بررسی عوامل مرتبط با بروز عوارض در بیماران دیابتی نوع 2

علیرضا اکبرزاده باغبان[1]، سوسن عزیزی گندزلو[2]، فرید زایری[3*]، مصیب مظفری[4]

1) گروه علوم پایه، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
2) دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
3) مرکز تحقیقات پروتئومیکس، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
4) گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

تاریخ دریافت: 91/8/3 **تاریخ پذیرش: 91/11/8**

چکیده

مقدمه: دیابت از بیماری های شایع است که خسارات جبران ناپذیر برای بیمار و عوارض بلندمدتی چون نارسایی کلیه، نابینایی، نکروز اندام انتهایی و قطع آن ها را در پی دارد. تحقیق حاضر به منظور تعیین رابطه بین ریسک فاکتورهای بروز عوارض بلندمدت در بیماران دیابتی نوع 2 انجام شده است.

مواد و روش ها: در این تحقیق، پرونده 208 نفر از مبتلایان به دیابت نوع 2(73 مرد و 135 زن) بستری شده در طول سال 1384 بیمارستان گلستان اهواز مطالعه شد و مقادیر مربوط به ریسک فاکتورهای جنس، سن، میزان تری گلیسیرید، میزان کلسترول، مدت ابتلا، سابقه خانوادگی بیماری، میزان BMI(شاخص توده بدنی)، نژاد و فشارخون بالا گردآوری و داده ها در برنامه SPSS 17 و با استفاده از مدل آماری رگرسیون لجستیک تحلیل شدند.

یافته های پژوهش: رابطه معنی دار آماری بین سابقه بیماری در افراد درجه یک خانواده با بروز عوارض (P=0.006 و Odds Ratio=3.97) و هم چنین رابطه معنی دار آماری بین سن و عوارض دیده شد(P<0.001 وOdds Ratio=1.18). سایر ریسک فاکتورهای اندازه‌گیری شده ارتباط معنی داری با بروز عوارض نشان ندادند.

بحث و نتیجه‌گیری: توصیه می شود همگان، به ویژه کسانی که سابقه دیابت در خانواده خود دارند، نکات بهداشتی را جهت پیشگیری از بروز دیابت و عوارض آن رعایت کنند.

واژه های کلیدی: دیابت نوع 2، عوارض، عوامل خطر، رگرسیون لجستیک

* **نویسنده مسئول:** مرکز تحقیقات پروتئومیکس، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

Email: fzayeri@gmail.com

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-09-05]

مقدمه

دیابت قندی یک بیماری متابولیک است که در آن بدن با کمبود انسولین یا مقاومت نسبت به انسولین مواجه می‌شود. انسولین توسط سلول های بتای جزایر لانگرهانس پانکراس ترشح می‌شود و عمل آن تنظیم یا کنترل قندخون است. اگر قندخون بیش از 200 mg/dl و یا قندخون ناشتا بیش از 140 mg/dl باشد، شخص مبتلا به دیابت است. این بیماری به دو گروه عمده زیر تقسیم می شود: الف. دیابت وابسته به انسولین (Independent Diabetes Mellitus= IDDM) و ب. دیابت غیروابسته به انسولین (Non Independent Diabetes Mellitus= NIDDM)، (1).

این بیماری ششمین علت مرگ در اثر بیماری است و در افراد بالاتر از 25 سال، 18 درصد تمام مرگ ها را شامل می‌شود. دیابت شایع ترین علت بیماری کلیوی مرحله انتهایی است. نارسایی کلیوی از عوامل مهم مرگ و میر دیابتی هایی است که 30 سال و بیشتر از دیابت آن ها گذشته است،(2). این بیماری از علل اصلی کوری بزرگسالان در جمعیت 20 تا 74 سال است،(3). در امریکا 15/7 میلیون نفر مبتلا(7/8 درصد) وجود دارند،(2). در سالمندان قفقازی شیوع دیابت تقریباً 20 درصد است و در افراد بالای 25 سال ساکن انگلستان شیوع این بیماری رو به افزایش است،(1). این بیماری معمولاً بعد از 50 سالگی در زنان بیشتر دیده می‌شود.(4)

ریسک فاکتورهای دیابت نوع 2 عبارتند از چاقی، سابقه خانوادگی دال بر وجود دیابت نوع 2 در بستگان درجه یک، دارا بودن یکی از نژادهای اسپانیولی، سیاه یا امریکایی اصیل، سن بیش از 65 سال، فشارخون بالا، هایپرلیپیدمی قابل توجه(که مقدار کل کلسترول برابر با 240 mg/dl یا بیشتر باشد و یا سطح تری گلیسیرید بیش از 250 mg/dl باشد).(3)

در تحقیق انجام شده توسط پائولیسو و همکاران در اکتبر 1995 نشان داده شد که مقادیر زیاد سلول های چربی ریسک فاکتور ایجاد دیابت نوع 2 هستند،(5). راماچاندران و همکاران در سپتامبر 2004 نشان دادند که BMI بالای 23 kg/m2 ریسک فاکتور دیابت نوع 2 در هندی ها است،(6). پونوز و همکاران در جولای 2005 نشان دادند که چاقی، جنسیت و سابقه خانوادگی قوی از ویژگی های بالینی دیابت نوع 2 در امارات متحده عربی هستند،(7). تحقیق اروانیتاکیس و همکاران در مارس 2006 نشان داد که دیابت نوع 2 با آسیب های شناختی(اثر بر سیستم عصبی) همراه است،(8). تسنگ در ژانویه 2006 نشان داد که قطع اندام تحتانی در مردان بسیار بیشتر از زنان در دیابت نوع 2 است،(9). مارکو وچیو و همکاران در اکتبر 2005 نشان دادند که چاقی، نژاد، سابقه خانوادگی و جنس ریسک فاکتور دیابت نوع 2 هستند،(10). گلومر و همکاران در فوریه 2006 نشان دادند که عوامل خطر BMI، فشارخون، جنس و سن در قفقازی ها بیشترین تأثیر را در بروز دیابت نوع 2 دارند،(11).

با توجه به اهمیت دیابت نوع 2 به عنوان یکی از مهم ترین عوامل خطرساز سلامت و ایجاد عوارض مهمی از قبیل از کار افتادن کلیه ها، کوری، نکروز اندام انتهایی و... تحقیق حاضر به منظور یافتن ارتباط بین ریسک فاکتورهای این بیماری که موجب بروز عوارض فوق الذکر می شوند، انجام شده است. به عبارت دیگر در این تحقیق به این سؤال پاسخ داده می‌شود که کدام یک از ریسک فاکتورهای بیماری دیابت نوع 2، در بروز عوارض دخالت دارند.

مواد و روش ها

در این تحقیق مشاهده ای توصیفی از نوع مقطعی، پرونده مربوط به کل 208 نفر از مبتلایان به دیابت نوع 2 بستری شده درسال 1384 بیمارستان گلستان اهواز شامل 73 مرد(35 درصد) و هم چنین 135 زن(65 درصد) به روش تمام شماری مطالعه شد. متغیرهای جنسیت، سن، تری گلیسیرید، کلسترول، مدت ابتلا، وجود سابقه خانوادگی در بستگان درجه یک، BMI، نژاد(عرب، غیرعرب) و فشارخون بالا مورد مطالعه قرار گرفت. داده‌ها در برنامه نرم افزاری SPSS v.17 تحلیل شدند. شاخص های آمار توصیفی و مدل آماری رگرسیون لجستیک دو حالتی (Binary Logistic Regression) جهت بررسی ارتباط بین متغیرهای مستقل مورد نظر(ریسک

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-09-05]

فاکتورها) با متغیر وابسته(بروز عوارض) استفاده شد. آزمون هاسمر-لمه شو(Hosmer-Lemeshow) نیز برای ارزیابی مناسبت مدل مورد استفاده قرار گرفت. خطای نوع اول آزمون α=0/05 در نظر گرفته شد لذا مقادیر احتمال کمتر از آن از نظر آماری معنی دار تلقی گردید.

یافته های پژوهش

تعداد کل بیماران 208 نفر شامل 73 مرد (35/09 درصد) و 135 زن(64/9 درصد) بود. بالاترین سن 86 سال و کمترین سن 39 سال و میانگین سنی کل افراد 62/5 سال بود. از این افراد 109 نفر(52 درصد) فاقد عوارض و 99 نفر(48 درصد) دارای یک یا چند نوع از عوارض از قبیل از کار افتادن کلیه، کوری و... بودند. سایر مشخصات در جدول شماره 1 آمده است.

جدول شماره 1. شاخص های آماری متغیرهای تری گلیسیرید، کلسترول، مدت ابتلا، شاخص توده بدنی

شاخص های آماری / متغیر	میانگین	می نیمم	ماکزیمم	انحراف معیار
تری گلیسیرید(میلی گرم در دسی لیتر)	225/79	114	389	72/02
کلسترول(میلی گرم در دسی لیتر)	226/59	101	376	66/40
مدت ابتلا(به ماه)	74/16	1	288	18/08
شاخص توده بدنی(BMI)	29/43	17	37	4/59

بر اساس این جدول مبانگین تری گلیسیرید، کلسترول و شاخص توده بدنی بیماران بالاتر از حد طبیعی قرار دارند.

برای تحلیل داده ها و بررسی روابط بین متغیرها از رگرسیون لجستیک استفاده گردید. در این مدل عوامل خطر عبارتند از جنس، کلسترول، مدت ابتلا، سابقه خانوادگی، شاخص توده بدنی، نژاد، فشارخون بالا، تری‌گلیسیرید، سن و متغیر وابسته عبارت است از متغیر دو حالتی وجود یا عدم وجود حداقل یکی از عوارض. خروجی مربوط به این مدل در جدول شماره 2 آمده است. با توجه به این که مقدار احتمال آزمون هاسمر-لمه شو برابر 0/58 به دست آمد و نظر به این که مدل مذکور برای داده های این تحقیق دارای 85/1 درصد قدرت تشخیص صحیح می باشد، مدل مناسبی برای تحلیل بود.

جدول شماره 2. خروجی تحلیل رگرسیون لجستیک

نام متغیر	مقدار ضریب متغیر	خطای معیار ضریب	آمارهٔ wald	درجه آزادی	سطح معنی داری	نسبت شانس (odds ratio)	فاصله اطمینان 95 درصد برای نسبت شانس	
							حد پایین	حد بالا
جنس	0/315	0/451	0/489	1	0/484	1/371	0/566	3/316
کلسترول	0/686	0/427	2/583	1	0/108	0/503	0/218	1/163
مدت ابتلا*	-	-	1/945	2	0/378	-	-	-
سابقه خانوادگی	1/379	0/501	7/584	1	0/006	3/972	1/488	10/600
شاخص توده بدنی	0/336	0/964	0/121	1	0/727	0/715	0/108	4/727
نژاد	0/153	0/417	0/135	1	0/713	1/165	0/515	2/637
فشارخون بالا	0/348	0/530	0/431	1	0/511	0/706	0/250	1/996
تری گلیسیرید	0/001	0/003	0/065	1	0/798	0/999	0/993	1/005
سن	0/170	0/038	19/648	1	0/000	1/185	1/099	1/277
مقدارثابت مدل	10/806	2/455	19/371	1	0/000	0/000		

* مدت ابتلا به صورت یک متغیر کیفی سه حالته در تحلیل منظور گردید و چون این متغیر معنی دار نمی باشد، خروجی مربوط به مقایسه سطوح آن در جدول نیامده است.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-09-05]

براساس جدول شماره 2 مقدار P برای متغیر سابقه خانوادگی در بستگان درجه یک برابر 0/006 می باشد و لذا ارتباط این متغیر با بروز عوارض، از لحاظ آماری معنی دار می باشد.(P<0.001) با توجه به این که مقدار odds ratio برای این متغیر 3/97 می‌باشد، می توان گفت شانس بروز عوارض در بین افراد دیابتی که سابقه خانوادگی دارند 3/97 برابر افرادی است که سابقه خانوادگی ندارند. هم چنین مقدار P برای سن برابر 0/000 گردید که این به معنی وجود ارتباط معنی دار آماری بین سن و بروز عوارض می‌باشد. (P<0.001) مقدار odds ratio مربوط به این متغیر 1/18 می باشد. به عبارت دیگر هر یکسال افزایش سن بیماران دیابتی شانس بروز عوارض را 1/18 برابر می‌کند.

متغیرهای جنسیت، کلسترول، مدت ابتلا، شاخص توده بدنی(BMI)، نژاد، فشارخون بالا و تری گلیسیرید ارتباط معنی دار آماری با بروز عوارض نشان ندادند(در همه موارد P<0.05)

بحث و نتیجه‌گیری

ریسک فاکتورهای شناخته شده دیابت نوع 2، چاقی، سابقه خانوادگی در بستگان درجه یک خانواده، نژاد، فشارخون بالا، هایپرلیپیدمی قابل توجه و جنسیت می‌باشند.(3)

تسنگ درسال 2006 نشان داد که قطع اندام تحتانی در مردان بسیار بیشتر از زنان در دیابت نوع 2 است، که نشان دهنده ارتباط بروز عوارض(نکروز اندام تحتانی) با جنسیت می‌باشد.(9)

راماچاندران و همکاران نشان دادند که شاخص توده بدن از ریسک فاکتورهای دیابت نوع 2 در هندی‌ها است.(6)

رحیمیان بوگر و مهاجری تهرانی در سال 1391 مطالعه ای را به منظور بررسی عوامل خطر همراه با نفروپاتی در بیماران دیابتی نوع 2 بر اساس آزمون مدل زیستی، روانی-اجتماعی انجام دادند و طی آن به این نتیجه رسیدند که توجه به فشارخون، هموگلوبین گلیکوزیله، شاخص توده بدن، خودمراقبتی دیابت، افسردگی، کیفیت زندگی و دانش دیابتی در طراحی مداخلات درمانی و برنامه های کنترل عوارض دیابت بیماران دبابتی واجد اهمیت می باشند.(12)

محمودی و شریفی در سال 1387 تحقیقی را با عنوان مقایسه فراوانی و عوامل مرتبط با افسردگی در بیماران دیابتی و افراد غیردیابتی انجام داده و به این نتیجه رسیدند که افسردگی در بیماران دیابتی نوع 2، دو برابر غیردیابتی ها می باشد اما عوامل مرتبط با افسردگی در هر دو گروه یکسان است. از بین عوامل، فاکتور سن و جنس نقش بیشتری در بروز افسردگی داشت.(13)

در مطالعه ای که در سال 1390 توسط احمدی و همکاران جهت تعیین عوامل موثر بر کیفیت زندگی بیماران دیابتی نوع 2 در استان چهارمحال و بختیاری انجام شد، 254 بیمار از این نوع به تصادف انتخاب شدند و مشاهده شد که 27/6 درصد افراد کیفیت زندگی مطلوب، 67/3 درصد کیفیت زندگی نسبتاً مطلوب و 5/1 درصد دارای کیفیت زندگی نامطلوب بودند. رضایت از بیمه درمانی، سابقه بستری در بیمارستان به علت دیابت، ابتلای بیشتر از ده سال به دیابت، کنترل پرفشاری خون، عوارض میکرو و ماکرو واسکولار دیابت، تاری دید و اختلال خواب، مهم ترین تعیین کننده های کیفیت زندگی در افراد دیابتیک بودند.(14)

شمسی و همکاران مطالعه ای را به منظور تعیین آگاهی، نگرش و عملکرد بیماران زن مبتلا به دیابت نوع 2 در خصوص انجام پیاده روی در اصفهان انجام دادند و به تاثیر آگاهی بر نگرش و عمکرد این بیماران اشاره نمودند.(15)

هم چنین محققین دیگری در قالب مطالعات مداخله ای به بررسی تاثیر آنتی اکسیدانی آلفا لیپوئیک اسید بر مقاومت به انسولین، غلظت قندخون و فشارخون بیماران دیابتی نوع 2 پرداخته اند،(18-16). به علاوه بهادران و همکاران تاثیر پودر جوانه بروکلی بر گلوکز ناشتا و غلظت چربی های خون در این بیماران را ارزیابی نمودند.(19)

از آن جا که ریسک فاکتورها مذکور در این تحقیق نقش انکارناپذیری در ایجاد دیابت دارند، انتظار

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-09-05]

می‌رفت که با عوارض ایجاد شده در بیماران نیز ارتباط داشته باشند، اما بنا بر یافته های تحقیق تنها بین سن با عوارض ایجاد شده و سابقه خانوادگی بیماری در بستگان درجه یک با عوارض ارتباط معنی‌دار دیده شد. سایر متغیرها از قبیل: جنس، کلسترول، مدت ابتلا، BMI، نژاد، فشارخون بالا و تری گلیسیرید ارتباط معنی دار آماری با بروز عوارض نشان ندادند. تنها دو عامل در بروز عوارض مؤثر بودند که از بین این دو عامل، سن یک متغیر زمینه ای است که کنترل آن در اختیار افراد نمی باشد و نمی توان در این مورد توصیه ای نمود اما چون سابقه خانوادگی نیز در این مورد تأثیرگذار است، می توان به همه افراد مخصوصاً به کسانی که در خانواده آن ها بیمار دیابتی وجود دارد توصیه نمود که نکات بهداشتی را جهت عدم ابتلا به دیابت و در نتیجه عدم بروز عوارض رعایت کنند.

شاید ریسک فاکتورها با ایجاد مکانیسم هایی باعث تغییراتی در بدن فرد مبتلا شده و در نهایت موجب بروز عوارض شود که پیشنهاد می‌شود تحقیقات بیشتری در آینده در این مورد بر اساس ارتباط بین این ریسک فاکتورها انجام گیرد.

سپاسگزاری

به این وسیله از مسئولین محترم دانشگاه علوم پزشکی و بیمارستان گلستان اهواز که اجازه جمع آوری و استفاده از این داده ها را به محققین دادند تشکر و قدردانی می گردد.

References

1-Jerreat L. Diabetes for Nurses. 2nd ed. John Wiley & Sons; 2005.P.179

2-Khani M,Tabib M. editors. Cecil essentials of medicine. Andreoli, Bennet, Carpenter, Plam 2001. 2th ed. Tehran: Teymoorzadeh Publications;1380.P.837,840.

3-Oktaii H, Mafazi S.Cecil essentials of medicine. Andreoli,Bennet,Carpenter, Plam 1997. 1th ed. Tehran:Hayyan publications; 1376.P.163,167.

4-Molavi M. A guide for diabetic patients. Tehran: Chehr publications;1363.P.173.

5-Paolisso G, Tataranni PA, Foley JE, Bogardus C, Howard BV, Ravussin E. A high concentration of fasting plasma non-esterified fatty acids is a risk factor for the developement of NIDDM. Diabetologia 1995;38:1213-17.

6-Ramachandran A, Snehalatha C, Vijay V. Low risk threshold for acquired diabetogenic factors in Asian Indians. Diabetes Res Clin Pract 2004;65:189-95.

7-Punnose J, Agarwal MM, Bin-Uthman S. Type 2 diabetes mellitus among children and adolescents in Al-Ain: a case series. East Meditter Health J 2005;11:788-97.

8-Arvanitakis Z, Wilson RS, Li Z, Aggarwal NT, Bennett DA. Diabetes and function in different cognitive systems in older individuals without dementia. Diabetes Care 2006;9:60-5.

9-Tseng CH. Prevalence of lower-extremity amputation among patients with diabetes mellitus in children and adolescents: is height a factor? CMAG 2006 31;174:319-23.

10-Marcovecchio M, Mohn A, Chiarelli F. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. J Endocrinol Invest 2005;28: 853-63.

11-Glumer C, Vistisen D, Borch-Johnsen K, Colagiuri S. Risk scores for type 2 diabetes can be applied in some populations but not all. Diabetes Care 2006;29:410-14.

12-Rahimian Boogar I, Mohajeri Tehrani M. Risk Factors Accompanied with Nephropathy in Patients with Type II Diabetes; Test of the Biopsychosocial Model. Sci J Hamadan Univ Med Sci 2012;19:53-44.

13-Mahmodi A, Sharifi A. Comparison frequency and factors associated with depression in diabetics and non diabetics patients. J Urmia Nurs Midwifery Fac 2008;6:93-88.

14-Ahmadi A, Hasanzadeh J, Rahimi Modiseh M, Lashkari L. Effective factors in the quality of life in patients with type 2 diabetes. J North Khorasan Uni Med Sci 2011;3:7-13.

15-Shamsi M, Sharifirad GH, Kachoue A, Hasanzadeh A, Dejam S. Knowledge, attitude and practice about walking among woman by type 2 diabetics. Payesh 2011; 10:477-84.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-09-05]

16-Ansar H, Mazloum Z, Ghaem H. The effect of alpha-lipoic acid on insulin resistance in type 2 diabetic patients. JBUMS 2010;16:5-12.
17-Mazloom Z, Ansar H, Karimi F, Kazemy F. The Antioxidative effect of alpha-ipoic acid on blood glucoseconcentration and HbA1c in type 2 diabetic patients. J Gorgan Uni Med Sci 2009;11:6-11.
18-Mazloom Z, Ansar H. The effect of alpha-lipoic acid on blood pressure in type 2 diabetics. Iran J Endocrinol Metab 2009; 11:245-50.
19-Bahadoran Z, Mirmiran P, Mohtadinia J, Hedayati M, Shakeri N, Hosseinpanah et al. Effects of broccoli sprout powder on fasting serum glucose and lipid profiles in type 2 diabetic patients. Iran J Endocrinol Metab 2011;13(1):25-18.

Determining factors related to the incidence of complications in type 2 diabetic patients

*Akbarzadeh Baghban A[1], Azizi Gondozlou S[2], Zayeri F[*3],Mozafari M[4]*

(Received: 24 Oct. 2012 Accepted: 27 Jan. 2013)

Abstract

Introduction: Diabetes is a prevalent disease with irreparable damages such as renal disease, blindness, terminal extremity necrosis and consequently amputation and death. This study intended to determine the relationship between different risk factors and the incidence of long term complications in patients with type 2 diabetes mellitus.

Materials & Methods: Medical records of 208 patients with type 2 diabetes mellitus (73 male and 135 female) admitted to Golestan hospital in Ahwaz city during 1384 were studied. For each patient, variables such as sex, age, triglycerides and cholesterol level, duration of diabetes, family history, body mass index, race and hypertension were gathered and analyzed using the binary logistic regression model in SPSS software, version 17.0.

Findings: Our findings revealed that family history of diabetes (P=0.006, OR=3.97) and age (P<0.001, OR=1.18) the patients had a significant relationship with the incidence of complications. Other risk factors did not show any statistical relationship with these complications.

Discusion & Conclusin: In general, the obtained results from the present study suggested that people with the family history of type 2 diabetes mellitus should follow health recommendations to prevent the disease and its related complications.

Keywords: Type 2 diabetes, Complication, Risk factors, Logistic regression

1. Faculty of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Faculty of Paramedical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Proteomics Research Center, Faculty of Paramedical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Dept of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
**(corresponding author)*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-09-05]