مجله ره آورد سلامت ،دوره ۱ ،شماره ۲ ، زمستان ۱۳۹۴ http://Rsj.iums.ac.ir مقاله علمی

رابطه ناامنی غذایی و برخی عوامل اجتماعی اقتصادی با ابتلا به دیابت نوع ۲ در بیماران تازه تشخیص داده شده

سیده نرجس نجیبی*: دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم تغذیه، دانشکده علوم تغذیه و رژیم شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (* نویسنده مسئول). ایمیل ajibi2008@yahoo.comn

احمد رضا درستی مطلق: دانشیار و دکترای تخصصی تغذیه، گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و رژیم شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. ایمیل dorostim@tums.ac.ir

هاله صدرزاده یگانه: استادیار و دکترای تخصصی تغذیه، گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و رژیم شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. ایمیل sadrzade@tums.ac.ir

محمدرضا اشراقیان: استاد و دکتری تخصصی آمار زیستی،گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. ایمیل eshraghianmr@yahoo.com

چکیده

زمینه وهدف: ناآمنی غذایی به عنوان فراهمی محدود یا نامطمئن غذای کافی در همه اوقات برای یک زندگی سالم و فعال تعریف میشود. دیابت ملیتوس از شایعترین بیماری های متابولیک است که اخیرا بعنوان یک اولویت بهداشتی در ایران مطرح شده است. مطالعات اخیر بیانگر شیوع گسترده ناامنی غذایی و دیابت نوع۲ در مناطق مختلف ایران می باشند. تاکنون مطالعه ای برای بررسی رابطه ناامنی غذایی و دیابت نوع۲ در ایران انجام نشده است لذا هدف مطالعه حاضر بررسی رابطه ناامنی غذایی و برخی عوامل اجتماعی اقتصادی با دیابت نوع۲ در بیماران تازه تشخیص داده شده بود.

روش کار: مطالعه به صورت مورد- شاهدی روی ۱۳۵ بیمار (۹۹ زن و ۳۶ مرد، میانگین سنی ۴۶/۸۳ سال) مبتلا به دیابت نوع۲ با تشخیص کمتر از یک ماه به عنوان مورد و ۱۳۵ فرد غیر مبتلا (۸۹ زن و ۴۶ مرد، میانگین سنی ۴۵/۹۳ سال) به عنوان شاهد، مراجعه کننده به درمانگاه های دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شد. دیابت از روی برگه آزمایش و بر اساس معیار قند خون ناشتای ≤mg/dl۱۲۶) مشخص شد. مشخصات عمومی و اجتماعی اقتصادی و وضعیت ناامنی غذایی به ترتیب با استفاده از پرسش نامه های عمومی مشخصات دموگرافیک و عوامل اجتماعی اقتصادی بیمار و پرسش نامه ۱۸ گویه ای وضعیت امنیت غذایی خانوارِ USDA بررسی شدند. تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از آزمون های کای دو، آنالیز واریانس یک طرفه (t- test) و رگرسیون لجستیک چند متغیره با روش Backward و نرم افزار آماری SPSS (۱۹) انجام شد.

یافته ها: میزان شیوع ناامنی غذایی در گروه مورد ٪۶۶/۷ و در گروه شاهد ٪۴۱/۵ بود (P<۰/۰۰۰۱). بعد از آنالیز رگرسیون لجستیک چند متغیره، در یک مدل توأم متغیر هایی که با دیابت نوع ۲ به طور مستقل مرتبط بودند شامل امنیت غذایی (p=۰/۰۱۶)، نمایه توده بدنی بیشتر مساوی ۲۵ (p=۰/۰۲۵)، تعداد فرزندان (p=۰/۰۴۶) و داشتن فرزند زیر ۱۸ سال (p=۰/۰۱) بود.

نتیجه گیری: با توجه به شیوع بالاتر ناآمنی غذایی در مبتلایان به دیابت نوع ۲ در مقایسه با افراد سالم غیر مبتلا به دیابت، می توان گفت که احتمالا ناامنی غذایی یکی از عوامل خطر مهم برای دیابت نوع ۲ است و لذا برنامه ریزان باید به بهبود وضعیت امنیت غذایی در جامعه توجه داشته باشند.

واژگان کلیدی: ناامنی غذایی، عوامل اجتماعی اقتصادی، دیابت نوع ۲

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

مقدمه

نا امنی غذایی به عنوان "دسترسی محدود یا نامطمئن به غذای کافی و سالم از نظر تغذیه ای یا توانایی محدود یا نامطمئن برای دستیابی به غذای قابل قبول از راههای قابل قبول اجتماعی" تعریف می شود (۱، ۲، ۳). دامنه ناامنی غذایی از نگرانی در مورد دسترسی به غذا در سطح خانوار تا حالت گرسنگی شدید در میان کودکانی که غذایی برای خوردن ندارند متغیر است (۴، ۵). مطالعات نشان داده اند نا امنی غذایی همراه با پیامدهای بالقوه تغذیه ای شامل اضافه وزن و چاقی، وضعیت سلامتی، بیماری های مزمن، افزایش فشار خون و اختلال در چربی خون و سلامت ذهنی می باشد (۶، ۱۰). سن، تحصیلات سرپرست خانوار، وضعیت اقتصادی، نداشتن شغل ثابت، تک سرپرستی، قومیت، افزایش بُعد خانوار و عادت های غذایی منطقه در مطالعات مختلف از جمله عوامل مؤثر بر ناآمنی غذایی بوده اند. آگاهی در مورد عوامل موثر بر ناامنی غذایی موجب می شود که درک بهتری از خانوارهایی که احتمالا تحت تاثیرآن قرارگرفته اند داشته باشیم (۷). دیابت ملیتوس شامل گروهی از بیماری هاست که در آن ها، غلظت گلوکز خون در اثر نقصان در ترشح انسولین، عمل انسولین و یا هر دو افزایش می یابد و با آسیب و اختلال عملکرد ارگان های مختلف بدن و بیماری های مزمنی چون نفروپاتی، پرفشاری خون، بیماری قلبی عروقی و قطع پای غیر ترومبیک مرتبط است (۸). دیابت شیرین از شایع ترین بیماری های متابولیک و هفتمین علت مرگ درسراسر جهان و سومین علت مرگ در آمریکاست (۹،۱۰). بر طبق برآوردهای سازمان بهداشت جهانی (WHO)، میزان شیوع بیماری دیابت در ایران، طی سالهای ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۰ حدود ۵/۵ تا ۵/۷ درصد بوده است که در سال ۲۰۲۵ این رقم به ۶/۸ درصد خواهد رسید(۲۱). در دنیا بررسی رابطه نا آمنی غذایی و بیماری دیابت، تنها در یک مطالعه مقطعی در کانادا و مطالعه ای در آمریکا انجام شده است. در مطالعه کانادا، نا امنی غذایی در بین دیابتی ها (۹/۳٪) نسبت به افراد غیر مبتلا به دیابت (۶/۸٪) شیوع بالاتری داشت (۱۱). هم چنین در مطالعه آمریکا نیز شیوع دیابت در گروه های امن غذایی، با ناامنی خفیف و با ناامنی شدید به ترتیب ۱۱/۷٪، ۱۰٪ و ۱۶/۱٪ گزارش شد، که بعد از تطبیق برای فاکتورهای مربوط به جمعیت شناسی اجتماعی و فعالیت بدنی، دیده شد که شیوع دیابت در افراد با نا امنی غذایی شدید نسبت به افراد با نا امنی غذایی خفیف و افراد بدون نا امنی غذایی، بالاتر است (۱۲). اما در ایران، بر اساس دانش ما، تا کنون به روش های مستقیم و غیر مستقیم رابطه ناآمنی غذایی و بیماری دیابت، بررسی نشده است. با توجه به مطالعات متعدد اخیر که بیانگر شیوع نسبتاً گسترده نا امنی غذایی (۲۰-۱۳، ۶) و شیوع رو به رشد دیابت نوع۲ در جامعه ایرانی (۲۳-۲۱) می باشند و توجه به این که تاکنون هیچ مطالعه ای شیوع ناامنی غذایی در بیماران مبتلا به دیابت نوع۲ را در جامعه ایرانی بررسی ننموده است، مطالعه حاضر به منظور بررسی رابطه ناآمنی غذایی و برخی عوامل اجتماعی اقتصادی با ابتلا به دیابت نوع۲ در بیماران تازه تشخیص داده شده، طراحی شد.

روش کار

مطالعه به صورت مورد- شاهدی روی ۱۳۵ بیمار (۹۹ زن و ۳۶ مرد، میانگین سنی ۴۶/۸۳ سال) مبتلا به دیابت نوع۲ مراجعه کننده به درمانگاه های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز که در یک ماه اخیر و در طرح غربالگری دیابت تشخیص داده شده بودند به عنوان گروه مورد و ۱۳۵فرد غیر مبتلا به دیابت نوع ۲ (۸۹ زن و ۴۶ مرد، میانگین سنی ۴۵/۹۳ سال) مراجعه کننده به همان مراکز به عنوان گروه شاهد با روش نمونه گیری تصادفی ساده انجام پذیرفت. جهت تعیین تعداد نمونه های مورد نیاز

Email:rsj@iums.ac.ir
[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

جهت انجام مطالعه "بررسی رابطه نا امنی غذایی و ابتلا به دیابت"، قبل از انجام مطالعه اصلی، ابتدا یک پیش آزمون روی ۴۰ بیمار دیابتی تازه تشخیص داده شده جهت آشنایی با محیط تحقیق، نحوه پاسخ گویی افراد به پرسش نامه ها و تعیین تعداد نمونه و دقت مطالعه، انجام گرفت. با توجه به مطالعه پایلوت انجام شده روی ۴۰ فرد مبتلا به دیابت نوع۲ تازه تشخیص داده شده در ۴ درمانگاه قمر بنی هاشم، نادر کاظمی، یقطین و حضرت ابوالفضل و ۴۰ نفر از مراجعه کنندگان همان مراکز به عنوان گروه شاهد، شیوع ناآمنی غذایی در دیابتی ها ۶۰٪ (P_2 = ۰/۶۰) و در افراد سالم ۴۲٪ (P_1 =۰/۴۲) به دست آمد؛ بر اساس فرمول آماری زیر، تعداد نمونه های مورد نیاز برای انجام مطالعه بررسی رابطه ناامنی غذایی و دیابت نوع ۲، تعداد ۱۲۲ نفر بدست آمد که با توجه به احتمال ریزش نمونه ها، ۱۰٪ بیشتر نمونه گیری انجام شده و در نهایت ۱۳۵ نفر برای هر گروه در نظر گرفته شد:

$$n = \frac{2\,(Z_{1-\alpha/2}+Z_{1-\beta})^2[\bar{P}(1-\bar{P})]}{(P_1-P_2)^2}$$

$$\bar{P} = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

با توجه به فرمول های بالا و در نظر گرفتن Z 1-α= 0.95 و با توان Z 1-β= 0.80 داریم:

$$\bar{P} = 0.51$$

$$n \approx 122$$

برای نمونه گیری پروژه، ابتدا از بین ۱۲ درمانگاه تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز که طرح غربالگری دیابت در آنها انجام می شد، ۴ درمانگاه قمر بنی هاشم، نادرکاظمی، یقطین و حضرت ابوالفضل را بصورت تصادفی انتخاب کرده و با مراجعه به آن درمانگاه ها، بیماران دیابتی که جهت تشکیل پرونده به مرکز غربالگری درمانگاه مراجعه می کردند، توسط کارشناس دیابت با در دست داشتن برگه آزمایش به پرسشگر مطالعه ارجاع داده می شدند؛ سپس از روی برگه آزمایش و بر اساس معیار قند خون ناشتای ≤۱۲۶mg/dl، افراد تازه تشخیص داده شده مبتلا به دیابت نوع ۲ (تشخیص کمتر از یک ماه) به عنوان گروه مورد و افراد مراجعه کننده به همان درمانگاه گروه مورد که در آزمایش غربالگری دیابت قند خون آنها نرمال و کمتر از۱۲۶ mg/dl گزارش شده بود، به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. درمانگاه های مورد بررسی در مکان های مختلف شهر شیراز واقع شده که در برگیرنده طبقات مختلف اجتماعی اقتصادی بودند. معیارهای ورود در گروه مورد شامل ابتلا به دیابت نوع ۲ با تشخیص کمتر از یک ماه، داشتن سن ۳۰ تا ۶۰ سال و معیار های عدم ورود داشتن سابقه بیماری های قلبی یا سکته های قلبی و سرطان، داشتن سابقه بیشتر از یک ماه دیابت (بطوری که رژیم غذایی آنها تحت تاثیر قرار گرفته باشد)، مصرف داروهای موثر بر فشارخون و چربی های خون، رعایت رژیم غذایی خاص یا تغییر رژیم غذایی، بارداری و شیردهی و عدم رضایت برای ورود به مطالعه بود. معیارهای ورود در گروه شاهد شامل نداشتن دیابت نوع ۲، داشتن سن ۳۰ تا ۶۰ سال و معیار های عدم ورود داشتن سابقه بیماری های قلبی یا سکته های قلبی و سرطان، مصرف داروهای موثر بر فشارخون و چربی های خون، رعایت رژیم غذایی خاص یا تغییر رژیم غذایی، بارداری و شیردهی و عدم رضایت برای ورود به مطالعه بود. عدم همکاری تا پایان پرسش گری نیز در هر دو گروه بعنوان معیار خروج در نظر گرفته شد. در این مطالعه تمام شرکت کنندگان تا پایان مرحله نمونه گیری همکاری لازم را با محققین انجام دادند. پس از توضیحات مورد نیاز در مورد مطالعه و اخذ رضایت نامه کتبی، افراد وارد مطالعه شدند. پرسش نامه عمومی مشخصات دموگرافیک و عوامل اجتماعی اقتصادی شامل سن، وضعیت تاهل، شغل فرد،

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

سطح تحصیلات، بعد خانوار، تعداد فرزندان، داشتن فرزند زیر ۱۸ سال، وضع درآمد ماهانه خانوار، وضعیت یائسگی و تعداد سیگار مصرفی در ماه بود. وضعیت در آمد خانوار که برای بررسی وضعیت اقتصادی پرسیده شد شامل گزینه های کمتر از ۴۰۰ هزار تومان، بین ۴۰۰ و ۵۹۹ هزار تومان، بین ۶۰۰ و ۷۹۹ هزار تومان و بیشتر مساوی ۸۰۰ هزار تومان بود ولی در نهایت با توجه به وضعیت درآمد افراد مورد بررسی، در دو گروه کمتر از ۶۰۰ هزار تومان و بیشتر مساوی ۶۰۰ هزار تومان تجزیه و تحلیل آماری صورت گرفت. تعداد سیگار مصرفی در ماه به علت عدم مصرف افراد مورد مطالعه در تجزیه و تحلیل آماری حذف شد.

وضعیت امنیت غذایی توسط پرسش نامه امنیت غذایی خانوار ۱۸ گویه ای سازمان کشاورزی ایالات متحده آمریکا بررسی شد (۲۴). در ضمن پرسش نامه ۱۸ گویه ای امنیت غذایی خانوار سازمان کشاورزی ایالات متحده آمریکا قبلا در ایران اعتبارسنجی شده است (۶،۱۳،۱۷). امتیاز دهی پرسش نامه ۱۸گویه ای وضعیت امنیت غذایی خانوار سازمان کشاورزی ایالات متحده آمریکا به این گونه است که به پاسخ های "اغلب اوقات درست"، "بعضی اوقات درست"، "تقریباً هر ماه"، "برخی ماه ها"، و "بله" امتیاز مثبت (۱ نمره) تعلق می گیرد و به پاسخ های "درست نیست"، "نمی داند یا امتناع می کند"، "تنها ۱ یا ۲ ماه"، و "خیر" امتیاز صفر داده می شود (۲۴). اندازه‌گیری وزن با حداقل پوشش و بدون کفش با استفاده از ترازوی عقربه ای کفی سکا (Seca) مدل ۷۶۰ ساخت کشور آلمان با دقت ۱۰۰ گرم، و اندازه گیری قد توسط متر نواری نصب شده روی دیوار با دقت ۰/۵ سانتی‌متر و با دستورالعمل استاندارد انجام شد. با توجه به وزن و قد، متغیر جدید نمایه توده بدنی (BMI) را که حاصل تقسیم وزن بر حسب کیلوگرم بر مجذور قد به متر می باشد نیز محاسبه گردید و جهت تجزیه و تحلیل آماری، افراد در دوگروه وزن طبیعی با نمایه توده بدنی بین ۱۸/۵ تا ۲۴/۹ و اضافه وزن و چاق با نمایه توده بدنی ۲۵ به بالا، قرار گرفتند.

پس از جمع آوری اطلاعات، از نرم افزار آماری SPSS ویراست ۱۹جهت ورود و تجزیه و تحلیل داده ها استفاده گردید. از آزمون کای دو جهت تعیین ارتباط بین متغیرهای مستقل کیفی با ناامنی غذایی و دیابت نوع ۲ استفاده شد. همچنین جهت تعیین ارتباط بین متغیرهای کمی و وضعیت امنیت غذایی خانوار و دیابت، میانگین و انحراف معیار این متغیرها محاسبه و به وسیله آزمون t و یا آنالیز واریانس یکطرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. رگرسیون لجستیک ساده با روش Enter برای بررسی ارتباط بین وضعیت امنیت غذایی و دیابت و هر یک از متغیرها بطور جداگانه بکار رفت. در انتها متغیرهای دارای رابطه آماری معنی دار با امنیت غذایی و دیابت نوع ۲، وارد یک مدل رگرسیونی لجستیک چند متغیره شده و متغیرهای مستقل نهایی (پس از حذف مخدوش کننده ها) با روش Backward تعیین گردیدند. در تمام مراحل $p<۰/۰۵$ بعنوان سطح معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

این مطالعه با هدف تعیین ارتباط ناامنی غذایی و برخی عوامل اجتماعی اقتصادی با ابتلا به دیابت نوع ۲ در بیماران تازه تشخیص داده شده مراجعه کننده به درمانگاه های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز در سال ۱۳۹۰ انجام شد. در این مطالعه ۱۳۵ بیمار تازه تشخیص داده شده مبتلا به دیابت نوع ۲ در گروه مورد و ۱۳۵ نفر (بدون ابتلا به دیابت) در گروه شاهد از لحاظ ناامنی غذایی و عوامل مختلف اجتماعی اقتصادی مقایسه شدند.

در بررسی فراوانی مطلق و نسبی وضعیت امنیت غذایی، ۶۶/۷ درصد از مبتلایان جدید به دیابت نوع ۲ مورد مطالعه نا امن غذایی بودند در حالی که تنها ۴۱/۵ درصد از افراد

Email:rsj@iums.ac.ir
[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

گروه شاهد دچار نا امنی غذایی بودند و آزمون کای ۲ نشان داد که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بوده است (P<۰/۰۰۱). آنالیز رگرسیون لجستیک تک متغیره نیز نشان داد که این تفاوت معنی دار بوده و نسبت شانس ابتلا به دیابت در افراد با ناامنی غذایی ۲/۸ برابر افراد دارای امنیت غذایی بود (جدول شماره ۱).

با توجه نتایج به دست آمده متغیر های وضعیت امنیت غذایی (p=۰/۰۱۶)، نمایه توده بدنی بیشتر مساوی ۲۵ (p=۰/۰۲۵)، تعداد فرزندان (p=۰/۰۴۶) و داشتن فرزند زیر ۱۸ سال (p=۰/۰۱) با دیابت نوع ۲ رابطه معنی داری داشتند و سایر متغیر ها شامل وضعیت تأهل، وضعیت یائسگی، سن، جنس، قد و وضعیت شغلی در مطالعه حاضر به طور معنی داری با دیابت نوع ۲ در بیماران دیابتی تازه تشخیص داده شده مرتبط نبودند (جدول شماره ۲).

در مرحله بعد، ارتباط نا امنی غذایی و متغیرهای اجتماعی اقتصادی با دیابت نوع ۲ توسط یک مدل نهایی رگرسیون لجستیک چند متغیره بررسی شد. مدل نهایی حاکی از ان است که در یک مدل توأم، ابتلا به دیابت تنها با متغیرهای امنیت غذایی (p=۰/۰۱۶)، نمایه توده بدنی بیشتر مساوی ۲۵ (p=۰/۰۲۵)، تعداد فرزندان (p=۰/۰۴۶) و داشتن فرزند زیر ۱۸ سال (p=۰/۰۱۱) دارای ارتباط معنی دار بوده است؛ و سایر متغیرهای بررسی شده ارتباط معنی داری با ابتلا به دیابت نشان ندادند. بر اساس این جدول، حتی پس از حذف اثر مخدوش کنندگانی مانند نمایه توده بدنی، تعداد فرزندان و داشتن فرزند زیر ۱۸ سال، ناامنی غذایی با ابتلا به دیابت ارتباط آماری معنی دار نشان داد؛ همچنین نسبت شانس ابتلا به دیابت نوع۲ در افراد با ناامنی غذایی ۱/۹ برابر افراد امن غذایی، در افراد با نمایه توده بدنی بیشتر مساوی ۲۵ (مبتلا به اضافه وزن و چاقی) ۱/۸ برابر افراد با نمایه توده بدنی ۲۴/۹-۱۸/۵، در افراد دارای تعداد فرزند بیشتر مساوی ۴ نفر، ۱/۷ برابر افراد با تعداد فرزند کمتر از ۴ نفر و در افرادی که فرزند زیر ۱۸ سال داشتند ۲/۱ برابر افراد بدون فرزند زیر ۱۸ سال بود (جدول شماره ۳).

جدول۱- فراوانی مطلق و نسبی وضعیت امنیت غذایی در گروه های مورد و شاهد و نتیجه برآزش مدل رگرسیون لجستیک ساده

وضعیت امنیت غذایی		مورد	شاهد	OR (حدود اطمینان۹۵٪)	آزمون، P-value
		(درصد) تعداد	(درصد) تعداد		
امن غذایی		۴۵ (۳۳/۳)	۷۹ (۵۸/۵)	گروه پایه	X2 test, P-value= ۰/۰۰۱
ناامن غذایی	نا اَمنی بدون گرسنگی	۶۴ (۴۷/۵)	۵۱ (۳۷/۸)	۲/۸ (۱/۷۱-۴/۶۳)	Logistic Regression, P-value= ۰/۰۰۱
	نا اَمنی با گرسنگی متوسط	۲۰ (۱۴/۸)	۵ (۳/۷)		
	نا اَمنی با گرسنگی شدید	۶ (۴/۴)	۰ (۰)		
جمع کل		۱۳۵ (۱۰۰)	۱۳۵ (۱۰۰)		

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

جدول ۲ : مقایسه ویژگی های فردی و اجتماعی اقتصادی در گروه های مورد و شاهد

متغیرها	افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ (مورد) (n=۱۳۵)	افراد بدون ابتلا به دیابت (شاهد) (n=۱۳۵)	P-value
سن (سال)	۴۶/۸ ±۵/۴[۱]	۴۵/۹ ±۵/۹	۰/۱۹*
قد (سانتی متر)	۱۶۵/۱ ±۸/۲	۱۶۶/۹±۷/۷	۰/۰۶*
وزن (کیلوگرم)	۷۴/۴±۹/۷	۷۱/۶±۹/۳	۰/۰۱۶*
تعداد فرزندان کمتر از ۴ نفر بیشتر مساوی ۴ نفر	 ۵۰ (۳۷) ۸۵ (۶۳)	 ۷۳ (۵۴/۱) ۶۲ (۴۵/۹)	۰/۰۰۵#
سطح تحصیلات زیر دیپلم دیپلم به بالا	 ۹۷ (۷۱/۹)[۲] ۳۸ (۲۸/۱)	 ۶۹ (۵۱/۱) ۶۶ (۴۸/۹)	۰/۰۰۱#
وضعیت شغلی خانه دار شاغل	 ۹۰ (۶۶/۷) ۴۵ (۳۳/۳)	 ۷۵ (۵۵/۶) ۶۰ (۴۴/۴)	۰/۰۶#
بعد خانوار کمتر از ۵ نفر بیشتر مساوی ۵ نفر	 ۵۳ (۳۹/۳) ۸۲ (۶۰/۷)	 ۷۲ (۵۳/۳) ۶۳ (۴۶/۷)	۰/۰۲۰#
میزان درآمد خانوار ≤ ۶۰۰۰۰۰ تومان < ۶۰۰۰۰۰ تومان	 ۶۱ (۴۵/۲) ۷۴ (۵۴/۸)	 ۹۲ (۶۸/۱) ۴۳ (۳۱/۹)	<۰/۰۰۱#
وضعیت یائسگی یائسه غیریائسه مرد	 ۵۲ (۳۸/۵) ۴۷ (۳۴/۸) ۳۶ (۲۶/۷)	 ۳۶ (۲۶/۷) ۵۳ (۳۹/۳) ۴۶ (۳۴/۱)	۰/۱۰#
نمایه توده بدنی ۱۸/۵-۲۴/۹(طبیعی) ≤ ۲۵ (اضافه وزن و چاقی)	 ۴۸ (۳۵/۶) ۸۷ (۶۴/۴)	 ۷۳ (۵۴/۱) ۶۲ (۴۵/۹)	<۰/۰۰۲#
وضعیت تاهل مجرد، همسر فوت کرده و متارکه متاهل	 ۱۸ (۱۳/۳) ۱۱۷ (۸۶/۷)	 ۱۵ (۱۱/۱) ۱۲۰ (۸۸/۹)	۰/۵۷#
وضعیت داشتن فرزند زیر ۱۸ سال بدون فرزند زیر ۱۸ سال دارای فرزند زیر ۱۸ سال	 ۸۳ (۶۱/۵) ۵۲ (۳۸/۵)	 ۱۰۵ (۷۷/۸) ۳۰ (۲۲/۲)	۰/۰۰۴#
جنس زن مرد	 ۹۹ (۷۳/۳) ۳۶ (۲۶/۷)	 ۸۹ (۶۵/۹) ۴۶ (۳۴/۱)	۰/۱۸#

[۱] مقادیر کمی به صورت {میانگین ± انحراف معیار} بیان شده اند.

[۲] مفادیر کیفی به صورت {(درصد) تعداد }بیان شده اند.

* آزمون t مستقل

آزمون Chi-square و رگرسیون لجستیک ساده

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

جدول ۳: نتیجه برآزش مدل رگرسیون لجستیک چندگانه در بررسی ارتباط ناامنی غذایی و متغیرهای اجتماعی اقتصادی با دیابت نوع۲

عوامل خطر مستقل		فاصله اطمینان ۹۵٪ (OR*)	P-value
امنیت غذایی	امن غذایی	گروه پایه	۰/۰۱۶
	ناامن غذایی	۱/۹ (۱/۱۳-۳/۳۳)	
نمایه توده بدنی	۱۸/۵-۲۴/۹(طبیعی)	گروه پایه	۰/۰۲۵
	≤ ۲۵ (اضافه وزن و چاقی)	۱/۸ (۱/۰۷-۳/۰۸)	
تعداد فرزندان	کمتر از ۴ نفر	گروه پایه	۰/۰۴۶
	بیشتر مساوی ۴ نفر	۱/۷ (۱/۰۱-۲/۹۷)	
فرزند زیر ۱۸ سال	بدون فرزند زیر ۱۸ سال	گروه پایه	۰/۰۱۱
	دارای فرزند زیر ۱۸ سال	۲/۱ (۱/۱۹-۳/۸۸)	

* نسبت شانس

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ۶۶/۷٪ افراد مبتلا به دیابت نوع۲ و ۴۱/۵٪ افراد گروه کنترل (غیر مبتلا به دیابت نوع۲) نا امنی غذایی خفیف تا شدید داشتند. بر اساس نتیجه مدل های نهایی رگرسیون لجستیک چند متغیره، ناامن غذایی بودن، نمایه توده بدنی بیشتر مساوی ۲۵ (اضافه وزن و چاقی)، داشتن تعداد فرزند بیشتر مساوی ۴ نفر و داشتن فرزند زیر ۱۸ سال بیشترین ارتباط را با دیابت نوع۲ داشتند. به عبارت دیگر با کنترل این عوامل همچنان ارتباط بین دیابت نوع ۲ و ناامنی غذایی مشاهده می شد.

بر اساس نتایج این مطالعه ناامنی غذایی یکی از عوامل خطر مستقل دیابت نوع ۲ می باشد; بدین صورت که در مدل رگرسیون لجستیک چند گانه، پس از حذف اثر مخدوش کنندگانی مانند نمایه توده بدنی، تعداد فرزندان و داشتن فرزند زیر ۱۸ سال نسبت شانس ابتلا به دیابت نوع۲ در افراد با ناامنی غذایی ۱/۹ برابر افراد امن غذایی بود (P=۰/۰۱۶) (جدول شماره ۳). در مطالعه ای مقطعی که توسط Seligman و همکاران بر روی بزرگسالان بالای ۲۰ سال آمریکا انجام شد، شیوع دیابت در گروه های امن غذایی، با ناامنی خفیف و با ناامنی شدید به ترتیب ۱۱/۷٪، ۱۰٪ و ۱۶/۱٪ گزارش گردید. بعد از تطبیق برای فاکتورهای مربوط به جمعیت شناسی اجتماعی و فعالیت بدنی، دیده شد که شیوع دیابت در افراد با نا امنی غذایی شدید نسبت به افراد با نا امنی غذایی خفیف و افراد بدون نا امنی غذایی، بالاتر است. این افراد، نا امنی غذایی را بعنوان یک ریسک فاکتور برای دیابت عنوان کردند (۱۲). در مطالعه ای مقطعی که توسط Gucciardi و همکاران بر روی دیابتی های کانادا انجام شد، نتایج نشان داد که

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

نا امنی غذایی در بین دیابتی ها (۹/۳٪) نسبت به افراد غیر مبتلا به دیابت (۶/۸ ٪) شیوع بالاتری داشت (۱۱). در مطالعه Fitzgerald و همکاران که بصورت مورد شاهدی در آمریکای لاتین انجام شد، شرکت کنندگان با امنیت غذایی خیلی پایین نسبت به سایرین ۳/۳ برابر بیشتر احتمال دیابت نوع۲ داشتند که این مستقل از وضعیت شغلی، دور کمر و فاکتورهای شیوه زندگی بود (۲۵). مصرف بالاترغذاهای ارزان، که پرانرژی و از نظر مواد مغذی فقیر هستند در بزرگسالان با نا امنی غذایی می تواند در ایجاد این رابطه نقش داشته باشد (۱۲). از سوی دیگر ناامنی غذایی افراد را به سمت کاهش صرف هزینه جهت خرید موادغذایی، کاهش دریافت غذا و تغییر در نوع غذای مصرف شده سوق می دهد (۴، ۲۶، ۲۷). تنوع غذایی افراد کاهش می یابد و مصرف غذاهای پرکالری افزایش می یابد. این غذاهای پرکالری که شامل غلات تصفیه شده، چربی های ترانس یا اشباع بالا می باشند، از لحاظ تغذیه ای کیفیت پایین دارند و نسبت به جانشین های هم کالری خود ارزانترند (۲۸). این الگوهای غذایی زمینه ایجاد بیماری های متابولیک از جمله چاقی و دیابت (۲۹) را فراهم می کنند.

نتایج رگرسیون نشان داد نمایه توده بدنی یکی دیگر از عوامل خطر مستقل دیابت نوع ۲ می باشد; بدین صورت که نسبت شانس ابتلا به دیابت نوع ۲ در افراد با نمایه توده بدنی بیشتر مساوی ۲۵ (مبتلا به اضافه وزن و چاقی) ۱/۸ برابر افراد با نمایه توده بدنی ۲۴/۹-۱۸/۵ بود (P=۰/۰۲۵) (جدول شماره ۳). در مطالعه لاریجانی و همکاران در سال ۱۳۸۲ گروهی که خطر ابتلا به دیابت بالاتری داشتند، میانگین نمایه توده بدنی نیز در آنها بالاتر بود (لاریجانی و همکاران، ۱۳۸۲). نتایج مطالعه Hu و همکاران نشان داد که نمایه توده بدنی کمتر از ۲۵ خطر دیابت نوع ۲ را کاهش می دهد (۳۰). مطالعه Chan و همکاران نیز رابطه قوی مثبت بین چاقی (BMI≥۳۵) و خطر دیابت نشان داد (۳۱). با توجه به رابطه معنی دار بین اضافه وزن و چاقی با ناامنی غذایی در مطالعات قبل و نتایج کلی مطالعه حاضر، شاید بتوان گفت که وضعیت نمایه توده بدنی و چاقی می تواند به طور غیر مستقیم و از طریق ناامنی غذایی نیز زمینه ساز دیابت شود. در مطالعات انجام شده بر روی زنان ساکن کالیفرنیا (۳۲، ۳۳)، خانوار روستاهای مالزی (۳۴) و بزرگسالان آمریکایی (۳۵) شیوع بیشتر اضافه وزن در گروه ناامن غذایی در مقایسه با گروه امن غذایی دیده شده است. در مطالعه Townsend و همکاران نیز با افزایش شدت ناامنی غذایی از خفیف تا متوسط، شیوع اضافه وزن در بین زنان نیز افزایش یافت (۳۶). در اغلب مطالعات در ایران بین میانگین نمایه توده بدن افراد مورد مطالعه با وضعیت ناامنی غذایی رابطه مثبت معنی داری وجود داشت (۴۲،۱۶،۱۳،۶). اما در بعضی از مطالعات دیگر ارتباط معنی داری بین نمایه توده بدن و ناامنی غذایی مشاهده نشد (۳۷، ۳۸). در مطالعه ای در ترینیداد (غرب هند) نیز بین ناامنی غذایی با اضافه وزن و میانگین نمایه توده بدنی رابطه معنی داری وجود نداشت (۳۹). به طور کلی افراد با ناامنی غذایی به دلیل داشتن الگوهای غذایی ارزان و پرکالری در معرض اضافه وزن و چاقی و ابتلا به سندروم متابولیک و مقاومت به انسولین و بدنبال آن ایجاد دیابت قرار دارند. از سوی دیگر افزایش نمایه توده بدنی و چاقی از طریق تاثیر بر فاکتورهای التهابی، خطر ایجاد بیماری های متابولیک مانند دیابت نوع ۲ را افزایش می دهد.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، تعداد فرزندان و داشتن فرزند زیر ۱۸ سال نیز بعنوان عوامل خطر برای دیابت نوع ۲ محسوب شدند (p=۰/۰۴۶ و p=۰/۰۱۱) (جدول شماره ۳). نسبت شانس ابتلا به دیابت نوع ۲ در افرادی که تعداد فرزند بیشتر داشتند و نیز خانوارهای دارای فرزند

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

زیر ۱۸ سال بالاتر بود. تنها مطالعه ای که در این زمینه یافت شد، مطالعه ای است که در سال ۲۰۱۰ توسط فروید و همکاران بصورت مقطعی بر روی ۳۶۷ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ بین مصرف میوه و سبزی، که نوعی اثر محافظتی در پیشرفت بیماری دیابت دارند، و بعد خانوار و نیز تعداد فرزندان رابطه آماری معنی دار وجود دارد؛ بطوری که میزان مصرف میوه و سبزی در بیماران دیابتی که دارای ۳ فرزند یا کمتر بودند به میزان قابل توجهی بالاتر بود (۴۰)؛ که این خود می تواند بر الگوی غذایی کلی افراد دیابتی و جلوگیری از مصرف غذاهای ارزان و پرکالری که در ایجاد بیماریهای متابولیک از جمله چاقی و دیابت موثر هستند، تاثیرگذار باشد. از آنجا که مطالعه دیگری در این زمینه یافت نشد، احتمال دارد این متغیرها غیر مستقیم و از طریق نا امنی غذایی زمینه ساز دیابت نوع ۲ باشند؛ در مطالعه انجام شده در کانادا (۴۱)، مطالعه انجام شده توسط تانسوند و همکاران در آمریکا (۳۶)، مطالعه علی حسینی و همکاران در منطقه ۲۰ تهران (۴۳)، دستگیری در اسدآباد تبریز (۴۴)، محمدزاده و همکاران در اصفهان (۱۷) و مطالعه پیاب و همکاران در شهر ری (۱۹) بین ناامنی غذایی و بعد خانوار و تعداد فرزندان رابطه آماری معنی دار دیده شد. در مطالعه رامش و همکاران در شیراز نیز ناآمنی غذایی در خانوارهای با تعداد فرزند بیشتر بالاتر بود (۱۳). در مطالعات انجام شده توسط حکیم و همکاران، نورد و همکاران و پنی قاسی و همکاران بین داشتن فرزند زیر ۱۸ سال و ناامنی غذایی رابطه آماری مستقیم و معنی دار دیده شد (۴۵،۴۶،۶). در تفسیر علت وجود ارتباط بین بعد خانوار و تعداد فرزندان و وضعیت امنیت غذایی می توان بیان کرد که در صورتی که درشرایط خاصی مانند نوسانات فصلی قیمت مواد غذایی و یا از دست دادن موقت شغل، امکان دسترسی خانوار به مواد اولیه تهیه غذا کاهش یابد، هرچه تعداد افراد خانوار بیشتر باشد، مقدار غذایی که به هرفرد می رسد نیز کاهش یافته و در نتیجه تامین مایحتاج زندگی به مخاطره می افتد و نا امنی غذایی پدیدار می گردد که احتمالاً شانس ایجاد بیماری ها از جمله دیابت را افزایش می دهد. فرزندان زیر ۱۸ سال نیز معمولا بعنوان یک عضو مصرفی بشمار می آیند که استقلال مالی نداشته و برای تامین نیازمندی هایشان به والدین خود وابسته هستند و بدلیل افزایش درخواست های متأثر از هم سن و سالان خود، بخصوص در دوره بلوغ، بار اقتصادی بالایی به خانواده وارد می کنند و از این طریق در بروز ناامنی غذایی نقش موثری خواهند داشت.

در مطالعه حاضر متغیرهای وضعیت تأهل، وضعیت شغلی، وضعیت یائسگی، جنس و سن به طور معنی داری با دیابت نوع ۲ مرتبط نبودند. در مطالعه شجاعی زاده و همکاران و مطالعه عظیمی نژاد و همکاران نیز، همسو با مطالعه حاضر، رابطه آماری معنی دار بین شیوع دیابت نوع ۲ و وضعیت تاهل دیده نشد (۴۷، ۴۸). در مطالعه حیدری و همکاران بین وضعیت تاهل و کنترل قند خون ارتباط معنی دار دیده شد (۴۹). مطالعه Gove و همکاران نیز نشان داد که میزان مرگ و میر ناشی از بیماری هایی چون دیابت در افراد متاهل نسبت به افراد مجرد، همسر مرده و طلاق گرفته بطور معنی داری کمتر است (۵۰). تحقیقات نشان داده اند که ازدواج موفق سبب بهبود تطابق با شرایط بیماری می شود. پشتیبانی و حمایت توسط همسر بیمار، مهم ترین منبع حمایتی افراد در دوره های بیماری می باشد (۵۱). در مطالعه حاضر احتمالاً به دلیل اینکه اکثر افراد مورد مطالعه در گروه مورد و شاهد متأهل بودند، رابطه معنی دار دیده نشد. بر اساس نتایج مطالعه حاضر بین وضعیت شغلی و دیابت نوع ۲ نیز رابطه معنی داری وجود نداشت. نتایج مطالعات مختلف از جمله مطالعه طل و همکاران (۵۲)، Maty و همکاران (۵۳)، Ramachandran و همکاران (۵۴)

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

Email:rsj@iums.ac.ir

و Morikawa و همکاران (۵۵) رابطه معنی دار بین وضعیت شغلی و خطر ایجاد دیابت نشان دادند. نتایج مطالعه عظیمی نژاد و همکاران نیز رابطه آماری معنی دار بین وضعیت اشتغال و شیوع دیابت نشان داد؛ بطوری که شیوع دیابت در افراد بازنشسته (بدون شغل) افزایش یافت (۴۸). خانه دار بودن و یا به عبارتی نداشتن شغل بر سبک زندگی افراد تاثیر می گذارد. معمولا این افراد تحرک کافی ندارند و الگوی غذایی آنها نیز می تواند تحت تاثیر قرار گرفته و معمولا یک الگوی نا مناسب و پر خطر دارند؛ که تمام این موارد خود می تواند زمینه ایجاد بیماری های مزمن مانند چاقی، دیابت و سندروم متابولیک را ایجاد نماید. علت عدم وجود رابطه معنی دار در مطالعه حاضر می تواند به دلیل توزیع یکسان وضعیت شغلی در گروه مورد و شاهد باشد. نتایج مطالعه حاضر هم چنین طبق جدول شماره ۲ نشان داد که بین وضعیت یائسگی و دیابت نوع ۲ رابطه معنی داری وجود نداشت. در مطالعه Toth و همکاران بین وضعیت یائسگی و میزان حساسیت به انسولین هیچ گونه رابطه ای دیده نشد که با نتیجه مطالعه حاضر هم سو بود (۵۶). نتایج مطالعه Chang و همکاران نشان داد که بعد از یائسگی BMI و درصد چربی کل بدن در زنان به طور معنی داری افزایش یافت و بعد از تعدیل سن و BMI، زنان یائسه درصد هموگلوبین گلیکوزیله (A1C) بالاتری را نشان دادند (۵۷). یائسگی با تغییرات در ترکیب بدن و تغییر نحوه توزیع چاقی به سمت چاقی شکمی همراه است؛ که این ممکن است به دلیل کاهش استروژن در گردش و افزایش نسبت آندروژن به استروژن باشد (۵۸، ۵۹). بر اساس نتایج مطالعه Rappelli و همکاران، بعد از یائسگی مقاومت به انسولین و مقاومت لپتینی افزایش می یابد که این موارد خود می تواند خطر بیماری های متابولیک از جمله دیابت را افزایش دهد (۶۰). بطور کلی می توان نتیجه گرفت در زنان یائسه به دلیل کاهش ترشح هورمون های زنانه به خصوص استروژن احتمال بروز اختلالاتی مثل چاقی، افزایش چربی های نامطلوب خون و مقاومت انسولینی که همگی می توانند پیش زمینه ایجاد دیابت باشند افزایش می یابد. عدم وجود رابطه آماری معنی دار در مطالعه حاضر می تواند به دلیل مشابه بودن گروه های مورد و شاهد از لحاظ وضعیت یائسگی باشد. یافته های حاصل از مطالعه نشان داد که دیابت نوع ۲ با جنس طبق جدول شماره ۲ رابطه معنی داری نداشت. هم سو با نتیجه مطالعه حاضر، Ramachandran و همکاران (۵۴) و Cowie و همکاران (۶۱) و حیدری و همکاران (۴۹) رابطه معنی دار بین جنس و دیابت مشاهده نکردند. در مورد تفاوت شیوع موارد دیابت در دو جنس در مطالعات مختلف اختلاف نظر وجود دارد. در مطالعات انجام شده توسط لاریجانی و همکاران (۶۲)، نوائی و همکاران (۶۳)، عصفوری و همکاران (۶۴)، مطالعه قند و لیپید تهران (۶۵)، مطالعه Torquato (۶۶) و مطالعه Chou و همکاران (۶۷) شیوع دیابت نوع ۲ در زنان بطور معنی داری بیشتر از مردان بود. در حالی که در مطالعات انجام شده در آمریکا (۶۸)، فرانسه (۶۹) و هند (۷۰) شیوع دیابت در مردان بالاتر از زنان بوده است. بالاتر بودن شیوع دیابت در زنان ممکن است به این علت باشد که به ویژه در کشورهای در حال توسعه، درصد بیشتری از زنان خانه دار بوده و از فعالیت بدنی کمتری برخوردارند (۶۲). عدم وجود رابطه معنی دار بین جنس و دیابت نوع ۲ به دلیل توزیع یکسان وضعیت جنسی در گروه مورد و شاهد می باشد.

نتایج مطالعه حاضر همچنین نشان داد که بین دیابت نوع ۲ با سن رابطه معنی داری وجود نداشت. اغلب مطالعات انجام شده حاکی از ارتباط معنی دار و مستقیم سن با دیابت نوع ۲ بوده اند (۷۱، ۵۲، ۶۲، ۶۱، ۵۴، ۴۹، ۴۸). عدم ارتباط در این مطالعه به علت مشابه بودن محدوده سنی در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ و گروه کنترل می باشد.

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

مهمترین نقطه قوت این مطالعه آن است که برای اولین بار در ایران ارتباط ناامنی غذایی با دیابت نوع ۲ مورد بررسی قرار گرفت. یافته های این مطالعه اگرچه قابل تعمیم به کل ایران نیست، اما می تواند به عنوان پایه ای برای بررسی های گسترده تر تلقی شود. ماهیت مورد شاهدی مطالعه در مقایسه با مطالعات مقطعی و در نظر گرفتن مبتلایان جدید به دیابت نوع ۲ بعنوان نمونه مورد بررسی نیز از دیگر نقاط قوت مطالعه می باشد. طولانی شدن مدت زمان نمونه گیری به دلیل این که نمونه مورد بررسی در این مطالعه بیماران جدیدی بودند که دیابت آنان در یک ماه اخیر تشخیص داده شده بود و عدم همکاری برخی از بیماران دیابتی از محدودیت های مطالعه می باشد؛ همچنین این مطالعه تنها روی مراجعین به درمانگاه های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز، که مجری طرح غربالگری دیابت بودند، انجام شد، لذا مطالعه حاضر از این لحاظ نیز دارای محدودیت هایی می باشد.

نتیجه گیری

بدون‌شک سلامت فکری، روانی و جسمی در یک جامعه وقتی در وضعیت مطلوب قرار می‌گیرد که امنیت غذا و تغذیه در آن تامین شده باشد، شاید از این‌رو است که امنیت غذایی را امروزه سنگ بنای یک جامعه توسعه یافته می‌دانند. در جامعه امروز، بخصوص در کشورهای جهان سوم، ناامنی غذایی مشکل عمده سلامت عمومی می باشد و امنیت غذایی به عنوان شاخص سلامتی خانوار و فرد در نظر گرفته می شود. تا کنون در ایران شیوع ناامنی غذایی در گروه های بیماران از جمله بیماران دیابتی بررسی نشده بود. با توجه به شیوع چشم گیر ناامنی غذایی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ (۶۶/۷٪) که در مطالعه حاضر مشاهده گردید و بالاتر بودن این شیوع نسبت به شیوع ناامنی غذایی در گروه شاهد که افراد غیر مبتلا به دیابت نوع ۲ بودند (۴۱/۵٪) می توان گفت که احتمالا شیوع ناامنی غذایی بالاتر می تواند با بروز بیشتر دیابت نوع ۲ همراه باشد؛ برای اظهار نظر قاطع در زمینه رابطه ناامنی غذایی با دیابت نوع ۲ نیاز به مطالعات دیگر مورد - شاهدی و آینده نگر می باشد. اندازه گیری و پایش ناامنی غذایی و شناسایی عوامل مرتبط می تواند به سیاستگزاران و مسئولان تا حد زیادی برای طراحی برنامه ها و مداخلات لازم در جهت اصلاح الگوهای غذایی خانوار و کاهش بیماری های متابولیک کمک کند.

تقدیر و تشکر

این مطالعه پایان نامه مصوب معاونت پژوهشی دانشکده بهداشتِ دانشگاه علوم پزشکی تهران و پردیس بین الملل آن دانشگاه برای اخذ مدرک کارشناسی ارشد می باشد. محققین این مطالعه از معاونین پژوهشی دانشکده بهداشتِ دانشگاه علوم پزشکی تهران و شیراز، ریاست و پرسنل محترم کلینیک های قمر بنی هاشم، حضرت ابوالفضل، یقطین و نادر کاظمی که هر کدام به نحوی خدمات شایسته ای را تقدیم نموده اند، کمال تشکر را دارند. نویسندگان همچنین مراتب قدردانی خود از شرکت کنندگان در مطالعه را ابراز می نمایند.

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

منابع

1. Frongillo AE. Understand obesity and program participation in the context of poverty and food Insecurity. J Nutr 2003; 133: 2117–2118.
2. Furness BW, Simon PA, Wold CM, Anderson J. Prevalence and predictors of food insecurity among low-income households in Los Angeles County. Public Health Nutr 2004; 7: 791 – 794.
3. Melgar-Quinonez HR, Zubieta AC, MkNelly B, Nteziyaremye A, Gerardo MFD, Dunfordy C. Household Food Insecurity and Food Expenditure in Bolivia, Burkina Faso, and the Philippines. J Nutr 2006; 136: 1431S–1437S.
4. Kendall A, Olson CM, Frongillo EA. Validation of the Radimer/Cornell measures of hunger and food insecurity. J Nutr 1995; 125: 2793-2801.
5. Frongillo AE, Nanama S. Development and Validation of an Experience-Based Measure of Household Food Insecurity within and across Seasons in Northern Burkina Faso. J Nutr 2006; 136: 1409S–1419S.
6. Hakim S, Dorosty A.R, Eshraqian M.R. Relationship between Food Insecurity and Some of Socioeconomic Factors with BMI among Women in Dezfoul. Iranian Journal of Shool of Public Health 2011; 2: 55-66 [In Persian[
7. Jayna M, Dave, Alexandra E, Evans, Ruth P. Saunders, Ken W, Watkins, Karin A, Pfeiffe. Associations among Food Insecurity, Acculturation, Demographic Factors, and Fruit and Vegetable Intake at Home in Hispanic Children. Am J Diet Nutr 2009; 109: 697- 701.
8. Mahan LK, Esscott-Stump S. Krause's Food & Nutrition Therapy, 12th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2008.
9. Davis SN. Insulin, Oral Hypoglycemic Agents, and the Pharmacology of Endocrine Pancreas. In: Hrdaman JG, Limbrid LE, Molinoff PB, Ruddon RW, Gilman AG؛ Goodman and Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutic. 11th edit. New York: McGrawHill; 2006. pp. 1487-1518.
10. Builey CJ, Day C. Traditional treatments for diabetes. Diabetes Care 1989; 12: 555- 64.
11. Gucciardi E, Vogt JA, Demelo M, Stewart DE. Exploration of the relationship between household food insecurity and diabetes in Canada. Diabetes care 2009; 32 (12): 2218-2224.
12. Seligman HK, Bindman AB, vittinghoff E, Kanaya AM, Kushel MB. Food insecurity is associated with diabetes mellitus: Results from the national health examination and nutrition examination survey (NHANES) 1999-2002. J Gen Intern Med 2007; 22: 1018-1023.
13. Ramesh T, Dorosty AR, Abdollahi M. Prevalence of Food Insecurity in Household of Shiraz and Association with Some of Socioeconomic and Population Factors. Iranian Journal of Nutrition Sciences and Food Technology 2010; 4(4): 53-64.
14. Djazayeri A, Pour moghim M, Omidvar N, Dorosty AR. Evaluation and Comparison the Food Security and Nutrients Intake in High school Girls in Two Region in the North and South of Tehran. Iranian Journal of Public Health 1999; 4: 1-10 [In Persian]
15. Karam soltani Z, Dorosty AR, Eshraghian MR, Siassi F, Djazayeri A. Obesity and Food Security in Yazd Primary School Students. Tehran University Medical Journal 2007; 7: 68-76 [In Persian]
16. Mohammadpour Koldeh M, Fouladvand MA, Avakhkismi, M. Food Insecurity as Risk Factor for Obesity in Booshehrian Low-Income Women. Journal of South Medicine, The Persian Gulf Biomedical Research Institute 2011; 13(4): 263-272 [In Persian]
17. Mohammadzadeh A, Dorosty AR, Eshraghian MR. Household Food Security Status and Associated Factors among High-School Students in Esfahan, Iran. Public Health Nutr 2010; 13(10): 1609-1613.
18. Najafi B, Shooshtarian A. Targeting of Subsides and Elemination of Food Insecurity: Case Report of Arsanjan. J Bus Res 2005; 31: 127-151 [In Persian]
19. Payab M, Dorosty AR, Eshraghian MR, Siassi F, Karimi T. Association of Food Insecurity with Some of Socioeconomic and Nutritional Factors in Mothers with Primary School Child in Rey City. Iranian Journal of Nutrition Sciences and Food Technology 2012; 7(1): 75-84 [In Persian]
20. Ostadrahimi AR, Mahboub SA, Totonchi H, Dastgiri S, Dadgar L. Prevalence Rate and Range

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

of Food Insecurity of Two Dimension Visible and Nonvisible Hungry in Asadabad, Tabriz. Research Journal of Lorestan University of Medical Sciences 2007; 8(1): 61-66 [In Persian]
21. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2005: prevalence, numerical estimates, and projections. Diabetes care 1998 sep; 2 (9): 1414- 31.
22. Haghdoost AA, Rezazadeh-kermani M, sadeghirad B, Baradaran HR. Prevalance of type 2 diabetes in the Islamic Republic of Iran: systematic review and meta-analysis. Eastern Mediterranean Health Journal 2009; 15 (3).
23. Esteghamati A, Gouya M, Abbasi M, Delavari A, Alikhani S, Alaedini F et al. Prevalence of Diabetes and Impaired Fasting Glucose in the Adult Population of Iran. Diabetes Care January 2008; 31 (1): 96-98.
24. Bickel, G, Nord M, Price C, Hamilton W, Cook J. Guide to Measuring Household Food Security, Revised 2000. USDA, Food and Nutrition Service, Office of Analysis, Nutrition and Evaluation, Alexandria VA 2000; 22302: 1-76.
25. Fitzgerald N, Hromi- Fiedler A, Segura-P erez S, Perez- Escamilla R. Food insecurity is related to increased risk of type 2 diabetes among Latinas. Ethnicity & Disease 2011; 21: 328-334.
26. Olson CM. Nutrition and Health Outcomes Associated with Food Insecurity and Hunger. J. Nutr. 1999; 129: 521–524.
27. Tarasuk VS, Beaton GH. Women's dietary intakes in the context of household food insecurity. J Nutr. 1999; 129: 672–9.
28. Monsivais P, Drewnowski A. The rising cost of low-energy-density foods. J Am Diet Assoc. 2007; 107: 2071–6.
29. Vozoris NT, Tarasuk VS. Household food insufficiency is associated with poorer health. J Nutr. 2003; 133: 120–6.
30. Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz G, Liu S, Solomon CG et al. Diet, Lifestyle, and the Risk of Type 2 Diabetes Mellitus in Women. N Engl J Med 2001; 345: 790-797.
31. Chan JM, Rimm EB, Colditz ga, Stampfer MJ, Willett WC. Obesity, Fat Distribution, and Weight Gain as Risk Factors for Clinical Diabetes in Men. Diabetes Care, September 1994; 17 (9): 961-969.
32. Adams E, Grummer-Strawn L, Chavez G. Food insecurity is associated with increased risk of obesity in California women. J Nutr 2003; 133(4): 1070.
33. Kaiser L, Townsend M, Melgar-Quinonez H, Fuji M, Crawford P. Choice of instrument influences relationsbetween food insecurity and obesity in Latinowomen. Am J ClinNutr 2004; 80(5): 1372–78.
34. Shariff ZM, Lin KG. Indicators and nutritional outcomes of household food insecurity among a sample of rural Malaysian women. J Nutr 2004; 30: 50-55.
35. Hanson KL, Sobal J, Frongillo EA. Gender and Marital S tatus Clarify Associations between Food Insecurity and Body Weight. J. Nutr 2007; 137: 1460–1465.
36. Townsend MS, Peerson J, Bradley L , Achterberg C , Murohy SP. Food insecurity is positively related to overweight in women. UJ NutrU 2001; 131: 1738-1745.
37. Isanaka S, Mora-Plazas M, Lopez-Arana S, Baylin A, Villamore E. Food insecurity is highly prevalent and predicts underweight but not overweight in adults and children from Bogota, Colombia. J Nutr 2007; 137: 2747-2755.
38. Whitaker R, Sarin A. Change in food security status and change in weight are not associated in urban women with preschool children. J Nutr 2007; 137(9): 2134.
39. Gulliford M, Mahabir D, Rocke B. Food insecurity, food choices, and body mass index in adults: nutrition transition in Trinidad and Tobago. Int J Epidemiol 2003; 32 (4): 508.
40. Farvid M, Rabiee S, Homayoni F, Rashidkhani B, Arian V. Determinants of fruit and vegetable consumption in type 2 diabetics in Tehran. IJEM 2010; 12 (2): 89-98.
41. Willow Nd, Veugelers P, Raine K, Kuhle S. Prevalence and sociodemographic risk factors related to household food security in Aboriginal peoples in Canada. Public Health Nutr 2008; 24: 1-7.
42. mohammadi Nasrabadi F, Omidvar N, Hoshyar Rad A, Mehrabi Y, Abdollahi M. The relationship between food security and weight status of adult

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

members of Iranian households. International Journal of Food Industry, Summer 1387; 2: 53-41.
43. Ali Hoseyni J, Ghazi Tabatabayi M, Study of demographic and social factors affecting food insecurity: households covered by the Relief Committee in District 20 of Tehran. MA thesis demographic, Tehran: Tehran University Faculty of Social Sciences, 1385.

44. Dastgiri S, Mahbob S, Totonchi H, Ostad Rahimi A. Factors affecting food insecurity: a cross sectional study in Tabriz. Journal of medical sciences, Fall 1385; 6 (3): 233 – 239.
45. Nord, M, Hopwood H. Does interview mode matter for food security measurement? Telephone versus in-person interviews in the Current Population Survey Food Security Supplement. Public Health Nutr 2008; 10 (12): 1474-1480.
46. Panigassi G, Segall-Correa AM, Marin-Len L, Perez- Escamillla R, Sampaio Mde F. Maranha LK. Food insecurity as an indicator of inquity: analysis of a population survey. Cad saude Public 2008; 24(10): 2376-84.
47. shojaeezadeh D, Estebsari F, Azam K, Batebi a, Mostafayi d. Compare lifestyle factors on patients with type 2 diabetes and healthy individuals Shahid Rajayi Tonekabon hospital in 1384. Shahid Sadoughi Yazd University of Medical Sciences and Health Services. Summer 1387; 16 (2): 71-79.

48. Azimi-Nezhad M, Ghayour-Mobarhan M, Parizadeh M R, Safarian M, Esmaeili H, Parizadeh S M J et al. Prevalence of type 2 diabetes mellitus in Iran and its relationship with gender, urbanisation, education, marital status and occupation. Singapore Med J 2008; 49(7): 571-576.
49. Heydari Sh, Shirazi F, Sanjari M, Salimi s, Balenjani A et al. The study of Factors affecting glycemic control in patients with type 2 diabetes who referred to Institute of Endocrinology of Iran University of Medical Sciences. Iranian Journal of Diabetes and Lipid. Summer 1389; 9 (4): 365- 375..

50. Gove WR. Sex, Marital Status and Mortality. Am J Sociol 1973; 79 (1): 45-67.
51. Trief PM, Himes CL, Orendorff F, Weinstock RS. The marital relationship and psychosocial adaptation and glycemic control of individuals with diabetes. Diabetes Care 2001; 24: 1384-1389.
52. Tal A, Tavasoli A, Sharifi Rad gh, Shojaee Zadeh D, Azadbakht L. The study of the relationship between socio-economic factors and related outcomes in patients with type 2 diabetes, Journal Nezamesalamt, Spring 1390; 7 (1): 138-147.
53. Maty SC, Everson-Rose SA, Haan Mn, Raghunathan TE, George AK. Education, income, occupation, and the 34-year incidence (1965–99) of Type 2 diabetes in the Alameda County Study. Int J Epidemiol 2005; 34: 1274-1281.
54. Ramachandran A, Snehalatha C, Kapur A, Vijay V, Mohan V, Das A.K. High prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in India: National Urban Diabetes Servey. Diabetologia 2001; 44: 1094-1101.
55. Morikawa Y, Nakagawa H, Ishizaki M, Tabata M, Nishijo M, Miura K et al. Ten-year follow-up study on the relation between the development of non-insulin-dependent diabetes mellitus and occupation. Am J Ind Med 1997; 31 (1): 80-84.
56. Toth MJ, Eltabbakh GH, Sites GK, Poehlman ET. Effact of menopausal status on insulin-stimulated glucose disposal. Diabetes Care 2000; 23: 801-806.
57. Chan JM, Rimm EB, Colditz ga, Stampfer MJ, Willett WC. Obesity, Fat Distribution, and Weight Gain as Risk Factors for Clinical Diabetes in Men. Diabetes Care, September 1994; 17 (9): 961-969.
58. Lovejoy JC. The menopause and obesity. Primary Care 2003; 30 (2): 317- 325.
59. Simkin-Silverman LR, Wing RR.Weight gain during menopause. Is it inevitable or can it be prevented? Postgrad Med 2000; 108 (3): 47-50, 53-56.
60. Rappelli A. Hypertension and obesity after the menopause. J Hypertens Suppl 2002; 20(2): S26-8.
61. Cowie CC, Rust KF, Byrd- Holt DD, Eberhardt MS, Flegal KM, Engelgau MM et al. Prevalence of Diabetes and Impaired Fasting Glucose in Adults in the U.S. Population, National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2002. Diabetes Care June 2006; 29 (6): 1263-1268.
62. Larijani B, Mortaz Hajari s, Pour Ebrahim R, Nouri M, Heshmat r Et al. Assess the prevalence of type 2 diabetes and impaired fasting glucose (IFG) in the 25-64 year-old population Population Research Center Tehran University of Medical

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

Sciences. Iranian Journal of Diabetes and Lipid. 1382; 1 (3), (research project MONICA).
63. Navayi L, Kimiagar M, Azizi F. The Study of The prevalence of diabetes and IGT in Eslamshahr and comparison with the results of OGTT screening method for the detection of abnormal glucose tolerance. Medical Research, 1376; 1: 85-96.
64. Asfori A, Nabi Pour A, Rayani M, Fakhrzadeh H. Non-insulin dependent diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the 30-64 year old population of Bushehr port. South Medical, 1377; 1: 209-216.
65. Azizi F, Navayi L. Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in Tehran villages. Hakim Research Journal. 1380; 4 (2): 92- 99.
66. Torquato CG. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. Rev Paul Med 2003; 121 (6): 224-230.
67. Chou P, Liao MJ, Kuo HS. A population survey on the prevalence of diabetes in Kin Hu, Kinmen. Diabetes Care 1994; 17: 1655-58.
68. Hrris M, Flegal KM, Cowie CC. prevalence of diabetes, impaired fasting glucose and impaired glucose intolerance In US adults. Diabetes Care 1998; 21(4): 518-524.
69. Gourdy P, Ruida Vets J.B, Ferrieres J. Prevalence of type 2 diabetes and impaired fasting glucose in the middle aged population of three French–The Monica Study 1995-97. Diabetes Metababolism 2001; 27: 347-358.
70. Gupta A, Gupta R, Sarna M. Prevalence of diabetes impaired fasting glucose and insulin resistance syndrome in an urban Indian population. Diabetes research and clinical practice 2003; 61: 69-76.
71. Delavari A, Forouzanfar MH, Alikhani S, Sharifian A, Kelishad R. First Nationwide Study of the Prevalence of the Metabolic Syndrome and Optimal Cut off Points of Waist Circumference in the Middle East. Diabetes Care 2009; 32 (6): 1092-1097

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

Relationship between Food Insecurity and Some Socioeconomic Factors and Type 2 Diabetes among newly diagnosed patients

***Narjes Najibi:** M.sc in Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (*Corresponding Author). Email: Najibi2008@yahoo.com

Ahmad Reza Dorosty-Motlagh: PhD, Associate Professor, Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: dorostim@tums.ac.ir

Haleh Sadrzadeh Yeganeh: PhD, Assistant Professor, Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: sadrzade@tums.ac.ir

Mohamad Reza Eshraghian: PhD, Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: eshraghianmr@yahoo.com

Background and Objective(s): Food insecurity is defined as the limited or uncertain availability of enough food for an always active and healthy life. Diabetes mellitus, a group of diseases in which the concentration of blood glucose increases resulting from defects in insulin secretion, insulin action or both forms and one of the most common metabolic disease, that recently is considered a health priority in Iran. Recent studies show high prevalence of food insecurity and diabetes mellitus in different cities of Iran. Previously, no study had been conducted to assess food insecurity and diabetes mellitus association in Iran. The objective of this study, was to examine this association.

Methods: A case-control study was conducted on 135 patients with type 2 diabetes as cases (99 females, 36 males, mean age 46.83) and 135 persons without diabetes mellitus (89 females, 46 males, mean age 45.93) as controls referred to clinics of Shiraz University of Medical Sciences. The diabetes mellitus based on fasting blood sugar test page based on the criteria ≥126mg / dl) were determined. General, Demographic and socioeconomic characteristics and food insecurity status were assessed, using general, demographic and socioeconomic characteristics and 18-items USDA household food security questionnaires, respectively. Chi-square, t-test and multiple logistic regression tests were applied using SPSS19 statistical software.

Results: The prevalence of food insecurity was 66.7% in cases and 41.5% in controls. After multiple logistic regressions, variables including food insecurity, BMI higher than 25, having 4 or more children, having child under 18 were significantly associated with diabetes mellitus ($P<0.05$).

Conclusion: Given the higher prevalence of food insecurity in patients with type 2 diabetes compared with non-diabetic subjects, Apparently, food insecurity is an important risk factors

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]

for diabetes mellitus. Health Planners should pay attention to improve of food security status in society.

Keywords: Food Insecurity, Socioeconomic Factors, Diabetes Mellitus

[Downloaded from rsj.iums.ac.ir on 2026-11-10]