

## بررسی رابطه بین مدت خواب و قند خون در مریضان مبتلا به دیابت نوع ۲

سید علی شاه اکبری<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> استاد دیپارتمنت پتالوژی دانشکده طب دانشگاه بلخ

### چکیده

**هدف و مقدمه:** خواب یکی از مهم ترین چرخه های شبانه روزی است. اختلالات متابولیک به خصوص دیابت می تواند کمیت و کیفیت خواب را تحت تأثیر قرار دهد. هدف این تحقیق رابطه بین مدت خواب و قند خون در مریضان مبتلا به دیابت نوع ۲ می باشد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه تحلیلی بالای ۱۰۰ مریض دیابتی نوع ۲ انجام شد. برای جمع آوری داده ها از پرسشنامه استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل از آمار توصیفی و آزمون های تی یک نمونه ای استفاده شده است.

**یافته ها:** یافته های تحقیق نشان می دهد که بین قند خون ناشتا و طول مدت خواب شبانه افراد همبستگی وجود دارد ( $r=0.33$ ). همچنین قند خون مریضان دیابتی با خواب بیش از ۸ ساعت بیشتر از سایر مریضان دیابتی بود. فشارخون سیستولیک و دیاستولیک و طول مدت خواب شبانه در مردان دیابتی بیش از زنان دیابتی بود؛ همچنین دور شکم در زنان دیابتی ۱۰۵ سانتی متر بیش از مردان دیابتی ۱۰۱ سانتی متر بود ولی هیچ کدام از این اختلافها از نظر احصایه معنی دار نبود.

**نتیجه گیری:** مطالعه حاضر نشان که مریضان دیابتی با طول مدت خواب شبانه زیاد، قند خون ناشتای بالاتری دارند. بنابراین پیشگیری از اختلالات خواب با تأکید بر توصیه به خواب شبانه طبیعی و به میزان کافی در مریضان دیابتی جهت پیشگیری از تغییرات قند خون ضروری به نظر می رسد.

**واژه های کلیدی:** خواب، دیابت، قند خون، اختلالات خواب

## مقدمه

مریضی دیابت مشکلی جهانی و تهدیدکننده زندگی انسان است. این مریضی یکی از علل مهم ناتوانی و مرگ در بیشتر از کشورهای جهان بوده و می‌تواند منجر به عوارض حاد و مزمن جبران‌ناپذیر در افراد مبتلابه آن شود (ذهنی‌مقدم، ۱۳۹۴: ۱۰۴).

مرض شکر، شایعترین مریضی ناشی از اختلالات متابولیسم و پنجمین علت مرگ و میر در جوامع غربی است (مرسلی، ۲۰۱۰: ۶۹۸). هر چند امروزه دواهای ضد فشار خون؛ خوب و مؤثر در دسترس بوده و فواید کنترل فشار خون به خوبی مشخص شده است. اکثر مریضان مبتلا به این مریضی در سراسر جهان به صورت کنترل نشده باقی مانده اند (میرزایی، ۱۳۹۴: ۴۳۰). بالا بودن قند خون به صورت مزمن مجموعه‌ای از عوارض را به دنبال دارد که منجر به صدمه به ارگان‌های مختلف و اختلال در عملکرد آنها می‌شود. طول عمر مریضان دیابتی به طور متوسط ۱۰ سال کمتر از افراد غیر دیابتی هم سن و هم جنس آنهاست. قطع عضو در افراد دیابتی حداقل ۱۰ برابر شایع‌تر از افراد غیر دیابتی بوده و بیش از نصف قطع عضوهای غیر ترومایی به دلیل دیابت رخ می‌دهد. در کشورهای جهان سوم دیابت یکی از علت‌های اصلی اختلال بینایی و کوری می‌شود (دل‌پیشه و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۹۱). دیابت مصارف مالی زیادی را به فرد، خانواده و جامعه تحمیل می‌کند. تحقیقات نشان داده است که الگوی نادرست خواب و خواب ناکافی می‌تواند یکی از خطر ایجاد دیابت به شمار آید. خواب از مهم‌ترین چرخه‌های شبانه‌روزی و یکی از نیازهای اساسی انسان بوده که از یک الگوی پیچیده زیست‌شناختی تبعیت می‌کند. در اکثر موارد اختلال در سیکل خواب، یک نشانه زودرس در مریضی‌های مختلف است (اگوچی، ۲۰۱۰: ۸۷). خواب ناکافی (کم‌خوابی و کیفیت پایین خواب) در جامعه مدرن امروزی فراگیر شده و عده کثیری از افراد را رنج می‌دهد. مدت طبیعی و توصیه‌شده خواب شبانه ۸ ساعت است و تنها یک‌سوم افراد این مدت خواب شبانه را دارا می‌باشند. علاوه بر این، خواب به‌عنوان یک فرایند نگه‌دارنده و تنظیم‌کننده فعالیت هورمون‌های متابولیکی بدن به حساب می‌آید. اگرچه خواب برای تنظیم فعالیت هموستاز بدن ضروری است؛ اما میزان و کیفیت آن نیز بسیار مهم است (کیم، ۲۰۰۹: ۲۲).

چاقی و تغییرات روانشناختی ناشی از آن، خود موجب اختلال خواب می‌شود، خواب کوتاه مدت بیش از خواب طبیعی افزایش یافته، سوخت و ساز گلوکوز در بدن را تغییر می‌دهد و خطر ابتلا به دیابت یا اختلال تحمل گلوکوز را افزایش می‌دهد (هایاشون، ۲۰۱۰: ۱۲).

سازمان صحت جهانی و فدراسیون بین‌المللی دیابت، دیابت را یک چالش جدی در مراقبت‌های اولیه صحت در قرن بیست‌ویکم می‌دانند که در خاورمیانه جدی‌تر است. با توجه به تغییرات سبک زندگی مردم در دهه‌های اخیر اختلالات خواب به‌طور فزاینده‌ای در جوامع امروزی در حال افزایش است و میلیون‌ها نفر دچار اختلالات هستند؛ طوری که امروزه اوسط ساعت خواب به ۷ ساعت در شب کاهش یافته است و یک‌سوم از افراد، حتی کمتر از این میزان می‌خوانند. نتایج مطالعات انجام در ایالت متحده آمریکا نشان می‌دهد که ۳۰٪ بالغین خواب شبانه کمتر از ۶ ساعت و ۴۰٪ بالغین خواب شبانه کمتر از ۷ ساعت دارند (بهل، ۲۰۰۹: ۸).

غفوری‌فرد و همکاران در سال ۱۳۹۳ به بررسی رابطه بین طول مدت خواب و قند خون بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ در ایران صورت گرفت. یافته‌های تحقیق نشان داد که بین قند خون و طول مدت خواب از طرف شب همبستگی وجود دارد (غفوری‌فرد و همکاران، ۱۳۹۳: ۵۳).

به نقل قول از هدایتی، اسپینگل و همکاران نشان داد که محرومیت کامل از خواب شبانه به مدت ۲۴ ساعت، محرومیت نسبی چند روزه از خواب شبانه و خوابیدن به مدت ۱۲ ساعت یا بیشتر در چند روز متوالی، همه آن موجب افزایش مقاومت

بافت های محیطی در برابر انسولین، اختلال در تحمل گلوکوز، افزایش احساس گرسنگی و مصرف مواد غذایی و در نتیجه ابتلا به دیابت می شوند (هدایتی، ۱۳۹۵: ۱۸۰).

آروین هدایتی و همکاران در سال ۱۳۹۵ در تحقیقی به بررسی ارتباط بین اختلالات خواب و سطح هموگلوبین A1c در مریضان مبتلا به دیابت شیرین نوع ۲ در درمانگاه دیابت بیمارستان ولی عصر پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که بین سطح هموگلوبین A1c و کیفیت خواب یک رابطه معنی داری وجود دارد (آروین هدایتی، ۱۳۹۵: ۱۸۴).

مرآئی و همکاران در سال ۱۳۹۰ به بررسی مقایسه ی خواب شبانه مبتلایان به دیابت نوع ۲، اختلال تحمل گلوکوز با افراد غیر دیابتی در ایران پرداختند. نتایج نشان داد که اوسط نمره اختلال در وضعیت خواب افراد دیابتی ۶٫۵ و در دو گروه دیگر ۵٫۸ بود. نمره کلی اختلال وضعیت خواب در زنان بطور معنی داری بیشتر از مردها بوده، با سطح تحصیلات رابطه ای معنی دار معکوس و با سن، شدت افسردگی و سطح هموگلوبین رابطه معنی دار مستقیمی داشت (مرآئی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۷۱).  
ذهنی مقدم و همکاران (۱۳۹۴)، به بررسی ارتباط طول مدت خواب با سطح قند خون در مریضان دیابتی نوع ۲ در ایران پرداختند. نتایج تحقیق داد که طول مدت خواب در روزهای عادی و روزهای تعطیل، با کنترل قند خون در افراد مورد مطالعه رابطه معنی داری ندارد (ذهنی مقدم، ۱۳۹۴: ۱۰۴).

## مواد و روش ها

تحقیق حاضر یک تحقیق توصیفی-تحلیلی است که نمونه های آن را مریضان دیابتی نوع ۲ مراجعه کننده در شفاخانه ابوعلی سینای بلخی در سال ۱۳۹۹ تشکیل می دهد. روش نمونه گیری تحقیق هذا تصادفی ساده بوده که پرسشنامه برای نمونه آماری توزیع گردید. پرسشنامه شامل دو قسمت بود: بخش اول مربوط به مشخصات فردی یا دموگرافیکی افراد و بخش دوم سوالاتی درباره میزان خواب افراد بود که با پرسیدن سوالاتی در زمینه طول مدت خواب شبانه و ساعت رفتن به بستر و ساعت بیدار شدن از خواب محاسبه شد. لازم است. در این تحقیق جدیدترین معاینات خون مریضان جمع آوری و تحلیل شد. بر اساس پاسخ به پرسشنامه، طول مدت خواب شبانه مریضان مورد مطالعه به سه دسته کمتر از ۶ ساعت، ۶ تا ۸ ساعت و بیش از ۸ ساعت تقسیم شد. دو شکم مریضان در وضعیت ایستاده در سطح ناف اندازه گیری شد. قد افراد نیز با متر بر حسب سانتی متر و وزن با ترازو بر حسب کیلو گرام اندازه گیری شد. فشارخون افراد پس از ۱۰ دقیقه استراحت در حالت نشسته با فشارسنج اندازه گیری شد و شاخص توده بدنی با تقسیم وزن بر مجذور قد محاسبه شد. داده های بدست آمده وارد نرم افزار SPSS 25 گردیده آزمون های وریانس یکطرفه، آزمون تی مستقل، ضریب همبستگی و کای اسکوئر استفاده شد.

## یافته ها و نتیجه گیری:

جدول (۱) آمار توصیفی مریضان دیابتی نظر به جنسیت

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid مرد	49	49.0	49.0	49.0
Valid زن	51	51.0	51.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

منبع: یافته های تحقیق

جدول (۱) آمار توصیفی مریضان دیابتی را نظر به جنسیت نشان می‌دهد. در جدول فوق از جمله (۱۰۰) مریض (۴۹) تن مرد و (۵۱) تن زن می‌باشد که بر اساس فیصدی به ترتیب ۴۹٪ و ۵۱٪ را تشکیل می‌دهد.

جدول (۲) آمار توصیفی مریضان دیابتی نظر به وضعیت تأهل

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
مجرد	48	48.0	48.0	48.0
متاهل	52	52.0	52.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۲) آمار توصیفی مریضان دیابتی را نظر به وضعیت تأهل نشان می‌دهد. از جمله (۱۰۰) مریض (۴۸) تن مجرد و (۵۲) تن متاهل می‌باشد که بر اساس فیصدی به ترتیب ۴۸٪ و ۵۲٪ را تشکیل می‌دهد.

جدول (۳) آمار توصیفی مریضان دیابتی نظر به سن

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
20-30	9	9.0	9.0	9.0
31-40	16	16.0	16.0	25.0
41-50	27	27.0	27.0	52.0
51-60	23	23.0	23.0	75.0
61-70	11	11.0	11.0	86.0
70>	14	14.0	14.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۳) آمار توصیفی مریضان دیابتی را نظر به سن نشان می‌دهد؛ که از جمله (۱۰۰) مریض، (۹) تن در سنین ۲۰-۳۰، (۱۶) تن در سنین ۳۱-۴۰، (۲۷) تن در سنین ۴۱-۵۰، (۲۳) تن در سنین ۵۱-۶۰، (۱۱) تن در سنین ۶۱-۷۰ و (۱۴) تن بیشتر از ۷۰ سال عمر داشتند که بر اساس فیصدی به ترتیب ۹٪، ۱۶٪، ۲۷٪، ۲۳٪، ۱۱٪ و ۱۴٪ را تشکیل می‌دهد.

جدول (۴) آمار توصیفی مریضان دیابتی نظر به دانش

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
بی‌سواد	34	34.0	34.0	34.0
12 فارغ	33	33.0	33.0	67.0
لیسانس	18	18.0	18.0	85.0
ماستر	15	15.0	15.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۴) آمار توصیفی پاسخ‌دهندگان مریضان دیابتی نظر به سطح دانش نشان می‌دهد که از جمله (۱۰۰) مریض، (۳۴) تن آن بی‌سواد، (۳۳) تن فارغ صنف دوازده، (۱۸) تن لیسانس و (۱۵) تن ماستر می‌باشد که بر اساس فیصدی به ترتیب ۳۴٪، ۳۳٪، ۱۸٪ و ۱۵٪ را تشکیل می‌دهد.

جدول (۵) شاخص‌های مریضان دیابتی نوع ۲ بر اساس طول مدت خواب

متغیر	کمتر از ۶ ساعت (۵۰ نفر)	۶ تا ۸ ساعت (۳۰ نفر)	بیش از ۸ ساعت (۲۰ نفر)
سن	۵۷	۵۵	۵۳
شاخص توده بدنی	۳۰.۷	۳۰.۸	۳۰.۹
دور شکم	۱۰۴	۳۱	۳۱
فشار خون سیستولیک	۱۳۳	۱۳۲	۱۴۰
فشار خون دیاستولیک	۸۴	۸۱	۸۶
قند خون ناشتا	۱۴۴	۱۶۳	۲۱۵

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج نشان داد که اوسط طول مدت خواب مریضان ۶،۲ ساعت بود. طول مدت خواب اکثریت مریضان ۵۸٪، ۶ تا ۸ ساعت بود. اوسط ساعت خواب افراد بالای ۵۰ سال (۶) کمتر از مریضان دیابتی زیر ۵۰ سال (۶،۷) بالاتر است. شاخص توده بدنی زنان دیابتی بطور معنی‌داری بیش از مردان دیابتی است.

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که بین قند خون ناشتا و طول مدت خواب شبانه افراد همبستگی وجود دارد ( $r = 0.33$ ). همچنین قند خون مریضان دیابتی با خواب بیش از ۸ ساعت بیشتر از سایر مریضان دیابتی بود. فشارخون سیستولیک و دیاستولیک و طول مدت خواب شبانه در مردان دیابتی بیش از زنان دیابتی بود؛ همچنین دور شکم در زنان دیابتی ۱۰۵ سانتی‌متر بیش از مردان دیابتی ۱۰۱ سانتی‌متر بود ولی هیچ‌کدام از این اختلاف‌ها از نظر احصایه معنی‌دار نبود.

میزان قند خون ناشتا در سه گروه مریضان دیابتی با خواب کمتر از ۶ ساعت، ۶ تا ۸ ساعت و بیش از ۸ ساعت در شبانه‌روز دارای اختلاف معنادار بود و قند خون ناشتا در مریضان دیابتی که خواب بیش از ۸ ساعت داشتند، بیشتر از سایر مریضان دیابتی بود. در مطالعه kim و همکاران (۲۰۱۳) میزان قند خون ناشتا در افرادی که خواب بیش از ۹ ساعت داشتند بیش از سایر گروه مریضان با خواب کمتر از ۶ ساعت، ۶ ساعت، ۷ ساعت و ۸ ساعت بود. نتایج مطالعه kim و همکاران با نتیجه پژوهش فعلی همخوانی داشت.

تحقیق حاضر نشان داد که مریضان دیابتی با طول مدت خواب بالا نسبت به بقیه، قند خون ناشتای بالاتری دارند؛ بنابراین پیشگیری از اختلالات خواب با تأکید بر بهداشت خواب و توصیه به خواب شبانه طبیعی و به میزان کافی در مریضان دیابتی جهت پیشگیری از تغییرات قند خون مریضان دیابتی ضروری به نظر می‌رسد.

#### مأخذ

۱. دل‌پیشه، علی؛ عزیزی، حسین؛ داوطلب اسماعلی، الهام؛ حقیری، لطفعلی؛ کریمی، غلامعلی و فریبا عباسی (۱۳۹۳). کیفیت مراقبت و کنترل قند خون در بیماران دیابتی نوع دو مناطق روستایی تحت پوشش پزشک خانواده، مجله دیابت و متابولیسم ایران، دوره ۱۴، شماره ۳، صص ۱۸۹-۱۹۸.

۲. ذهنی مقدم، سید امیرحسین؛ جوادی، مریم؛ علی مرادی، فؤاد و اصغر محمد پور اصل. (۱۳۹۴). بررسی ارتباط طول مدت خواب با سطح قند خون در بیماران دیابتی نوع دو، مجله دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره بیست و سوم، شماره اول، صص ۱۰۳ - ۱۰۹
۳. غفوری فرد، منصور؛ لازاری، نصیبه؛ پور لبخوانی، طاهره کلوعی؛ قشلاق، رضا قانع و وحید شجاعی مطلق. (۱۳۹۳). بررسی رابطه بین طول مدت خواب و قند خون بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، فصلنامه پرستاری دیابت دانشکده پرستاری و مامایی زابل، دوره ۲، شماره ۳، صص ۴۹-۵۶.
۴. مرآئی، محمدرضا؛ امینی، مسعود؛ خیرآبادی، غلامرضا؛ فخاری اسفریزی؛ فخاری اسفریزی، نرگس و ریحانه زناری یزدی. (۱۳۹۵). مقایسه خواب شبانه مبتلایان به دیابت نوع ۲، اختلال تحمل گلوکوز و قند خون ناشتا با افراد غیر دیابتی، مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمان شهید بهشتی، دوره سیزدهم، شماره دوم، صص ۱۶۵-۱۷۲.
۵. میرزایی، مسعود؛ اکبری، زهرا و حسین فلاحزاده. (۱۳۹۴). بررسی ارتباط کمیت و کیفیت خواب با بیماری دیابت، دوماه نامه علمی-پژوهشی فیض، دوره نوزدهم، شماره پنجم، صص ۴۳۰-۴۳۷.
۶. هدایتی، آروین؛ پوراسماعیل، علی؛ غلام پور، یوسف و عزیزالله دهقان. (۱۳۹۵). ارتباط بین اختلالات خواب و سطح هموگلوبین A1c در بیماران مبتلا به دیابت شریک نوع ۲، مجله دانشکده دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شماره سوم، صص ۱۷۹-۱۸۷.
۷. Morselli L, Leproult R, Balbo M, Spiegel K. Role of sleep duration in the regulation of glucose metabolism and appetite. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*.2010; 24: 687-702.
۸. Eguchi K, Hoshide S, Ishikawa S, Shimada K, Kario K. Short sleep duration is an independent predictor of stroke events in elderly hypertensive patients. *Journal of the American Society of Hypertension*.2010; 4(5): 255-62
۹. Dzaja A, Arber S, Hislop J, Kerkhofs M, Kopp C, Pollmaicher T, et al. Women's sleep in health and disease. *J Psych Res*. 2005; 39:55-76.
۱۰. Ghorbani A, Ghezelbash S, Alizadeh H, Shakouri-Moghaddam R. Sleep duration and its correlation with functional outcomes of sleep and physical activity in Patients with adult-onset diabetes. *J Health Care* 2012; 14(3): 63-70. [in Persian]
۱۱. Bayat A, Kazemi R, Toghiani A, Mohebi B, Tabatabaee MN, Adibi N. Psychological evaluation in hemodialysis patients. *J Pak Med Assoc* 2012; 62(3): 1. [in Persian]
۱۲. Vishnu A, Shankar A, Kalidindi S. Examination of the association between insufficient sleep and cardiovascular disease and diabetes by race/ethnicity. *Int J Endocrinol* 2011; 2011: 789358.
۱۳. Van Cauter E, Spiegel K, Tasali E, Leproult R. Metabolic consequences of sleep and sleep loss. *Sleep Med*. 2008 Sep;9 Suppl 1:S23-8.
۱۴. Kaplan H, Sodok V. Normal sleep and sleep disorder. *Synopsis of psychiatry* 9th ed Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2002:p756-81.
۱۵. Beihl DA, Liese AD, Haffner SM. Sleep duration as a risk factor for incident type 2 diabetes in a multiethnic cohort. *Ann Epidemiol*. 2009 May;19(5):351-7.
۱۶. Kim J, Kim HM, Kim KM, Kim DJ. The association of sleep duration and type 2 diabetes in Korean male adults with abdominal obesity: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2005. *Diabetes Res Clin Pract*. 2009 Nov;86(2):e34-6.
۱۷. Hayashino Y, Fukuhara S, Suzukamo Y, Okamura T, Tanaka T, Ueshima H. Relation between sleep quality and quantity, quality of life, and risk of developing diabetes in healthy workers in Japan: the High-risk and Population Strat.