

## بررسی رابطه برخی خصوصیات دموگرافیک با کنترل بیماری دیابت

دکتر صدیف درویش مقدم<sup>۱</sup> و یدا... نیکیان<sup>۲</sup>

### خلاصه

جهت تعیین رابطه بین برخی خصوصیات دموگرافیک (سن، جنس و سطح تحصیلات) با میزان کنترل بیماری دیابت، اطلاعات مربوط به ۵۲۵ نفر از ۱۰۶۵ بیمار تحت پوشش «مرکز دیابت کرمان» که طی یک سال بیش از چهار بار به مرکز مراجعه نموده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. از ۵۲۵ بیمار ۶۹٪ زن و ۳۱٪ مرد بودند. میانگین سنی زنان ۵۱ و مردان ۵۲/۵ سال بود که اختلاف معنی داری بین آنان وجود نداشت. در گروه مورد بررسی ۴۵/۹٪ بی سواد و کم سواد، ۳۲/۶٪ ابتدائی و راهنمائی، ۱۵/۶٪ متوسطه و ۵/۹٪ دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. در مجموع ۳۸۹ بیمار (۷۴٪)، در فاصله کمتر از سه ماه مراجعه و ویزیت منظم داشتند که ۷۲٪ آنان زن و ۲۸٪ مرد بودند. میزان کنترل بیماری دیابت بر اساس اندازه گیری قند خون ناشتا، دو ساعت بعد از غذا یا چهار ساعت بعد از ظهر در سه گروه بدین شرح در نظر گرفته شد: گروه الف - با کنترل نسبتاً مطلوب، گروه ب - با کنترل متوسط و گروه ج - با کنترل نامطلوب. نتیجه کلی این بررسی نشان داد که کنترل بهتر بیماری در هر دو جنس با افزایش سن رابطه آماری معنی داری دارد، در حالیکه با سطح تحصیلات رابطه ای ندارد. مراجعه منظم بیماران فقط با جنس مؤنث رابطه معنی داری داشت لیکن با متغیر سن و سطح تحصیلات ارتباطی نداشت.

واژه‌های کلیدی: خصوصیات دموگرافیک، کنترل دیابت، همکاری بیماران

### مقدمه

بیماری‌های لوزالمعده، اختلالات هورمونی و اثرات بعضی داروها، دیابت حاملگی، دیابت ناشی از سوء تغذیه و اختلال تست تحمل گلوکز می‌باشد (۱۶، ۱۷).

تشخیص دیابت بر پایه بالا بودن قند خون، بدون در نظر گرفتن وضعیت تغذیه‌ای و خصوصیات فردی می‌باشد (۳).

دیابت شایع‌ترین اختلال غددی متابولسمی می‌باشد که سلامت فرد و اجتماع را مورد تهدید قرار می‌دهد (۱، ۲). شیوع این بیماری نزد اروپائیان ۷-۳٪ برآورد شده است (۱۷).

بر اساس تقسیم‌بندی سازمان جهانی بهداشت، انواع دیابت شامل؛ اولیه (وابسته به انسولین و غیر وابسته به انسولین)، ثانویه

۱- استادیار داخلی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

۲- عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

فقدان انسولین یا کمبود نسبی آن در حضور مقاومت محیطی منجر به بروز علائم و عوارض بیماری می‌شود (۱۴). عوارض این بیماری از قبیل آسیب‌های چشمی، کلیوی، قلبی، عروقی و عصبی تحت تأثیر دو عامل ژنتیک و افزایش قند خون ظاهر می‌شوند (۴،۱۳). تغییرات ملکولی داخل و خارج سلولی از قبیل افزایش سوریتول، کاهش میواینوزیتول سلولی، اتصال غیرآزیمی گلوکز با پروتئین‌های مختلف و اثرات انسولین را، در پیدایش عوارض دخیل می‌دانند (۷،۹،۱۰).

اگرچه تاکنون امکان پیشگیری از عوارض بیماری میسر نشده است لیکن با کنترل دقیق قند خون می‌توان پیدایش آنها را به تأخیر انداخت (۴،۱۳). علاوه بر استفاده دارویی (۹،۱۲) و رعایت رژیم غذایی (۸،۱۵) نقش متغیرهای دیگر مانند میزان آگاهی بیمار نسبت به بیماری، سطح تحصیلات، سن، جنس، وضعیت اقتصادی و خدمات درمانی در کنترل بیماری را نمی‌توان نادیده گرفت.

در جستجویی که مؤلفین انجام دادند، تاکنون در ایران در این زمینه مقاله‌ای منتشر نشده است. مطالعه حاضر به منظور تعیین ارتباط توصیفی پاره‌ای از متغیرهای دموگرافیک از قبیل سن، جنس، سطح تحصیلات و نحوه مراجعه با کنترل بیماری دیابت صورت گرفته است.

## روش بررسی

جامعه مورد مطالعه شامل ۱۰۶۵ بیمار دیابتی مراجعه کننده به مرکز تحقیقات دیابت کرمان طی سال ۱۳۷۱ بود. نوع تحقیق مقطعی بوده و تعداد ۵۲۵ بیمار با سابقه بیش از چهار بار مراجعه در سال، جهت بررسی انتخاب شدند. اطلاعات موجود از پرسشنامه‌های تنظیم شده توسط پژوهشگران استخراج و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بیماران بر اساس میزان قند خون در هر بار مراجعه و بر حسب تعریف عملی (operational definition) به سه گروه زیر تقسیم گردیدند (۵،۱۱):

الف=کنترل نسبتاً مطلوب	ب=متوسط	ج=نامطلوب
قند خون ناشتا $\leq 140$	قند خون ناشتا $141-200$	قند خون ناشتا $\geq 201$
قند خون دو ساعت بعد از غذا یا چهار ساعت بعد از ظهر $\leq 200$	قند خون دو ساعت بعد از غذا یا چهار ساعت بعد از ظهر $201-250$	قند خون دو ساعت بعد از غذا یا چهار ساعت بعد از ظهر $\geq 251$

بیماران از جهت دریافت دارو، تجویز رژیم غذایی و آموزش اصول بیماری به طور یکنواخت تحت پوشش بودند و تغییر در رژیم درمانی آنان مطابق با میزان قند خون صورت می‌گرفت.

همچنین بیماران با در نظر گرفتن نحوه مراجعه و بر اساس تعریف عملی به دو گروه منظم، با مراجعه حداقل هر سه ماه یک بار و نامنظم، با مراجعه بیش از سه ماه یک بار تقسیم شدند. بیماران با مراجعه کمتر از سه بار در سال و یا کسانی که قند خون آنان در تقسیم بندی فوق نمی‌گنجید از تجزیه و تحلیل حذف گردیدند (۵۴۰ بیمار). قند خون بیماران توسط یک نفر پرستار آموزش دیده به هنگام مراجعه با دستگاه گلوکومتر GX آزمایش می‌شد. در آزمون فرضیه‌ها از تست‌های آماری  $X^2$  و T-test استفاده شد.

## نتایج

۱- از ۵۲۵ بیمار ۶۹٪ زن و ۳۱٪ مرد بودند. میانگین سنی زنان ۵۱ و از مردان ۵۲/۵ سال بود که بین میانگین سنی زن و مرد اختلاف معنی داری وجود نداشت.

۲- از گروه مورد بررسی ۷۴٪ به طور منظم و ۲۶٪ به صورت نامنظم مراجعه کردند. از مراجعین منظم ۷۲٪ زن و ۲۸٪ مرد بودند که ۷۰٪ آنان در فواصل کمتر از دو ماه و ۳۰٪ هر سه ماه یک بار مراجعه نمودند. ۷۰٪/۳ از مراجعین منظم کمتر از دو ماه از زنان تشکیل می‌دادند.

۳- از نظر سطح تحصیلات ۴۵/۹٪ بی‌سواد و کم‌سواد، ۳۲/۶٪ ابتدائی و راهنمایی، ۱۵/۶٪ متوسطه و ۵/۹٪ تحصیلات دانشگاهی داشتند.

۴- در اولین مراجعه ۱۷/۹٪ بیماران کنترل نسبتاً مطلوب (گروه الف)، ۳۰/۳٪ کنترل متوسط (گروه ب) و ۵۱/۸٪ کنترل نامطلوب (گروه ج) داشتند. بیماران زن در مراجعه اول؛ ۱۴/۹٪ در گروه الف، ۳۲/۳٪ در گروه ب و ۵۲/۸٪ در گروه ج و مردان در مراجعه اول؛ ۲۴/۵٪ در گروه الف، ۲۵/۸٪ در گروه ب و ۴۹/۷٪ در گروه ج قرار داشتند. دیده می‌شود که در گروه الف مردان نسبت به زنان کنترل بهتری داشتند لیکن در گروه ب زنان از کنترل بهتری برخوردار بودند. در گروه ج تفاوت چندانی بین دو جنس وجود نداشت. بیماران طی یک سال مراجعه ۳۶٪ در گروه الف، ۴۵/۴٪ در گروه ب و ۱۸/۶٪ در گروه ج قرار گرفتند که در مجموع میزان کنترل بیماری در زنان در گروه‌های سه گانه ارتقاء یافته و نسبت به مردان از روند بهتری برخوردار بود.

۵- متغیر سن با کنترل بیماری رابطه معنی دار آماری نشان داد ( $P < 0/01$ ) اما با نحوه مراجعه بیماران ارتباطی نداشت (جدول ۱ و ۲).

۶- مراجعه منظم و کنترل بهتر بیماری در طول یک سال مراجعه به مرکز دیابت در زنان نسبت به مردان از نظر آماری رابطه

جدول ۳- چگونگی مراجعه بیماران بر حسب جنس

نحوه مراجعه	جنس		جمع
	منظم	نامنظم	
مذکر	تعداد ۱۰۹	تعداد ۵۴	۱۶۳
مؤنث	تعداد ۲۸۰	تعداد ۸۲	۳۶۲
جمع	۳۸۹ (۷۴٪)	۱۳۶ (۲۶٪)	۵۲۵ (۱۰۰٪)

$$X^2 = ۶/۴۳ \quad df = ۱ \quad P < ۰/۰۵$$

جدول ۴- توزیع بیماران بر حسب میزان کنترل دیابت و جنس

گروهها	جنس		جمع
	مذکر	مؤنث	
الف	۷۲	۱۱۷	۱۸۹ (۳۶٪)
ب	۷۰	۱۶۸	۲۳۸ (۴۵٪/۲۵٪)
ج	۲۱	۷۷	۹۸ (۱۸٪/۶۵٪)
جمع	۱۶۳	۳۶۲	۵۲۵ (۱۰۰٪)

$$X^2 = ۲۱/۳ \quad df = ۲ \quad P < ۰/۰۵$$

جدول ۵- توزیع بیماران بر حسب میزان کنترل و وضعیت تحصیلی

گروهها	تحصیلات				
	بی سواد کم سواد	ابتدائی راهنمائی	متوسطه	دانشگاهی	جمع
الف	۸۲	۶۱	۳۴	۱۲	۱۸۹
ب	۱۱۰	۷۴	۳۹	۱۵	۲۳۸
ج	۴۹	۳۶	۹	۴	۹۸
جمع	۲۴۱	۱۷۱	۸۲	۳۱	۵۲۵

$$X^2 = ۵/۳۵ \quad df = ۶ \quad NS$$

جدول ۶- توزیع بیماران بر حسب نحوه مراجعه و وضعیت تحصیلی

نحوه مراجعه	تحصیلات				
	بی سواد کم سواد	ابتدائی راهنمائی	متوسطه	دانشگاهی	جمع
منظم	۱۸۷	۱۱۹	۶۲	۲۱	۳۸۹
نامنظم	۵۴	۵۲	۲۰	۱۰	۱۳۶
جمع	۲۴۱	۱۷۱	۸۲	۳۱	۵۲۵

$$X^2 = ۴/۰۹ \quad df = ۳ \quad NS$$

معنی داری را نشان داد (جدول ۴ و ۳) ( $P < ۰/۰۵$ ).

۷- با وجود سطوح مختلف تحصیلی مراجعین، میزان کنترل بیماری و نحوه مراجعه سالیانه آنان با وضعیت تحصیلی ارتباط آماری معنی داری را نشان نداد (جدول ۶ و ۵).

۸- سطح تحصیلی بیماران در دو جنس به این ترتیب بود: زنان؛ ۵۰٪ بی سواد و کم سواد، ۳۶٪ ابتدائی و راهنمائی، ۱۱٪ متوسطه و فقط ۳٪ دانشگاهی، در حالیکه مردان؛ ۳۵٪ بی سواد و کم سواد، ۲۴/۵٪ ابتدائی و راهنمائی، ۲۶/۴٪ متوسطه و ۱۴/۱٪ دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. بین زنان و مردان از نظر سطح تحصیلات اختلاف معنی داری وجود داشت ( $P < ۰/۰۱$ ).

۹- نحوه مراجعه بیماران ارتباطی با نوع دیابت آنان نداشت به طوری که از هر دو نوع دیابت، نزدیک به ۷۵٪ مراجعه منظم داشتند. ۸۲٪ از بیماران دیابت غیر وابسته به انسولین و ۷۵٪ بیماران وابسته به انسولین قند خون نسبتاً مطلوب تا متوسط داشتند. ضمناً از بیماران زن ۹۵/۵٪ و از بیماران مرد ۹۰٪ غیر وابسته به انسولین بودند.

جدول ۱- توزیع سنی بیماران بر حسب میزان کنترل دیابت

گروهها	سن به سال			
	۰-۳۰	۳۱-۶۰	۶۱+	جمع
الف	۲۱	۹۳	۷۵	۱۸۹
ب	۷	۱۶۴	۶۷	۲۳۸
ج	۶	۷۰	۲۲	۹۸
جمع	۳۴	۳۲۷	۱۶۴	۵۲۵

$$X^2 = ۲۶/۸ \quad df = ۴ \quad P < ۰/۰۱$$

جدول ۲- توزیع سنی بیماران بر حسب نحوه مراجعه

نحوه مراجعه	سن به سال			
	۰-۳۰	۳۱-۶۰	۶۱+	جمع
منظم	۲۶	۲۴۷	۱۱۶	۳۸۹
نامنظم	۸	۸۰	۴۸	۱۳۶
جمع	۳۴	۳۲۷	۱۶۴	۵۲۵

$$X^2 = ۱/۴۲ \quad df = ۲ \quad NS$$

NS = Non - Significant = معنی دار نیست

## بحث و نتیجه گیری

مقایسه اطلاعات بیماران مورد بررسی حاکی از آن است که گروه زنان نسبت به مردان مراجعه منظم تری داشتند و در طول مدت درمان، قند خون آنان به ارقام طبیعی بیشتر نزدیک بود. همچنین کنترل بیماری در سنین بالا و احتمالاً در بیماران دیابتی غیروابسته به انسولین بهتر صورت گرفته است. اگرچه با حجم نمونه‌های مورد بررسی، به خصوص در نوع وابسته به انسولین (۶٪ در مقابل ۹۴٪ غیروابسته به انسولین) نمی‌توان رابطه معنی‌داری بین نوع دیابت و نحوه کنترل بیماری به طور دقیق بیان کرد، اما به نظر می‌رسد که میزان کنترل بیماران غیر وابسته به انسولین بهتر بوده است. این نتیجه احتمالاً به دلیل اکثریت زنان با سن بالا در دیابت غیروابسته به انسولین می‌باشد.

تأثیر مراجعه و مراقبت منظم در کنترل بیماری را نمی‌توان از نظر دور داشت. اگرچه در مراجعه اول در صد گروه الف در مردان بیشتر از زنان بود (مردان ۲۴/۵، زنان ۱۷/۹)، اما طی یک سال مراجعه و با ارائه خدمات درمانی یکسان، میزان کنترل دیابت نزد زنان به طور چشمگیری بهبودی نشان داد. در مورد مراجعه منظم و کنترل بهتر بیماری نزد زنان این امر قابل بررسی است که آیا این تفاوت ناشی از مسئولیت‌پذیری و اهمیت دادن بیشتر به بیماری یا ترس از وخامت بیشتر است یا آنکه گروه مردان احتمالاً به علت درگیری‌های متعدد شغلی، مشکلات روزمره زندگی و بی‌اعتنایی نسبی به تندرستی خویش، مراجعه نامنظم‌تر داشته‌اند؟ تفاوت‌های زیست‌شناختی نیز در کنترل بهتر بیماری دیابت

در زنان مطرح شده است. به عنوان مثال در یک بررسی، فینوتی (Finotti) و همکاران (۶) نقش عوامل آنزیمی پروتئاز-آنتی‌پروتئاز را در کنترل بهتر بیماری دیابت در زنان مؤثر دانسته‌اند. آنان نشان دادند که سطح پلاسمایی آلفا یک - آنتی‌تریپسین ( $\alpha_1$ -Antitrypsin) و بتا دو - میکروگلوبولین ( $\beta_2$  Microglobulin) در زنان بیش از مردان بوده است.

همچنین در این بررسی آمده است که بین سطح پلاسمایی آلفا - آنتی‌تریپسین و میزان هموگلوبین  $A_{1c}$  ارتباط معکوس وجود دارد. طبق نظر فینوتی نقش این عوامل در کنترل بهتر بیماری دیابت به ویژه در زنان و اثر آنها در پیدایش عوارض دیابت احتیاج به بررسی بعدی دارد (۶).

در بررسی حاضر، سطح تحصیلات بیماران ارتباط معنی‌داری با کنترل بیماری و مراجعه منظم آنان نشان نداد. بین تحصیلات زنان و مردان اختلاف معنی‌داری وجود داشت و مردان از سطح تحصیلات بالاتری برخوردار بودند. علیرغم این امر، مراجعه منظم و کنترل بهتر بیماری در زنان به مراتب بهتر بود. علت این امر شاید پذیرش مسئولیت‌های اجتماعی بیشتر توسط مردان به دلیل موقعیت تحصیلی آنان باشد که نیاز به بررسی بیشتر دارد.

در پایان این سؤال مطرح است که آیا کنترل بهتر بیماری در زنان معلول شرایط محیطی و اجتماعی است یا اینکه سیر طبیعی بیماری نزد زنان نسبت به مردان، بر حسب متغیر سن و نوع دیابت از روند بهتری برخوردار است؟ این مسأله خود می‌تواند موضوع تحقیق دیگری باشد.

## Summary

The Association Between Some Demographic Features and Control of Diabetes Mellitus.

S. Darvish Moghaddam, MD<sup>1</sup> and Y. Nikian MSPH<sup>2</sup>

1. Assistant Professor of Internal Medicine, Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Kerman, Iran

2. Academic Member of Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Kerman, Iran

*To determine the association between some demographic features (age, sex, level of education) and the rate of diabetes mellitus control, we performed a cross sectional study in 1065 patients who were under the care of Kerman Diabetes Center in 1992. We evaluated the data of 525 patients who had more than four visits annually. Sixty nine per cent of them were female and 31% male. The mean age for women was 51 and for men 52.5 years. Majority of them (45,9%) were illiterate or low educated, 32,6% had primary or junior highschool education, 15,6% highschool and 5,9% college education. Seventy four per cent of patients had regular follow up visits within 3 months, of whom 72% were females.*

*Patients were divided into three categories according to the level of diabetes control as: well, moderate*

based on FBS, 2hr pp and 4 PM BS. Although the level of education was higher in men, the rate of diabetes control and regular follow up visits were better among women. There was a direct relationship between age and well controlled diabetes in both sexes, but the level of education had no association with the rate of diabetes control.

*Journal of Kerman University of Medical Sciences 1994;1:79-83*

**Key Words:** Demographic Features, Diabetes Mellitus Control, Patient Compliance

## References

- ۱- احمدی، اکبر: دیابت در کودکان. نشر گستره، تهران، ۱۳۷۱، ص ۸-۱.
- ۲- عزیزی، فریدون: بیماری‌های غدد درون ریز. مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۶۵، ص ۲۷۰-۲۵۱.
3. Akinmokun A, Harris P, *et al*: Is diabetes always diabetes? *Diabetes Res Clin Pract* 1992;18:131-136.
4. Clements RS: Diabetic complications and the role of aldose reductase inhibition proceeding of a symposium. *Am J Med* (supple 5A) 1985;79:1-12
5. De Groot LJ: Endocrinology. V2, Philadelphia, WB Saunders co, HBJ, 1989; pp1346-1388,1424-1438.
6. Finotti P, Piccoli A, *et al*: Alteration of plasma proteinase-antiproteinase system in type 1 diabetic patients: Influence of sex and relationship with metabolic control. *Diabetes Res Clin Pract* 1992;18:35-42.
7. Green DA, Lattimer SA, *et al*: Sorbitol, phosphoinositides and Na-K ATP ase in the pathogenesis of diabetic complications. *NEJM* 1987;316:599-605.
8. Jenkins DJA, Taylor RH, *et al*: The diabetic diet, dietary carbohydrate and differences in digestibility. *Diabetologia* 1982;23:477-484.
9. Koomans HA: Insulin as a cause of sodium retention and hypertension. *Netherlands Journal of Medicine* 1991;38: 143-146.
10. Merimee TJ: Diabetic retinopathy. *NEJM* 1990;322:978-983.
11. Nolte MS: Diabetes mellitus, perspectives on therapy. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1992;21,2:281-305.
12. Oates JA: Oral hypoglycemic agents. *NEJM* 1989;321:1231-1241.
13. Raskin P, Rosenstock J, *et al*: Blood glucose control and Diabetic complications. *Ann Intern Med* 1986;105:254-263.
14. Saad MF, Knowler WC, *et al*: A two step model for development of NIDDM. *Am J Med* 1991;90:229-235.
15. Sels JPE, Postmes TJ, *et al*: Dietary fiber in the management of diabetes mellitus. *Netherlands Journal of Medicine* 1992;38: 265-277.
16. Singer DE, Coley CH, *et al*: Tests of Glycemia in diabetes mellitus. *Ann Intern med* 1989;110:125-134.
17. Zimmet P: Diabetes: Definitions and classification. *Medicine International* 1993; 21:7,237-239.