



## بررسی ارتباط استرس درک شده با سطح قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲

**مرادعلی زارعی پور:** دانشجوی دکترای تخصصی آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، مرکز بهداشت شهرستان ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران. [zareipour\\_m@umsu.ac.ir](mailto:zareipour_m@umsu.ac.ir)

**خیرمحمد جدگال:** دانشجوی دکترای تخصصی آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران. [kh\\_jadgal@yahoo.com](mailto:kh_jadgal@yahoo.com)

**فاطمه زارع:** دانشجوی دکترای تخصصی آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. [zare.farima@yahoo.com](mailto:zare.farima@yahoo.com)

**روح الله ولی زاده:** دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران. [rohvali4@gmail.com](mailto:rohvali4@gmail.com)

\***موسی قلیچی قوجق:** کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، مرکز بهداشت شهرستان ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران ([\\*مؤلف مسئول](mailto:mghelichi2000@yahoo.com)). [mghelichi2000@yahoo.com](mailto:mghelichi2000@yahoo.com)

### چکیده

**زمینه و هدف:** دیابت یک بیماری مزمن است که علاوه بر عوارض جسمی، برخی مشکلات روانشناختی به ویژه استرس نیز در افراد مبتلا به دیابت شایع است. هدف از این مطالعه بررسی ارتباط بین استرس درک شده و قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ شهرستان ارومیه بود.

**روش کار:** این پژوهش یک مطالعه مقطعی (توصیفی - تحلیلی) می باشد که ۳۳۰ نفر بیمار دیابتی نوع ۲ از مراکز بهداشتی درمانی روستایی شهر ارومیه در سال ۱۳۹۵ به روش نمونه گیری خوشه ای تصادفی انتخاب شدند. استرس با استفاده از پرسشنامه استرس درک شده کوهن اندازه گیری شد و برای اندازه گیری قندخون از هموگلوبین گلیکوزیله و قند خون ناشتا بیماران دیابتی استفاده گردید. داده ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون های آماری تی مستقل، آنالیزواریانس و ضریب همبستگی پیرسون در نرم افزار SPSS v.21 مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** نتایج مطالعه نشان داد که استرس درک شده اکثر بیماران (۷۰/۹٪) در سطح پایین و میانگین استرس درک شده در آن ها هم در سطح پایین (۲۴/۲۲±۷/۶) بوده است. مطابق آزمون همبستگی پیرسون بین استرس درک شده و قند خون ارتباط آماری معنی دار و مثبت مشاهده شد ( $r=0.28, p=0.001$ ).

**نتیجه گیری:** با توجه به نتایج مطالعه حاضر تدوین برنامه ها و رویکردهایی در جهت کاهش استرس در بیماران مبتلا به دیابت در راستای کاهش و بهبود قند خون آنها پیشنهاد می گردد.

**واژگان کلیدی:** دیابت نوع ۲، استرس درک شده، سطح قند خون

شیوع بیماری دیابت در حال افزایش می باشد و حدود ۳۸۲ میلیون نفر در جهان مبتلا به این بیماری می باشند. پیش بینی شده است که تا سال ۲۰۳۰ دیابت پنجمین علت مرگ و میر خواهد بود (۱). هم اکنون همه گیری دیابت یکی از مهم ترین علل میرایی و ناتوانی و یکی از نگرانی های در حال تشدید بهداشت عمومی در دنیاست (۲). بر اساس روند فعلی حدود ۷۵ درصد موارد دیابتی دنیا در سال ۲۰۲۵ در کشورهای درحال توسعه شناسایی خواهند شد (۳)؛ از طرفی حدود نیمی از موارد ابتلا به دیابت در جهان ناشناخته می باشند و سالیانه بیش از ۵ میلیون نفر در دنیا و ۳۸ هزار نفر در ایران به دلیل عوارض ناشی از دیابت فوت می کنند. همچنین آمارها نشان می دهد که شیوع دیابت در کل دنیا در حال افزایش است (۴). در میان پژوهش های فراوانی که در سال های اخیر پیرامون سبب شناسی، سیر، پیش آگهی و درمان دیابت انجام یافته، عوامل روانشناختی مورد توجه خاص قرار گرفته است. یکی از مهم ترین عوامل روان شناختی موثر در بروز بیماری های جسمی نظیر دیابت، استرس است (۵). عوامل روانشناختی نه تنها بر کیفیت زندگی تاثیر می گذارند بلکه اغلب در مشخص شدن نتیجه مقابله با یک بیماری مزمن نقش مهمی ایفا می کنند. به ویژه در مراقبت از دیابت که تا حد زیادی به عوامل روانی اجتماعی فرد برای مدیریت و دستیابی به کنترل مناسب این بیماری وابسته است (۶). در این زمینه Surwit و همکاران در پژوهش خود نشان دادند که استرس دارای اثرات منفی بر سلامت به ویژه در بیماران دیابتی است و می تواند به طور مستقیم با تاثیر بر رژیم غذایی، ورزش و سایر رفتارهای خودمدیریتی، کنترل دیابت را مختل کند؛ به طوری که سبک زندگی و مدیریت استرس با کاهش چشمگیری در هموگلوبین گلیکوزیله (Glycosylated hemoglobin) همراه است (۷). الستد (۲۰۰۸) در پژوهش خود در آمریکائی های ساموایی نشان داد که با افزایش

استرس های محیطی، فرهنگی، خانوادگی و شخصی، میزان قند خون نیز بالا می رود (۸). کماری و همکاران (۲۰۰۴) در بررسی خود بر روی مردان ژاپنی دریافتند که استرس شغلی بالا، حمایت اجتماعی پایین و کار طولانی مدت در افزایش بروز دیابت مؤثر است (۹). رویدادهای استرس زا باعث ایجاد اختلال در مراقبت از خود و رفتارهای حفظ سلامتی بیماران دیابتی می شود، این بیماران مصرف انسولین را به تعویق می اندازند، بازبینی قند خون را به صورت دقیقی انجام نمی دهند و رغبتی به فعالیت های ورزشی ندارند (۱۰-۱۱). این مسئله اهمیت فراوان دارد زیرا دیابت بیماری خود تدبیری است و استرس می تواند در رفتارهای خودتدبیری اختلال ایجاد کند (۱۲-۱۳). از طرفی وجود بیماری دیابت نیز میتواند یک منبع مهم استرس در این بیماران باشد. این بیماری تغییرات زیادی در سبک زندگی بیماران ایجاد کرده و رژیم های غذایی خاصی را به آن ها تحمیل می نماید؛ بنابراین مستلزم انجام به موقع آزمایش های پزشکی فراوانی است و بیماران بایستی مرتب قند خون خود را کنترل کنند؛ که همه اینها فرایندهای مشکل و استرس زا محسوب می گردند (۱۳-۱۴). بیماران دیابتی اغلب تغییراتی در سیستم عصبی مرکزی نشان می دهند که منجر به کارکرد شناختی پایین (۱۵)، افسردگی و اضطراب (۱۶-۱۷) می شود. از آن جا که استرس نقش مهمی در پیدایش، سیر، پیش آگهی و درمان بیماران دیابتی دارد، انجام پژوهش هایی در این مورد ضروری است. مطالعات معدودی در مورد ارتباط استرس و دیابت در کشور انجام شده که کافی و منسجم نیستند و ابعاد مختلف این مسئله به خوبی مورد بررسی قرار نگرفته است. در ارومیه نیز مطالعه ای در این زمینه انجام نشده است، لذا پژوهش حاضر به بررسی رابطه استرس درک شده با سطح قند خون بیماران دیابتی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی روستایی شهر ارومیه پرداخته است.

### روش کار

در این مطالعه توصیفی- تحلیلی با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای، ۳۳۰ نفر از بیماران دیابتی انتخاب شدند. جامعه پژوهش شامل کلیه بیماران دیابتی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی و درمانی روستایی ارومیه در سال ۱۳۹۵ بود. روش نمونه گیری به این ترتیب بود که ابتدا ۱۰ مرکز از بین ۳۵ مرکز بهداشتی درمانی روستایی به صورت تصادفی ساده و از طریق قرعه کشی انتخاب و بیماران دیابتی مراجعه کننده به این مراکز در صورت رضایت در مطالعه شرکت نمودند. بیماران دیابتی مراجعه کننده در صورتی که در پرونده آنها سابقه ای از بیماری های روانی از قبیل افسردگی موجود بوده و یا دچار بیماری های ناتوان کننده فعالیت های روزمره از قبیل معلولیت همچنین هموگلوبین گلیکوزیله و قند خون ناشتا در ماه گذشته انجام نداده بودند از مطالعه حذف شدند.

در این طرح از دو پرسش نامه ویژگی های فردی (سن، میزان تحصیلات، شغل...)، استرس درک شده استفاده شد. پرسشنامه استرس درک شده (Perceived stress scale) که توسط Cohen و همکاران در سال ۱۹۸۳ طراحی شده است سنجیده شد. این ابزار برای تعیین میزان شناخت افراد از استرس خود در مقابل رویدادهای غیرقابل پیش بینی و غیرقابل کنترل زندگی بسیار مناسب می باشد که شامل ۱۴ سؤال است و دامنه نمرات از صفر تا چهار در مقیاس لیکرت بوده و پاسخ ها به صورت صفر (هرگز)، یک (به ندرت)، دو (گاهی اوقات)، سه (بیشتر اوقات) و چهار

(تمام اوقات) طبقه بندی شده است. لازم به ذکر است در مورد سؤالات مثبت (۱، ۳، ۷، ۹، ۱۰، ۱۳، ۴، ۵، ۶) امتیازات به صورت معکوس محاسبه می شود. در کل، دامنه نمرات بین صفر تا ۵۶ در نظر گرفته شده است، نمرات کمتر از ۲۸ در گروه استرس درک شده پایین و مساوی یا بالاتر از ۲۸ در گروه استرس درک شده بالا قرار می گیرند (۱۸) در این مطالعه آلفای کرونباخ برای پرسشنامه استرس درک شده ۰/۸۸ بدست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS v.21 استفاده گردید. مشخصات فردی و بیماری با استفاده از روش های آمار توصیفی مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین از آزمون های آنالیز واریانس و تی تست و ضریب همبستگی پیرسون و کای دو به منظور آنالیز استفاده گردید (در سطح معنی داری  $p < 0/005$ ).

### یافته ها

نتایج این مطالعه نشان داد که ۳۰/۹ و ۶۹/۱ درصد به ترتیب مرد و زن بودند و میانگین سن، BMI، FBS و HbA1C بیماران به ترتیب  $۶۰/۴ \pm ۸۳/۰۸$ ،  $۲۸/۴ \pm ۵/۷$ ،  $۱۵۸/۷ \pm ۱۴۰$  و  $۷/۸۶ \pm ۱/۸$  می باشد. هم چنین اکثر بیماران از نظر تحصیلات بی سواد (۵۲/۱ درصد) و ابتدایی (۳۹/۴ درصد)، ۶۶/۱ درصد خانه دار، ۶۳/۹ درصد دارای وضعیت اقتصادی متوسط و ۷۷/۲ درصد نیز دارای اضافه وزن و چاقی بودند. مدت ابتلا به دیابت در اکثر بیماران (۸۹/۴ درصد) کمتر از ۱۰ سال بود (جدول شماره ۱).

جدول ۱- مشخصات فردی و بیماری افراد مبتلا به دیابت

متغیر	سطوح	فراوانی (درصد)
جنسیت بیمار	مرد	۱۰۲ (۳۰/۹)
	زن	۲۲۸ (۶۹/۱)

۱۷۲(۵۲/۱) ۱۳۰(۳۹/۴) ۲۵(۷/۶) ۳۰(۰/۹)	بی سواد ابتدایی دیپلم دانشگاهی	میزان تحصیلات
۶۰(۱۸/۲) ۳۳(۱۰) ۵(۱/۵) ۲۱۸(۶۶/۱) ۱۴(۴/۳)	دامپرور آزاد کارمند خانه دار سایر	شغل بیمار
۷ (۲/۱) ۲۷۷ (۸۳/۹) ۱ (۰/۳) ۴۵(۱۳/۶)	مجرد متاهل مطلقه فوت همسر	وضعیت تاهل
۵۶(۱۷) ۱۶۲(۴۹/۱) ۷۷(۲۳/۳) ۳۵(۱۰/۶)	کمتر از ۲ ۲-۵ ۶-۹ بیشتر از ۱۰	مدت شناسایی ابتلا به بیماری دیابت(سال)
۶۵(۱۹/۷) ۲۱۱(۶۳/۹) ۵۴(۱۶/۴)	ضعیف متوسط خوب	وضعیت اقتصادی
۳۷(۱۱/۲) ۲۴۵(۷۴/۲) ۲۴(۷/۳) ۲۴(۷/۳)	انسولین قرص غذا غذا و قرص	نوع درمان
۳۶(۱۰/۹) ۲۹۳(۸۸/۸)	بلی خیر	استعمال سیگار
۵(۱/۵) ۷۰(۲۱/۲) ۱۴۸(۴۴/۸) ۱۰۷(۳۲/۴)	کمتر از ۱۸/۵ ۱۸/۵-۲۴/۹ ۲۵-۲۹/۹ بیشتر از ۳۰	BMI

بیشتر بیماران قند خون کنترل شده متوسط (۰/۴۲/۱) داشتند (جدول ۲).

از نظر میزان استرس درک شده اکثر بیماران (۷۰/۹٪) استرس درک شده خود را در سطح پایین گزارش کرده اند و میانگین استرس درک شده در آن ها هم در سطح پایین و میانگین همگلوبین HbA1C) بوده است همچنین میانگین هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1C) بیماران دیابتی  $7/86 \pm 1/7$  بود.

جدول ۲- وضعیت استرس درک شده و هموگلوبین گلیکوزیله افراد مبتلا به دیابت

دامنه	میانگین و انحراف معیار	درصد	فراوانی	طبقه بندی	
				استرس درک شده	سطح قند خون
۶-۵۵	۲۴/۲۲±۷/۶	۷۰/۹	۲۳۴	<28	سطح قند خون
		۲۹/۱	۹۶	≥28	
		۱۰۰	۳۳۰	جمع	
۴-۱۵	۷/۸۶±۱/۷	۱۹/۱	۶۳	کنترل خوب (۴-۶)	سطح قند خون
		۴۲/۱	۱۳۹	کنترل ضعیف (۶-۸)	
		۳۸/۸	۱۲۸	کنترل غیر قابل قبول (بیشتر از ۸)	

همچنین نتایج مطالعه نشان داد که بین استرس درک شده بیماران مورد مطالعه و متغیر جنس رابطه آماری معنی داری وجود دارد ( $p=0/003$ )، به طوری که میانگین نمرات استرس درک شده جنس زن نسبت به جنس مرد بیشتر می باشد. نتایج نشان داد که بین میانگین نمرات استرس درک شده و وضعیت اشتغال از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد ( $p=0/005$ )، به طوری که گروه خانه دار میانگین استرس درک شده بالاتری نسبت به سایر گروه ها داشتند. از طرف دیگر در گروهی از بیماران که مدت ابتلا به بیماری در آن ها بیش از ۱۰ سال بود، میانگین نمرات استرس درک شده نسبت به سایر گروه ها بالاتر بوده و تفاوت معنادار آماری بین میانگین نمرات استرس درک شده و مدت زمان ابتلا به دیابت وجود داشت ( $p=0/008$ ). در مورد سایر متغیرهای فردی و بیماری نتایج حاکی از این است که بین میانگین نمرات استرس درک شده و عوارض ناشی از بیماری ( $p=0/841$ )، مصرف سیگار ( $p=0/523$ )،

سطح تحصیلات ( $p=0/075$ ) و وضعیت تاهل ( $p=0/111$ ) ارتباط آماری معنادار وجود نداشت؛ در حالی که بین میانگین استرس درک شده و وضعیت اقتصادی ( $p=0/001$ ) و نوع درمان ( $p=0/028$ ) رابطه آماری معنادار وجود داشت. با توجه به جدول شماره ۳، به ترتیب ۷۱ (۶۹/۶ درصد) و ۱۳۹ (۶۱ درصد) مورد از مردان و زنان قند خون ناشتا ۱۲۶ و بیشتر داشته اند که از لحاظ آماری بین قند خون ناشتا و جنسیت افراد مبتلا به دیابت هیچ رابطه معنی داری مشاهده نگردید ( $p=0/877$ )، همچنین از لحاظ HbA1C به ترتیب ۳۸ (۳۷/۳ درصد) و ۹۰ (۳۹/۵ درصد) مورد از مردان و زنان HbA1C غیر قابل قبول داشته اند و بین HbA1C و جنسیت افراد مبتلا به دیابت نیز هیچ رابطه آماری معنی دار وجود نداشت ( $p=0/181$ ).

## ۶ بررسی ارتباط استرس درک شده با سطح قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی فاکتورهای قند خون (HbA1C و FBS) بر حسب جنسیت افراد مبتلا به دیابت

P-value	جنسیت		سطوح	متغیر
	زن (فراوانی-درصد)	مرد (فراوانی-درصد)		
۰/۸۷۷	(۱۷/۱)۳۹	(۹/۸)۱۰	کمتر از ۱۰۰	FBS
	(۲۱/۹)۵۰	(۲۰/۶)۲۱	۱۰۱-۱۲۵	
	(۶۱)۱۳۹	(۶۹/۶)۷۱	۱۲۶ و بیشتر	
۰/۱۸۱	(۱۸/۴)۴۲	(۲۰/۶) ۲۱	کنترل خوب (۴-۶)	HbA1C
	(۴۲/۱)۹۶	(۴۲/۲)۴۳	کنترل ضعیف (۶-۸)	
	(۳۹/۵)۹۰	(۳۷/۳) ۳۸	کنترل غیر قابل قبول (بیشتر از ۸)	

مطابق آزمون همبستگی پیرسون بین استرس درک شده، هموگلوبین گلیکوزیله و قند خون ناشتا ارتباط آماری معنی دار و مستقیم به دست آمد (جدول ۴).

جدول ۴- همبستگی بین استرس درک شده و سطح قند خون (هموگلوبین گلیکوزیله، قند خون ناشتا) در بیماران مبتلا به دیابت

استرس درک شده		سطح قند خون
p=0/001	r=0/28	هموگلوبین گلیکوزیله
p=0/001	r=0/25	قند خون ناشتا

## بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که ۷۰/۹٪ از بیماران دارای استرس درک شده پایینی بوده اند که می تواند نشانه سلامت روانی در بیماران مبتلا به دیابت می باشد و تنها ۲۹/۱٪ استرس درک شده خود را بالا گزارش کردند؛ که بر اساس مطالعه Wang و همکاران می تواند مرتبط با مشکلات و پیچیدگی های مربوط به وضعیت جسمانی بیماران و مسایل خانوادگی باشد (۱۹). بر خلاف مطالعه باستانی و همکاران (۲۰) و مطالعه مالک و همکاران (۲۱)، در این مطالعه بین استرس درک شده و سن بیماران رابطه معنی دار آماری وجود نداشت. شاید یکی از دلایل عدم ارتباط سن با استرس درک شده این است که اکثر بیماران دیابتی سن بالایی داشتند و مهارت های سازگاری با استرس را کسب نموده اند. در این مطالعه بین وضعیت اشتغال و استرس درک شده رابطه معنادار آماری مشاهده گردید، به طوری که گروه خانه دار نسبت به افراد شاغل میانگین نمره استرس درک شده بالاتری داشتند که با نتایج مطالعه شجاع و همکاران هم خوانی دارد، با توجه به اینکه افراد شاغل به اقتضای شغل خود درگیر یک رشته از فعالیت ها و مشارکت های شغلی هستند و در محیط های اجتماعی مختلف با افراد گوناگون در ارتباط هستند، لذا ارتباطات اجتماعی بیش تری نسبت به افراد غیرشاغل دارند و از شبکه های حمایتی بیشتری برخوردارند که این موضوع می تواند بر سلامت روان آن ها تاثیر بگذارد (۲۲). در این مطالعه با وجود عدم وجود رابطه معنی دار بین سطح تحصیلات و استرس درک شده میانگین نمرات استرس درک شده در بیماران دارای تحصیلات دانشگاهی کمتر از گروه زیر دیپلم می باشد که این امر بیانگر آن است که تحصیلات با افزایش اعتماد به

نفس افراد، همچنین افزایش ارتباطات اجتماعی می تواند باعث کاهش استرس و اضطراب افراد در انجام امور شخصی و ایفای نقش های اجتماعی و نهایتاً سلامت روانی مطلوب تر آن ها شود. از طرفی محدودیت های اجتماعی و فرهنگی و همچنین ناتوانی افراد در استفاده از شیوه های مؤثر مقابله با عوامل استرس زا را می توان دلیل بالا بودن استرس در افراد با سطح تحصیلات پایین تر دانست که این نتایج با نتایج مطالعه سایر مطالعات هم خوانی دارد (۲۳-۲۴) از طرفی در این مطالعه میانگین نمرات استرس درک شده در بیمارانی که نوع درمان آن ها رژیم غذایی بوده به طور معناداری از بیمارانی که رژیم درمانی انسوزین و قرص داشتند بالاتر بود که این امر می تواند به دلیل مشکل بودن تبعیت از رژیم غذایی و ترس و استرس ناشی از تبعیت از رژیم غذایی باشد.

در مطالعه حاضر تعداد زنان خیلی بیشتر از مردان بود. علت را میتوان این گونه توضیح داد که اکثر مراجعه کنندگان به مراکز بهداشتی درمانی را زنان، تشکیل میدادند و مردان کمتری مراجعات مکرر و پیوسته داشتند. با این وجود رابطه معنی داری بین جنسیت و میزان قند خون بیماران دیده نشد. بر طبق مطالعات انجام گرفته توسط Lee (۲۵) و ذهنی مقدم (۲۷)، و مهدی خانی (۲۸) و همکاران بین جنسیت و کنترل قند خون ارتباط آماری معناداری مشاهده نشده است، که با مطالعه حاضر هم خوانی دارد. در پژوهش حاضر همبستگی مثبت بین استرس درک شده با سطح قند خون مشاهده شد؛ بدین معنی که هرچه استرس درک شده افزایش می یابد سطح قند خون بیماران دیابتی افزایش پیدا می کند؛ و این همبستگی از لحاظ آماری معنادار بود. دوازده امامی و همکاران (۲۸) در پژوهش اثربخشی آموزش مدیریت

استرس در بیماران دیابتی نوع ۲ نشان داد پس از مداخله، میانگین نمره‌های گروه مورد نسبت به گروه شاهد به طور معنی‌داری کاهش یافته بود هم‌چنین، میانگین نمره‌های افسردگی گروه مورد نیز پس از مداخله به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود بنابراین آموزش مدیریت استرس می‌تواند بر کاهش افسردگی و کنترل قند خون در بیماران دیابتی نوع ۲ اثربخش باشد. از طرفی براندند و همکاران (۱۵) در پژوهشی سهم روانشناسی در مدیریت دیابت نشان دادند که بین رویدادهای استرس زای زندگی و کنترل ضعیف دیابت همبستگی مثبت معنی‌داری وجود دارد.

Surwit و همکاران در پژوهش خود نشان دادند که استرس دارای اثرات منفی بر سلامت به ویژه در بیماران دیابتی است و می‌تواند به طور مستقیم با تاثیر بر رژیم غذایی، ورزش و سایر رفتارهای خودمدیریتی، کنترل دیابت را مختل کند، به طوری که سبک زندگی و مدیریت استرس با کاهش چشمگیری در هموگلوبین گلیکوزیله همراه است (۷).

الستد (۲۰۰۸) در پژوهش خود در آمریکائی‌های ساموایی نشان داد که با افزایش استرس‌های محیطی، فرهنگی، خانوادگی و شخصی، میزان قند خون نیز بالا می‌رود (۸). کماری و همکاران (۲۰۰۴) در بررسی خود بر روی مردان ژاپنی دریافتند که استرس شغلی بالا، حمایت اجتماعی پایین و کار طولانی مدت در افزایش بروز دیابت مؤثر است (۹).

مک‌گرادی و هورنر (۱۱) نشان دادند که تأثیر استرس بر میزان قند خون از طریق فعال سازی محور هیپوتالاموس-هیپوفیز و آدرنال و کاهش در میزان رفتارهای ارتقاء سلامتی صورت می‌گیرد. پایروت و

همکاران (۲۹) ضمن ارزیابی مدل زیستی-روانی - اجتماعی کنترل قند خون در بیماران دیابتی نشان دادند که منابع روانی و اجتماعی پایدار نظیر تحصیلات، ازدواج و راهبردهای مقابله با استرس، ارتباط معناداری با کنترل طولانی مدت قند خون و رعایت رژیم غذایی داشت.

ریاضی و همکاران (۳۰) در بررسی ارتباط بین استرس روزانه و کنترل قند خون، ارتباط مثبت بین استرس و سطح قند خون همان روز را گزارش نمودند. همچنین افراد واکنشگر در مقابل استرس سطوح بالاتری از HbA1c داشتند و ارتباط معنی‌داری بین کنترل استرس و سطح قند خون وجود داشت.

تمام مطالعات ذکر شده با پژوهش حاضر هم خوانی دارند و نشانگر این هستند که عدم مدیریت استرس در بیماران دیابتی موجب افزایش قند خون میشود بدین ترتیب که بیماران دیابتی وقتی در معرض استرس‌های مداوم و شدید قرار می‌گیرند، از میزان پایبندی‌شان نسبت به پیگیری برنامه‌های غذایی کاسته شده و رفتارهای خود مراقبتی کمتری از خود نشان می‌دهند. بنابراین کاهش استرس در بیماران دیابتی هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیر مستقیم میتواند بر میزان کنترل قند خون تاثیر گذار باشد.

#### نتیجه گیری

به نظر می‌رسد افراد دیابتی که تحت استرس هستند، ممکن است مواظب بیماری دیابت شان نباشند و قند خونشان را بررسی نکنند و یا ممکن است رژیم غذایی خاص خود را اجرا نکرده و یا زیاد غذا و یا نوشیدنی مصرف کنند و در نتیجه قند خون آن‌ها بالا برود. بنابراین توجه به ابعاد روانشناختی در بیماران مبتلا به دیابت در راستای ارتقای کیفیت مراقبت‌ها ضروری به نظر می‌رسد.



همچنین می توان مطابق نتایج این مطالعه به اهمیت توجه به مدیریت استرس در زندگی به عنوان عاملی برای مقابله با مشکلات ناشی از بیماری های مزمن پی برد.

تشکر و قدردانی

#### منابع

1. Wiernik E, Nabi H, Thomas F, Pannier B, Hanon O, Simon T, et al. Association between current perceived stress and incident diabetes is dependent on occupational status: Evidence from the IPC cohort study. *Diabetes & Metabolism*. 2016;42(5):328-35.
2. Ramezankhani, M. Ghaedi, H. Hatami, M.H. Taghdisi, J. Golmirzai, A. Behzad.

بدین وسیله از همکاری و زحمات کارکنان، بهورزان و مسئولین مراکز بهداشت روستایی شهرستان ارومیه و بیماران دیابتی که در اجرای این تحقیق ما را یاری رسانده اند تقدیر به عمل می آید.

Association between spiritual health and quality of life in patients with type 2 diabetes in Bandar Abbas, Iran. *hmj*. 2014; 18 (3) :229-237.

3. Ian S M, James RG B, Beverly M S, Warwick R, Jill S, Dhigna R, Karen L. A cost effectiveness study of integrated care in health services delivery: a diabetes program in Australia, *BMC Health Services Research* 2008; 8(205): 1-11.

4. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*. 6th ed. Available at: <http://www.idf.org/diabetesatlas>. Accessed January 19, 2014.

5. Davazdah Emamy MH, Roshan R, Mehrabi A, Attari A. [The effectiveness of cogniss management training on Glycemic control and depression in patients with ty M, *Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism*. 2009; 11(4): 385-392.

6. Kent D, Haas L, Randal D, Lin E, Thorpe CT, Boren SA, et al. *Healthy Coping: Issues and Implications in Diabetes Education and Care*. *Popul Health Manag*. 2010 Oct; 13(5): 227-233.

7. Surwit RS, van Tilburg MA, Zucker N, McCaskill CC, Parekh P, Feinglos MN, et al. Stress management improves long-term glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2002 Jan; 25(1): 30-4.

8. Elstad E. Living with Ma'I Suka: individual, familial, cultural, and environmental stress among patients with type 2 diabetes mellitus and their caregivers in American Samoa. *J Prev Chronic Dis*. 2008.5(3);A79.

9. Kumari M, Head J, Marmot M. Prospective study of social and other risk

factors for incidence of type 2 diabetes in the Whitehall II study. *Archives of internal medicine*. 2004;164(17):1873-80.

10. MC Grady A, Horner J. Role of mood in outcome of biofeedback assisted relaxation therapy insulin dependent diabetes mellitus. *J Applied Psychophysiology and Biofeedback*. 1999; 24. No1.

11. Cox DJ, Gonder FG. The role of stress in diabetes mellitus. *Behavioral Medicine Handbook of Diabetes Mellitus*, Campaign, 1 L; Raven. 1989; 1-27.

12. Sultan S, Heurtier-Hartemann A. Coping and distress as predictors of glycemic control in diabetes. *Journal of Health Psychology*. 2001;6(6):731-9.

13. Trovato G, Catalano D, Martines G, Spadaro D, Di Corrado D, Crispi V, et al. Psychological stress measure in type 2 diabetes. *European review for medical and pharmacological sciences*. 2006;10(2):69.

14. Maoleey RE, Herg EW. Association of parent coping, stress well-being in mothers of children with diabetes; Examination of data from a national sample. *Mother and Child Health Jour. LLC*. 2009;16.

15. Brands AM, Biessels CJ, De Haan EH, Kappelle LJ, Kassels RP. The effects of type 1 diabetes on cognitive performance: A meta-analysis. *J Diabetes Care*. 2005;28(3);726-735.

16. Lyoo K, Yoon SJ, Musen J, Simonson DC, Weinger K, Bolo N, Ryan CM, Kim JE, Renshaw PF, Jacobson AM. Altered prefrontal glutamate – glutamine – amino butyric levels and relation to low cognitive performance and depressive symptoms in

type 2 diabetes mellitus. *J Arch Gen Psychiatry*. 2009; 66(8); 878-887.

17. Bruce DG, Davis WA, Starkstein SE, Davis TM. A prospective study of depression and mortality in patients with type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Diabetologia*. 2005;48(12):2532-9.

18. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Journal of health and social behavior*. 1983;24(4):385-96.

19. Wang JJ, Snyder M, Kaas M. Stress, loneliness, and depression in Taiwanese rural community-dwelling elders. *International journal of nursing studies*. 47-339:(3)38;2001.

20. Bastani F, Mohammadi Yeganeh L, Rahmatnejad L. Evaluating the relationship of negative mood and perceived stress with demographic factors in women attending family planning clinics and applicant for contraceptive pills use. *Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty*. 2009; 7(2): 81- 88.

21. Malek A, Dadashzadeh H, Poorafkary N, Safaeyan A. [Ranking of stressful life events in general population of Tabriz-Iran. *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences*. Winter 2009; 30(4): 73-80.

22. Shoja M, Rimaz Sh, Asadi-Lari M, Bagheri Yazdi SA, Govhari MR. Mental health of older people and social capital. *Payesh, Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research*. 2013 Jul-Aug; 12(4): 345-353.

23. Harpham T, Grant E, Rodriguez C. Mental health and social capital in Cali,

Colombia. *Social science & medicine* (1982). 2004;58(11):2267-77.

24. Habibi A, Nikpour S, Seyedoshohadaei M, Haghani H. Health promoting behaviors and its related factors in elderly. *Iran journal of nursing*. 2006;19(47):35-48.

25. Lee SC, Pu YB, Chow CC, Yeung VT, Ko GT, So WY, et al. Diabetes in Hong Kong Chinese: evidence for familial clustering and parental effects. *Diabetes Care*. 2000;23(9):1365-8.

26. Zehni Moghadam S JM, Alimoradi F, Mohammadpoor Asl A. Relationship between Sleep Duration and Blood Sugar Levels in Patients with Type 2 Diabetes. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2016;23(1).

27. Mehdikhani S, Gohari MR, Banazade Z. Determining factors affecting fasting blood sugar in patients with type 2 diabetes using Copula functions. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2014;21(122):1-8.

28. Davazdah Emamy M, Roshan R, Mehrabi A, Attari A. The Effectiveness of Cognitive-Behavioral Stress Management Training on Glycemic Control and Depression in Patients with Type 2 Diabetes. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2009; 11 (4) :385-392.

29. Peyrot M, McMurry Jr JF, Kruger DF. A biopsychosocial model of glycemic control in diabetes: stress, coping and

regimen adherence. Journal of health and social behavior. 1999:141-58.

30. Riazi A, Pickup J, Bradley C. Daily stress and glycaemic control in Type 1 diabetes: individual differences in magnitude, direction, and timing of stress-reactivity. Diabetes research and clinical practice. 2004;66(3):237-44.

## The relationship between perceived stress and blood sugar levels in patients with type 2 diabetes

**Moradali Zareipour:** PhD Student of Health Education and Health Promotion, Health Center of Urmia, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. zareipour\_m@umsu.ac.ir

**KheirMohammad Jadgeal:** PhD Student of Health Education and Health Promotion, Faculty of health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran. kh\_jadgeal@yahoo.com

**Fatemeh Zare:** PhD Student of Health Education and Health Promotion, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. zare.farima@yahoo.com

**Rohollah Valizadeh:** MSc Student of Epidemiology, Student Research Committee, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. rohvali4@gmail.com

**\*Mousa Ghelichi Ghojogh:** Graduate of Epidemiology, Health center of Urmia, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (\*Corresponding Author). mghelichi2000@yahoo.com

### Abstract

**Background and Objectives:** Diabetes is a chronic disease that in addition to physical complications, some psychological problems, especially stress is prevalent among people with diabetes. The aim of this study was to investigate the relationship between perceived stress and blood glucose in patients with type 2 diabetes in the city of Urmia.

**Materials and Methods:** This cross-sectional study (descriptive - analytical) conducted with 330 patients with type 2 diabetes from in rural health centers of city urmia by random cluster sampling in 2016 year. Using Cohen perceived Stress questionnaire was used to collect information. Glycated hemoglobin (HbA1c) and fasting blood sugar (FBS) were used to measure blood sugar levels in diabetic patients. Data using descriptive statistics and independent t-test, ANOVA and Pearson correlation coefficient were analyzed in SPSS v.21 software.

**Results:** The results of this study showed that the majority of the patients' perceived stress (70.9%) were in low level and the perceived stress mean of them were in the low level ( $24.22 \pm 7.6$ ). There was statistically significant relationship between perceived stress and blood sugar based on Pearson correlation test ( $p = 0.001$ ,  $r = 0.28$ ).

**Conclusion:** According to the results of this present study, it is suggested to develop programs and approaches to reduce the perceived stress of patients with diabetes in order to decrease their blood sugar.

**Key words:** Type 2 Diabetes, perceived stress, Blood sugar levels