



DR. DAVID R. SAMSON

Profesor pembantu, Universiti Toronto, Mississauga

- PhD dalam Antropologi Biologi, Universiti Indiana
- Topik penyelidikan khusus: Menyelidik kaitan antara tidur, kesihatan dan kognisi manusia dan primat bukan-manusia
- Pada tahun 2015, beliau dipilih oleh majalah National Geographic untuk berbicara sebagai penerima geran dalam perbincangan panel mengenai "Meretas Otak" di Kelas Penjelajah Baru Muncul.
- Sering menerbitkan artikel mengenai tidur manusia, tingkah laku tidur, gangguan tidur dan masalah lain

**TIDUR MENYINGKIRKAN SISA
DALAM SISTEM SARAF**

Dr. David, yang memperoleh PhD dalam Antropologi Biologi dari Indiana University pada tahun 2013, sering menerbitkan artikel mengenai tidur manusia, tingkah laku tidur, gangguan tidur dan isu-isu lain, dan telah disambut oleh pengarang Theresa Fisher sebagai "The Evolutionist" di Van Winkle "15 Orang Paling Menarik Dalam Tidur".

Tidur, menurutnya, mempengaruhi prestasi dinamik visual kita, ingatan, tumpuan, kemampuan membuat keputusan, dan kawalan kognitif emosi. Menurut kajian, tidur yang kurang berkualiti dikaitkan dengan kemurungan, kegelisahan dan penyakit mental. Orang pertengahan umur dengan kualiti tidur yang baik boleh menghalang kemerosotan kognitif dalam kehidupan dan mengurangkan risiko mendapat penyakit Alzheimer, malah melambatkan gejala penuaan fizikal.

Teknologi baharu, katanya, telah menjejaskan tidur secara mendadak dan menyebabkan banyak kerosakan kepada badan. Lampu biru yang dipancarkan oleh telefon bimbit dan skrin televisyen dapat mencegah penghasilan melatonin badan yang mengawal atur tidur, menyebabkan gangguan tidur. Di Amerika Syarikat, kira-kira 50 hingga 70 juta orang menderitai gangguan tidur, dan penyelidikannya mendapati bahawa sekitar 300 juta orang di Asia Tenggara menderitai gangguan tidur, ini termasuk insomnia, narkolepsi, apnea tidur, gangguan fasa sirkadian, gangguan afektif bermusim, dan sebagainya.

Namun, beliau mendapati bahawa otak memiliki mekanisme yang digelar sistem glimfatik, yang bertanggung jawab untuk

menyingkirkan sisa dari sistem saraf: protein beta-amiloid yang merupakan protein yang tidak berguna. Otak kita menghasilkan banyak protein beta-amiloid dalam sehari, dan salah satu fungsi tidur adalah untuk menyingkirkan protein yang tidak berguna ini. Apabila kita cukup tidur, badan boleh menghasilkan melatonin yang mencukupi untuk mengeluarkan protein beta-amiloid dan membersihkan sisa otak.

Sekiranya kita melayari telefon bimbit kita pada waktu malam atau menyalakan lampu, kita akan menghalang penghasilan melatonin dan menghasilkan protein beta-amiloid yang lebih merosakkan di dalam otak kita, menjadikan kita rentan terhadap penyakit Alzheimer. Beliau mendapati bahawa jika jangka waktu tidur terlalu pendek, keadaan ini dapat merosakkan mekanisme tidur.

Berbanding dengan primat lain, manusia mempunyai tempoh tidur yang pendek; oleh itu, kita tidak mempunyai banyak masa untuk menyingkirkan toksin otak. Oleh itu, tidur yang mencukupi adalah sangat penting. Ini juga menjelaskan mengapa tiada penyakit Alzheimer pada primat lain daripada manusia.

Walaupun begitu, teknologi seperti pisau bermata dua. Walaupun ciptaan manusia merosakkan kesihatan kita, ia juga menghasilkan tilam berkualiti tinggi, persekitaran tidur yang selesa, dan rumah suhu terkawal, yang membolehkan kita memperoleh kualiti tidur yang lebih baik dan berjangka panjang, untuk mencipta suatu kehidupan yang memuaskan.

THE LEGACY OF SLEEP EVOLUTION

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

Shining evolutionary light on human sleep and sleep disorders

- » Insomnia
- » Narcolepsy
- » Sleep apnea
- » Circadian phase disorder
- » Seasonal affective disorder

Mechanisms

Glymphatic system → cleaning out the brain!

- Nedergaard and Goldman 2012
- One of the biggest discoveries of the 21st century!
- Alert nervous system produces byproducts:
 - ATP
 - Beta amyloid protein

