

## **Food insecurity status and some associated socioeconomic factors among newly diagnosed patients with type 2 diabetes in Shiraz, 2012**

Najibi N(M.Sc)<sup>1</sup>, Dorosty-Motlagh AR(Ph.D)<sup>2\*</sup>, Sadrzadeh-Yeganeh H(Ph.D)<sup>2</sup>, Eshraghian MR(Ph.D)<sup>3</sup>, Daneshi-Maskoni M(M.Sc)<sup>1</sup>, Azizi S(M.Sc)<sup>1</sup>

1- International Campus, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Department of Nutrition and Biochemistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Department of Biostatistics and Epidemiology, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 31 Jul 2012, Accepted: 3 Oct 2012

### **Abstract**

**Background:** Food insecurity is defined as the limited or uncertain availability of enough food for an always active and healthy life. Diabetes mellitus, one of the most common metabolic diseases, has been associated with significant morbidity and mortality and it is considered a health priority in Iran. Recent studies indicate the widespread prevalence of food insecurity and diabetes mellitus in Iranian society. This study reviews the status of food insecurity and effective socio-economic factors in people with type 2 diabetes.

**Materials and Methods:** This cross-sectional study was performed on 135 patients, aged between 30 and 55, who had recently been diagnosed with type 2 diabetes. Demographic and socioeconomic characteristics and food insecurity status were assessed using demographic and the 18-item USDA household food security questionnaires, respectively. Physical activity also was evaluated by MET, physical activity questionnaire. Data were analyzed by Chi-square, t-test, and logistic regression.

**Results:** Prevalence of food insecurity was 66.7%. Food insecurity was significantly associated with economic status, education level, income, having child under 18 years of age, family size, and number of children ( $p < 0.05$ ); however, there was not a significant relationship between food insecurity and occupation, marital status, family history of diabetes, high blood pressure and heart disease, age, and the amount of physical activity.

**Conclusion:** Considering the higher prevalence of food insecurity in diabetic patients, it can be said that it is likely that the incidence of diabetes is higher in food insecure people.

**Keywords:** Food insecurity, Prevalence rate, Type 2 diabetes

\*Corresponding author:

Address: School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Ghods St., Keshavarz Blv., Tehran, Iran

Email: dorostim@tums.ac.ir

## بررسی وضعیت ناامنی غذایی و برخی عوامل اجتماعی اقتصادی مؤثر در بیماران تازه تشخیص داده شده مبتلا به دیابت نوع 2 در شیراز - 1390

نرجس نجیبی<sup>1</sup>، احمدرضا درستی مطلق<sup>2\*</sup>، هاله صدرزاده یگانه<sup>2</sup>، محمدرضا اشراقیان<sup>3</sup>، میلاد دانشی مسکونی<sup>1</sup>، سمانه عزیزی<sup>1</sup>

- 1- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تغذیه، مرکز تحصیلات تکمیلی پردیس بین الملل، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- 2- دانشیار، گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- 3- استاد، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: 91/5/10 تاریخ پذیرش: 91/7/12

### چکیده

**زمینه و هدف:** ناامنی غذایی به عنوان فراهمی محدود یا نامطمئن غذای کافی در همه اوقات برای یک زندگی سالم و فعال تعریف می‌شود. دیابت ملیتوس، از شایع‌ترین بیماری‌های متابولیک است که با عوارض و مرگ و میر قابل توجه همراه بوده و اخیراً به عنوان یک اولویت بهداشتی در ایران مطرح شده است. مطالعات اخیر بیانگر شیوع گسترده ناامنی غذایی و دیابت در جامعه ایرانی می‌باشند، هدف مطالعه حاضر بررسی وضعیت ناامنی غذایی و برخی عوامل اجتماعی اقتصادی در افراد مبتلا به دیابت نوع 2 بود.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه به صورت مقطعی روی 135 بیمار جدید 30 تا 60 ساله مبتلا به دیابت نوع 2 انجام شد. مشخصات عمومی و اجتماعی اقتصادی و وضعیت ناامنی غذایی به ترتیب با استفاده از پرسش‌نامه‌های عمومی و امنیت غذایی خانوار 18 گویه‌ای سازمان کشاورزی ایالت متحده آمریکا (USDA) و فعالیت بدنی توسط پرسش‌نامه فعالیت بدنی مت بررسی گردید. داده‌ها با آزمون‌های آماری مجذور کای، تی مستقل و رگرسیون لجستیک تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** میزان شیوع ناامنی غذایی در جمعیت مورد مطالعه 66/7 درصد بود. ناامنی غذایی با سطح اقتصادی، تحصیلات، میزان درآمد، داشتن فرزند زیر 18 سال، بعد خانوار و تعداد فرزندان ارتباط آماری معنی‌داری داشت ( $p < 0/05$ ). اما با متغیرهای دیگر شامل وضعیت شغلی، وضعیت تأهل، سابقه فامیلی بیماری، سن، جنس و فعالیت بدنی ارتباط آماری معنی‌داری نداشت.

**نتیجه گیری:** با توجه به شیوع بالاتر ناامنی غذایی در بیماران دیابتی می‌توان گفت که احتمالاً بروز دیابت در افراد ناامن غذایی بالاتر است.

**واژگان کلیدی:** ناامنی غذایی، میزان شیوع، دیابت نوع 2

\* نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه تغذیه و بیوشیمی

## مقدمه

شیوع رو به رشد دیابت نوع 2 در جامعه ایرانی (8، 15-17) می‌باشند و با توجه به این که با وجود ارتباط احتمالی این دو وضعیت، تاکنون هیچ مطالعه‌ای شیوع ناامنی غذایی در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 و ارتباط احتمالی بین آنها را در جامعه ایرانی بررسی ننموده است، مطالعه حاضر به منظور بررسی وضعیت ناامنی غذایی و برخی عوامل اجتماعی اقتصادی مؤثر در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 تازه تشخیص داده شده، طراحی شد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه در سال 1390 به صورت مقطعی بر روی 135 بیمار تازه تشخیص داده شده دیابت که به درمانگاه‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز مراجعه نمودند، انجام شد. مشخصات عمومی دموگرافیک شامل سن، تعداد فرزندان، تحصیلات، بعد خانوار، درآمد خانوار، داشتن فرزند زیر 18 سال، تعداد اقلام خانوار و سابقه فامیلی دیابت، پر فشاری خون و بیماری قلبی با استفاده از پرسش‌نامه‌های عمومی مشخصات دموگرافیک و عوامل اجتماعی اقتصادی (20 اقلامی) و وضعیت امنیت غذایی توسط پرسش‌نامه امنیت غذایی خانوار 18 گویه‌ای سازمان کشاورزی ایالات متحده آمریکا (USDA) بررسی شد. پرسش‌نامه امنیت غذایی خانوار USDA قبلاً در ایران اعتبارسنجی شده است (9، 11، 14). فعالیت بدنی نیز در این مطالعه توسط پرسش‌نامه طبقه‌بندی شده فعالیت جسمی بر حسب معادل متابولیکی (METs) بررسی گردید که شامل 9 سطح فعالیت از خواب و استراحت (METs=0/9) تا فعالیت شدید (METs=6) می‌باشد. این پرسش‌نامه در مطالعات قبلی در اروپا تهیه شده و اعتبار آن با پرسش‌نامه ثبت روزانه فعالیت بدنی و هم‌چنین با CSA (Model 7164 Ambulatory Accelerometry Monitor) به تایید رسیده است. روایی و پایایی این پرسش‌نامه در ایران نیز توسط مطالعه کلیشادی و همکاران در مطالعه‌ای که روی نوجوانان انجام شد مورد تایید قرار گرفته است (18). قبل از انجام مطالعه اصلی، ابتدا یک پیش‌آزمون بر روی 40 بیمار دیابتی تازه تشخیص داده شده

ناامنی غذایی به عنوان دسترسی محدود یا نامطمئن به غذای کافی و سالم از نظر تغذیه‌ای یا توانایی محدود یا نامطمئن برای دستیابی به غذای قابل قبول از راه‌های قابل قبول اجتماعی تعریف می‌شود (3-1). 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 (4، 5). ناامنی غذایی در طی دو دهه گذشته به عنوان مشکل جدی سلامت عمومی در جهان شناخته شده است و توجه مردم، متخصصین و سیاستگذاران را به خود جلب کرده است (2). سن، تحصیلات سرپرست خانوار، وضعیت اقتصادی، نداشتن شغل ثابت، تک سرپرستی، قومیت، افزایش بعد خانوار و عادات‌های غذایی منطقه در مطالعات مختلف از جمله عوامل مؤثر بر ناامنی غذایی عنوان شده‌اند (6). هیپرگلیسمی مزمن با آسیب و اختلال عملکرد ارگان‌های مختلف بدن و بیماری‌های مزمنی چون نفروپاتی، پرفشاری خون، بیماری قلبی عروقی و قطع پای غیر ترومبیک مرتبط است (7). طبق نتایج مطالعه قند و لیپید تهران، شیوع دیابت بر اساس معیارهای سازمان بهداشت جهانی (WHO) 10/6 درصد و شیوع اختلال تحمل گلوکز (IGT) 12/4 درصد گزارش شده است (8). مطالعاتی مبنی بر شیوع ناامنی غذایی به میزان 30/5 درصد در یزد (9)، 50/5 درصد در شهر ری (10)، 44 درصد در شهر شیراز (11)، 37/6 درصد در دزفول (12) و در منطقه اسد آباد تبریز 36/6 درصد (13) در دسترس می‌باشد.

در دنیا بررسی وضعیت ناامنی غذایی در بیماران دیابتی تنها در یک مطالعه مقطعی در کانادا انجام شده است، که بر اساس آن ناامنی غذایی در بین دیابتی‌ها (9/3 درصد) نسبت به افراد غیر مبتلا به دیابت (6/8 درصد) شیوع بالاتری داشت (14). اما در ایران، بر اساس دانش ما، تا کنون به روش‌های مستقیم و غیر مستقیم وضعیت ناامنی غذایی در بیماران دیابتی، بررسی نشده است. با توجه به مطالعات متعدد اخیر که بیان‌گر شیوع نسبتاً گسترده ناامنی غذایی (9-13) و

جهت آشنایی با محیط تحقیق، نحوه پاسخ گویی افراد به پرسش‌نامه‌ها، تغییرات مورد نیاز پرسش‌نامه عمومی عوامل اجتماعی اقتصادی، تعیین تعداد نمونه و دقت مطالعه، انجام گرفت. براساس این پیش آزمون، تعداد نمونه مورد نیاز 135 نفر تعیین گردید. برای نمونه‌گیری پروژه، ابتدا به صورت تصادفی از بین 12 درمانگاه تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز که در آنها طرح غربال‌گری دیابت نیز انجام می‌شد، 4 درمانگاه قمر بنی هاشم، حضرت ابوالفضل، نادر کاظمی و یقطین را انتخاب کرده و از بین افراد مراجعه کننده به درمانگاه‌های انتخاب شده با روش نمونه‌گیری تصادفی بر اساس معیار ورود به مطالعه، که شامل ابتلا به دیابت نوع 2 (با معیار قند خون ناشتای  $\leq 126$  میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)، تشخیص بیماری کمتر از 4 ماه و سن بیشتر از 30 سال بود، افراد وارد مطالعه شدند. معیارهای عدم ورود یا خروج مطالعه شامل سن کمتر از 30 و بیشتر از 60 سال، عدم رضایت فرد برای ورود به مطالعه، افراد با رعایت رژیم غذایی خاص یا تغییر رژیم غذایی به علت سابقه طولانی ابتلا به دیابت، بیماری‌های قلبی یا سکته‌های قلبی، سرطان، مصرف داروهای مؤثر بر فشارخون و چربی‌های خون، افراد باردار و شیرده و عدم تمایل فرد برای ادامه همکاری در طول پرسش‌گری بودند. پس از توضیحات مورد نیاز در خصوص مطالعه و گرفتن رضایت آگاهانه از افراد به ترتیب پرسش‌نامه‌های عمومی مشخصات دموگرافیک و عوامل اجتماعی اقتصادی (20 اقلامی) و امنیت غذایی خانوار 18 گویه‌ای سازمان کشاورزی ایالات متحده آمریکا (USDA) و پرسش‌نامه فعالیت بدنی به شیوه مصاحبه تکمیل گردید. با توجه به تکمیل کردن فرم رضایت‌نامه، محرمانه بودن اطلاعات و عدم هیچ گونه خون‌گیری و مداخله، ملاحظات اخلاقی در نظر گرفته شد. در پرسش‌نامه عمومی سطح اقتصادی خانواده بر حسب داشتن تعداد 9 قلم از وسایل منزل، سنجیده شد که دارا بودن کمتر از سه قلم به عنوان سطح اقتصادی نامطلوب (بد)، 4 تا 6 قلم به عنوان سطح اقتصادی متوسط و بیشتر از 7 قلم به عنوان سطح اقتصادی خوب طبقه‌بندی شد. امتیاز دهی پرسش‌نامه 18 گویه‌ای

وضعیت امنیت غذایی خانوار USDA به این شکل بود که به پاسخ‌های "اغلب اوقات درست"، "بعضی اوقات درست"، "تقریباً هر ماه"، "برخی ماه‌ها" و "بله" امتیاز مثبت (1 نمره) داده شد و به پاسخ‌های "درست نیست"، "نمی‌داند یا امتناع می‌کند"، "تنها 1 یا 2 ماه" و "خیر" امتیاز صفر داده شد. داده‌های مطالعه با استفاده از نرم افزارهای آماری SPSS نسخه 19 آنالیز شدند. آزمون‌های آماری کای دو، آزمون تی مستقل و رگرسیون لجستیک مورد استفاده قرار گرفتند. جهت بررسی اثر توأم متغیرهای مورد بررسی بر وضعیت ناامنی غذایی، همه متغیرهایی که در مرحله آنالیز تک متغیره معنی‌دار گردیدند، به عنوان متغیرهای مؤثر بر ناامنی وارد یک مدل رگرسیون لجستیک چند متغیره شد که در آن با استفاده از روش پس روند (Backward) متغیرهای مستقل نهایی مؤثر بر وضعیت ناامنی غذایی شناسایی گردید و p کمتر از 0/05 به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

بیماران شامل 135 نفر (99 زن و 36 مرد) با میانگین سنی 30 تا 55 سال مبتلا به دیابت نوع 2 تازه تشخیص داده بودند که همگی متأهل (135 نفر)، اکثراً خانه‌دار (90 نفر)، 97 نفر دارای تحصیلات زیر دیپلم، 118 نفر دارای وضعیت اقتصادی پایین و متوسط، 83 نفر دارای سابقه فامیلی دیابت، فشارخون بالا و بیماری قلبی، 83 نفر بدون فرزند زیر 18 سال بودند. شیوع ناامنی غذایی در جمعیت مورد مطالعه 66/7 درصد بود (جدول 1).

جدول 1. تعداد و درصد مبتلایان جدید دیابت نوع 2 بر حسب امنیت غذایی

گروه‌های امنیت غذایی	تعداد(درصد)
امن غذایی	45(33/3)
ناامن غذایی	64(47/4)
ناامن بدون گرسنگی	20(14/9)
ناامن با گرسنگی متوسط	6(4/4)
ناامن با گرسنگی شدید	135(100)
جمع	

و میزان درآمد در افراد امن و نا امن غذایی با یکدیگر اختلاف معنی‌دار آماری دارند ( $p < 0/05$ ). جدول 3 نیز نشان می‌دهد که میانگین بعد خانوار ( $p = 0/045$ ) و تعداد فرزندان ( $p < 0/001$ ) در افراد امن غذایی و نا امن غذایی دارای اختلاف آماری معنی‌دار می‌باشند (جدول 3).

وضعیت ناامنی در دو سطح امن غذایی و ناامن غذایی در نظر گرفته شد. همه عوامل موثر مورد مطالعه بر ناامنی غذایی در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 مورد بررسی قرار گرفتند. جدول 2 حاکی از آن است که میزان تحصیلات، سطح اقتصادی خانوار، داشتن فرزند زیر 18 سال

جدول 2. مقایسه توزیع فراوانی (تعداد و درصد) متغیرهای مستقل کیفی بر حسب امنیت غذایی در افراد مبتلا به دیابت نوع 2 در شیراز

متغیرهای مطالعه	امن غذایی (45 نفر)		نا امن غذایی		تعداد کل	p
	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
	سطح خوب و متوسط اقتصادی	33	55/9	26		
بد یا نامطلوب	12	15/8	64	84/2	76	
میزان تحصیلات	25	25/8	72	74/2	97	0/003
زیر دیپلم	20	52/6	18	47/4	38	
بالای دیپلم	12	23/1	40	76/9	52	0/034
فرزند زیر 18 سال	33	39/8	50	60/2	83	
ندارد	7	12/3	50	87/7	57	<0/001
میزان درآمد	14	32/6	29	67/4	43	
کمتر از 400 هزار تومان	9	45/	11	55/0	20	
400-599 هزار تومان	15	100/0	0	0/0	15	
600-800 هزار تومان						
بیشتر از 800 هزار تومان						

دارند. متغیرهای دیگر شامل وضعیت شغلی، وضعیت تأهل، سابقه فامیلی دیابت، فشار خون بالا و بیماری قلبی، سن و جنس و میزان فعالیت بدنی بر اساس پرسش‌نامه مت، در سطح معنی‌دار با نا امنی غذایی مرتبط نبودند.

جدول 3. مقایسه میانگین و انحراف معیار متغیرهای مستقل کمی بر حسب امنیت غذایی در افراد مبتلا به دیابت نوع 2 در شیراز

متغیر	امن غذایی	نا امن غذایی	p
بعد خانوار	4/04±2/14	4/81±1/89	0/045
تعداد فرزندان	3/69±1/04	4/42±1/06	0/001

### بحث

مطالعات اخیر نشان دهنده شیوع گسترده ناامنی غذایی (9-13) و هم‌چنین دیابت نوع 2 (8، 15-17) در جامعه ایرانی می‌باشند. بر اساس نتایج مطالعه حاضر شیوع ناامنی غذایی در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2، 66/7 درصد و شیوع ناامنی غذایی بدون گرسنگی، با گرسنگی متوسط و با گرسنگی شدید به ترتیب 47/4، 14/8 و 4/4 درصد بود. در

مدل رگرسیون لجستیک نشان داد که وضعیت ناامنی غذایی با سطح اقتصادی ( $OR = 0/22$ ،  $p = 0/57$ )،  $95 = 0/08$  درصد حدود اطمینان،  $p = 0/002$ )، بعد خانوار ( $OR = 3/9$ )،  $95 = 1/53 - 9/94$  درصد حدود اطمینان،  $p = 0/004$ )، تعداد فرزندان ( $OR = 3/5$ )،  $95 = 1/23 - 9/97$  درصد حدود اطمینان، و وضعیت درآمد ( $p = 0/019$ ) و وضعیت درآمد ( $OR = 0/19$ )،  $95 = 0/07 - 0/54$  درصد حدود اطمینان،  $p = 0/002$ )، ارتباط آماری معنی‌دار دارد. به طوری که خانوارهایی که سطح اقتصادی آنها خوب و متوسط تعریف گردیده است 78 درصد کمتر از خانوارهای فقیر و خانوارهایی که بعد خانوار بیشتر یا مساوی 5 نفر دارند 3/9 برابر خانوارهای کمتر از 5 نفر در خطر ناامنی غذایی قرار دارند. ضمناً خانوارهای با تعداد فرزند بیشتر یا مساوی 4 نفر نیز 3/5 برابر خانواده‌هایی که کمتر از 4 فرزند دارند در خطر ناامنی غذایی هستند. مدل رگرسیون لجستیک هم‌چنین نشان داد که خانواده‌هایی که دارای درآمد بیشتر یا مساوی 600 هزار تومان هستند 81 درصد کمتر از خانوارهای با درآمد کمتر از 600 هزار تومان در معرض ابتلا به ناامنی غذایی قرار

مطالعه کانادا، ارتباط ناامنی غذایی با دیابت مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد ناامنی غذایی در بین دیابتی‌ها (9/3 درصد) نسبت به افراد غیر دیابتی (6/8 درصد) شیوع بالاتری داشت (14). هم‌چنین در مطالعه آمریکا در زمینه رابطه ناامنی غذایی با دیابت نوع 2، شیوع دیابت در گروه‌های امن غذایی، با ناامنی خفیف و با ناامنی شدید به ترتیب 11/7، 10 و 16/1 درصد گزارش شد، که بعد از تطبیق برای عوامل مربوط به جمعیت‌شناسی اجتماعی و فعالیت بدنی، دیده شد که شیوع دیابت در افراد با ناامنی غذایی شدید نسبت به افراد با ناامنی غذایی خفیف و افراد بدون ناامنی غذایی، بالاتر است (19). چنان که ذکر گردید، این اولین مطالعه بر روی امنیت غذایی بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 در جامعه ایرانی بوده است. مطالعات دیگر که اخیراً انجام شده همگی بر روی افراد جامعه (اعم از سالم و بیمار) بوده است به گونه‌ای که شیوع ناامنی غذایی در یزد 30/5، در اصفهان 36/6، در دزفول 37/6، در شیراز 44، در منطقه 3 تهران 36/8، در منطقه 16 تهران 42/5، در شهرستان ری 50/2، در ارسنجان 37/6، در اسدآباد تبریز 36/3 و در بوشهر 86 درصد گزارش شده است (13-9، 24-20) که این شیوع‌ها در مقایسه با شیوع به دست آمده در مطالعه حاضر به طور معنی‌داری پایین‌تر می‌باشند و نشان دهنده شیوع بالاتر ناامنی غذایی در افراد مبتلا به دیابت نوع 2 نسبت به سایر افراد جامعه می‌باشد. دلایل زمینه‌ای مثل وضعیت اقتصادی پایین و ناامنی غذایی حاصل از آن، افراد را به سمت کاهش هزینه غذا، کاهش دریافت غذا و تغییرات در نوع غذای مصرف شده سوق می‌دهد، تنوع غذایی کاهش می‌یابد و مصرف غذاهای پرکالری افزایش می‌یابد. این غذاهای پرکالری که شامل غلات تصفیه شده و چربی‌های ترانس یا اشباع بالا می‌باشند، از لحاظ تغذیه‌ای کیفیت پایین دارند و نسبت به جانشین‌های هم‌کالری خود ارزان‌تر می‌باشند. این الگوهای غذایی زمینه ایجاد چاقی، پرفشاری خون، افزایش لیپید خون و دیابت را فراهم می‌کنند. بنابراین به نظر می‌رسد به دلایل فوق شیوع ناامنی غذایی در افراد مبتلا به دیابت نوع 2 بالاتر باشد.

در مطالعه رامش و همکاران ناامنی غذایی با داشتن فرزند زیر 18 سال و سطح اقتصادی پایین و تعداد فرزند بیشتر ارتباط معنی‌داری داشت (11) در مطالعه کنونی نیز ناامنی غذایی با سطح اقتصادی پایین، داشتن فرزند زیر 18 سال و نیز تعداد فرزند بیشتر ارتباط معنی‌دار داشت. داشتن فرزند زیر 18 سال به معنی داشتن یک عضو کاملاً مصرفی است که نیازمندی‌هایش فقط توسط خانواده باید تامین شود و این بار اقتصادی بالاتری به خانواده وارد کرده و سطح اقتصادی خانواده را پایین‌تر می‌آورد و زمینه ایجاد ناامنی غذایی را فراهم می‌کند.

در مطالعه محمدزاده و همکاران بین متغیرهای وضعیت اقتصادی و بعد خانوار با ناامنی غذایی ارتباط معنی‌دار وجود داشت (22) و در مطالعه حاضر نیز ناامنی غذایی با بعد خانوار و وضعیت اقتصادی ارتباط معنی‌دار داشت. خانوارهای با درآمد بالاتر و وضع اقتصادی بهتر حق انتخاب بیشتری در زمینه تهیه غذا دارند و می‌توانند درصد بیشتری از درآمد خود را صرف هزینه خوراک کنند معمولاً افرادی که در وضعیت اقتصادی ضعیف زندگی می‌کنند از جنبه‌های مختلف مانند وضعیت تغذیه و امنیت غذایی و وضعیت بهداشتی و موارد دیگر نیز سطح پایینی دارند که همه این عوامل خود می‌توانند زمینه ساز ایجاد چاقی و دیابت و سندروم متابولیک شوند.

در مطالعه پیاب و همکاران بین متغیرهای بعد خانوار، تحصیلات، وضعیت شغلی و سطح اقتصادی با ناامنی غذایی رابطه معنی‌داری وجود داشت (10). در مطالعه رحیمی و همکاران ناامنی غذایی با بعد خانوار، سطح تحصیلات و وضعیت شغلی به طور معنی‌دار ارتباط داشت (24). با افزایش بعد خانوار تامین مایحتاج زندگی به مخاطره افتاده و ناامنی غذایی پدیدار می‌شود. نداشتن سواد کافی فرصت‌های شغلی را محدود می‌کند و باعث کاهش توانایی کسب درآمد می‌شود. به دنبال کاهش میزان درآمد، هزینه‌های خوراک نیز تحت تاثیر قرار می‌گیرند. هم‌چنین سطح سواد پایین افراد می‌تواند باعث کاهش سطح سواد تغذیه‌ای آنها شود و بر روی تمام مراحل از سبذ تا سفره (خرید، آماده‌سازی، پخت

### نتیجه گیری

با توجه به شیوع بالاتر ناامنی غذایی در مبتلایان به دیابت نوع 2 در مقایسه با افراد سالم، می توان گفت که احتمالاً بروز دیابت در افراد ناامن غذایی بالاتر است و لذا شاید بتوان با کاهش احتمال ناامنی غذایی خانوار از طریق تمهیداتی در جهت بهبود وضعیت اقتصادی خانوارها و هم چنین با اصلاح الگوهای غذایی خانوارها، احتمال بروز دیابت نوع 2 را نیز همراه با ناامنی غذایی کاهش داد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه مصوب کارشناسی ارشد تغذیه پردیس بین الملل دانشگاه علوم پزشکی تهران با عنوان بررسی ارتباط ناامنی غذایی و افسردگی با دیابت نوع 2 در بیماران تازه تشخیص داده شده مراجعه کننده به درمانگاه های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شیراز در سال 1390 می باشد. بدین وسیله از زحمات فراوان معاونت محترم پژوهشی پردیس بین الملل دانشگاه علوم پزشکی تهران به جهت تامین منابع مالی این طرح، ریاست و پرسنل محترم کلینیک های قمر بنی هاشم، حضرت ابوالفضل، یقطین و نادر کاظمی شیراز برای مساعدت های بی دریغ و صمیمانه در انجام این طرح و کلیه بیماران دیابتی شرکت کننده که بدون همکاری صمیمانه آنان انجام این پژوهش امکان پذیر نمی گردید، کمال تشکر و قدردانی را می نمایم.

### منابع

1. Frongillo EA. Understanding obesity and program participation in the context of poverty and food insecurity. *The Journal of Nutrition*. 2003;133(7):2117-8.
2. Furness BW, Simon PA, Wold CM, Asarian-Anderson J. Prevalence and predictors of food insecurity among low-income households in Los Angeles County. *Public Health Nutrition-Cab International*. 2004;7(6):791-4.
3. Melgar-Quinonez HR, Zubieta AC, Mknelly B, Nteziyaremye A, Gerardo MFD, Dunford C. Household food insecurity and food expenditure in Bolivia, Burkina Faso, and the Philippines.

و مصرف) تأثیر بگذارد که این مسئله نیز می تواند باعث ناامنی غذایی خانوار شود؛ این مسئله هم چنین می تواند زمینه ایجاد بیماری های مزمن مانند چاقی و پرفشاری خون و دیابت را فراهم کند. به نظر می رسد از آنجا که اغلب افراد مطالعه کنونی وضعیت شغلی یکسان داشتند این متغیر رابطه معنی داری با ناامنی غذایی نشان نداد.

در مطالعه کنونی ناامنی غذایی با ضعف درآمد و وضعیت اقتصادی خانوار ارتباط آماری معنی داری نشان داد که با بررسی های انجام شده توسط شریف و همکاران در مالزی (25)، چاپوت و همکاران در آفریقا (26) و دستگیری و همکاران در اسدآباد تبریز (13) هم سو می باشد. در مطالعه کانادا بین فعالیت فیزیکی و ناامنی غذایی در بیماران دیابتی رابطه معکوس دیده شد (8) اما این رابطه در مطالعه کنونی معنی دار نبود. از آنجا که امتیاز نهایی مت به دست آمده از پرسش نامه فعالیت بدنی در شرکت کنندگان مطالعه حاضر تقریباً مشابه و در یک محدوده بود، این شاید بتواند علت عدم وجود رابطه آماری معنی دار بین فعالیت بدنی و ناامنی غذایی در مطالعه کنونی باشد. در ایران رابطه ناامنی غذایی با فعالیت بدنی در افراد دیابتی تاکنون در هیچ مطالعه ای بررسی نشده است. مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع ناامنی غذایی و برخی عوامل موثر در افراد مبتلا به دیابت نوع 2 برای اولین بار در ایران انجام شد که از نقاط قوت مطالعه می باشد. قابل توضیح است که این مطالعه یک مطالعه مقطعی بوده و در واقع تأثیر مواجهه هایی که در زمان گذشته رخ داده اند بر وضعیت ناامنی غذایی سنجیده شده است؛ لذا مطالعه مذکور از این لحاظ دارای محدودیت هایی می باشد. به علاوه طولانی شدن مدت زمان نمونه گیری به دلیل این که نمونه مورد بررسی در این مطالعه بیماران جدیدی بودند که دیابت آنها در 4 ماه اخیر تشخیص داده شده بود و عدم همکاری برخی از بیماران دیابتی نیز از محدودیت های دیگر مطالعه می باشد.

- The Journal of Nutrition. 2006;136(5):1431S-7S.
4. Kendall A, Olson CM, Frongillo Jr EA. Validation of the Radimer/Cornell measures of hunger and food insecurity. The Journal of Nutrition. 1995;125(11):2793-801.
  5. Frongillo EA, Nanama S. Development and validation of an experience-based measure of household food insecurity within and across seasons in northern Burkina Faso. The Journal of Nutrition. 2006;136(5):1409S-19S.
  6. Dave JM, Evans AE, Saunders RP, Watkins KW, Pfeiffer KA. Associations among food insecurity, acculturation, demographic factors, and fruit and vegetable intake at home in Hispanic children. Journal of the American Dietetic Association. 2009;109(4):697-701.
  7. Mahan LK, Escott-Stump S. Krause's Food & Nutrition Therapy. 12<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders; 2008.
  8. Azizi F, Navayi L. Prevalence of diabetes and glucose intolerance in Tehran villages. Hakim Research Journal. 2001; 4(2): 92-9. [Persian]
  9. Karam Soltani Z, DorstiMotlagh A, Eshraghian M, Siasi F, Jazayeri AA. Obesity and food security in Yazd primary school students. Tehran University Medical Journal (TUMJ). 2007;65(7):68-76.[Persian]
  10. 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 [Persian]
  11. 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.[Persian]
  12. Hakim S, Dorosty AR, Eshraqian MR. Relationship Between Food Insecurity and Some of Socioeconomic Factors with BMI among Women in Dezful. Iranian Journal of School of Public Health. 2011; 2: 55-66.[Persian]
  13. Dastgiri S, Soltanali M, Totonchi H, Ostadrahimi AR. Influencing Factors on Food Insecurity: A Cross Sectional Study in Tabriz Years 2004-2005. Journal of Ardabil University of Medical Sciences. 2006; 3: 233-9. [Persian]
  14. 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):2218-24.
  15. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995–2025: prevalence, numerical estimates, and projections. Diabetes Care. 1998;21(9):1414-31.
  16. Haghdoost A, Rezaadeh-Kermani M, Sadghirad B, Baradaran H. Prevalence of type 2 diabetes in the Islamic Republic of Iran: systematic review and meta-analysis. East Mediterr Health J. 2009;15(3):591-9.
  17. Esteghamati A, Gouya MM, Abbasi M, Delavari A, Alikhani S, Alaedini F, et al. Prevalence of Diabetes and Impaired Fasting Glucose in the Adult Population of Iran National Survey of Risk Factors for Non-Communicable Diseases of Iran. Diabetes Care. 2008;31(1):96-8.[Persian]
  18. Kelishadi R, Rabii K, Khosravi A, Famury F, Sadeghi M, Rohafza H and et al. The investigation of pattern of physical activity in adolescents in Isfahan. Journal of Shahrekord University of Medical Sciences 2001; 2 (3): 55-66. [Persian]
  19. 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. Journal of General Internal Medicine. 2007;22(7):1018-23.
  20. 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.[Persian]
  21. MohammadpourKoldeh 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): 263-72.[Persian]
  22. Mohammadzadeh A, Dorosty AR, Eshraghian MR. Household Food Security

Status and Associated Factors among High-School Students in Esfahan, Iran. *Public Health Nutrition*. 2010; 13(10): 1609-13. [Persian]

23. Najafi B, Shoostarian A. Targeting of Subsidies and Elimination of Food Insecurity: Case Report of Arsanjan. *J Bus Res*. 2005; 31: 127-51. [Persian]

24. Ostadrahimi AR, Mahboub SA, Totonchi H, Dastgiri S, Dadgar L. Prevalence Rate and Range of Food Insecurity of Two Dimension Visible and Nonvisible Hungry in Asadabad,

Tabriz. *Research Journal of Lorestan University of Medical Sciences* 2007; 8(1): 61-6. [Persian]

25. Shariff ZM, Lin KG. Indicators and nutritional outcomes of household food insecurity among a sample of rural Malaysian women. *J Nutr*. 2004;30:50-5.

26. Chaput JP, Gilbert J, Tremblay A. Relationship between food insecurity and body composition in Ugandans living in urban Kampala. *Journal of the American Dietetic Association*. 2007;107(11):1978-82.