

The association between sleep duration, insulin sensitivity and β -cell function: The EGIR-RISC study

J Clin Endocrinol Metab
September 2016, 101(9):3272-3280

1- در این مطالعه رابطه طول مدت خواب شبانه روز با حساسیت به انسولین و عملکرد بتا سل و برخی از شاخص های سندروم متابولیک بررسی شده است.

2- توضیحات روش های آماری بخش متد و نتایج مبتنی بر آنها در بخش یافته ها

a. داده های عددی که دارای توزیع نرمال بودند بصورت میانگین و انحراف معیار گزارش شدند و متغیرهایی که فاقد توزیع نرمال بودند و چوله (skew) بودند بصورت میانه و دامنه میان چارکی (چارک های یک و سه) گزارش شدند. در جدول یک متغیرهایی مثل سن یا شاخص توده بدنی و ... که بصورت میانگین و به اضافه و منهای انحراف معیار گزارش شدند دارای توزیع نرمال بوده اند و متغیرهایی مثل مقدار مصرف روزانه الکل و تری گلیسرید و ... دارای توزیع غیر نرمال بودند و بصورت میانه و چارک های یک و سه گزارش شدند. متغیرهای غیر عددی (رسته ای) نیز بصورت درصد گزارش شدند مثل سابقه مصرف سیگار، سابقه خانوادگی ابتلا به دیابت و ...

b. از رگرسیون خطی که دارای عبارت درجه دو در ساختار مدل بود برای بررسی رابطه طول مدت خواب (بعنوان متغیر مستقل) و مارکرهای حساسیت به انسولین، بتاسل و سندروم متابولیک (بعنوان متغیرهای وابسته یا پاسخ) استفاده شد. با توجه به U شکل بودن رابطه بین متغیر مستقل مدت خواب با متغیرهای پاسخ فوق از توان دوم مدت خواب نیز در مدل استفاده شد. نتایج بر حسب اینکه رابطه توان دوم متغیر طول مدت خواب با متغیرهای پاسخ فوق معنی دار بود یا نبود به دو صورت گزارش شده: در شرایطی که رابطه معنی دار نبوده جمله توان دو وارد مدل نشده است. اگر معنی دار بوده آن را (جمله توان دو- یا توان دو مدت خواب) را علاوه بر توان یک مدت خواب وارد کرده اند. با توجه به اینکه اثر طول مدت خواب بر متغیرهای پاسخ فوق در زنان و مردان متفاوت بوده (اثر متقابل - INTERACTION بین مدت خواب و جنسیت) وجود داشته بنابراین پژوهشگران در این مطالعه، کلیه رابطه سنجی ها را جداگانه در زنان و مردان انجام داده اند. برای اینکه رابطه مدت خواب و متغیرهای پاسخ یاد شده دقیق ارزیابی شود اثر متغیرهای مخدوشگر مثل سن، مرکزی که پذیرش شده اند، شاخص توده بدنی مصرف سیگار و فعالیت فیزیکی تعدیل گردیده است.

c. بین طول مدت خواب و شاخص حساسیت به انسولین (شاخص M/I) در مردان یک رابطه U شکل معکوس وجود دارد بنحویکه همانگونه که در شکل یک ملاحظه می شود تا هفت ساعت سطح این شاخص افزایش و بعد کاهش می یابد (علامت ضریب رگرسیون

توان دو که منفی شده تایید کننده این موضوع است) و مقدار ضریب جمله درجه یک که 41 بدست آمده است نشان می دهد به ازای افزایش هر ساعت خواب بطور متوسط مقدار شاخص حساسیت به انسولین 41 واحد (حداقل 2 و حداکثر 80 واحد : فاصله اطمینان 95 درصد) افزایش می یابد. این نحوه ارتباط در مردان نشان می دهد مقادیر کم یا زیاد خواب متناظر با کمتر بودن شاخص حساسیت به انسولین است. این نحوه ارتباط فقط بین مدت خواب و حساسیت به انسولین به تنهایی معنی دار است چرا که وقتی برای متغیرهای مخدوشگر مدل اصلاح می شود (در جدول 2 مدل های دو تا 4) دیگر ارتباط معنی دار باقی نمی ماند؛ فاصله اطمینان ها شامل عدد صفر هستند و پی ویوها همگی بالاتر از 0.05 هستند (ردیف Linear). در همین جدول برای شاخص های حساسیت به انسولین فقط برای M/I رابطه درجه دو قابل ارائه و معنی دار بوده است.

d. رابطه مدت خواب و بتاسل در شکل دو نمایش داده شده است ملاحظه می شود در زنان (جدول دو- بخش زنان) در مدل یک ملاحظه می شود که با افزایش یک ساعت خواب بطور متوسط بتا سل 45 واحد کاهش می یابد (حداقل 3 و حداکثر 86 واحد کاهش) و این رابطه حتی بعد از تعدیل اثر مخدوشگرها باز هم معنی دار باقی می ماند (مدلهای دو و چهار) و علامت ضریب جمله توان دو هم بر خلاف آنچه برای مردان در مورد شاخص M/I دیده شد مثبت است و جهت تقعر منحنی رو به بالا است در حالیکه برای مردان در مورد شاخص یاد شده رو به پایین بود. این نشان می دهد مقادیر کم و زیاد خواب برای زنان متناظر با بالتر بودن مقادیر بتاسل است.

e. در مورد شاخص های متابولیک تنها رابطه معنی دار بین طول مدت خواب با قند خون ناشتا است (جدول 3 برای مردان و زنان هر دو) که ردیف linear را ملاحظه کنید نشان می دهد با افزایش هر ساعت خواب بطور متوسط 3/0 مقدار قند خون افزایش می یابد و شکل منحنی درجه دوم هم با توجه به علامت منفی باید دارای تقعر رو به پایین باشد.

دکتر آوات فیضی- دانشیار آمار زیستی - دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان