Care 38:529 (2015)

10

睡眠とアルツハイマー病



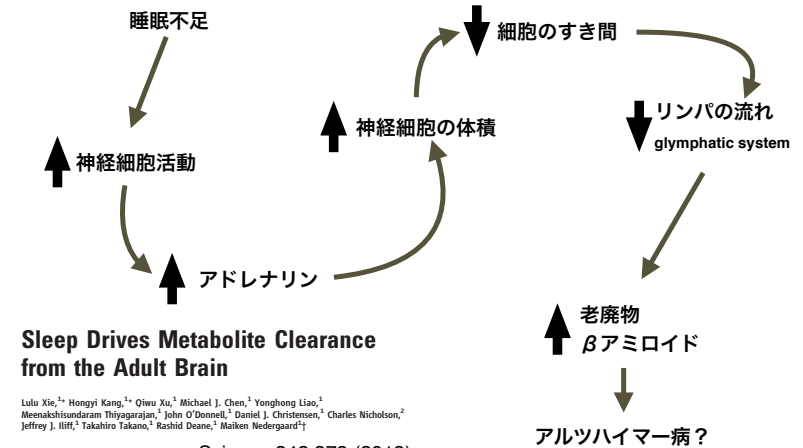
Sleep Drives Metabolite Clearance from the Adult Brain

Lulu Xie,^{1*} Hongyi Kang,^{2*} Qiwu Xu,³ Michael J. Chen,¹ Yonghong Liao,¹ Meenakshisundaram Thiagarajan,³ John O'Donnell,¹ Daniel J. Christensen,³ Charles Nicholson,² Jeffrey J. Iliff,³ Takahiro Takano,³ Rashid Deane,³ Malen Nedergaard^{1†}

Science 342:373 (2013)

11

睡眠とアルツハイマー病



Sleep Drives Metabolite Clearance from the Adult Brain

Lulu Xie,^{1*} Hongyi Kang,^{2*} Qiwu Xu,³ Michael J. Chen,¹ Yonghong Liao,¹ Meenakshisundaram Thiagarajan,³ John O'Donnell,¹ Daniel J. Christensen,³ Charles Nicholson,² Jeffrey J. Iliff,³ Takahiro Takano,³ Rashid Deane,³ Malen Nedergaard^{1†}

Science 342:373 (2013)

12

睡眠不足による注意力低下

- 22時間の覚醒は飲酒運転で捕まる状態に匹敵
- 29時間勤務の研修医、診断ミス5.6倍、重大なエラー1.4倍
- 睡眠6時間以下の外科医、ミス2.7倍

A Societal Sleep Prescription

Matthew P. Walker^{1,2,3,*}

¹Center for Human Sleep Science, Department of Psychology, University of California, Berkeley, CA 94720, USA

²Helen Wills Neuroscience Institute, University of California, Berkeley, CA, USA

³Lead Contact

*Correspondence: mpwalker@berkeley.edu

<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2019.06.015>

Neuron 103:559 (2019)

13

睡眠不足による健康破壊



14

入院病棟の問題

- 検査による睡眠妨害
- ピーピー騒がしい（特にICU）
- 夜間も真っ暗にならない（特にNICU）

A Societal Sleep Prescription

Matthew P. Walker^{1,2,3,*}

¹Center for Human Sleep Science, Department of Psychology, University of California, Berkeley, CA 94720, USA

²Helen Wills Neuroscience Institute, University of California, Berkeley, CA, USA

³Lead Contact

*Correspondence: mpwalker@berkeley.edu

<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2019.06.015>

Neuron 103:559 (2019)

15

まとめ

- 睡眠は健康に影響する
- 8時間を目標に
- 医療従事者の睡眠は大切
- 病棟の睡眠環境に改善の余地あり
- 夜更かしは同居家族にも伝染する
- 不必要な情報は排除して脳を休ませよう！

16