

Влијанието на сонот врз човечкиот организам кај индивидуи со нормална

тежина

Браво Марија

ФИНКИ

Методологии на истражување во ИКТ

Никола Стиков

23 Јануари, 2021

Влијанието на сонот врз човечкиот организам кај индивидуи со нормална тежина

Колку часови се потребни за доволен сон? Според Google од каде што можеме да добиеме преку 1 милијарда одговори, потребни се 8 часа за доволен сон.

Колку фактори влијаат врз бројот на часови за доволен сон? Бројот на часови за доволен сон не е ист за сите индивидуи. Според возраста за тинејџирите се препорачуваат 8 до 10 часа сон, но може и 7 до 11 часа. Кај постарите луѓе се препорачуваат 5 до 9 часа сон, а за бебиња се препорачува 11 до 18 часа сон.

Според истражувачи од Шведска и Германија недоволното спиење може да влијае и на микробиотиката на цревата.

Тие тестирале 9 мажи од 23 до 24 години и за нив земале податоци за возраст, исхрана, тежина, обем на половина и обем на колк. Се извршувале 2 експериментални состојби: Нормален сон (8ипол часа) и намален сон (4ипол часа).

Сите мажи поминувале по 2 ноќи со нормален и намален сон. И потоа повторно се испитувале земени примероци. Притоа секој човек имал спроведен фиксен режим на исхрана во точно определено време – 3 оброци на ден и точно однапред определена минутажа на јадење – 20 минути бидејќи ова влијае на микробиотиката на цревата.

Според резултатите од експериментот дошле до заклучок дека целокупните промени на цревата НЕ можат да бидат движечки фактор зад акутно нарушениот метаболизам, како одговор на повторливи лишувања на сон.

Овие резултати се добиени од мал број на примероци кои што вклучуваат само млади и здрави мажи, па потребни се поголеми и подолгорочни студии со кои што би се испитало до кој степен овие наоди продолжуваат на подолг временски период и исто така дали истите би биле забележани кај жени, постари или пак заболени пациенти.

Методи

Во рандомизирана студија за вкрстување во рамките на предметот, користејќи стандардизиран протокол во лабораторија (со фиксно време на оброк и распоред за вежби), се проучуваат девет мажи со нормална тежина во два наврати: по две ноќи на делумно лишување од сон (ПСД; можност за спиење 02: 45-07: 00 ч.), и по две ноќи нормален сон (НС; можност за спиење 22: 30-07: 00 ч.). Фекалните примероци се собрани во рок од 24 часа пред, и по две лабораториски ноќи, или на НС или на ПСД. Покрај тоа, учесниците биле подложени на орален тест за толеранција на глукоза по секоја интервенција во сон.

Резултати

Анализата на составот на микробиота (секвенционирање на гени V4 16S rRNA) открила дека по два дена ПСД наспроти два дена НС, индивидуите изложило зголемен сооднос на фирмикути: бактерии, поголемо изобилство на семејства Coriobacteriaceae и Erysipelotrichaceae и помало изобилство на тенерикути (сите $P < 0,05$) - претходно сите поврзани со метаболички нарушувања кај животински или човечки модели. Сепак, не е пронајден ефект на ПСД наспроти НС. Чувствителноста на постот и јадење после инсулин се намалиле по ПСД наспроти НС (сите $P < 0,05$).

Дискусија

Нашите откритија демонстрираат дека краткотрајното губење на сонот предизвикува суптилни ефекти врз човечката микробиота. До кој степен набљудуваните промени во микробиолошката заедница придонесуваат за метаболички последици од губење на спиењето наложува понатамошни истражувања во поголеми и подолги студии за спиење, за да се процени и како загубата на сон влијае на микробиотата кај лица кои веќе се метаболички компромитирани.

Референци

Benedict, H. Vogel, W. Jonas, A. Woting, M. Blaut, A. Schürmann, J. Cedernaes, “Gut microbiota and glucometabolic alterations in response to recurrent partial sleep deprivation in normal-weight young individuals,” *Molecular Metabolism*, vol. 5, Issue 12, December 2016. [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212877816301934> . [Accessed Dec. 5, 2020].

ИМЕ И ПРЕЗИМЕ: Марија Браво

БРОЈ НА ИНДЕКС: 151090

1. (15 поени) За ова прашање ќе треба да го лоцирате трудот за кој правевте тетратка во првиот колоквиум на следниот линк:

[Scholar.google.com](https://scholar.google.com)

Цитирајте го избраниот труд користејќи го APA (American Psychological Association) стилот на цитирање!

ОДГОВОР:

Трудот е прикажан на почетокот на овој документ.

2. (20 поени) Објаснете ја разликата помеѓу репродусибилност и репликабилност.

ОДГОВОР:

Репродусибилност значи добивање на конзистентни пресметковни резултати со користење на истите влезни податоци, пресметковни чекори, методи, код и услови на анализа. Репликабилност подразбира добивање конзистентни резултати низ студии насочени кон одговарање на истото научно прашање, од кои секоја има добиено свои податоци.

Главната разлика измеѓу репродусибилноста и репликабилноста е користењето на податоците. Репродусибилноста користи исти влезни податоци, додека репликабилноста користи нови влезни податоци.

3. (25 поени) Која е разликата помеѓу контејнер и виртуелна машина?

ОДГОВОР:

Виртуелната машина претставува симулација на машина која се разликува од целната машина (на која се одвива симулацијата). Може да бидат засновани на спецификациите на хипотетичкиот компјутер или пак можат да емулираат архитектура на компјутер и функции на „вистинскиот“ компјутер.

Контејнер е ултра лесна верзија на виртуелната машина. Претставува подмножество за изолација на самиот код и е зависен од самата виртуелна машина. Се креираат, стопираат и бришат многу брзо.

Виртуелните машини и контејнери се разликуваат на неколку начини, но основната разлика е во тоа што контејнерите обезбедуваат начин за виртуелизација на ОС, така што повеќе оптоварувања можат да работат на една единствена оперативна програма. Со VM, хардверот се виртуелизира за да извршува повеќе примери на ОС.

4. (65 поени) Минатиот колоквиум имавте задача да изработите Jupyter тетратка поврзана со еден научен труд. За вториот колоквиум потребно е да креирате ново GitHub репо каде тетратката од првиот колоквиум ќе ја дополните со следните карактеристики:

а) (40 поени) Подобрете ја репродуцибилноста на тетратката со една од следните алатки:

- [Binder](#)
- [Docker](#).
- [Google Colab](#)

Целта е сите фигури и пресметки да можат да се извршат во некоја од наведените алатки. Притоа, прашањето носи исто поени независно од околината (некој што има само Binder ќе биде исто оценет и доколку има Binder со Docker).

б) (25 поени) За ова дополнително прашање треба да бидете креативни. Трансформирајте ја тетратката од првиот колоквиум така што пресметките или излезите од фигурите ќе бидат во два јазици, користејќи [Script of Scripts \(SoS\)](#). Можете да користите било кој јазик како втор, изборот на јазик не влијае на поените.

ОДГОВОР:

Сите измени што ќе ги направите на вашата Jupyter тетратката и околината е неопходно да ги прикачите во вашето новото GitHub репо (доколку немате профил креирајте го, ќе ви треба). Линкот од вашиот Github hero мора да биде испратен до 23.59 часот на 23 јануари (сите промени по овој краен рок нема да бидат прифатени). Исто така нема да прифаќаваме тетратки хостирани на било кое друго место освен на Github.

На курсот прикачете го фајлов со вашите одговори и за последното прашање додадете го линкот до вашето ново репо. Со лесно!