

## Prevalence of Depression in Patients with Diabetic Retinopathy

Nooshin Bazzazi<sup>1</sup> , Mona Sharafi Zamir<sup>2</sup>, Siamak Akbarzadeh<sup>1</sup>, Younes Mohammadi<sup>3</sup>,  
 Mohammad Ahmadpanah<sup>4,\*</sup> 

<sup>1</sup> Associate Professor, Department of Ophthalmology, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>2</sup> General Practitioner, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Epidemiology, School of Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>4</sup> Professor of Cognitive and Clinical Psychology, Research Center for Behavioral Disorders and Substance Abuse, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

\* **Corresponding Author:** Mohammad Ahmadpanah, Research Center for Behavioral Disorders and Substance Abuse, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. Email: m1ahmad2000@gmail.com

### Abstract

**Received:** 03.11.2020

**Accepted:** 28.01.2021

#### How to Cite this Article:

Bazzazi N, Sharafi Zamir M, Akbarzadeh S, Mohammadi Y, Ahmadpanah M. Prevalence of Depression in Patients with Diabetic Retinopathy. *Avicenna J Clin Med.* 2021; 27(4): 226-231. DOI: 10.29252/ajcm.27.4.226

**Background and Objective:** Diabetic retinopathy is one of the most important and debilitating complications of diabetes with an increasing prevalence in most countries. It has a dramatic effect on people's quality of life and increases the symptoms of anxiety and depression in patients with diabetes. Therefore, the present study aimed to determine the prevalence of depression in patients with diabetic retinopathy.



**Materials and Methods:** This descriptive/ cross-sectional study was conducted on 245 patients with retinopathy referred to the ophthalmology clinic of Farshchian Hospital in Hamadan during 2019- 2020. They were selected via available and consecutive sampling method and were evaluated for depression with the 21-item Beck questionnaire. Data were analyzed in SPSS software (version 16) at a 95% confidence level.

**Results:** The mean scores of patients' age and duration of diabetes were reported as  $54.47 \pm 8.5$  and  $8.5 \pm 4.15$  years, respectively. In terms of gender, the majority of participants (58.7%) were female. The prevalence of depression in patients with diabetic retinopathy was obtained at 49.8% and in proliferative and non-proliferative retinopathy were 68.2% and 43%, respectively ( $P < 0.001$ ). The prevalence rates of depression in men and women were reported as 45.9% and 51.5% ( $P = 0.428$ ). Moreover, in patients treated with insulin and without insulin, the prevalence rates of depression were obtained at 50.4% and 49.2% ( $P = 0.846$ ). The correlation coefficients of depressive disorder with age and duration of diabetes were calculated at 0.123 ( $P = 0.054$ ) and 0.369 ( $P < 0.001$ ), respectively.

**Conclusion:** Depression is one of the most serious problems in patients with diabetic retinopathy. As evidenced by the results of the present study, the prevalence of depression is significantly correlated with the severity of retinopathy and duration of diabetes.

**Keywords:** Depression, Diabetes Mellitus, Retinopathy

## بررسی شیوع افسردگی در بیماران مبتلابه رتینوپاتی دیابتی

نوشین بزاز<sup>۱</sup> , مونا شرفی ضمیر<sup>۲</sup>، سیامک اکبرزاده<sup>۱</sup>، یونس محمدی<sup>۳</sup>، محمد احمدپناه<sup>۴</sup> 

<sup>۱</sup> دانشیار، گروه چشم پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

<sup>۲</sup> دکتری حرفه‌ای پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

<sup>۴</sup> استاد روان‌شناسی شناختی و بالینی، مرکز تحقیقات اختلالات رفتاری و سوء مصرف مواد، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

\* نویسنده مسئول: محمد احمدپناه، مرکز تحقیقات اختلالات رفتاری و سوء مصرف مواد، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

ایمیل: mlahmad2000@gmail.com

### چکیده

**سابقه و هدف:** رتینوپاتی دیابتی یکی از عوارض مهم و ناتوان‌کننده دیابت است که شیوع آن در بیشتر کشورها رو به افزایش است. رتینوپاتی دیابتی تأثیر شگرفی بر کیفیت زندگی فرد دارد و باعث افزایش علائم اضطراب و افسردگی در افراد مبتلابه دیابت می‌شود. به همین منظور، این مطالعه با هدف تعیین شیوع افسردگی در بیماران مبتلابه رتینوپاتی دیابتی انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی-مقطعی به روش نمونه‌گیری در دسترس و متوالی ۲۴۵ بیمار مبتلابه رتینوپاتی مراجعه‌کننده به کلینیک چشم بیمارستان فرشچیان همدان طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۹۹ انتخاب و از نظر ابتلا به افسردگی با پرسش‌نامه ۲۱ سؤالی بک ارزیابی شدند. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ در سطح اطمینان ۹۵ درصد تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** میانگین سن بیماران  $54/47 \pm 8/5$  سال، میانگین مدت ابتلا به دیابت  $8/5 \pm 4/15$  سال و از نظر جنسیت ۴۱/۳ درصد مرد و ۵۸/۷ درصد زن بودند. شیوع افسردگی در بیماران مبتلابه رتینوپاتی دیابتی در کل ۴۹/۸ درصد و در رتینوپاتی پرولیفراتیو و غیرپرولیفراتیو به ترتیب ۶۸/۲ و ۴۳ درصد بود ( $P < 0/001$ ). مردان و زنان ۴۵/۹ و ۵۱/۵ درصد ( $P = 0/428$ ) و بیماران تحت درمان با انسولین و بدون انسولین ۵۰/۴ و ۴۹/۲ درصد ( $P = 0/846$ ) بود. ضریب همبستگی بین اختلال افسردگی با سن  $0/123$  ( $P = 0/054$ ) و با مدت ابتلا به دیابت  $0/369$  ( $P < 0/001$ ) بود.

**نتیجه‌گیری:** افسردگی یکی از مشکلات شایع بیماران مبتلابه رتینوپاتی دیابتی است و بین شدت رتینوپاتی و مدت ابتلا به دیابت با شیوع افسردگی ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

**واژگان کلیدی:** افسردگی، دیابت شیرین، رتینوپاتی

### مقدمه

رتینوپاتی دیابتی و ادم ماکولای دیابتیک دو علت مهم کاهش بینایی در بزرگسالان هستند [۷] که تأثیر قابل توجهی بر عملکردهای وابسته به بینایی دارند [۸].

بیماران رتینوپاتی دیابتی از نظر شخصیتی منفعل‌تر و از نظر حافظه نسبت به هم‌تایان خود ضعیف‌تر هستند، در رفتارهای خود بازدارندگی کمتری دارند و تکانشی‌تر رفتار می‌کنند [۹]. رتینوپاتی دیابتی به‌طور چشمگیری باعث افزایش افسردگی و اضطراب در بیماران دیابتی، پرده‌دیابتیک و بیماران با دیابت تشخیص داده‌نشده می‌شود [۱۰، ۴]. اگرچه هر بیماری مزمنی با افزایش افسردگی همراه است، این مسئله در بیماران دیابتی تا

دیابت قندی از شایع‌ترین بیماری‌های متابولیک است [۱]. هیپرگلیسمی مزمن در بیماران دیابتی، خصوصاً زمانی که کنترل آن ضعیف باشد، باعث صدمات بلندمدت به ارگان‌های مختلف از جمله چشم، کلیه، سیستم عصبی، خون و عروق خونی می‌شود [۲، ۳]. رتینوپاتی دیابتی نوعی عارضه شایع میکروواسکولار دیابت و یک بیماری پیش‌رونده چشم است که با مرحله غیرپرولیفراتیو بدون علائم و مرحله پرولیفراتیو علامت‌دار مشخص می‌شود. ادم ماکولای دیابتی می‌تواند در هر مرحله ایجاد شود [۴]. برآورد می‌شود ۷۵ درصد از بیماران دیابتی با بیش از ۲۰ سال سابقه ابتلا، دچار رتینوپاتی دیابتی و ادم ماکولا دیابتی شوند [۵، ۶].

آزمون من‌ویتنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد تحلیل شدند.

### یافته‌ها

در کل ۲۴۵ بیمار دیابتی مبتلابه رتینوپاتی بررسی شدند. میانگین سن بیماران  $62/76 \pm 10/01$  سال و میانگین مدت ابتلا به دیابت  $11/73 \pm 5/47$  سال بود.  $69/8$  درصد از بیماران زن،  $61/3$  درصد متأهل و  $51/8$  درصد تحت درمان با انسولین بودند (جدول ۱). از کل بیماران مبتلابه رتینوپاتی دیابتی ۱۲۳ نفر ( $50/2$  درصد) بدون افسردگی و ۱۲۲ نفر ( $49/8$  درصد) مبتلابه درجات مختلف افسردگی بودند (جدول ۲).

جدول ۱: توزیع فراوانی اطلاعات پایه بیماران مبتلابه رتینوپاتی دیابتی مطالعه‌شده

جنسیت	تعداد	درصد
مرد	۷۴	۳۰/۲
زن	۱۷۱	۶۹/۸
وضعیت تأهل		
همسر دار	۱۵۰	۶۱/۳
همسر مرده	۹۱	۳۷/۱
همسر جداشده	۲	۰/۸
هرگز ازدواج نکرده	۲	۰/۸
سابقه بیماری جسمی		
بلی	۲۲۰	۸۹/۸
خیر	۲۵	۱۰/۲
تحت درمان با انسولین		
بلی	۱۲۷	۵۱/۸
خیر	۱۱۸	۴۸/۲

میانگین سن بیماران مبتلا و غیرمبتلا به افسردگی به ترتیب  $62/38$  و  $62/38$  سال بود ( $P=0/463$ ). در بیماران مبتلابه رتینوپاتی دیابتی، بین سن و نمره افسردگی همبستگی معنی‌دار مشاهده نشد. میانگین ابتلا به دیابت در بیماران مبتلا و غیرمبتلا به افسردگی به ترتیب  $13/33 \pm 5/18$  و  $10/70 \pm 5/43$  سال بود ( $P<0/001$ ). بر اساس نتیجه آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن، در بیماران مبتلابه رتینوپاتی دیابتی، بین مدت ابتلا به دیابت با

جدول ۲: توزیع فراوانی افسردگی در بیماران مبتلابه رتینوپاتی دیابتی مطالعه‌شده

افسردگی	تعداد	درصد
نرمال	۱۲۳	۵۰/۲
خفیف	۳۲	۱۳/۱
متوسط	۵۷	۲۳/۳
شدید	۳۳	۱۳/۴
مجموع	۲۴۵	۱۰۰

سه برابر شایع‌تر است [۱۱]. وجود افسردگی و اضطراب در بیماران دیابتی پروگنوز دیابت را وخیم‌تر می‌کند، کیفیت زندگی را کاهش و میزان مرگومیر را افزایش می‌دهد. از طرف دیگر، آمارها نشان می‌دهد افسردگی خطر ابتلا به دیابت نوع ۲ را ۶۰ درصد افزایش می‌دهد. به نظر می‌رسد بین دیابت و افسردگی ارتباط دوطرفه‌ای وجود دارد که درک آن می‌تواند روند درمان را بهتر کند و پیامدهای این آسیب‌شناسی‌ها را بهبود بخشد [۱۲]. با این حال، ارتباط بین رتینوپاتی و دیابت و پیامدهای روان‌شناختی از جمله اضطراب و افسردگی کمتر شناخته شده است [۱۳]. در این راستا این مطالعه با هدف تعیین شیوع افسردگی در بیماران مبتلابه رتینوپاتی دیابتی انجام شد.

### مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی است که به روش مقطعی روی بیماران دیابتی نوع ۱ و ۲ مبتلابه رتینوپاتی مراجعه‌کننده به درمانگاه چشم بیمارستان فرشچیان همدان در سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۹۹ انجام شد. حجم نمونه بر اساس فرمول آماری و با در نظر گرفتن شیوع ۲۰ درصدی [۱۴] و سطح اطمینان ۹۵ درصد و دقت ۵ درصد، ۲۴۵ نفر برآورد شد. در این مطالعه ۲۶۳ بیمار به روش نمونه‌گیری در دسترس و متوالی انتخاب و بررسی شدند. از این تعداد، ۱۰ نفر سابقه بیماری روانی داشتند و ۵ نفر به علت رضایت‌نداشتن برای شرکت در مطالعه و ۳ نفر به علت کاتاراکت شدید و عدم امکان معاینه شبکیه از مطالعه کنار گذاشته شدند.

خصوصیات دموگرافیک افراد مطالعه‌شده شامل سن، جنس، تحصیلات، وضعیت تأهل، سوابق افسردگی، نوع دیابت و شدت رتینوپاتی بر اساس نظر متخصصان مربوطه و معاینات و آزمایش‌های تخصصی توسط چشم‌پزشک بود. فرایند نمونه‌گیری تا تکمیل شدن حجم نمونه ادامه داشت. تأیید ابتلا به دیابت (دیابت نوع ۱ و ۲)، داشتن علائم رتینوپاتی دیابتی و رضایت آگاهانه مبنی بر شرکت در مطالعه از معیارهای ورود به مطالعه و سابقه ابتلا به بیماری روان‌پزشکی قبلی، ابتلا به اختلالات بینایی غیردیابتیک و دیابت تأیید نشده از معیارهای خروج از مطالعه بودند. همچنین وجود آزمایش اندکس‌های خونی در پرونده، نداشتن سابقه اهدای خون و جراحی عمده سه ماه قبل از مطالعه از معیارهای ورود به مطالعه و ابتلا به انواع بدخیمی‌ها، بیماری‌های خونی، سرطان خون و سایر بیماری‌های مزمن مانند RA از معیارهای خروج از مطالعه بودند. تشخیص افسردگی بر مبنای پرسش‌نامه ۲۱ سؤالی بک انجام و طبقه‌بندی افسردگی بر مبنای دستورالعمل رایج به شکل صفر تا ۱۳: هیچ یا کمترین افسردگی؛ ۱۴ تا ۱۹: افسردگی خفیف؛ ۲۰ تا ۲۸: افسردگی متوسط و ۲۹ تا ۶۳: افسردگی شدید انجام شد. داده‌ها پس از گردآوری با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ و آزمون‌های مجذور کای، تی استیودنت و

**جدول ۳:** توزیع فراوانی اختلال افسردگی در بیماران مبتلا به رتینوپاتی دیابتی مطالعه شده بر حسب جنس، مصرف انسولین، بیماری جسمی همراه، شدت رتینوپاتی و وضعیت تأهل

ارزش P*	اختلال افسردگی		
	مجموع تعداد (درصد)	بلی تعداد (درصد)	خیر تعداد (درصد)
			<b>جنسیت</b>
			مرد
۰/۴۲۸	(۱۰۰)۷۴	(۴۵/۹)۳۴	(۵۴/۱)۴۰
			زن
	(۱۰۰)۱۷۱	(۵۱/۵)۸۸	(۴۸/۵)۸۳
			<b>مصرف انسولین</b>
			بلی
۰/۸۴۶	(۱۰۰)۱۲۷	(۵۰/۴)۶۴	(۴۹/۶)۶۳
	(۱۰۰)۱۱۸	(۴۹/۲) ۵۸	(۵۰/۸) ۶۰
			<b>بیماری جسمی همراه</b>
			بلی
۰/۴۹۰	(۱۰۰)۲۲۰	(۵۰/۹)۱۱۲	(۴۹/۱)۱۰۸
	(۱۰۰)۲۵	(۴۰/۰)۱۰	(۶۰/۰)۱۵
			<b>شدت رتینوپاتی</b>
			پرولیفراتیو
<۰/۰۰۱	(۱۰۰)۶۶	(۳۱/۸)۲۱	(۶۸/۲)۴۵
	(۱۰۰)۱۷۹	(۵۷/۰)۱۰۲	(۴۳/۰)۷۷
			<b>وضعیت تأهل</b>
			همسردار
۰/۰۴۴	(۱۰۰)۱۵۰	(۵۵/۳)۸۳	(۴۴/۷)۶۷
	(۱۰۰)۹۵	(۴۲/۱)۴۰	(۵۷/۹)۵۵

۱. همسر مرده، همسر جداشده، هرگز ازدواج نکرده؛ \*آزمون مجذور کای

دیابتی ۹۵ درصد، در مطالعه Bao و همکاران [۱۷] در آمریکا در سال ۲۰۲۰ در رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو ۱۴/۳ درصد و غیرپرولیفراتیو متوسط و شدید ۷ درصد، در مطالعه Abu Ameerth و همکاران [۱۸] در سال ۲۰۲۰ در اردن در ۱۷۷ بیمار دیابتی با رتینوپاتی با پرسشنامه بک ۹۱/۱ درصد (اختلال خلق خفیف تا خیلی شدید)، در مطالعه Rees و همکاران [۴] در سال ۲۰۱۶ در استرالیا روی ۵۱۹ بیمار دیابتی ۱۵/۴۱ درصد، در مطالعه Urrutia و همکاران [۱۹] در اسپانیا در سال ۲۰۱۶ روی ۱۰۸ بیمار دیابتی ۵۶/۵ درصد، در مطالعه Hirai و همکاران [۲۰] در آمریکا در سال ۲۰۱۲ در ۴۸۴ بیمار رتینوپاتی دیابتی ۳۷/۸ درصد، در مطالعه نوروزی نژاد [۱۰] و همکاران در سال ۲۰۱۰ در اهواز روی ۲۸۹ بیمار دیابتی ۷۲/۲ درصد و در مطالعه لاریجانی و همکاران [۲۱] در تهران در سال ۱۳۸۲ روی ۳۷۵ بیمار دیابتی (نوع ۱ و ۲) با آزمون بک ۴۱/۹ درصد گزارش شد. همان طور که مشاهده می شود دامنه شیوع افسردگی در بیماران دیابتی بین ۱۵/۴۱ تا ۷۲/۲ درصد و در بیماران رتینوپاتی دیابتی بین ۷ تا ۹۵ درصد است. یافته های مطالعه حاضر نیز در دامنه یافته های مطالعات ذکر شده است. از علل دامنه زیاد شیوع افسردگی در بیماران دیابتی می توان به تفاوت در حجم نمونه، ابزار اندازه گیری، ابتلا یا عدم ابتلا به رتینوپاتی دیابتی، مرحله بیماری دیابت و مدت ابتلا به دیابت اشاره کرد. نتایج مطالعه حاضر از بین مطالعات داخلی با یافته های لاریجانی و همکاران و از بین مطالعات خارجی با یافته های Hirai و همکاران در آمریکا

نمره افسردگی همبستگی مثبت و معنی دار مشاهده شد ( $r_p=۰/۳۶۹$ ،  $P<۰/۰۰۱$ )؛ اما بین سن با نمره افسردگی همبستگی معنی داری مشاهده نشد ( $r_p=۰/۱۲۳$ ،  $P=۰/۰۵۴$ ). در بیماران مبتلا به رتینوپاتی دیابتی بین افسردگی با جنسیت، مصرف انسولین و بیماری جسمی همراه ارتباط معنی دار مشاهده نشد. فراوانی اختلال افسردگی در بیماران مبتلا به رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو به طور معنی داری بیشتر از افراد غیرپرولیفراتیو و در بیماران متأهل کمتر از بیماران بدون همسر (همسر مرده، همسر جداشده، هرگز ازدواج نکرده) بود (جدول ۳).

## بحث

در مطالعه حاضر شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به رتینوپاتی دیابتی ۴۹/۸ درصد بود. از نظر شدت افسردگی ۱۳/۱ درصد افسردگی خفیف، ۲۳/۳ درصد افسردگی متوسط و ۱۳/۴ درصد افسردگی شدید داشتند. بین شیوع افسردگی با شدت رتینوپاتی، وضعیت تأهل و مدت ابتلا به دیابت ارتباط معنی دار آماری مشاهده شد؛ اما شیوع افسردگی با سن، جنس، دریافت انسولین و سابقه بیماری جسمی ارتباط معنی دار نداشت. شیوع افسردگی در مطالعه Olson و همکاران [۱۵] در سال ۲۰۲۰ در ۲۲ هزار و ۴۵۴ بیمار دیابتی ۲۱ درصد، در مطالعه Ahmed و همکاران [۱۶] در مصر در سال ۲۰۲۰ در زمینه اختلالات شناختی و افسردگی در ۲۰۰ بیمار مبتلا به رتینوپاتی

مطابقت دارد.

از نتایج مطالعات می‌توان استنباط کرد که افسردگی در بیماران دیابتیک شیوع زیادی دارد. در همین راستا در دو مطالعه تحلیلی Bao و همکاران و نوروزی‌نژاد و همکاران فراوانی افسردگی در بیماران دیابتیک و غیردیابتیک مقایسه شد که در هر دو مطالعه شیوع افسردگی در بیماران دیابتیک حدود دو برابر بیماران غیردیابتیک بود.

سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که آیا بین رتینوپاتی دیابتی با افسردگی ارتباط علیتی وجود دارد و اگر ارتباط علیتی است، کدامیک متغیر مستقل و کدامیک متغیر وابسته هستند. به‌منظور پاسخ به این سؤال، Roy و همکاران در آمریکا در سال ۲۰۰۷ طی مطالعه کوهورت، ۴۸۵ بیمار آفریقایی-آمریکایی مبتلا به دیابت نوع ۱ را به مدت ۶ سال از نظر افسردگی (با پرسش‌نامه بک) و رتینوپاتی پیگیری کردند. نتایج مطالعه آنان نشان داد در مقایسه با بیمارانی که امتیاز افسردگی پایین داشتند، بیمارانی که در بدو مطالعه و در طول دوره پیگیری نمره افسردگی بیشتری داشتند، خطر پیشرفت رتینوپاتی در آنان به‌طور معنی‌داری بیشتر بود. محققان نتیجه‌گیری کردند که افسردگی ریسک فاکتور کنترل ضعیف قند خون و رتینوپاتی دیابتی است [۲۲].

همچنین Sieu و همکاران در آمریکا در سال ۲۰۱۱ در زمینه ارتباط بین افسردگی و رتینوپاتی دیابتی، به‌صورت کوهورت گذشته‌نگر ۲۳۵۹ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ را طی ۵ سال از نظر ابتلا به رتینوپاتی دیابتی بررسی کردند. نتایج آنان نشان داد خطر ابتلا به رتینوپاتی دیابتی با افزایش هر ۵ نمره به شدت افسردگی، حدود ۱۵ درصد بود. محققان درنهایت گزارش کردند که هم‌زمانی افسردگی و دیابت، خطر ابتلا به رتینوپاتی دیابتی را به‌طور معنی‌داری افزایش می‌دهد [۲۳]. از دو مطالعه ذکرشده می‌توان نتیجه گرفت که افسردگی متغیر مستقل و اثرگذار بر بروز رتینوپاتی در بیماران دیابتی است. در مقابل برخی محققان از جمله Bao و همکاران بر اساس نتایج مطالعات خود، رتینوپاتی را از متغیرهای مستقل و پیشگویی‌کننده افسردگی ذکر کرده‌اند.

در مطالعه حاضر بین شدت رتینوپاتی با شدت افسردگی ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد. یافته‌های ما در این زمینه با نتایج مطالعه Bao و همکاران، Olson و همکاران و Rees و همکاران مطابقت دارد. در مقابل با پژوهش Ahmed و همکاران و Abu Ameerh و همکاران شباهت ندارد. آنان بین درجه رتینوپاتی با درجه اختلال شناختی و شدت افسردگی ارتباط معنی‌داری مشاهده نکردند.

در مطالعه حاضر بین سن، جنس و نوع درمان (خوراکی، انسولین) با افسردگی ارتباط معنی‌دار مشاهده نشد. در مطالعه Olson و همکاران خطر افسردگی در مردان مبتلا به رتینوپاتی دیابتی و بیماران جوان‌تر، بیشتر بود. در مطالعه Urrutia و

همکاران بین علائم افسردگی و متغیرهای سن، جنس و عوارض دیابتی ارتباط وجود داشت. در مطالعه نوروزی‌نژاد و همکاران شیوع افسردگی در دیابت نوع ۲ بیشتر از دیابت نوع ۱ و در درمان خوراکی بیشتر از تزریق انسولین بود.

همان‌طور که در مطالعات انجام‌شده مشاهده می‌شود، در زمینه تأثیر سایر متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای بر افسردگی بیماران دیابتی نیز اختلاف‌نظر وجود دارد. با وجود کنترل نقش متغیرهای زمینه‌ای و احتمال مخدوشگر در برخی مطالعات به روش تحلیل چندمتغیره مدل کنترلی و رگرسیون لجستیک، کماکان شیوع افسردگی در بیماران دیابتی بیشتر از بیماران غیردیابتی و در رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو بیشتر از رتینوپاتی دیابتی غیرپرولیفراتیو متوسط و شدید است [۱۷، ۱۰].

تعیین هم‌زمان شدت رتینوپاتی در بیماران دیابتیک توسط متخصص چشم، اندازه‌گیری و تعیین شدت افسردگی با پرسش‌نامه استاندارد از نقاط قوت مطالعه حاضر است. از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به نوع مطالعه (توصیفی-مقطعی) و انتخاب‌نکردن گروه کنترل (گروه کنترل سالم یا افراد دیابتیک غیرمبتلا به رتینوپاتی) اشاره کرد؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود در مطالعه تحلیلی دیگری، شیوع افسردگی در بیماران رتینوپاتی دیابتی با افراد دیابتیک غیررتینوپاتی و افراد سالم غیردیابتیک همسان‌شده از نظر سن و جنس بررسی و مقایسه شود. همچنین با توجه به شیوع زیاد افسردگی در بیماران مبتلا به رتینوپاتی دیابتی، بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ به‌طور منظم از نظر افسردگی غربالگری شوند و در صورت لزوم تحت مشاوره و درمان قرار گیرند.

### نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد افسردگی یکی از مشکلات شایع بیماران مبتلا به رتینوپاتی دیابتی است. هم‌زمان با افزایش شدت رتینوپاتی، شدت افسردگی نیز به‌طور معنی‌داری افزایش می‌یابد. همچنین بین مدت ابتلا به دیابت با شدت افسردگی همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دوره پزشکی عمومی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان به شماره ۹۹۰۴۱۰۲۲۳۴ است. از همه کسانی که در اجرای طرح و گردآوری داده‌ها مشارکت داشتند تقدیر و تشکر می‌کنیم.

### نضاد منافع

نتایج این مطالعه با منافع نویسندگان در تعارض نیست.

### ملاحظات اخلاقی

این پروژه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان با



پژوهشگر همکار): تدوين بخش روش‌شناسی و تحليل آماری طرح ۱۰ درصد؛ نویسنده پنجم (پژوهشگر اصلی): مسئول مکاتبات، مشارکت در طراحی پروژه، بازنگری متون، تدوين بخش نتایج و بحث و نگارش مقاله ۲۰ درصد.

### حمایت مالی

طرح حاضر از سوی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان تأمین مالی شده است.

شناسه IR.UMSHA.REC.1399.179 تأییدیه دارد. همچنین قبل از مطالعه از تمام بیماران رضایت‌نامه آگاهانه دریافت شد.

### سهم نویسندگان

نویسنده اول (پژوهشگر اصلی): طراحی پروژه، معرفی و معاینه بیماران و ویرایش علمی مقاله ۴۵ درصد؛ نویسنده دوم (پژوهشگر اصلی): تدوين پروپوزال، جمع‌آوری داده‌ها و تدوين بخش مقدمه ۱۵ درصد؛ نویسنده سوم (پژوهشگر همکار): مشاور علمی طرح و معاینه بیماران ۱۰ درصد؛ نویسنده چهارم

## REFERENCES

- Stratton I, Kohner E, Aldington S, Turner R, Holman R, Manley S, et al. UKPDS 50: risk factors for incidence and progression of retinopathy in type II diabetes over 6 years from diagnosis. *Diabetologia*. 2001;**44**(2):156-63. PMID: 11270671 DOI: 10.1007/s001250051594
- Antwi-Bafour S, Hammond S, Adjei JK, Kyeremeh R, Martin-Odoom A, Ekem I. A case-control study of prevalence of anemia among patients with type 2 diabetes. *J Med Case Rep*. 2016;**10**(1):110. PMID: 27142617 DOI: 10.1186/s13256-016-0889-4
- Gedebjerg A, Almdal TP, Berencsi K, Rungby J, Nielsen JS, Witte DR, et al. Prevalence of micro-and macrovascular diabetes complications at time of type 2 diabetes diagnosis and associated clinical characteristics: a cross-sectional baseline study of 6958 patients in the Danish DD2 cohort. *J Diabetes Complications*. 2018;**32**(1):34-40. PMID: 29107454 DOI: 10.1016/j.jdiacomp.2017.09.010
- Rees G, Xie J, Fenwick EK, Sturrock BA, Finger R, Rogers SL, et al. Association between diabetes-related eye complications and symptoms of anxiety and depression. *JAMA Ophthalmol*. 2016;**134**(9):1007-14. PMID: 27387297 DOI: 10.1001/jamaophthalmol.2016.2213
- Kobrin Klein BE. Overview of epidemiologic studies of diabetic retinopathy. *Ophthalmic Epidemiol*. 2007;**14**(4):179-83. PMID: 17896294 DOI: 10.1080/09286580701396720
- Romero-Aroca P. Managing diabetic macular edema: the leading cause of diabetes blindness. *World J Diabetes*. 2011;**2**(6):98-104. PMID: 21860693 DOI: 10.4239/wjd.v2.i6.98
- Lee R, Wong TY, Sabanayagam C. Epidemiology of diabetic retinopathy, diabetic macular edema and related vision loss. *Eye Vis (Lond)*. 2015;**2**:17. PMID: 26605370 DOI: 10.1186/s40662-015-0026-2
- Lamoureux EL, Tai ES, Thumboo J, Kawasaki R, Saw SM, Mitchell P, et al. Impact of diabetic retinopathy on vision-specific function. *Ophthalmology*. 2010;**117**(4):757-65. PMID: 20122736 DOI: 10.1016/j.ophtha.2009.09.035
- Mohammadnezhad R, Azmodeh M, Tabatabaee S, Hosseini Nasab S. Comparison of active memory, inhibition of response and dimensions of nature and character in patients with type 2 diabetic retinopathy and normal counterparts in Tabriz. *Armaghane Danesh*. 2020;**25**(2):368-80. [Persian]
- Noroozinejad GH, Boustani H, Neamat PS, Behrouzian F. Comparison of depression among diabetic and non-diabetic patients. *Jundishapur Sci Med J*. 2006;**5**(1):385-91.
- Grandinetti A, Kaholokula JK, Crabbe KM, Kenui CK, Chen R, Chang HK. Relationship between depressive symptoms and diabetes among native Hawaiians. *Psychoneuroendocrinology*. 2000;**25**(3):239-46. PMID: 10737695 DOI: 10.1016/s0306-4530(99)00047-5
- Bădescu S, Tătaru C, Kobylinska L, Georgescu E, Zăhău D, Zăgrean A, et al. The association between diabetes mellitus and depression. *J Med Life*. 2016;**9**(2):120-5. PMID: 27453739
- Chen X, Lu L. Depression in diabetic retinopathy: a review and recommendation for psychiatric management. *Psychosomatics*. 2016;**57**(5):465-71. PMID: 27380941 DOI: 10.1016/j.psych.2016.04.003
- Salinero-Fort MA, Gómez-Campelo P, San Andrés-Rebollo FJ, Cárdenas-Valladolid J, Abánades-Herranz JC, Carrillo de Santa Pau E, et al. Prevalence of depression in patients with type 2 diabetes mellitus in Spain (the DIADEMA Study): results from the MADIABETES cohort. *BMJ Open*. 2018;**8**(9):e020768. PMID: 30249627 DOI: 10.1136/bmjopen-2017-020768
- Olson D, Le P, Vu T, Van Buren E, Lin FC, Zhang A. Association between anxiety, depression, and severity of diabetic retinopathy. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2020;**61**(7):3836. DOI: 10.1167/iov.18-26108
- Ahmed M, Gad M, Al-Adlany M. Cognitive impairment and depression in patients with diabetic retinopathy. *Egypt J Psychiatry*. 2020;**41**(1):1. DOI: 10.4103/ejpsy.ejpsy\_13\_19
- Bao Y, Cope S, Gaddis M, Drees B. Prevalence and predictors of depression in patients with diabetic retinopathy in a nationally representative sample. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2020;**61**(7):1902.
- Abu Ameerh MA, Hamad GI. The prevalence of depressive symptoms and related risk factors among diabetic patients with retinopathy attending the Jordan University Hospital. *Eur J Ophthalmol*. 2020;**22**:1120672120912691. PMID: 32202144 DOI: 10.1177/1120672120912691
- Urrutia-Aliano D, Segura ER. Depressive symptoms and type 2 diabetes mellitus in outpatients of an Armed Forces hospital in Lima, Peru, 2012: a cross-sectional study. *Medwave*. 2016;**16**(3):e6435. PMID: 27144926 DOI: 10.5867/medwave.2016.03.6435
- Hirai FE, Tielsch JM, Klein BE, Klein R. Relationship between retinopathy severity, visual impairment and depression in persons with long-term type 1 diabetes. *Ophthalmic Epidemiol*. 2012;**19**(4):196-203. PMID: 22775274 DOI: 10.3109/09286586.2012.692006
- Larijani B, Bayat M, Gorgani M, Bandarian F, Akhondzade S, Sadjadi S. Association between depression and diabetes. *German J Psychiatry*. 2004;**7**(3):62-5.
- Roy MS, Roy A, Affouf M. Depression is a risk factor for poor glycemic control and retinopathy in African-Americans with type 1 diabetes. *Psychosom Med*. 2007;**69**(6):537-42. PMID: 17634567 DOI: 10.1097/PSY.0b013e3180df84e2
- Sieu N, Katon W, Lin EH, Russo J, Ludman E, Ciechanowski P. Depression and incident diabetic retinopathy: a prospective cohort study. *Gen Hosp Psychiatry*. 2011;**33**(5):429-35. PMID: 21762993 DOI: 10.1016/j.genhosppsych.2011.05.021