

The Study of Relationship between Lifestyle and Social Factors in Diabetic Patients

Mahasti Alizadeh¹, Arezou Ghanbari*²

Article Info:

Article History:

Received: 06/11/2017

Accepted: 06/18/2018

Published: 09/21/2018

Keywords:

Diabetes

Lifestyle

Social Support

Abstract

Background and Objectives: Diabetes mellitus has serious clinical, social and economic consequences. The increasing prevalence of diabetes around the world has led to many personal and social problems. The aim of this study was to determine the relationship between lifestyle and social factors in diabetic patients.

Material and Methods: This was a descriptive-analytical study. Patients with impaired fasting glucose test with diagnosis of diabetes referred to health centers in Tabriz city in 2014 were evaluated. Then, patients completed a checklist containing two parts. The first part includes demographic information, family medical history and the second part includes assessment of social support, mental health status and the socioeconomic factors of the patients. After completing the checklists, data were entered into SPSS v.16 statistical analysis program and then analyzed.

Results: In this study, it was observed that there was a significant relationship between the incidence of diabetes with age increasing, smoking, reduced physical activity, diet, obesity, mental stress and mental health, but there was no significant relationship with gender, education level, blood pressure, history of diabetes in first-degree relatives and high blood cholesterol. The study found that diabetic patients had good support from family and friends.

Conclusion: The results of this study showed that factors such as old age, low physical activity, obesity, stress and lack of mental health were some of the factors involved in the incidence of diabetes.

Citation: Alizadeh M, Ghanbari A. The Study of Relationship between Lifestyle and Social Factors in Diabetic Patients. *Depiction of Health* 2018; 9(2): 108-115.

1. Department of Community and Preventive Medicine, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
2. General Practitioner, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran (Email: Arezooghanbari92@gmail.com)



بررسی ارتباط سبک زندگی و عوامل اجتماعی در بیماران دیابتی

مهستی علیزاده^۱، آرزو قنبری^{۲*}

چکیده

زمینه و اهداف: شیوع روزافزون بیماری دیابت ملیتوس (Diabetes Mellitus) در سراسر جهان، سبب بروز مشکلات فردی و اجتماعی بی-شماری گردیده است. مطالعه حاضر، با هدف تعیین ارتباط سبک زندگی و عوامل اجتماعی در بیماران دیابتی انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر توصیفی-تحلیلی می‌باشد. افراد با تست قند ناشتای مختل با تشخیص دیابت مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان تبریز در سال ۱۳۹۳ مورد ارزیابی قرار گرفتند. سپس بیماران چک‌لیستی را تکمیل کردند که شامل دو بخش بود. بخش اول شامل اطلاعات جمعیت‌شناسی و اطلاعات دموگرافیک، سوابق بیماری و فامیلی و بخش دوم نیز شامل ارزیابی حمایت‌های اجتماعی، وضعیت سلامت روان و عوامل اجتماعی-اقتصادی بیماران بود. پس از تکمیل چک‌لیست‌ها اطلاعات آنها وارد برنامه آنالیز آماری SPSS 16 گشته و سپس به تحلیل داده‌ها پرداختیم.

یافته‌ها: در این مطالعه مشاهده شد که بین بروز دیابت با افزایش سن، مصرف سیگار، کاهش فعالیت فیزیکی، افزایش رژیم غذایی، چاقی، وجود استرس روحی و داشتن سلامت روان، ارتباط معنی‌داری وجود داشت. ولی میان این بیماری با جنسیت، سطح تحصیلات، فشار خون، سابقه دیابت در فامیل درجه یک و چربی خون بالا، ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد. در این مطالعه مشاهده شد که بیماران دیابتی از حمایت خوبی از طرف خانواده و اطرفیان برخوردار بودند.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که عواملی از جمله سن بالا، فعالیت فیزیکی کم، چاقی، وجود استرس و عدم وجود سلامت روانی از عواملی بودند که در بروز دیابت دخیل می‌باشند.

کلیدواژه‌ها: دیابت، سبک زندگی، حمایت اجتماعی

نحوه استناد به این مقاله: علیزاده م، قنبری آ. بررسی ارتباط سبک زندگی و عوامل اجتماعی در بیماران دیابتی. تصویر سلامت ۱۳۹۷؛ ۹(۲): ۱۰۸-۱۱۵.

۱. گروه پزشکی اجتماعی و خانواده، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۲. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران (Email: Arezooghanbari92@gmail.com)

حقوق برای مؤلف(ان) محفوظ است. این مقاله با دسترسی آزاد در تصویر سلامت تحت مجوز کرییتیو کامنز (<http://creativecommons.org/licenses/bync/4.0/>) منتشر شده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده غیر تجاری تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

مقدمه

دیابت ملیتوس یک مشکل بهداشتی مهم و پرهزینه است که تقریباً تمام گروه‌های سنی را در تمام کشورها تحت‌تاثیر قرار می‌دهد. دیابت به دلیل هیپرگلیسمی (Hyperglycaemia) موجب عوارض متعددی می‌شود (۱). به طوری که تقریباً چهار میلیون مرگ سالانه به علت عوارض مربوط به دیابت اتفاق می‌افتد که در حدود ۹ درصد مرگ‌های سراسر جهان می‌باشد (۲). این عوارض شامل بیماری‌های قلبی-عروقی، حملات قلبی، سکنه مغزی، مشکلات کلیوی، قطع غیرتروماتیک اندام‌های انتهایی، رتینوپاتی (Retinopathy)، نفروپاتی (Nefropaty)، نوروپاتی (Noropaty)، کوری و کاهش طول عمر بیماران می‌باشد (۳و۴).

افزایش شیوع این بیماری ناشی از تغییرات مستمر در سبک زندگی از قبیل؛ رژیم غذایی نامناسب، عدم فعالیت فیزیکی و چاقی و استرس می‌باشد، که اغلب با شهرنشینی، مکانیزه شدن و صنعتی شدن ارتباط دارد. توسعه شهرنشینی، زندگی در جهان صنعتی و کنترل بیماری‌های واگیردار همراه با تغییر در ساختار سنی جامعه در جهت پیر شدن، جمعیت ما را هرچه بیشتر با افزایش بروز و شیوع بیماری‌های مهم غیرواگیر مانند سرطان‌ها، بیماری‌های عروق قلب، سکنه مغزی و دیابت و عوامل خطر ساز آنها روبرو خواهد کرد. برای پیشگیری از دیابت نوع ۲، تغذیه صحیح، تحرک کافی و دوری از استرس‌ها می‌تواند مفید باشد (۱). عادات تغذیه‌ای نامناسب و کمبود فعالیت بدنی در ایجاد و پیشرفت دیابت مؤثر است. تخمین زده می‌شود که به‌ازای هر ۲۰ درصد افزایش وزن بالاتر از وزن مطلوب، شانس ابتلا به دیابت نوع ۲، دو برابر شود (۵). تغییر مثبت در این رفتارها به‌طور معنی داری می‌تواند خطر مربوط به بیماری‌های مزمن از- قبیل چاقی، بیماری‌های قلبی-عروقی، دیابت و غیره را کاهش دهد (۶).

از آنجایی که بیماری دیابت تحت‌تاثیر عوامل مختلفی می‌باشد، می‌توان این عوامل را در دو دسته قابل‌تعدیل (اضافه وزن و چاقی، عدم تحرک بدنی و غیره) و غیرقابل‌تعدیل (عوامل ژنتیکی و سابقه خانوادگی مثبت) طبقه‌بندی کرد. این عوامل خطر ساز در بافت و زمینه هر جامعه قابل‌بررسی می‌باشند (۷).

مطالعات اپیدمیولوژیک بسیاری در کشورهای مختلف انجام شده و در آن ارتباط بین بیماری دیابت نوع ۲، پیامدهای آن و ریسک‌فاکتورهای با وضعیت اجتماعی-اقتصادی نشان داده شده است. در این میان وضعیت اجتماعی-اقتصادی پایین را می‌توان به‌عنوان یک عامل پیشگویی‌کننده دیابت نوع ۲ و تشدید-کننده ریسک‌فاکتورهای آن بیان کرد. شیوع دیابت نوع ۲، در بیماران با وضعیت اجتماعی-اقتصادی پایین، بسیار بالاتر است (۸). در مطالعه‌ای که توسط لارنژ (Larranaga) و همکاران انجام شد، نسبت شانس شیوع دیابت نوع ۲ در این دسته از افراد ۲/۲۸ برابر بوده است. این امر خصوصاً در بین زنان بیشتر

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به‌صورت توصیفی-تحلیلی انجام شد. جامعه آماری مطالعه شامل ۳۱۴ بیمار با آزمایشات قندی مثبت مراجعه-کننده به مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان سراب در سال ۱۳۹۳ بود. در این مطالعه وجود اختلال روانی شناخته‌شده، ابتلا به بیماری‌های مزمن دیگر از جمله سرطان و آسم و عدم رضایت جهت شرکت در مطالعه از معیارهای خروج بود. بیماران جهت ارزیابی‌های بیشتر و تشخیص قطعی دیابت برای آنها، آزمایشات مجدد (FBS) First Bloodsuger، (2hpp) Houspastperennuttrishen و (HbA1C) Hemoalubingligozile درخواست شد. اطلاعات بیماران در قالب چک‌لیستی که از قبل طراحی شده بود، استخراج گردید. چک‌لیست شامل دو بخش بود. بخش اول شامل اطلاعات دموگرافیک و اطلاعات کلی بیماران از جمله: سن، جنس، سطح تحصیلات، مصرف سیگار، توده بدنی، فشار خون، سابقه دیابت در فامیل درجه اول و غیره و بخش دوم نیز شامل ارزیابی حمایت‌های اجتماعی از طریق پرس‌شنامه Social Support Questionnaire (SSQ)، پرس‌شنامه وضعیت سلامت روان General Health Questionnaire (GHQ) و عوامل اجتماعی-اقتصادی بیماران شامل فعالیت فیزیکی، رژیم غذایی، وضعیت اقتصادی (شامل وضعیت اشتغال، محل سکونت، منزل مسکونی و تأهل) بود. داده‌ها بعد از گردآوری وارد برنامه آنالیز آماری SPSS16 گشته و سپس به تحلیل داده‌ها پرداختیم.

یافته‌ها

از بین ۳۱۴ بیمار شرکت‌کننده و بررسی مجدد آزمایشات درخواستی، مشاهده شد که ۲۹۱ نفر (۹۲/۷ درصد) مبتلا به دیابت و ۲۱ نفر (۶/۷ درصد) تست‌های تکمیلی منفی داشته و سالم بودند. همچنین ۶۷/۵ درصد افراد مطالعه زن و سایرین مرد بودند. میانگین سنی بیماران نیز $51/63 \pm 8/54$ سال به دست آمد. در

بررسی یافته‌های دموگرافیک و وضعیت اقتصادی بیماران مشاهده شد که میان جنسیت، محل سکونت، داشتن منزل شخصی، وضعیت تاهل و تحصیلات، با ابتلا به دیابت ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد، ولی با شغل ارتباط معنی‌داری مشاهده شد (جدول ۱).

جدول ۱. ارتباط میان یافته‌های دموگرافیک و بروز دیابت در میان بیماران

سطح معناداری	مجذور خی	بیماری دیابت		وضعیت فرد	
		ندارد	دارد		
۰/۵۴	۰/۰۳۷	۵	۷۸	مرد	جنسیت
		۱۴	۱۹۷	زن	
۰/۰۰۱	۱۸/۱۹	۱۰	۷۵	بیکار	وضعیت اشتغال
		۳	۳۲	آزاد	
		۱	۰	کارمند	
		۳	۴۳	کشاورز	
۰/۱۳	۵/۹	۱	۱	شهری	محل سکونت
		۲۰	۲۸۹	روستایی	
		۱۹	۲۷۷	شخصی	
۰/۴۶	۱/۵۳	۱	۴	استیجاری	منزل شخصی
		۱۴	۲۱۴	متاهل	
۰/۹۳	۰/۴۵	۰	۳	مجرد	وضعیت تاهل
		۰	۳	مطلقه	
		۴	۵۸	بیوه	
۰/۸۸	۰/۶۶	۱۵	۱۹۱	بی سواد	تحصیلات
		۵	۷۴	ابتدایی	
		۱	۱۷	سیکل	
		۰	۷	دیپلم	

در بررسی ارتباط میان سایر متغیرهای مربوط به افراد با مجذور آتا مشاهده شد که بیشترین ارتباط مشاهده شده با

دیابت مربوط به چاقی و کمترین آن مربوط به سیگار می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۲. ارتباط میان یافته‌های بیماران با بروز دیابت

ارتباط با دیابت	تعداد	درصد	مجذور اتا	ارتباط معنی داری
سن	۳۰۱	۹۸/۷۲	۰/۴۳	متوسط
سیگار	۲۹۱	۹۲/۶۷	۰/۱۷	ضعیف
فعالیت فیزیکی	۲۷۶	۸۷/۸۹	۰/۳۱	نزدیک به متوسط
چاقی	۳۱۰	۹۸/۷۲	۰/۵۱	متوسط
سلامت روان	۲۸۵	۹۰/۷۶	۰/۳۵	نزدیک به متوسط

همچنین در ادامه تحلیل‌های به عمل آمده میان فشارخون، سابقه بیماری و چربی خون با دیابت نیز ارتباط معنی داری مشاهده نشد (جدول ۳).

جدول ۳. ارتباط میان بیماری‌های همراه و بروز دیابت

وضعیت فرد	بیماری دیابت		مجذور خی	سطح معناداری
	دارد	ندارد		
فشار خون	دارد	۱۱	۰/۵۱	۰/۳۱
	ندارد	۱۰		
سابقه بیماری	دارد	۴	۰/۴۱	۰/۸۱
	ندارد	۱۴		
چربی خون	دارد	۵	۲/۱	۰/۳۴
	ندارد	۱۶		

در میان پاسخ دهنده گان در ارتباط با حمایت های کلی، خانواده، دوستان و دیگران، مشاهده شد که بیشترین امتیاز مرتبط با حمایت اطرافیان در بیماران دیابتی، در ارتباط با حمایت خانواده می باشد (جدول ۴).

جدول ۴. آمار توصیفی متغیر حمایت اجتماعی

مؤلفه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
حمایت کلی	۲۹۵	۱۷/۶۰	۳/۲۵	۰	۲۳
حمایت دوستان	۳۰۷	۵/۶۵	۱/۱۹	۰	۷
حمایت خانواده	۳۰۳	۶/۲۴	۱/۱۳	۰	۸
حمایت دیگران	۳۰۸	۵/۷	۱/۵۱	۰	۸

در بررسی ارتباط میان حمایت اجتماعی با بروز بیماری دیابت، مشاهده شد که باتوجه به مجذور اتای به دست آمده می-توان نتیجه گرفت که بین حمایت اجتماعی با بیماری دیابت رابطه معنی داری وجود دارد (جدول ۵).

جدول ۵. مجذور اتا جهت بررسی رابطه حمایت با بیماری دیابت

مجدور اتا	درصد	تعداد	
۰/۲۶	۹۳/۳۱	۲۹۳	حمایت کلی
۰/۲۳	۹۷/۷۷	۳۰۷	حمایت دوستان
۰/۲۷	۹۶/۴۹	۳۰۳	حمایت خانواده
۰/۳۰	۹۸/۰۸	۳۰۸	حمایت دیگران

بحث

اختلاف آماری معنی داری دیده نشد و مرد یا زن بودن به عنوان یک ریسک فاکتور خودش را نشان نداد. بی سواد بودن تعداد زیادی از بیماران می تواند احتمال نبود آگاهی لازم برای برخورداری از سبک زندگی مناسب و همچنین عدم توجه به کسب اطلاعات درست از منابع معتبر مثل کتب علمی-آموزشی و اینترنت را نشان دهد.

عوامل مرتبط با سبک و شیوه زندگی مثل استعمال دخانیات، فعالیت فیزیکی پایین و چاقی در افراد با سطح اقتصادی-اجتماعی پایین، شایع تر است و سبک زندگی مسئول ۲۵ درصد اختلافات در سطح اقتصادی-اجتماعی است (۱۵). افراد با سطح اقتصادی-اجتماعی پایین، چالش های محیطی بیشتر و منابع روانی-اجتماعی کمتری را مانند توانایی در سازگاری تجربه می کنند (۱۶). توانایی سازگاری (یادگیری موفقیت) و یا یادگیری درماندگی و نامیدی بر پیشینه یادگیری در آینده برای کنترل احساسات تاثیر می گذارد و بر میزان انگیزش، درک و اتخاذ تصمیمات مرتبط با سبک و شیوه زندگی مؤثر است (۱۷). به نظر می رسد به کارگیری استراتژی های کمکی و منابع حمایتی افراد مسئله ای حیاتی است. استراتژی های توانمندسازی باعث ایجاد تغییرات فاحش در افراد می شود، تا انتظارات مثبت، امید به زندگی، عزت نفس و اطمینان خود را افزایش دهند. اهداف فرآیند توانمندسازی بر افزایش بالقوه کنترل فرد و اعمال خود-تعیینی استوار است (۱۸). گرچه بررسی ها نشان دهنده آن است که عوامل اجتماعی، موثرترین عوامل تاثیرگذار بر سلامت است، سیاست های بهداشتی و درمانی کماکان بر پایه راه حل های بیماری محور که تا حدود زیادی واقعیات جامعه را نادیده می انگارد استوار است. در نتیجه مشکلات حوزه سلامت از بین نرفته، نابرابری ها گسترش یافته و مداخلات به نتایج مطلوب منتهی نمی گردد. در این شرایط، شواهد موجود حاکی از آن است که پرداختن به ابعاد اجتماعی سلامت می تواند وضعیت بهداشت و درمان را ارتقاء داده و دسترسی خدمات این عرصه را بهبود بخشد (۱۹).

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد، که عواملی از جمله سن بالا، فعالیت فیزیکی کم، چاقی، وجود استرس و عدم وجود سلامت روانی، از عواملی بودند که در بروز دیابت دخیل بودند. همچنین

بیماری دیابت به عنوان شایع ترین بیماری متابولیک با شیوعی روبه افزایش که پیش بینی می شود تعداد مبتلایان آن از سال ۱۳۷۴ تا سال ۱۴۰۰ در جهان حدود ۱۲۰ درصد با ایجاد هزینه های مستقیم بین ۲/۵ درصد تا ۱۵ درصد کل بودجه بهداشتی کشور و هزینه های غیرمستقیم تا چند برابر و هزینه های نامحسوس غیرقابل برآورد رشد یابد. بیماری دیابت پدیدآورنده عوارض ناتوان کننده همچون: عوارض چشمی، کلیوی، عصبی و پای دیابتی، بیماری های ایسکمیک قلبی، فشارخون و غیره و مسئول مرگ چهار میلیون نفر در سال و ۹ درصد کل مرگ های جهان می باشد. شیوع بیماری دیابت، طبق آمارهای قبلی (حدود ۷/۲ درصد در جمعیت بالای ۳۰ سال) نشان دهنده اهمیت بسیار زیاد این بیماری در کشور ما است. این درحالی است که پیش بینی می شود با آمارهای فعلی، رقم مبتلایان حدوداً دو برابر شده و تعداد بیماران دچار عارضه نیز روبه افزایش است؛ و بیش از ۹۵ میلیارد ریال در سال هزینه این عوارض می شود. لذا با وجود اینکه ما به نقش تاثیر محیط در زندگی کاملاً واقف هستیم، ولی افراد تصمیمات زیادی می گیرند که بر سلامت آنها تأثیرگذار است. از جمله تغییرات رفتاری، شکل گیری عاداتها و گسترش سبک زندگی، اساس پر معنا برای ایفای نقش آموزش بهداشت و ارتقای سلامت به وجود می آورد (۱۳). در این شرایط و با نیت پیشگیری از این بیماری، با آموزش و فرهنگ سازی و در نهایت درمان به موقع بیماران و پیشگیری از عوارض ناتوان کننده و خانمان برانداز دیابت، می توان تلاش و سعی خود را بر این نهاد، که با انجام پروژه های مختلف پژوهشی و روش های درمانی مناسب و همچنین رسیدگی به موقع به بیماران از یک سو و از سوی دیگر ایجاد تغییرات تدریجی در سبک زندگی که به میزان قابل توجهی در بروز این بیماری نقش دارد، به مقابله با این بیماری شایع غیرواگیر پرداخت (۱۴).

در این میان آگاهی از ویژگی های هریک از اقشار گروه های شغلی، راه سیاست گذاران سیستم بهداشتی و درمانی را در امر مقابله با این بیماری هموار خواهد ساخت. طبق اطلاعات به دست آمده در این مطالعه، مشاهده می شود که بین سن و ابتلا به دیابت ارتباط معنی داری وجود دارد. همچنین از نظر جنسی، با بررسی ارتباط بین دو عامل جنسیت و خطر کلی بیماری دیابت،

میان حمایت اجتماعی بیماران و بروز دیابت در آنها ارتباط معنی داری وجود دارد.

تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل کار پایان نامه خانم دکتر آرزو قنبری در دانشکده پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی تبریز می باشد. همچنین بدین وسیله نویسندگان این مقاله از کلیه پرسنل شاغل در مرکز بهداشت درمانی و شبکه بهداشت و درمان شهر سراب، به خاطر همکاری صمیمانه در اجرای این تحقیق، و همچنین از گروه پزشکی-اجتماعی دانشکده پزشکی تبریز و معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی تبریز و سراب قدردانی می نمایند.

ملاحظات اخلاقی

باتوجه به اینکه داده های این مطالعه براساس پرونده های ثبت شده توسط پزشک خانواده جمع آوری شده بود، در این مطالعه آنالیز نتایج و گزارش اصول محرمانگی مربوط به پرونده ها به طور اکید ملاحظه شد و هیچ گونه اسم خاصی از افراد به میان نیامد.

تضاد منافع

هیچ تضاد منافی در این مطالعه وجود ندارد.

References

- Hu D, Sun L, Fu P, et al. Prevalence and risk factors for type 2 diabetes mellitus in the Chinese adult population: the InterASIA Study. *Diabetes research and clinical practice*. 2009;84(3):288-95. PMID:19442859 doi:10.1016/j.diabres.2009.02.021
- Margetts B. WHO global strategy on diet, physical activity and health. *Editorial. Public health nutrition*. 2004;7(3):361-3. PMID:15153266 doi:10.1079/phn2004622
- Larijani A, Tabatabai O. Evaluating the Cost of Diabetes Mellitus. *Iranian south medical journal*. 2001;4(2):157-163. [In Persian]
- Phillips PJ, Phillipov G. A1C--frequently asked questions. *Aust Fam Physician*. 2005;34(8):663-7. PMID:16113704
- Mandal A. Study of prevalence of type 2 diabetes mellitus and hypertension in overweight and obese people. *Journal of family medicine and primary care*. 2014;3(1):25-8. PMID:24791232 doi:10.4103/2249-4863.130265
- Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL. Actual causes of death in the United States, 2000. *Jama*. 2004;291(10):1238-45. PMID:15010446 doi:10.1001/jama.291.10.1238
- Tol A, Pourreza A, Shojaeizadeh D, Mahmodi M. Assessing of Socio-economic components and disease outcomes among Type 2 diabetic patients in teaching hospitals of TUMS, 2010. *Hospital*. 2011;10(2): 1-9. [In Persian]
- Hossain P, Kavar B, El Nahas M. Obesity and diabetes in the developing world--a growing challenge. *N Engl J Med*. 2007 Jan 18;356(3):213-5. PMID:17229948
- Larranaga I, Arteagoitia JM, Rodriguez JL, Gonzalez F, Esnaola S, Pinies JA. Socio-economic inequalities in the prevalence of Type 2 diabetes, cardiovascular risk factors and chronic diabetic complications in the Basque Country, Spain. *Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association*. 2005;22(8):1047-53. PMID:16026371 doi:10.1111/j.1464-5491.2005.01598.x
- Sami W, Ansari T, Butt NS, Hamid MRA. Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: A review. *International Journal of Health Sciences*. 2017;11(2):65-71. PMID:28539866.
- Hogg W, Dahrouge S, Russell G, et al. Health promotion activity in primary care: performance of models and associated factors. *Open Medicine*. 2009;3(3):e165-e173. PMID:21603049
- Abolhasani F, Mohagerie Tehrani MR, Tabatabaei O, Larijani B. Burden of diabetes and its complications in Iran in year 2000. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders*. 2005;5(1):35-48.
- Kolander CA, Ballard DR, Chandler CK. *Contemporary Women's Health: Issues for Today and the Future*. 1 ed: McGraw-Hill Education; 1999.
- Katibeh M, Hosseini S, Soleimanizad R, et al. Prevalence and risk factors of diabetes mellitus in a central district in Islamic Republic of Iran: a population-based study on adults aged 40-80 years. *Eastern Mediterranean health journal = La revue de sante de la Mediterranee orientale = al-Majallah al-sihhiyah li-sharq al-mutawassit*. 2015;21(6):412-9. PMID:26370000
- Lantz PM, Lynch JW, House JS, et al. Socioeconomic disparities in health change in a longitudinal study of US adults: the role of health-risk behaviors. *Social science & medicine (1982)*. 2001;53(1):29-40. PMID:11380160
- Baum A, Garofalo JP, Yali AM. Socioeconomic status and chronic stress. Does stress account for SES effects on health? *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1999;896:131-44. PMID:10681894
- Kristenson M, Eriksen HR, Sluiter JK, Starke D, Ursin H. Psychobiological mechanisms of socioeconomic differences in health. *Social science & medicine (1982)*. 2004;58(8):1511-22. PMID:14759694 doi:10.1016/s0277-9536(03)00353-8
- Rappaport J. Terms of empowerment/exemplars of prevention: toward a theory for community psychology.

- American journal of community psychology. 1987;15(2):121-48. PMID:3604997
19. Tol A, Pourreza A, Shojaeizadeh D, Mahmodi M. Assessing of socio-economic components and disease outcomes among type 2 diabetic patients in teaching hospitals of TUMS, 2010. Hospital. 2011;10(2): 1-9. [In Persian]