

شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در ایران: مطالعه مرور سیستماتیک و متآنالیز

کوروش سایه میری¹، عباس شیخی²، فرقان ربیعی فخر³، علیرضا یادگارآزادی³، میلاد اعظمی⁴*

چکیده

مقدمه: بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 بیشتر در معرض ابتلا به افسردگی هستند. شیوع افسردگی در نتایج مطالعات ایرانی، متفاوت می باشد لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع افسردگی در بیماران دیابت نوع دو ایران به روش متآنالیز انجام شده است.

روش‌ها: مطالعه حاضر براساس بیانیه ی PRISMA برای مطالعات مرور سیستماتیک و متآنالیز انجام شد. دو نفر از پژوهشگران به صورت مستقل از هم با استفاده از کلید واژه‌های استاندارد فارسی و انگلیسی بانک‌های اطلاعاتی داخلی و بین المللی PubMed، Scopus، Web of Science، Embase، Cochrane، Sciencedirect، Springer، Online Library Wiley و همچنین موتور جستجوی Google Scholar را بدون محدودیت زمانی تا آذر ماه سال 1394 جستجو کردند. داده‌های با استفاده از مدل اثرات تصادفی و نرم افزار Stata Ver.11.1 مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها: در 16 مطالعه واجد شرایط با حجم نمونه 3284 نفر و میانگین سنی 48/6 سال بررسی قرار گرفت. شیوع افسردگی در بیماران دیابتی نوع دو ایران 54/8% (فاصله اطمینان 95%: 43/5-66/1) برآورد گردید. این میزان در جنس مرد و زن به ترتیب 32/2% (فاصله اطمینان 95%: 16/3-48/1) و 60% (فاصله اطمینان 95%: 46/4-73/7) محاسبه شد. بیشترین شیوع افسردگی مربوط به مرکز کشور (60%) و کمترین این میزان در غرب کشور (38%) بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع بالای افسردگی در بیماران دیابتی نوع دو ایران، اجرای برنامه غربال‌گری از نظر اختلالات روانی به‌ویژه افسردگی و هم‌چنین انجام مشاوره روانپزشکی به‌صورت روتین جهت تشخیص و درمان افسردگی در این بیماران ضروری به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: شیوع، افسردگی، دیابت، مرور سیستماتیک، متآنالیز، ایران

1- گروه آمار حیاتی، مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب‌های روانی-اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

2- گروه پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

3- گروه علوم آزمایشگاهی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

4- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

***نشان‌ی:** ایلام، بلوار پژوهش، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، کمیته تحقیقات دانشجویی، کدپستی: 6939177143، تلفن: 09380316334.

پست الکترونیک: miladazami@medilam.ac.ir

مقدمه

یکی از مشکلات مهم همراه با بیماری‌های مزمن مانند دیابت، بروز اختلالات روانپزشکی از جمله افسردگی است. [1] افسردگی در بیماران دیابتی با کیفیت بد زندگی، عدم همکاری با درمان و استفاده نامناسب از خدمات طبی همراه است. [2، 3] هم‌چنین در افراد دیابتیک افسرده، کنترل سطح قند خون دشوارتر و عوارض ناشی از دیابت نظیر رتینوپاتی، نفروپاتی، عوارض عروقی و اختلالات جنسی بیشتر است [4].

در ایران مطالعات مختلفی در زمینه شیوع افسردگی در بیماران دیابتیک نوع دو انجام شده است و شیوع افسردگی متفاوت گزارش شده است [5-20]. در مطالعات مرور سیستماتیک و متاآنالیز با بررسی و ترکیب همه ی مستندات مرتبط می‌توان تصویری کامل‌تر از ابعاد یک مشکل در جامعه کرد [۲۲، ۲۱]. یکی از اهداف اصلی مطالعات متاآنالیز که ترکیبی از مطالعات مختلف است، کاهش تفاوت بین پارامترها به‌واسطه افزایش تعداد مطالعات درگیر در فرآیند تجزیه و تحلیل است. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع افسردگی در بیماران دیابتی نوع دو به روش متاآنالیز انجام شده است.

روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه مروری منظم و متاآنالیز است. نتایج این مطالعه براساس پایان نامه‌ها و مقالات پژوهشی چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی می‌باشد. این مطالعه بر اساس بیانیه PRISMA (Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses) انجام شد. با معیار قرار دادن پروتکل فوق و پس از مشخص شدن اعضاء گروه متاآنالیز (شامل سرپرست گروه، مشاور گروه، مرورگر و محقق، استخراج کننده، جمع کننده داده‌ها، جستجو کننده مقالات و مرورگر نهایی)، مطالعه آغاز شد.

راهبرد جستجو

دو نفر از پژوهشگران به صورت مستقل از هم به‌منظور دستیابی به مستندات فارسی و انگلیسی مرتبط بانک‌های

اطلاعاتی داخلی شامل: SID، Iranmedex، Magiran، PubMed، Scopus، ایران‌دک، Medlib، Web of Science، Embase، Cochrane، Science direct، Online Library Wiley، Springer، هم‌چنین موتور جستجوی Google Scholar بدون محدودیت زمانی تا آذر ماه سال 1394 را جستجو کردند. در صورت عدم دسترسی به متن مقالات از طریق ایمیل به نویسنده مسؤول جهت دریافت متن کامل مقاله اقدام شد. به‌منظور دستیابی به مطالعات بیشتر، رفرنس تمامی مقالات مرتبط با موضوع، مورد بررسی قرار گرفت. برای به حداکثر رساندن جامعیت جستجو، از کلید واژه‌های کلی و عمومی فارسی شامل: شیوع، افسردگی، دیابت، غدد درون‌ریز، اندوکراین، اختلالات روانی و کلید واژه‌های انگلیسی و MESH کلمات شامل Diabetes، Depression، Prevalence، Endocrine و Mental disorders بودند که با استفاده از عملگرهای AND و OR به‌صورت ترکیبی نیز جستجو شدند. برای جلوگیری از سوگیری در مطالعه، جستجو، انتخاب مطالعات، ارزیابی کیفی و استخراج داده‌ها توسط دو نفر از پژوهشگران به‌صورت مستقل از هم انجام گرفت. هرگونه اختلاف نظر بین دو پژوهشگر توسط نفر سوم مورد بررسی قرار گرفت.

معیارهای ورود و خروج

در این پژوهش معیار ورود به مطالعه (Inclusion criteria)، اشاره به شیوع افسردگی در جمعیت بیماران دیابتی نوع دو به زبان‌های فارسی و انگلیسی بود. معیار خروج از مطالعه (Exclusion criteria) شامل: 1- حجم نمونه غیر از بیماران دیابتی نوع دو 2- مطالعات با حجم نمونه غیر تصادفی 3- عدم ارتباط با موضوع 4- داده‌ها ناکافی مانند عدم گزارش شیوع افسردگی، مشخص گردید.

انتخاب مطالعات

براساس توضیحات ارائه شد، در اولین مرحله، 438 مقاله مرتبط با شیوع افسردگی در بیماران دیابتی یافت شد. از این تعداد، 210 مطالعه به‌دلیل تکراری بودن حذف شدند.

آنالیز آماری

با توجه به این که در هر مطالعه شیوع افسردگی و تعداد نمونه استخراج شده بود، برای محاسبه واریانس هر مطالعه از توزیع دو جمله ای استفاده شد. برای ترکیب شیوع مطالعات مختلف، از میانگین وزنی استفاده شد. ناهمگنی مطالعات با استفاده از آزمون Q و شاخص I^2 انجام شد. با توجه به معنی دار شدن شاخص I^2 و ناهمگنی مطالعات با هم از مدل اثرات تصادفی (Random effects model) برای ترکیب نتایج مطالعات استفاده شد [24]. داده‌ها با استفاده از نرم افزار Stata Ver.11.1 آنالیز شدند. سطح معناداری آزمون‌ها 0/05 در نظر گرفته شد.

همچنین با توجه به نوع داده‌های مورد تحلیل که همگی شیوع می باشند و لحاظ دقیق پارامترهای چک لیست در مرحله کنترل کیفی برای انتخاب مطالعه‌های واجد شرایط، نیازی به تعیین Publication Bias و رسم نمودار کیفی (Funnel Plot) نبود.

یافته‌ها

در مرور سیستماتیک مطالعات تعداد 16 مطالعه با حجم نمونه 3284 بیمار دیابتی نوع دو وارد فرآیند متآنالیز شدند (شکل 1). میانگین سنی افراد شرکت کننده در مطالعه 48/6 سال (فاصله اطمینان 95%: 44/4-52/8) بدست آمد (جدول 1).

شیوع افسردگی در بیماران دیابتی نوع دو 54/8% (فاصله اطمینان 95%: 43/5-66/1) برآورد گردید. کمترین شیوع افسردگی مربوط به مطالعه‌ای در سال 2006 در اراک (1%) و بیشترین شیوع مرتبط با مطالعه‌ای در سال 1998 در مشهد (87%) بود (نمودار 1).

از 228 مطالعه باقی مانده، چکیده تمامی مطالعات بررسی شد که 168 مقاله به دلیل غیر مرتبط بودن حذف شدند. در مرحله دوم متن کامل 60 مقاله باقی مانده مورد بررسی قرار گرفت که از این میان 42 مقاله به دلایل: 1- حجم نمونه غیر دیابتی 2- عدم گزارش شیوع افسردگی 3- عدم تفکیک شیوع افسردگی در بیماران دیابتیک نوع یک و دو، از مطالعه حذف شدند. تعداد 18 مطالعه وارد مرحله ی سوم یعنی ارزیابی کیفی شدند.

ارزیابی کیفی مطالعات

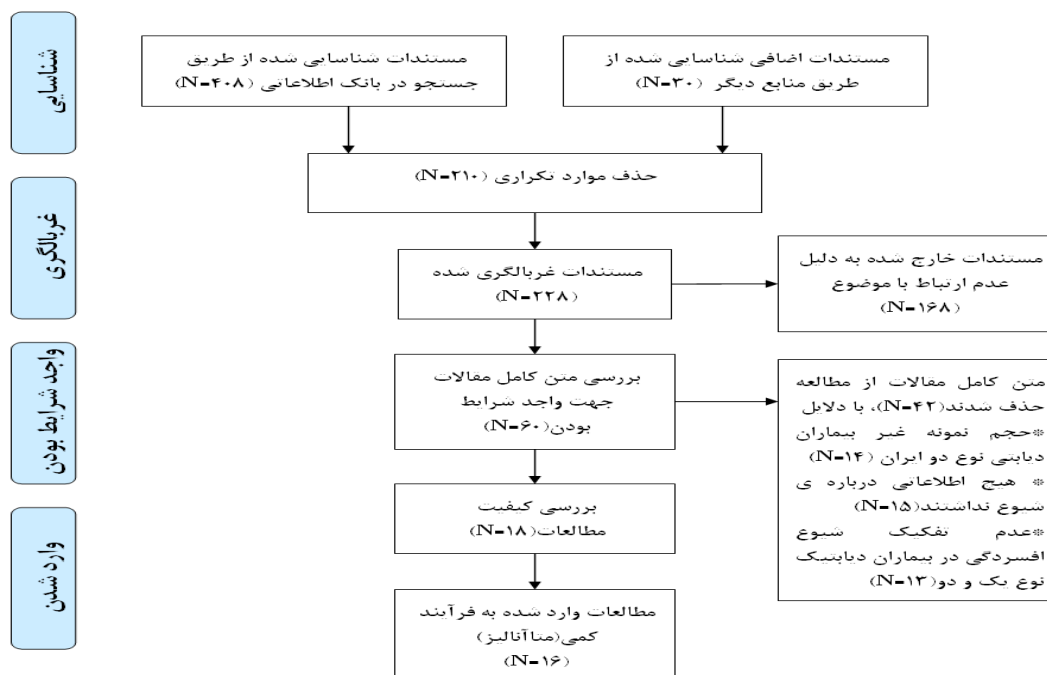
دو نفر از پژوهشگران با استفاده از چک لیست استاندارد STROBE [23] که دارای 22 گویه است کیفیت مطالعات را مورد ارزیابی قرار دادند. در این مرحله پژوهشگران مطالعات انتخاب شده را از جنبه‌های روش‌شناسی شامل روش نمونه‌گیری، اندازه‌گیری متغیرها، تحلیل آماری و اهداف مطالعه مورد ارزیابی قرار دادند. مقالاتی که حداقل نمره 15/5 را براساس این چک لیست کسب کرده بودند، برای مرحله متآنالیز انتخاب شدند. در پایان این مرحله، مطالعاتی که از کیفیت مناسبی برخوردار نبودند از پژوهش خارج شدند. در نهایت 16 مطالعه واجد شرایط وارد فرآیند متآنالیز شدند. (شکل 1)

استخراج داده‌ها

تمام مقالات نهایی وارد شده به فرآیند مطالعه توسط یک چک لیست از قبل تهیه شده، آماده استخراج شدند. چک لیست شامل نام نویسنده، سال مطالعه، محل انجام مطالعه، نوع مطالعه، حجم نمونه، میانگین سن، طول مدت ابتلا به دیابت، ابزار سنجش افسردگی، شیوع افسردگی، شیوع افسردگی در جنس مذکر و شیوع افسردگی در جنس مونث بود.

جدول 1- مشخصات مطالعات وارد شده به مرحله متاآنالیز

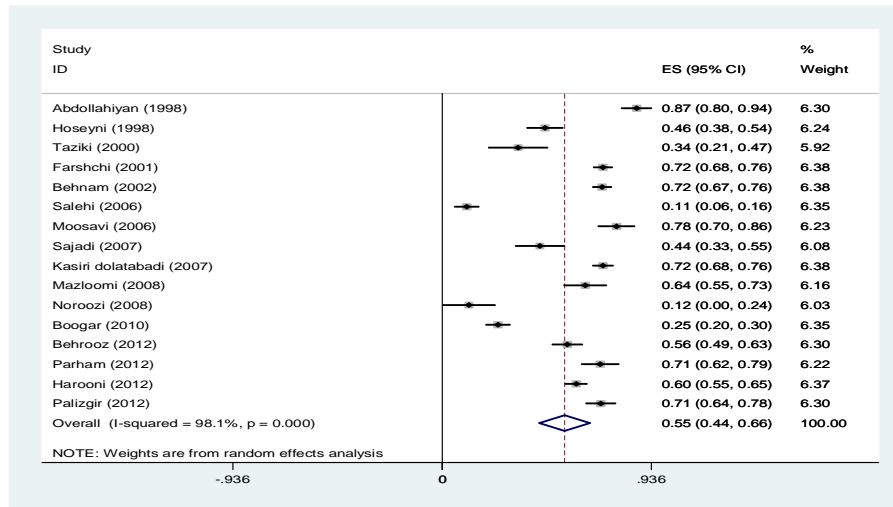
نام نویسنده	محل انجام مطالعه	سال انجام مطالعه	حجم نمونه	تعداد زن	تعداد مرد	میانگین سنی (سال) (Mean±SD)	میانگین طول مدت بیماری (سال) (Mean±SD)	معیار افسردگی	شیوع افسردگی (%)	شیوع افسردگی در زنان (%)	شیوع افسردگی در مردان (%)
صالحی ⁵	اراک	2006	134	92	42			Hamilton	11	15/2	24
نوروزی ⁶	اهواز	2008	30					HOQOL-26	12		
بوگار ⁷	تهران	2010	254	131		45/4±6/02	6/59±6/5	PHQ-9	25		
تازیکی ⁸	گرگان	2000	50	103	47	47/2±11	13/6±6/5	Beck	34	66	26/7
اسدی ⁹	همدان	2007	80			52/1±11/9		GHQ-28	43/7		
حسینی ¹⁰	آمل	1998	150					Beck	46		
بهروز ¹¹	کرمانشاه	2012	210	110	100			ScI-90R	56	62	49
هارونی ¹²	فریده و چادگان	2012	403	283	120	57/6±11/7	5/3±6	Beck	60	62/4	53/3
مظلومی ¹³	یزد	2008	100	71	29	55/8±9/17		Beck	64	70	48/3
پرهام ¹⁴	قم	2012	116	80	36	15/1±11	3/5±6	Beck	70/7	74/4	26/7
پالزگیر ¹⁵	تهران	2012	184					Beck	71		
بهنام ¹⁶	سمنان	2002	450					Beck	71/6	79/2	57/3
کثیری دولت آبادی ¹⁷	اصفهان	2007	383	269	114	54/9±9/4	7/87±6/7	Beck	72	56/5	21/4
فرشچی ¹⁸	سمنان	2001	450					Beck	72		
موسوی ¹⁹	شاهرود	2006	100	61	39			Beck	78	75/4	32
عبدالهیان ²⁰	مشهد	1998	100	69				ScI-90R	87		



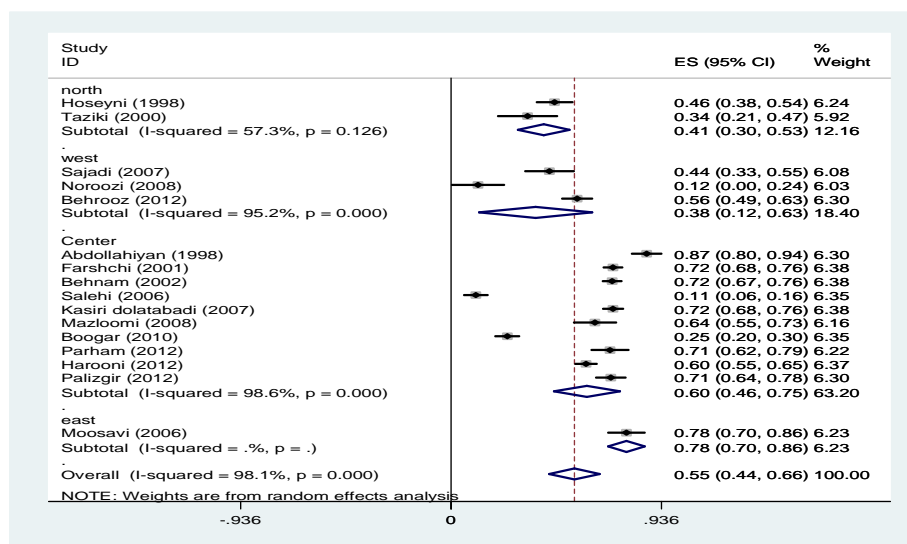
شکل 1- دیاگرام روند انتخاب مطالعات وارد شده به مرور ساختار یافته

جنس مونث 60% (فاصله اطمینان 95%: 73/7-46/4) برآورد گردید (جدول 2). در بررسی هتروژنیسیته، ارتباط شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو با سال انجام مطالعه و مدت زمان ابتلا به دیابت از نمودار متارگرسیون استفاده شد که مقادیر P-value به ترتیب برابر با 0/702 و 0/42 محاسبه شد که از نظر آماری معنی دار نبودند (نمودار 3).

شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در ایران در مقالات مورد بررسی به تفکیک مناطق جغرافیایی در نمودار 2 ارائه گردیده و نشان می‌دهد کمترین و بیشترین شیوع مربوط به غرب (38٪) و مرکز کشور (60٪) است. شیوع افسردگی در این بیماران به تفکیک جنس در 8 مطالعه مورد بررسی قرار گرفته بود که این میزان در جنس مذکر 32/2% (فاصله اطمینان 95%: 16/3-48/1) و در



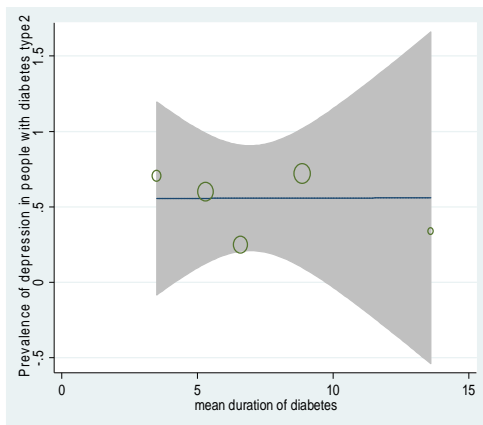
نمودار 1- شیوع افسردگی در بیماران دیابتی نوع دو ایران براساس مدل اثرات تصادفی، نقطه وسط هر پاره خط برآورد درصد و طول پاره خطها فاصله اطمینان 95 درصدی در هر مطالعه را نشان می‌دهد. علامت لوزی شیوع افسردگی را برای کلیه مطالعات نشان می‌دهد.



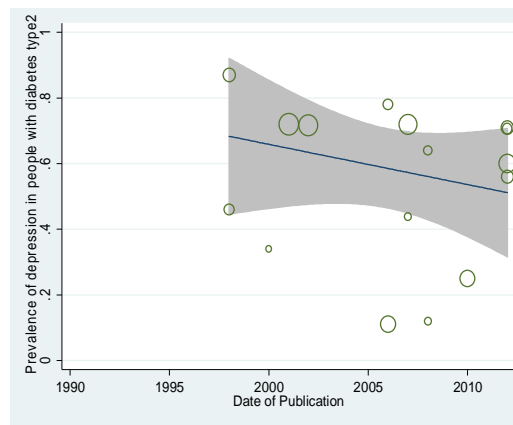
نمودار 2- شیوع افسردگی در بیماران دیابتی نوع دو ایران برحسب مناطق جغرافیایی و براساس مدل اثرات تصادفی، نقطه وسط هر پاره خط برآورد درصد و طول پاره خطها فاصله اطمینان 95 درصدی در هر مطالعه را نشان می‌دهد. علامت لوزی شیوع افسردگی را برای کلیه مطالعات نشان می‌دهد.

جدول 2- برآورد شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 بر حسب جنس

جنس	تعداد مطالعات	حجم نمونه	I ²	فاصله اطمینان	شیوع کلی
مذکر	8	527	95/5	16/3-48/1	32/2
مؤنث	8	1069	95/7	46/4-73/7	60



نمودار 3 ب- متارگرسیون شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 بر حسب سال مدت زمان ابتلا، دایره‌ها وزن مطالعات را نشان می‌دهند (P=0 /42)



نمودار 3 الف- متارگرسیون شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 بر حسب سال انجام مطالعه، دایره‌ها وزن مطالعات را نشان می‌دهند (P=0 /702)

بحث و نتیجه‌گیری

در بیماران دیابتی نوع دو ایران 60% برآورد گردید. این میزان بسته به موقعیت جغرافیایی و نژادی بسیار متفاوت می‌باشد، برای مثال شیوع افسردگی در بیماران دیابتی ایالت متحده 8/3% [28] و در پاکستان 50% [29] می‌باشد. همچنین در چندین مطالعه مرور سیستماتیک و متآنالیز صورت گرفته در بیماران دیابتیک سایر کشورها، شیوع افسردگی بین 24-33 درصد گزارش شده است [30، 31]، که نشان می‌دهد شیوع افسردگی در بیماران دیابتی ایران بسیار بیشتر از سایر کشورهاست که تفاوت در ارائه خدمات درمانی و عدم رسیدگی و پیگیری این بیماران در ایران نسبت به کشورهای پیشرفته می‌تواند توجیه‌کننده این اختلاف باشد. بررسی متآنالیز این مطالعه نشان می‌دهد شیوع افسردگی در بیماران دیابتی نوع دو در مرکز کشور (60%) بالاتر از سایر نقاط ایران است که می‌تواند ناشی از توجه کمتر به این بیماران از نظر بیماری‌های روانی، نحوه مراقبت و

افسردگی از جمله اختلالاتی است که با دیابت همراه می‌باشد [16]. شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت بیشتر از سایر بیماری‌های طبی مزمن است. علت بروز افسردگی در بیماران دیابتی واضح نیست ولی عواملی چون دردهای ناشی از نوروپاتی، سازوکارهای نورواندوکراین و اختلالات محور هیپوفیز-هیپوتالاموس و ایسکمی مغزی ناشی از اختلالات عروقی را در ایجاد آن مؤثر می‌دانند [25]. افسردگی باعث افت کیفیت زندگی این بیماران می‌شود و افزایش استفاده از خدمات مربوط به سلامت و متعاقب آن افزایش در هزینه‌های این بیماران را در پی دارد [26]. شیوع افسردگی در بیماران دیابتی بیش‌تر از جمعیت عمومی (20-8%) بوده [27]. در مطالعه ما، شیوع افسردگی

برای عدم ارتباط افسردگی با طول مدت بیماری در مطالعه پیش رو، کم بودن حجم نمونه مطالعاتی است که میانگین طول مدت بیماری را گزارش کرده‌اند، چرا که با بالا رفتن طول مدت بیماری و ظهور عوارض بیماری، ناامیدی از بهبودی در این بیماران افزایش می‌یابد و این ناامیدی می‌تواند به شکل افسردگی در این بیماران ظهور کند.

محدودیت‌های مطالعه: 1) عدم قابلیت منابع اطلاعاتی داخلی برای جستجوی ترکیبی کلید واژه‌ها است که نمی‌توان کلید واژه‌ها را به صورت ترکیبی استفاده کرد؛ 2) عدم تفکیک شیوع افسردگی بر حسب شدت آن، لذا نتوانستیم آماری در این زمینه ارائه دهیم و 3) در برخی مطالعات شیوع افسردگی در هر دو گروه دیابتی (نوع یک و دو) بررسی شده بود و امکان بررسی شیوع افسردگی در بیماران دیابتی نوع دو به صورت جداگانه وجود نداشت.

به طور کلی با توجه به شیوع بالای افسردگی در بیماران دیابتی نوع دو ایران، پیشگیری، شناخت و درمان به موقع افسردگی به ویژه در سال‌های اولیه شروع بیماری، نقش به‌سزایی در کنترل دیابت دارد. پیشنهاد می‌شود برنامه غربالگری از بیماران دیابتی نوع دو ایران از نظر اختلالات روانی به ویژه افسردگی به عمل آید و هم‌چنین انجام مشاوره روانپزشکی به صورت روتین جهت تشخیص و درمان افسردگی در این بیماران ضروری به نظر می‌رسد.

برخورد پرسنل با بیماران یا تفاوت‌های فرهنگی و شیوه زندگی بیماران این منطقه از کشور باشد.

در پژوهش پیش رو، شیوع افسردگی در زنان دیابتی نوع دو تقریباً دو برابر مردان دیابتی بود (60% در مقابل 32%) که با نتایج مطالعات مرور سیستماتیک صورت گرفته در کشورهای غربی که این میزان در زن و مرد به ترتیب 28/2% و 18% گزارش شده است، هم سو است [30، 32]. لذا می‌توان جنس زن را به عنوان یک عامل خطر ابتلا به افسردگی در بیماران دیابتی نوع دو در نظر گرفت.

در بررسی ارتباط شیوع افسردگی در بیماران دیابتی نوع دو با سال انجام مطالعه، از مدل متارگرسیون استفاده شد که نشان می‌دهد با گذشت زمان شیوع افسردگی بین سال‌های مورد بررسی (1998-2012) در بیماران دیابتی نوع دو تغییر چندانی نکرده است و از نظر آماری، ارتباط معنادار نمی‌باشد. این عدم کاهش معنی دار شیوع افسردگی در طی سال‌های متوالی می‌تواند به دلیل عدم توجه و پیگیری مسئولین به مسائل و مشکلات روانی این بیماران باشد. لذا به نظر می‌رسد اجرای برنامه غربالگری در این بیماران جهت تشخیص زودرس اختلالات روانی به ویژه افسردگی ضروری است.

در بررسی نمودار متارگرسیون ارتباط شیوع افسردگی در بیماران دیابتی نوع دو با طول مدت بیماری نشان داد این ارتباط از نظر آماری معنادار نمی‌باشد. یکی از دلایل مطرح

مآخذ

- 1- Kaplan HI, Sadock BJ. *Synopsis of psychiatry*. 8th ed. Baltimore: Williams and Wilkins. 1998. p. 808,525.
- 2- Koopmanschap M. Coping with Type II diabetes: The patient's perspective. *Diabetologia* 2002; 45(7):S18-22. .
- 3- Ciechanowski PS, Katon WJ, Russo JE. Depression and diabetes: impact of depressive symptoms on adherence, function and costs. *Arch Intern Med* 2000; 160(21): 3278-85.
- 4- De Groot M, Anderson R, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. Association of depression and diabetes complications: meta-analysis. *Psychosom Med* 2001; 63(4): 619-30.
- 5- Salehi B, Rezvanfar M, Shirian F. The relation of HbA1C Levels and major depression in patients with type 2 diabetes mellitus, referring to endocrine clinic of Arak. *Arak University of Medical Sciences Journal*. 2007; 10 (3): 58-65.
- 6- Norouzi Nejad Gh.H, Boostani H, Nemat Pour S, Behrouzian F. Comparison of depression among diabetic and non-diabetic patients. *Scientific Medical Journal of Ahwaz University of Medical Sciences* 2006; 5 (48): 391-385.
- 7- Rahimian-Boogar I, Mohajeri-Tehrani MR. Risk factors associated with depression in type 2 diabetics. *Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences* 2012; 16, (3): 261-272.
- 8- Taziki S.A, Bazrafsan H.R., Behnampour N, Paviz M. Relationship between depressive's symptoms and diabetes. *J Gorgan Uni Med Sci* 2001; 3 (2): 59-64.
- 9- Sajadi A, Bakhshani N, Baghban-Haghighi M, Samadi R, Lashkaripoor K, Safarzai M.

- Prevalence of Psychiatric Disorders in Patients with Diabetes Type 2. *ZJRMS* 2012; 14(1): 82-85.
- 10- Hosseini J, Jafarpoor M, Kamali P, Assad M. The prevalence of depression in patients with type II diabetes Referred to in the Research Centre, treatment and education city of Amol in 1994. [Dissertation]. Tehran: *Iran University of Medical Sciences*; 1994.
 - 11- Behrouz B, Farhadi M, Bakht N, Akbari F, Heidarizadeh N. The prevalence of psychiatric disorders in patients with diabetes mellitus type II: the importance of gender and physical activity. *Urmia Medical Journal* 2014; 25 (7): 561-570.
 - 12- Harooni J, Nasirzadeh M, Naderi M, Lak R, Hafezi Bakhtiari M, Aligol M. Depression and self-efficacy in patients with type 2 diabetes. *Journal of Health System Research* 2013; 9(9): 931-937.
 - 13- Mazloomi SS, Mirzaei A, Mohammadi S. Study of Depression Prevalence in the Patients with Type II Diabetes Referring to Yazd Diabetes Research Centers in 2008. *Toloo e Behdasht* 2008; 7 (1-2): 30-35.
 - 14- Parham M, Hosseinzadeh F, Hajizadeh J, Norouzzinezhad G H. Depressive Symptoms and Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes: Is There Any Relationship? *Journal of Isfahan Medical School* 2013; 31(256): 1-7.
 - 15- Palizgir M, Bakhtiari M, Esteghamati A. Association of Depression and Anxiety With Diabetes Mellitus Type 2 Concerning Some Sociological Factors. *Iran Red Crescent Med J* 2013; 15(8): 644-648.
 - 16- Behnam B, Ghorbani R. Epidemiologic features of depression in non-insulin dependent diabetic patients in Semnan. *Research in Medicine* 2005; 29(1): 45-49.
 - 17- Dolat Abadi Nayereh K, Mortezapour S, Hosseini M. Depression in diabetes patients with type 2, Isfahan, Iran. *Health System Research* 2010; 6(2): 308-314.
 - 18- Sasanfr S, farshchi SH, Behnaz B. Prevalence of depression in patients with non-insulin dependent diabetes mellitus Clinic Hospital in Semnan. [Dissertation]. Semnan: *Semnan University of Medical Sciences*; 2001.
 - 19- Mousavi A, Aghayan Sh, Razavian-Zade N, Norouzi N, Khosravi A. Depression and General Health Status in Type II Diabetic Patients. *Knowledge & Health* 2008; 3(1): 44-48.
 - 20- Abdollahyan E, Mokhber N. Psychological problems in non-Insulin dependent diabetic patients. *Medical Journal of Mashad University of Medical Sciences* 2000; 43(69): 66-61.
 - 21- Sayehmiri K, Azami M, Nikpey S, Borji M, Sayehmiri F. Hepatitis B Vaccination Coverage in Health Personnel of Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis Study. *irje*. 2015; 11 (3) :1-10.
 - 22- Azami M, Darvishi Z, Sayehmiri K. Systematic Review and Meta-Analysis of the Prevalence of Anemia Among Pregnant Iranian Women (2005 - 2015). *Shiraz E-Med J*. 2016;17(4-5):e38462. Epub 2016-05-28.
 - 23- Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet* 2007; 370(9596):1453-7.
 - 24- Ades AE, Lu G, Higgins JP. The interpretation of random-effects meta-analysis in decision models. *Med Decis Making* 2005; 25(6):646-54.
 - 25- Sadock BJ, Sadock V, Kaplan HI, editors. *Comprehensive Textbook of Psychiatry*. 7th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2000. p. 107.
 - 26- Eren I, Erdi O, Sain M. The effect of depression on quality of life of patients with type II diabetes mellitus. *Depress Anxiety* 2008; 25(2): 98-106.
 - 27- Sadock VV, Sadock BJ, Kaplan HI. *Comprehensive textbook of psychiatry*. 7th Ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
 - 28- Li C, Ford ES, Strine TW, Mokdad AH. Prevalence of depression among U.S. adults with diabetes: findings from the 2006 behavioral risk factor surveillance system. *Diabetes Care* 2008; 31:105-07
 - 29- Azad N, Gondal M, Abbas N, Shahid A. Frequency of depression and anxiety in patients attending a diabetes clinic. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2014; 26 (3):323-7.
 - 30- Huang Chang-Quan, Dong Bi-Rong, Lu Zhen-Chan, Yue Ji-Rong, Liu Qing-Xiu. Chronic diseases and risk for depression in old age: A meta-analysis of published literature. *Ageing Research Reviews* 2010; 131-141.
 - 31- Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The prevalence of co-morbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2001; 24: 1069-78.
 - 32- Ali S, Stone MA, Peters JL, Davies MJ, Khunti K. The prevalence of co-morbid depression in adults with type 2 diabetes: a systematic review and metaanalysis. *Diabetic Medicine* 2006; 23: 1165-73.

THE PREVALENCE OF DEPRESSION IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES IN IRAN-SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS STUDY

Kourosh Sayehmiri¹, Abbass Sheykhi², Forghan Rabiei Fakhr³, Alireza Yadegarazadi³, Milad Azami^{*4}

1. Associate Professor, Department of Biostatistics, Department of Psychosocial Injuries Research Center, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

2. Student Department of Nursing and midwifery School, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

3. Lab Science Student, Student Research Committee, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

4. Student Research Committee, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

ABSTRACT

Background: Patients with type 2 diabetes mellitus are more prone to depression. Prevalence of depression in the Iranian results of studies is different. Therefore, the present study aims to study the prevalence of depression in Iranian patients with type II diabetes mellitus.

Methods: This study is a systematic review based on PRISMA guideline for systematic reviews and meta-analyses study. Literature searches of, Scopus, MEDLINE, PubMed, Science Direct, Cochrane, EMBASE, Web of Science, Springer, Online Library Wiley, Google Scholar search engine and Iranians database for publications in Persian and English were conducted up to December 2015. Searches were performed by two researchers independently using standard keywords. Reviewers extracted data and assessed methodological quality in duplicate. *Meta-analysis was performed using STATA, version 11.1* to combine data through Random Effects Model.

Results: Sixteen studies and 3,284 subjects with a mean age of 48.6 years were included in the analysis. The prevalence of depression in Iranian patients with type II diabetes was estimated 54.8% (95% CI: 43.5- 66.1). This range for males and females were calculated 32.2 % (95% CI: 16.3-48.1) and 60% (95% CI: 46.4-73.7), respectively. The highest prevalence of depression was in the center of Iran (60%) and the lowest rate was in the west of Iran (38%).

Conclusion: Regarding to high prevalence of depression in patients with type II diabetes, Implementation of screening program for psychiatric disorders, especially depression as well as conducted psychiatric consultation routinely for diagnosis and treatment of depression in these patients it seems necessary.

Key words: Prevalence, Depression, Diabetes, Systematic Review, Meta-analysis, Iran

* Student Research Committee, Ilam University of Medical Sciences, Pazhohesh Street, Ilam, Postal Code:6939177143, Tel: 09380316334, Email: miladazami@medilam.ac.ir y