

## شیوع آپنه انسدادی خواب در بیماران پسوریازیس مراجعه کننده به درمانگاه پوست بیمارستان رازی: یک مطالعه مقطعی

سیدحسین جهانبخش<sup>۱</sup>ارغوان عزیزپور<sup>۲</sup>مریم نسیمی<sup>۲</sup>امیر هوشنگ احسانی<sup>۲</sup>پدرام نورمحمدپور<sup>۲\*</sup>

**زمینه و هدف:** هدف مطالعه حاضر، ارزیابی شیوع آپنه اختصاصی خواب در بیماران مبتلا به پسوریازیس مراجعه کننده به بیمارستان رازی است.

**روش اجرا:** بیماران مبتلا به پسوریازیس در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ در این مطالعه مقطعی وارد شدند. بیماران از نظر دموگرافیک، شاخص شدت ناحیه پسوریازیس (PASI)، مدت بیماری، محل سکونت، تحصیلات و همچنین پرسش‌نامه Stop-Bang و پرسش‌نامه Berlin جهت ریسک خطر آپنه انسدادی خواب، مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** براساس معیار Stop-Bang ۴۳ نفر (۴۱/۳٪) ریسک متوسط و ۲۳ نفر (۲۲/۱٪) ریسک بالای ابتلا به آپنه انسدادی خواب را داشتند. براساس پرسش‌نامه Berlin ۴۸ نفر (۴۶/۲٪) ریسک بالای ابتلا به آپنه انسدادی خواب را داشتند. میانگین سنی افراد (میانگین = ۵۸/۳، انحراف م = ۱۰/۶) در ریسک بالای آپنه انسدادی براساس معیار Stop-Bang به طور معنی‌داری از میانگین سنی افراد با ریسک متوسط (میانگین = ۴۸/۱، انحراف معیار = ۱۶/۱،  $P=0/0039$ ) و ریسک پایین (میانگین = ۴۱/۷، انحراف معیار = ۱۷/۸،  $P<0/001$ ) بیشتر بود. هم‌چنین BMI بین سه گروه براساس معیار Stop-Bang به طور معنی‌داری متفاوت بود و در افراد با ریسک بالاتر آپنه انسدادی خواب، BMI بالاتر بود ( $P<0/05$ ). در افراد با ریسک بالای آپنه انسدادی خواب براساس معیار Berlin به طور معنی‌داری از افراد با ریسک پایین آپنه انسدادی خواب، بالاتر بود (میانگین ۳۱/۱ در مقابل میانگین ۲۶ ( $P<0/001$ )).

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های مطالعه حاضر، آپنه انسدادی خواب را به عنوان یکی از ناخوشی‌های همراه پسوریازیس مطرح می‌کند.

**کلیدواژه‌ها:** پسوریازیس، آپنه انسدادی خواب، شیوع

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۸/۲۹ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۹/۱۱

پوست و زیبایی؛ پاییز ۱۴۰۲، دوره ۱۴ (۳): ۱۴۳-۱۳۷

۱. دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی

تهران، تهران، ایران

۲. گروه بیماری‌های پوست، بیمارستان

رازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران،

تهران، ایران

نویسنده مسئول:

پدرام نورمحمدپور

تهران، میدان وحدت اسلامی، بیمارستان

رازی

پست الکترونیک:

normohamad@razi.tums.ac.ir

تعارض منافع: اعلام نشده است.

### مقدمه

تأثیر عمده‌ای بر کیفیت زندگی آنان می‌گردد که هزینه و بار آن برای بیماران و هم برای سیستم سلامت بالاست<sup>۱،۲</sup>. شیوع این بیماری ۲ تا ۴ درصد در آمریکا، اروپا و نیز ترکیه تخمین زده شده است. بیماری پسوریازیس می‌تواند با دوره‌های متعدد عود همراه باشد و با بیماری‌های قلبی - عروقی، افسردگی، آرتریت پسوریاتیک، دیابت و افزایش ریسک

پسوریازیس یک بیماری التهابی مزمن پوستی است که به‌ویژه در فرم‌های متوسط تا شدید با علائمی همچون قرمزی، التهاب و پوسته‌ریزی پاپولی و پلاکی در تمام نواحی سطح بدن همراه است. هم‌چنین شدت آن به عوامل مختلفی مانند سن، عوامل محیطی مختلفی همچون استرس بستگی دارد. پسوریازیس باعث ناتوانی روانی - اجتماعی قابل توجه در بیماران و

چاقی همراه باشد<sup>۶،۷،۱۱</sup>.

اخلاق IR.TUMS.MEDICINE.REC.1397.529

در نظر و از لحاظ اخلاقی مورد تأیید قرار گرفته است. شرکت کنندگان به صورت نمونه‌گیری در دسترس وارد مطالعه شدند که با روش سرشماری، از تمامی بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه پوست بیمارستان رازی بین مهر ۹۷ تا مهر ۹۸ که واجد شرایط برای شرکت در مطالعه بودند، برای شرکت در مطالعه دعوت به عمل آمد. معیارهای ورود به مطالعه شامل تشخیص قطعی پسوریازیس توسط پزشک و تأیید شرکت در مطالعه و معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه و تشخیص هرگونه بیماری جدیدی است که ممکن بود روی نتایج تأثیر بگذارد. از تمامی بیماران قبل از حضور در مطالعه، پس از توضیح مطالعه، اهداف پژوهشی مطالعه و امکان خروج از مطالعه در هر زمان رضایت آگاهانه اخذ گردید.

جهت انجام مطالعه پرسش‌نامه‌ای شامل متغیرهای سن، جنس، قد، وزن، محل زندگی، سطح تحصیلات و مدت زمان بیماری طراحی و پس از مصاحبه با بیماران توسط پژوهشگر تکمیل گردید. نوع ضایعات پوستی و میزان گسترش آن جهت محاسبه شدت بیماری پسوریازیس (PASI Score) مورد مشاهده قرار گرفت. هم‌چنین در طی مطالعه از دو پرسش‌نامه Stop Bang و پرسش‌نامه Berlin جهت بررسی وضعیت آپنه انسدادی خواب استفاده شد.

پرسش‌نامه استاندارد شده Stop Bang برای ارزیابی ریسک آپنه انسدادی خواب در بیماران به کار می‌رود. نسخه فارسی این پرسش‌نامه بر مبنای مطالعه صادق نیت و همکاران<sup>۱۵</sup> با حساسیت ۹۱/۶٪ و اختصاصیت ۴۵/۲٪ به عنوان یک تست قابل اعتماد جهت تعیین ریسک آپنه انسدادی خواب به زبان فارسی تهیه شده است. شدت آپنه انسدادی خواب بر اساس خرخر بیمار و قطع تنفس حین خواب، خستگی، فشار خون، BMI بالاتر از ۳۵ و سن بیشتر از ۵۰ سال و جنس مذکر و دور کردن بالای ۴۰ سانتی‌متر ارزیابی می‌شود. امتیاز

یکی از مشکلات شایع در این بیماران، آپنه انسدادی خواب است. آپنه انسدادی یک بیماری مزمن و عبارت است از دوره‌های تکراری انسداد راه‌های هوایی فوقانی طی خواب با ایست‌های مکرر تنفسی که معمولاً با افت درصد اشباع اکسیژن خون و افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی، اختلالات خواب و کاهش کیفیت زندگی همراه است<sup>۱۳</sup>. این مشکل نه تنها در جوامع مختلف جهان، بلکه در بیماران پسوریازیس نیز ممکن است با شیوع بیشتر اتفاق بیفتد و به عوارض اضافی برای سلامت منجر شود و به‌طور مخصوص، شدت و شیوع آپنه انسدادی خواب در بیماران پسوریازیس ممکن است با تغییرات شدید

در حالی که مطالعاتی در کشورهای مختلف در مورد شیوع آپنه انسدادی در بیماران مبتلا به پسوریازیس انجام شده که یافته‌های آن‌ها در کشورهای مختلف با تفاوت‌هایی همراه بوده است؛ اما تا به امروز، مطالعه‌ای در مورد شیوع آپنه انسدادی خواب در این بیماران در ایران انجام نگرفته است<sup>۲-۴،۱۲،۱۶</sup>.

هدف مطالعه حاضر، ارزیابی شیوع آپنه اختصاصی خواب در بیماران مبتلا به پسوریازیس مراجعه‌کننده به بیمارستان رازی است. نتایج این تحقیقات می‌تواند به ما در درک بهتری از ریسک‌ها و تأثیرات آپنه انسدادی خواب در بیماران پسوریازیس کمک کرده و راهکارهای مناسبی را برای پیشگیری و درمان این مشکل ارائه دهند.

## روش اجرا

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی از نوع مشاهده‌ای است که از مهر ماه ۱۳۹۷ تا مهر ماه ۱۳۹۸ در درمانگاه پوست بیمارستان رازی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفته است. این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران بررسی و جهت آن کد

(جدول ۱). میانگین طول مدت ابتلا به بیماری ۱۳/۷ سال (انحراف معیار = ۱۰/۹)، میانگین BMI برابر با  $28.4 \text{ kg/m}^2$  (انحراف معیار = ۶/۱) و میانگین نمره PASI برابر با ۵/۹ (انحراف معیار = ۱۰/۲) بود. براساس معیار StopBang، ۳۸ نفر (۳۶/۵٪) از شرکت‌کنندگان ریسک پایین، ۴۳ نفر (۴۱/۳٪) ریسک متوسط و ۲۳ نفر (۲۲/۱٪) ریسک بالای ابتلا به آپنه انسدادی خواب را داشتند. براساس پرسش‌نامه Berlin، ۵۶ نفر (۵۳/۸٪) از شرکت‌کنندگان ریسک پایین و ۴۸ نفر (۴۶/۲٪) ریسک بالای ابتلا به آپنه انسدادی خواب را داشتند.

ارتباط متغیرهای زمینه‌ای شرکت‌کنندگان با شدت آپنه انسدادی خواب براساس پرسش‌نامه Stop Bang در جدول ۲ نشان داده شده است. میانگین سنی افراد (میانگین = ۵۸/۳ و انحراف معیار = ۱۰/۶) در ریسک بالای آپنه انسدادی به‌طور معنی‌داری از میانگین سنی افراد با ریسک متوسط (میانگین = ۴۸/۱، انحراف معیار = ۱۶/۱ و  $P=0.039$ ) و ریسک پایین (میانگین = ۴۱/۷، انحراف معیار = ۱۷/۸ و  $P<0.001$ ) بیشتر بود. هم‌چنین BMI بین سه گروه به‌طور معنی‌داری متفاوت بود و در افراد با ریسک بالاتر آپنه انسدادی خواب، BMI بالاتر بود ( $P<0.05$ ). در بین سه گروه از نظر سایر متغیرها، تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ( $P>0.05$ ).

جدول ۱: ویژگی‌های پای‌های و دموگرافیک شرکت‌کنندگان در پژوهش.

متغیر	تعداد (درصد)
جنسیت	مرد ۵۰ (۴۸/۱)
	زن ۵۴ (۵۱/۹)
محل زندگی	شهری ۸۶ (۸۲/۷)
	روستایی ۱۸ (۱۷/۳)
سطح تحصیلات	زیر دیپلم ۵۰ (۴۸/۱)
	دیپلم ۴۰ (۳۸/۵)
	لیسانس ۱۱ (۱۰/۶)
کارشناسی ارشد و بالاتر	۳ (۹/۲)

زیر ۳ ریسک کم و بالای ۴ ریسک بالا از نظر آپنه انسدادی خواب در نظر گرفته می‌شود و امتیاز بین ۳ تا ۴ ریسک متوسط آپنه انسدادی خواب طبقه‌بندی می‌شود.

پرسش‌نامه استاندارد شده Berlin ابزار دیگری برای بررسی شدت آپنه انسدادی خواب در بیماران می‌باشد. بر مبنای مطالعه بابک امرا و همکاران، نسخه فارسی این ابزار با حساسیت ۸۴٪ و ویژگی ۶۱/۵٪ و ارزش اخباری ۹۶٪ می‌تواند در جامعه ایرانی به‌عنوان یک تست دقیق غربالگری آپنه انسدادی خواب به‌کار رود<sup>۱</sup>. این پرسش‌نامه از سه بخش اصلی تشکیل شده که مواردی از جمله فشار خون، BMI، خرخر مریض و نیز خستگی در طول روز را می‌سنجد و در صورتی که بیمار در دو طبقه امتیاز لازم را کسب کند، ریسک بالا و در غیر این صورت ریسک پایین از جهت آپنه انسدادی خواب در نظر گرفته می‌شود.

در این مطالعه برای متغیرهای کمی، میانگین و انحراف معیار محاسبه گردید و برای متغیرهای کیفی، تعداد و درصد مورد محاسبه قرار گرفت. جهت مقایسه متغیرهای کیفی بین گروه‌ها از تست مربع کای استفاده گردید و برای مقایسه متغیرهای کمی بین گروه‌ها، با توجه به توزیع غیرنرمال داده‌ها براساس تست Kolmogorov Smirnov، از تست‌های غیرپارامتریک هم‌چون Mann-Whitney و Kruskal Wallis استفاده گردید و هم‌چنین در صورتی که بین سه گروه مورد مطالعه تفاوت آماری معناداری وجود داشت، دوجه‌دو آن‌ها را مورد مقایسه قرار دادیم. تمامی آنالیزها با نسخه ۲۶ نرم‌افزار SPSS انجام گرفته و  $P<0.05$  در نظر گرفته شده است.

## یافته‌ها

در این مطالعه، در مجموع ۱۰۴ نفر با میانگین سنی ۴۸/۱ سال (انحراف معیار = ۱۶/۸) وارد مطالعه شدند و ۵۰ نفر از شرکت‌کنندگان (۴۸/۱٪) مرد بودند

جدول ۲: ارتباط شدت آینه انسدادی خواب براساس پرسش نامه Stop Bang با متغیرهای زمینه‌ای در شرکت کنندگان.

P	شدت آینه انسدادی خواب			متغیر
	ریسک شدید	ریسک متوسط	ریسک پایین	
<۰/۰۰۱	۵۸/۴ (۱۰/۶)	۴۸/۱ (۱۶/۱)	۴۱/۷ (۱۷/۸)	سن (سال) و میانگین (انحراف معیار)
۰/۳۶۳	۱۵/۸ (۱۱/۹)	۱۲/۲ (۱۱/۶)	۱۳/۷ (۹/۶)	مدت زمان ابتلا (سال) و میانگین (انحراف معیار)
<۰/۰۰۱	۳۲/۸ (۶/۱)	۲۹/۴ (۵/۷)	۲۴/۵ (۳/۹)	شاخص توده بدنی (kg/m <sup>2</sup> ) و میانگین (انحراف معیار)
۰/۴۳۷	۷/۴ (۱۰/۵)	۵/۳ (۷/۴)	۵/۷ (۱۲/۶)	نمره PASI و میانگین (انحراف معیار)
۰/۰۹	۱۲ (۵۲/۲)	۲۵ (۵۸/۱)	۱۳ (۳۴/۲)	مرد
	۱۱ (۴۷/۸)	۱۸ (۴۱/۹)	۲۵ (۶۵/۸)	زن
۰/۹۴۶	۱۹ (۸۲/۶)	۳۵ (۸۱/۴)	۳۲ (۸۴/۲)	شهر
	۴ (۱۷/۴)	۸ (۱۸/۶)	۶ (۱۵/۸)	روستا
۰/۵۰۴	۱۶ (۶۰/۹)	۲۱ (۴۸/۸)	۱۵ (۳۹/۵)	زیر دیپلم
	۷ (۳۰/۴)	۱۵ (۳۴/۹)	۱۸ (۴۷/۴)	دیپلم
	۰ (۰)	۶ (۱۴)	۵ (۱۳/۲)	لیسانس
	۲ (۸/۷)	۱ (۲/۳)	۰ (۰)	کارشناسی ارشد و بالاتر

گروه از نظر سایر متغیرها تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ( $P > 0.05$ ).

### بحث

این مطالعه چندین محدودیت داشت که در ادامه به آن‌ها اشاره شده است. این مطالعه طراحی مقطعی

ارتباط متغیرهای زمینه‌ای شرکت کنندگان با شدت آینه انسدادی خواب براساس پرسش نامه Berlin در جدول ۳ نشان داده شده است. BMI در افراد با ریسک بالای آینه انسدادی خواب به‌طور معنی‌داری از افراد با ریسک پایین آینه انسدادی خواب بالاتر بود (میانگین ۳۱/۱ در مقابل میانگین ۲۶،  $P < 0.001$ ). در بین دو

جدول ۳: ارتباط شدت آینه انسدادی خواب براساس پرسش نامه Berlin با متغیرهای زمینه‌ای در شرکت کنندگان.

P	شدت آینه انسدادی خواب		متغیر
	ریسک بالا	ریسک پایین	
۰/۱۰۶	۵۰/۶ (۱۴/۱)	۴۵/۹ (۱۸/۷)	سن (سال) و میانگین (انحراف معیار)
۰/۸۲۹	۱۳/۷ (۱۱/۴)	۱۳/۶ (۱۰/۷)	مدت زمان ابتلا (سال) و میانگین (انحراف معیار)
<۰/۰۰۱	۳۱/۱ (۶/۳)	۲۶ (۴/۸)	شاخص توده بدنی (kg/m <sup>2</sup> ) و میانگین (انحراف معیار)
۰/۴۷۸	۶/۲ (۸/۷)	۵/۷ (۱۱/۳)	نمره PASI و میانگین (انحراف معیار)
۰/۱۰۸	۱۹ (۳۹/۶)	۳۱ (۵۵/۴)	مرد
	۲۹ (۶۰/۴)	۲۵ (۴۴/۶)	زن
۰/۷۱۹	۳۹ (۸۱/۳)	۴۷ (۸۳/۹)	شهر
	۹ (۱۸/۸)	۹ (۱۶/۱)	روستا
۰/۰۵۶	۲۹ (۶۰/۴)	۲۱ (۳۷/۵)	زیر دیپلم
	۱۵ (۳۱/۳)	۲۵ (۴۴/۶)	دیپلم
	۲ (۴/۲)	۹ (۱۶/۱)	لیسانس
	۲ (۴/۲)	۱ (۱/۸)	کارشناسی ارشد و بالاتر

شرکت‌کنندگان براساس معیارهای Stop-Bang در ریسک متوسط تا شدید آپنه انسدادی خواب بوده و ۴۶٪ از شرکت‌کنندگان براساس معیارهای Berlin در ریسک بالای ابتلا به آپنه انسدادی خواب بودند که از شیوع آپنه انسدادی خواب در جامعه عادی بالاتر است؛ لذا یافته‌های مطالعه حاضر، آپنه انسدادی خواب را به‌عنوان یکی از ناخوشی‌های همراه پسوریازیس مطرح می‌کند و لازم است که اقدامات لازم به‌منظور کاهش بار این ناخوشی در افراد مبتلا به پسوریازیس و همچنین مطالعات بعدی برای ارزیابی علت دقیق این ارتباط صورت بگیرد.

با توجه به شیوع بالاتر آپنه انسدادی خواب در افراد با شاخص توده بدنی بالاتر، توصیه به کاهش وزن استفاده از رژیم‌های غذایی به‌منظور کاهش وزن می‌تواند اقدامی مؤثر به‌منظور کاهش آپنه انسدادی خواب در افراد مبتلا به پسوریازیس مطرح باشد.

داشته و امکان بررسی رابطه علی بین متغیرها وجود نداشت و مطالعات طولی بعدی، به‌منظور ارزیابی ریسک‌فاکتورهای آپنه انسدادی خواب در بیماران مبتلا به پسوریازیس لازم است. علاوه‌بر این، مطالعه حاضر محدود به یک مرکز سطح سه بیماری‌های پوست می‌باشد و ویژگی‌های بیماران مراجعه‌کننده به این مرکز ممکن است نسبت به ویژگی‌های بیماران سایر مراکز متفاوت باشد؛ لذا لازم است که مطالعات چندمرکزی بعدی به‌منظور ارزیابی بهتر شدت آپنه انسدادی خواب در بیماران مبتلا به پسوریازیس و عوامل مرتبط با آن در ایران انجام شود. همچنین تشخیص در ضمن تشخیص اصلی آپنه انسدادی خواب با پلی‌سامنوگرافی است؛ ولی در این مطالعه این ارزیابی براساس پرسش‌نامه انجام شد که ممکن است دقت پلی‌سامنوگرافی را نداشته باشد. از این مطالعه نتیجه می‌گیریم که ۶۳٪ از

## References

1. Rapp SR, Feldman SR, Exum ML, et al. Psoriasis causes as much disability as other major medical diseases. *J Am Acad Dermatol* 1999; 41: 401-07.
2. Lebwohl M, Tan MH. Psoriasis and stress. *Lancet* 1998; 351: 82.
3. Javitz HS, Ward MM, Farber E, et al. The direct cost of care for psoriasis and psoriatic arthritis in the United States. *J Am Acad Dermatol* 2002; 46: 850-60.
4. Henseler T, Christophers E. Disease concomitance in psoriasis. *J Am Acad Dermatol* 1995; 32: 982-86.
5. Menter A, Gottlieb A, Feldman SR, et al. Guidelines of care for the management of psoriasis and psoriatic arthritis: Section 1. Overview of psoriasis and guidelines of care for the treatment of psoriasis with biologics. *J Am Acad Dermatol* 2008; 58: 826-50.
6. Griffiths CE, Barker JN. Pathogenesis and clinical features of psoriasis. *Lancet* 2007; 370: 263-71.
7. Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Ann Am Thorac Soc* 2008; 5: 136-43.
8. Karaca S, Fidan F, Erkan F, et al. Might psoriasis be a risk factor for obstructive sleep apnea syndrome? *Sleep Breath* 2013; 17: 275-80.
9. Ger TY, Fu Y, Chi CC. Bidirectional association between psoriasis and obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* 2020; 10: 5931.
10. Egeberg A, Khalid U, Gislason GH, et al. Psoriasis and sleep apnea: A Danish nationwide cohort study. *J Clin Sleep Med* 2016; 12: 663-71.
11. Cohen JM, Jackson CL, Li TY, et al. Sleep disordered breathing and the risk of psoriasis among US women. *Arch Dermatol Res* 2015; 307: 433-38.

12. Chang WH, Ng TG. Association of obstructive sleep apnoea risk and severity of psoriasis vulgaris in adults. *Malays J Med Sci* 2023; 19.
13. Shalom G, Dreiherr J, Cohen A. Psoriasis and obstructive sleep apnea. *Int J Dermatol* 2016; 55: e579-84.
14. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, et al. Using the Berlin questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med* 1999; 131: 485-91.
15. Sadeghniaat-Haghighi K, Montazeri A, Khajeh-Mehrizi A, et al. The stop-bang questionnaire: Reliability and validity of the Persian version in sleep clinic population. *Qual Life Res* 2015; 24: 2025-30.
16. Amra B, Nouranian E, Golshan M, et al. Validation of the persian version of berlin sleep questionnaire for diagnosing obstructive sleep apnea. *Int J Prev Med* 2013; 4: 334.

# The prevalence of obstructive sleep apnea in patients with Psoriasis referring to the dermatology clinic of Razi Hospital: a cross-sectional study

Seyedhossein Jahanbakhsh<sup>1</sup>  
Arghavan Azizpoor, MD<sup>2</sup>  
Maryam Nasimi, MD<sup>2</sup>  
Amirhoushang Ehsani, MD<sup>2</sup>  
Pedram Noormahamadpoor, MD<sup>2\*</sup>

1. School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Department of Dermatology, Razi Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: Nov 20, 2023  
Accepted: Dec 02, 2023  
Pages: 137-143

**Background and Aim:** The present study aims to assess the prevalence of obstructive sleep apnea in patients with psoriasis referring to Razi Hospital.

**Methods:** Participants were assessed for demographic characteristics, Psoriasis Area and Severity Index (PASI), disease duration, place of residence, education level, and were also evaluated using the Stop-Bang and Berlin questionnaires to assess the risk of obstructive sleep apnea. The high and low-risk groups for obstructive sleep apnea were compared regarding these parameters.

**Results:** Based on the Stop-Bang criteria, 43 individuals (41.3%) had moderate risk, and 23 individuals (22.1%) had high risk of obstructive sleep apnea. According to the Berlin questionnaire, 48 individuals (46.2%) were at high risk for obstructive sleep apnea. The mean age of individuals with high risk of obstructive sleep apnea according to the STOP-BANG criteria was significantly higher than those with moderate risk (mean=58.3, standard deviation=10.6, compared to mean=48.1, standard deviation=16.1,  $P = 0.039$ ) and low risk (mean=41.7, standard deviation=17.8,  $P < 0.001$ ). Additionally, BMI differed significantly among the three groups based on the Stop-BANG criteria, with higher BMI observed in individuals at higher risk for obstructive sleep apnea ( $P < 0.05$ ). BMI was significantly higher in individuals with high risk of obstructive sleep apnea according to the Berlin criteria compared to those with low risk (mean 31.1 versus mean 26,  $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** The findings of this study highlight obstructive sleep apnea as a comorbidity associated with psoriasis.

**Keywords:** psoriasis, obstructive sleep apnea, prevalence

**Corresponding Author:**  
Pedram Noormahamadpoor

Razi Hospital, Vahdat-e-Eslami Sq.,  
Tehran, Iran.  
Email: normohamad@razi.tums.ac.ir

**Conflict of interest:** None to declare

