



DR. DAVID R. SAMSON

密西沙加多伦多大学助理教授



- 印第安纳大学生物人类学博士
- 特定研究主题：调查人类和非人类灵长类动物的睡眠、健康和认知之间的联系
- 2015年被《国家地理》杂志钦点在新兴探索者课程的“黑客大脑”小组讨论中作为受助者发言
- 常常发表关于人类睡眠、睡眠行为、睡眠障碍问题等论文

睡眠可帮我们清除神经系统内的废物

Dr. David在2013年获得印第安纳大学生物人类学博士学位，经常发表关于人类睡眠、睡眠行为、睡眠障碍等论文，还在Van Winkle中被作者Theresa Fisher喻为“进化论者”中“对睡眠最感兴趣的15个人”。

他说，睡眠会影响我们视觉动力的表现、记忆、专注力、做决定的能力以及情绪的认知控制。根据研究显示，品质欠理想的睡眠跟忧郁、焦虑及精神病有关联。中年人如果拥有优良睡眠品质，便可预防在晚年认知能力下降并减少患上老年痴呆症机率，甚至延缓身体老化症状。

他说，现代的科技大大影响了睡眠，对身体带来许多损害。手机和电视屏幕所放射的蓝光，会抑制人体生产调节睡眠的褪黑激素，造成睡眠障碍。在美国，大约有5千万至7千万人患上睡眠障碍，而他的研究也发现东南亚大约有3亿人患上睡眠障碍，这些疾患包括：失眠、嗜睡症、睡眠呼吸暂停、昼夜相位障碍、季节性情感障碍等。

不过，他发现大脑有一个机制“胶淋巴系统”(glymphatic system)，专门负责清除神经系统里的废物：β-淀粉样蛋白(beta amyloid)——一种没有用处

的蛋白。我们的大脑一天里会生产大量β-淀粉样蛋白，而睡眠的其一功能就是清除这些没用的β-淀粉样蛋白。如果我们的睡眠时间充足，便可生产足够的褪黑激素来驱逐β-淀粉样蛋白，以清扫大脑废物。

如果我们在午夜观看手机或把灯光打开，将抑制褪黑激素生产，同时制造更多β-淀粉样蛋白来毒害我们脑部，使我们容易患上阿尔茨海默症。他发现睡眠时间如果太短，就会损害这个睡眠机制。比起其他灵长类动物，人类的睡眠时间相对来得短，所以我们没有那么多时间去清除脑部毒素。争取足够睡眠时间，因而显得非常重要。这也说明为什么除了人类以外，其他灵长类都不会有阿尔茨海默症。

不过，科技像双面刃一样，虽然人类发明摧毁我们健康的蓝光，却另一边厢生产出优质的床褥、舒适的睡眠环境以及有温度控制的居家，让我们能够获得更好的睡眠质量、更长的睡眠时间，以打造幸福生活。

THE LEGACY OF SLEEP EVOLUTION 睡眠进化论的传奇

50-70 million US sleepers have disorders and estimates up to 300 million in South East Asia

5 - 7千万的美国人患有睡眠障碍和预计东南亚有将近3亿的睡眠障碍者

- » Insomnia 失眠
- » Narcolepsy 嗜睡症
- » Sleep apnea 睡眠窒息
- » Circadian phase disorder 昼夜性睡眠障碍
- » Seasonal affective disorder 季节性情感障碍

Shining evolutionary light on human sleep and sleep disorders

Charles L. Nunn^{1,2}, David R. Samson¹ and Andrew D. Knyaz¹

¹Department of Anthropology, Indiana University, Bloomington, Indiana, United States; ²Department of Biology, Indiana University, Bloomington, Indiana, United States

Correspondence: Charles L. Nunn (c.nunn@indiana.edu) or David R. Samson (d.samson@indiana.edu)

DOI: 10.1038/nrn3888

© 2014 Nature Publishing Group

www.nature.com/nrn

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

10.1038/nrn3888

Mechanisms 机制

Glymphatic system -- cleaning out the brain!
淋巴系统 - 从大脑清除掉

» Nedergaard and Goldman 2012

» One of the biggest discoveries of the 21st century!
21世纪其中一个最大的发现!

» Alert nervous system produces byproducts:
警报神经系统产生的副产品：
○ ATP 三磷酸腺苷
○ Amyloid beta 类淀粉蛋白

