

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
سال سی و پنجم (۱۳۸۰)، شماره پنجاه، صفحه ۶۱

مقرون به صرفه بودن بیماریابی دیابت قندی با استفاده از عوامل خطر

دکتر علی کچوئی^۱، دکتر غلامحسین صدری^۲، دکتر بهروز عطائی^۳، دکتر مسعود امینی^۴
دکتر فرحناز حریر فروشان^۵، غلامرضا ابرهیمی^۶

خلاصه:

زمینه و اهداف: دیابت قندی یک بیماری شایع، مزمن و با عوارض جدی همراه می باشد. نیمی از بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین (NIDDM) از بیماری خود بی اطلاع هستند، بنابراین لزوم بیماریابی دیابت احساس می شود. هدف این مطالعه بیماریابی دیابت با استفاده از فاکتورهای خطر می باشد.

روش بررسی: مطالعه از نوع توصیفی (cross – sectional) در دو منطقه از شهرستان نجف آباد اصفهان با جمعیت تحت پوشش ۱۲۲۲۸ نفر و جمعیت بالای ۴۰ سال ۲۳۳۳ نفر از نظر داشتن فاکتورهای خطر ۹ گانه (سابقه فامیلی دیابت، چاقی، فشارخون بالا، کاهش وزن چشمگیر، پرادراری، پرنوشی، سابقه قندخون بالا در حاملگی، ماکروزمی نوزاد و به دنیا آوردن نوزاد مرده) مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته ها: از جمعیت مورد نظر یک سوم افراد از نظر فاکتورهای خطر مثبت بودند که برای آزمایش قند خون فرستاده شدند. ۴۷ مورد بیمار دیابتی جدید شناسایی گردید. اگر بیماران دیابتی را که قبلاً شناسایی شده اند نیز منظور نماییم شیوع بیماری دیابت در افراد بالای ۴۰ سال در منطقه مورد مطالعه ۸/۹٪ می باشد که با آمارهای موجود مطابقت دارد.

نتیجه گیری: بیماریابی دیابت قندی در افراد بالای ۴۰ سال با استفاده از فاکتورهای خطر هزینه های تشخیص دیابت را به یک سوم تقلیل می دهد زیرا به جای ۲۳۳۳ آزمایش قند خون حدود ۸۰۰ آزمایش قند انجام شده و تقریباً همان نتیجه حاصل می گردد.

کلمات کلیدی: دیابت غیروابسته به انسولین، فاکتورهای خطر، ماکروزمی.

۱-استادیار گروه داخلی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - نویسنده رابط

۲-دکتری داروسازی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۳-متخصص بیماریهای عفونی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۴-دانشیار گروه داخلی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۵-متخصص بیماریهای داخلی نجف آباد اصفهان

۶-لیسانس بهداشت عمومی

مقدمه

دیابت یک بیماری شایع، مزمن و تهدید کننده سلامت برای همه جوامع بشری می باشد. شیوع این بیماری در جوامع مختلف متفاوت است. عوامل نژادی، عادات غذایی، فعالیت فیزیکی و عوامل محیطی باعث شیوع متفاوت این بیماری در جوامع مختلف می گردد (۱). با شهرنشینی و صنعتی شدن جوامع شیوع بیماری روبه افزایش است (۲).

دیابت شایعترین علت نارسایی ارگانها مثل نابینایی، نارسایی کلیه و قطع عضو غیر ضربه ای است (۳-۵). به علاوه دیابت یکی از فاکتورهای مهم خطر برای آترواسکلروز است که خود از شایعترین علل مرگ و میر شناخته شده است (۶ و ۷). دو تا سه درصد جمعیت کشور ما به دیابت مبتلا هستند و در مورد افراد بالای ۴۰ سال این رقم به ۱۰-۵٪ می رسد. (۸-۹) با عنایت به این واقعیت که نیمی از بیماران دیابتی از بیماری خود اطلاع ندارند و فقط به طور اتفاقی در بررسی آزمایشگاهی شناخته می شوند و یا متأسفانه با عوارض پیشرفته مراجعه می کنند اهمیت بیماریابی دیابت طبق معیارهای موجود آشکار می شود.

با توجه به هزینه های بالای آزمایش قند خون و تست گلوکز خوراکی برای همه افراد جامعه جهت تشخیص دیابت، ما بر آن شدیم که افراد بالای ۴۰ سال دارای فاکتورهای خطر ۹ گانه (سابقه فامیلی دیابت، چاقی، فشار خون بالا، کاهش وزن چشمگیر، پر ادراری پر نوشی، سابقه قند خون بالا در حاملگی، ماکروزمی جنین، به دنیا آوردن نوزاد مرده، سقط مکرر) را مورد آزمایش قند خون قرار دهیم.

روش کار

در دو منطقه از شهرستان نجف آباد اصفهان (منطقه روستایی قلعه سفید و منطقه شهری امام موسی کاظم (ع) با جمعیت تحت پوشش ۱۲۲۲۸ نفر و جمعیت بالای ۴۰ سال ۲۳۳۳ نفر از طریق پرسش پرسشنامه، افراد دارای یکی از فاکتورهای خطر ۹ گانه به شرح زیر شناسایی و مورد آزمایش قند خون قرار گرفتند:

سابقه فامیلی دیابت در خویشان درجه اول، چاقی، فشار خون بالا، کاهش وزن چشمگیر (بیش از ۶ کیلوگرم در ۴ ماه گذشته)، پر ادراری و پر نوشی، سابقه قند خون بالا در حاملگی، به دنیا آوردن نوزاد با وزن بیشتر از ۴ کیلوگرم، به دنیا آوردن نوزاد مرده و سقط بیش از یک بار، شناسایی و آزمایش قند خون برای آنها انجام شد.

طبق معیارهای NDDG در صورت قند خون ناشتای $\geq 140 \text{ mg/dl}$ یا بالاتر در دو نمونه مجزا یا قند خون بیشتر از 200 mg/dl پس از تست تحمل گلوکز خوراکی، دیابت تشخیص داده شد و برای آنها پرونده پیگیری و مراقبت تکمیل گردید. چون در مطالعه فوق تمام جمعیت مورد نظر بررسی شدند بنابراین محاسبه حجم نمونه موردی ندارد.

نتایج

بر اساس اطلاعات به دست آمده از این مطالعه ۳۳/۴ درصد افراد دارای علایم خطر بودند. همانگونه که در جدول ۱ ملاحظه می شود سابقه فامیلی دیابت ۴۲٪، ابتلا به چاقی ۱۹/۳٪، فشار خون بالا ۳۱/۵٪، کاهش وزن چشمگیر ۷٪، پر ادراری پر نوشی ۳۴/۳٪، قند خون بالا در حاملگی ۱/۳۵٪، ماکروزمی نوزاد ۴/۳۲٪، به دنیا آوردن نوزاد مرده ۸٪، سقط مکرر ۱۵/۱٪ بود. ۴۷ مورد بیمار دیابتی جدید شناسائی گردید که ۲۴ مورد با FBS و ۲۳ مورد با تست تحمل گلوکز خوراکی طبق معیارهای NDDG تشخیص داده شد. اگر ۱۶۳ بیمار دیابتی را که قبلاً در منطقه شناسایی شده اند، را منظورنماییم شیوع دیابت در افراد بالای ۴۰ سال در منطقه مورد مطالعه حدود ۹ درصد می باشد که با آمارهای موجود مطابقت دارد. از نظر ارزشمند بودن فاکتورهای خطر همانگونه که در جدول ۳ ملاحظه می شود در خانمها به جز سابقه فامیلی دیابت و به دنیا آوردن نوزاد مرده بقیه فاکتورها جهت بیماریابی دیابت ارزشمند هستند و در آقایان به جز سابقه فامیلی دیابت بقیه فاکتورها جهت بیماریابی ارزشمندی باشند ($P < 0.05$).

جدول ۱، شاخصهای استخراج شده از طرح ادغام دیابت در شهرستان نجف آباد اصفهان (سالهای ۷۵-۷۶)

فاکتورهای مورد بررسی	تعداد	درصد
جمعیت تحت پوشش	۱۲۲۲۸	۱۰۰
جمعیت بالای ۴۰ سال	۲۳۳۳	۱۹
جمعیت دارای علائم خطر	۷۸۰	۳۳/۴
سابقه فامیلی دیابت	۳۲۷	۴۲
پرادراری - پرنوشی	۲۶۷	۳۴/۳
فشار خون بالا	۲۴۵	۳۱/۵
چاقی	۱۵۰	۱۹/۳
سقط مکرر	۵۸	۱۵/۱
به دنیا آوردن نوزاد مرده	۳۱	۸
کاهش وزن چشمگیر	۵۴	۷
ماکروزومی نوزاد	۱۷	۴/۳
قند بالا در حاملگی	۵	۱/۳۵

جدول ۲: نتایج آزمایش قند خون انجام شده در طرح ادغام دیابت شهرستان نجف آباد اصفهان (سالهای ۷۵-۷۶)

بررسی انجام شده	تعداد	درصد
-----------------	-------	------

۱۰۰	۷۸۰	افراد فرستاده شده برای FBS
۷/۱	۵۶	FBS بین ۱۱۵ و ۱۴۰ mg/dI
۴۲	۲۳	موارد G.T.T مثبت
۵۸	۳۲	موارد G.T.T منفی
۵۱	۲۴	دیابتی جدید با دو FBS ۱۴۰ mg/dI
۲۲/۳	۴۷	بیماران جدید دیابتی
۷۷/۶	۱۶۳	بیماران قدیم دیابتی
۱۰۰	۲۱۰	بیماران تحت مراقبت و پیگیری
۹	۲۱۰	شیوع دیابت در جمعیت بالای ۴۰ سال

جدول ۳: محاسبه ارزشمند بودن فاکتورهای خطر جهت بیماریابی در طرح ادغام دیابت در شبکه بهداشتی درمانی نجف آباد اصفهان (سالهای ۷۶-۷۵)

فاکتورهای خطر	odds ratio	95% CL	Relative risk	95% CL	P
سابقه فامیلی دیابت	۱/۰۶	۰/۷۷-۱/۴۴	۱/۰۲	۰/۹ - ۱/۱۷	۰/۷۲۰۹
چاقی	۱/۶۵	۱/۱۶-۲/۳۴	۱/۴۶	۱/۱۵ - ۱/۸۶	۰/۰۰۲۹
فشار خون بالا	۲/۸۸	۲/۰۸ - ۴	۲/۱۵	۱/۷۶-۲/۶۳	۰/۰۰۰۰
کاهش وزن چشمگیر	۲/۴۱	۱/۵۲ - ۳/۸۱	۲/۲۰	۱/۵۱ - ۳/۲۰	۰/۰۰۰۰۴
پرادارای - پرنوشی	۳/۸۳	۲/۷۸ - ۶/۲۹	۲/۰۸	۱/۸۳-۲/۳۷	۰/۰۰۰۰
سابقه قندخون بالا	۴/۵۳	۱/۹۲-۱۰/۴۲	۴/۳۶	۲/۰۷ - ۹/۲۱	۰/۰۰۰۰۳
درحاملگی	۵/۴۳	۳/۱۴-۹/۳۳	۴/۸۹	۳/۰۸-۷/۷۵	۰/۰۰۰۰
ماکروزومی جنین	۱/۵۷	۰/۸۸-۲/۷۳	۱/۵۱	۰/۹۴-۲/۴۵	۰/۰۹۳۶
به دنیا آوردن نوزاد مرده	۲/۱۳	۱/۴۱-۳/۲۰	۱/۹۱	۱/۳۹-۲/۶۳	۰/۰۰۰۹
سقط مکرر					

بحث

دیابت یکی از علل مهم مرگ و میر در دنیا است. درمان زودرس دیابت و کنترل سایر فاکتورهای قلبی عروقی مثل فشار خون بالا، هیپرلیپیدمی به منظور کاهش عوارض به عنوان یک اصل پذیرفته شده است. دیابت یکی از پر هزینه ترین مشکلات تهدید کننده سلامتی جامعه است به طوری که در ایالات تکزاس هزینه سالیانه آن بیش از ۴ میلیارد دلار گزارش شده است (۱۰). به علت سیر بیماری و غیر اختصاصی بودن علایم شروع بیماری تا تشخیص (NIDDM) به طور متوسط ۱۲-۹ سال سپری شده

است. شناخت افراد دیابتی و درمان زودرس آنها از اهداف عمده مسئولین سلامت جامعه است.

روشهای مختلفی برای بیماریابی دیابت قندی مورد استفاده قرار گرفته است، گلوکز ادرار، هموگلوبین گلیکوزیله سطح پلاسمایی پروانسولین (۱۱) و استفاده از پرسشنامه بر اساس شکایت افراد و فاکتورهای خطر (۱۲). در مطالعه ای که فرزندان

توصیه می شود. ضمناً همانگونه که ملاحظه می شود عمده فاکتورهای خطر انتخاب شده جهت بیماریابی ارزشمند می باشند ($P < .05$).

بیماران *NIDDM* را برای مدت ۲۵ سال پیگیری نمودند، مشخص شد که در مطالعات *Cross-sectional* ممکن است سابقه فامیلی به عنوان فاکتور خطر ارزشمند نباشد و در مطالعات طولانی مدت یک ششم فرزندان افراد مبتلا به *NIDDM* دچار بیماری دیابت می شوند (۱۳). در مطالعه هلند (۱۲) نشان داده شد که چاقی و فشار خون بیشترین ارزش را برای بیماریابی دارند؛ به علاوه سابقه فامیلی دیابت نیز ارزشمند است.

بیماریابی از طریق آزمایش خون و تست تحمل گلوکز خوراکی برای همه افراد جامعه هزینه های بالایی را می طلبد ولی با استفاده از فاکتورهای خطر هزینه های تشخیص دیابت را به یک سوم تقلیل می دهد و تقریباً همان نتایج حاصل می گردد.

بنابراین کاملاً مقرون به صرفه بوده و برای سایر جوامع نیز

8. Azizi F. Diabetes mellitus in the Islamic Republic of Iran. IDF Bulletin 1996; 41: 38 - 39.

۹. نوائی ل، کیمیگر م، عزیزی ف. بررسی شیوع

دیابت و ICT در اسلام شهر و مقایسه روش

غریبالگری با نتایج OG.T.T برای تشخیص

اختلالات تحمل گلوکز. پژوهش در پزشکی

سال ۱۳۷۶، ۲۱، شماره ۱، صفحات ۸۵ تا ۹۷.

10. Sharp J : Diabetes in Texas . Fiscal Notes 1996 : 1- 16.

11. Chan Soo Shin MD , Hong Kyu LEE. risk Factors for the development of NIDDM in yonchon county / Korea. Diabetes Care 1997 ;20 (12) : 1842 - 46 .

12. Johnnes B , Ruige , MD , Lex M. Performance of an screening questionnaire based on symptoms and risk NIDDM factors .Diabetes 1997; 20 (4) :461 - 69 .

13. James H Warram , MD, Kopozynski, JC. Epidemiolog of NIDDM. Endocrinol Metab Clin North Am 1997; 26 (1) : 165 – 185.

References:

1. Ziment P. Type 2 (non insulin dependent) diabetes : an epidemiological overview. Diabetological 1982 , 22: 399-411.
2. Zimment P , King H. The genetics of diabetes mellitus in: Man JI , Pyorala K,ed. Diabetes and epidemiologic perspective New York .Churchill livingstone, 1983; P: 43-57.
3. Klein R. Recent developments in the understanding and management of diabetic retinopathy . Med Clin North Am 1988; ;72: 1415 – 1437.
4. Vibertic GC, Yip - Messent J , Morocusti A. Diabetic nephropathy . Diabetic Care 1992; 1216 - 1225 .
5. Boulton AM. the diabetic foot . Med Clin North Am 1988; 72: 1513 - 1530 .
6. Donahue RP , Orchard TJ. Diabetes mellitus and macrovascular complication. Diabetes Care 1992 ; 15: 1141 - 1155.
7. Schwartz CJ , Valent AJ. Pathogenesis of atherosclerotic lesion implications Diabetes Care 1992; 15 : 1156 - 1167.

ECONOMICAL FEASIBILITY OF SCREENING DIABETES MELLITUS WITH THE USE OF RISK FACTORS

Author(s): [KACHOUEI A.*](#), [SADRI H.](#), [ATAIE B.](#), [AMINI MASOUD](#), [HARIRFORUSHAN F.](#), [EBRAHIMI R.](#)

* DEPARTMENT OF INTERNAL MEDICINE, ISFAHAN UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES, ISFAHAN

Abstract:

Background and Objectives: Diabetes mellitus (DM) is a common chronic disease with serious complications. Half of the patients with diabetes are discovered to have DM on routine laboratory examination. The aim of our study was to evaluate certain risk factors associated with screening of the disease.

Materials and Methods: This was a cross - sectional study performed in two areas of the village of Najafabad in Esfahan. The total patients studied were 12,228 with 2,333 persons being above 40 years. These patients were initially evaluated for the presence of 9 risk factors associated with DM and if any of these were found to have one or more of these risk factors, their blood sugar was then checked.

Results: Among the total patients screened for risk factors of DM, 48 fresh cases were detected to have diabetes mellitus. The prevalence of DM in the cases above 40 years of age was 8.9%, which correlated well with available statistics. Evaluation of patients above 40 years for risk factors associated with the development of DM reduces expenses because instead of doing 2,333 blood sugar tests, only 800 actually were requiring the test to be done.

Conclusion: Diabetes mellitus, a disease with serious complications can be detected by screening risk factors associated with it, with minimal expense especially in persons above 40 years age. DM is more prevalent in this age group and thus, it is recommended that this population should be screened by the risk factors presented here, followed by blood sugar test.

Keyword(s): NON- INSULIN DEPENDENT DIABETES MELLITUS, RISK FACTORS