پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی
سال ۲۲، شماره ۲، صفحات ۱-۸ (تیر- شهریور ۱۳۷۷)

مقاله‌های پژوهشی
ORIGINAL ARTICLES

شیوع دیابت قندی در افراد بالای ۴۰ سال شهر اصفهان سال ۱۳۷۲

دکتر مسعود امینی*، دکتر نصرا... بشردوست*، دکتر فرساد افشین‌نیا*، دکتر منصور شهپریان*، دکتر مصطفی کاظمی* و دکتر سیدمحسن رضوی‌زاده*

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی اصفهان

خلاصه

هدف از انجام این مطالعه تعیین شیوع دیابت در افراد بالای ۴۰ سال شهر اصفهان و نیز مقایسه میزان فشارخون سیستولی و دیاستولی، نمایه توده بدن و نمای چربی در افراد دیابتی با افراد غیردیابتی است. روش کار به این شکل بود که طی یک مطالعه مقطعی با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای افراد انتخاب شدند. معیار تشخیص دیابت براساس معیار سازمان جهانی بهداشت بود. اطلاعات راجع به سن، جنس، فشارخون، نمایه توده بدن و نمای چربی خون جمع‌آوری شد. ۳۹۱۰ نفر در مطالعه شرکت کردند. شیوع استاندارد شده در مردان ۷/۵۴ درصد (حدود اطمینان ۹۵ درصد از ۶/۲۴ تا ۸/۸۴ درصد) و در زنان ۷/۹۷ درصد (حدود اطمینان ۹۵ درصد از ۶/۷۵ تا ۹/۱۹ درصد) به دست آمد؛ به طوری که شیوع استاندارد در کل جمعیت ۷/۷۶ درصد (حدود اطمینان ۹۵ درصد از ۶/۸۷ تا ۸/۶۵ درصد) به دست آمد. شیوع دیابت با افزایش سن فزونی می‌یابد. افراد دیابتی دارای فشارخون بالاتر، نمایه توده بدن بیشتر و چربی خون آنان نسبت به افراد غیردیابتی بالاتر است. نتیجه آنکه، شیوع دیابت اگرچه نسبت به سایر مطالعات تفاوت محسوسی نداشته است اما تعداد بسیار زیاد دیابتی‌های تازه تشخیص داده شده بر لزوم ارائه پروژه‌های بیماریابی دقیق و قدرتمند تاکید می‌نماید. مقادیر بالای فشارخون، چربی خون، و نمایه توده بدن در سنین بالا امکان وجود توام دیابت را مطرح می‌سازد.

مقدمه

دیابت از بیماریهایی است که با عوارض زیاد در اعضای مختلف بدن و نیز اختلال در متابولیسم لیپیدها و گلوکز همراه می‌باشد. شیوع این بیماری براساس گزارشهای مختلف از ۱ درصد در هندیان ماپوچ تا ۵۰ درصد در هندیان پیما در تغییر است (۱). سایر مطالعات نیز بر تغییرات شدید شیوع دیابت تاکید دارند (۲ و ۳). این محدوده بسیار بزرگ می‌تواند از توزیع سنی، تاثیر نژاد، عادات تغذیه، فعالیت بدنی، طراحی مطالعه و عوامل خطر معینی نظیر چاقی و عوامل محیطی- که به طور خاص روی ژنوتیپ‌های معین اثر می‌گذارند- باشد (۴ و ۶). از سوی دیگر روند رو به افزایش تعداد بیماران دیابتی در سالهای اخیر گزارش شده است (۷). این افزایش خود می‌تواند ناشی از حرکت و تغییر جمعیت باشد (۳) که این مسئله در ایران همراه با صنعتی شدن مشاهده می‌شود. به علاوه مطالعات توصیفی و اپیدمیولوژیک متعددی لازم است تا براساس آنها بتوان سیاستهای درمانی و اقتصادی کلان را در سطح جامعه بنا نهاد. لذا در این بررسی بر آن شدیم تا شیوع بیماری دیابت را در شهر اصفهان تعیین کنیم.

مواد و روشها

این بررسی یک مطالعه مقطعی وابسته به جمعیت است که در یک فاصله زمانی ۶ ماهه در سال ۱۳۷۲ به انجام رسید. جمعیت هدف در این مطالعه، کل افراد بالای ۴۰ سال شهر اصفهان را شامل می‌شود. نمونه‌گیری به روش تصادفی چند مرحله‌ای به شکل زیر انجام شد: ابتدا شهر اصفهان به ۴۱ خوشه تقریبا" مساوی تقسیم شد؛ سپس پس از شناسایی تمام منازل در خوشه‌ها ـــ آنها به روش نمونه‌گیری منظم (سیستماتیک) انتخاب شدند و پس از مراجعه افراد بالای ۴۰ سال در این منازل شناسایی شدند. در مرحله بعد تقریبا" ۱۰۰ نفر از هر خوشه به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. چنانچه هنگام نمونه‌گیری کسی در منزل حضور نداشت، روز بعد مجددا" مراجعه می‌شد و چنانچه باز هم کسی حضور نداشت، با همسایه آنان تماس گرفته می‌شد. بدین ترتیب ۴۰۸۶ نفر در مرحله اول انتخاب شدند که از این تعداد، ۳۹۱۰ نفر در مطالعه شرکت کردند (میزان شرکت= ۹۵/۷ درصد).

نحوه غربالگری دیابت در این بررسی براساس توصیه انجمن دیابت آمریکا و براساس قند خون ناشتا انجام شد (۲۴) و نحوه تشخیص دیابت نیز براساس معیار سازمان جهانی بهداشت صورت گرفت (۱۰). در این مطالعه، دیابت شناخته شده به فردی اطلاق می‌شد که وجود دیابت یا براساس گفته پزشک باشد و یا بیمار با داروهای ضددیابت خوراکی و یا انسولین تحت درمان باشد. افرادی که قند خون ناشتای آنان کمتر از ۶/۴ میلی‌مول در لیتر باشد غیردیابتی تلقی می‌شوند (۲۴)، مگر آنکه سابقه دیابت شناخته شده وجود داشته باشد. افرادی که قندخون ناشتای آنان بین ۶/۴ تا ۷/۷۸ میلی‌مول در لیتر باشد تحت آزمون تحمل گلوکز با ۷۵ گرم گلوکز در ۳۳۰ مایع قرار گرفته، چنانچه قندخون ناشتا بالاتر از ۷/۸ میلی‌مول در لیتر بوده باشد، افراد مجددا" تحت آزمایش قندخون ناشتا قرار می‌گرفتند. در حالت اخیر چنانچه قندخون مجددا" بین ۶/۴ تا ۷/۷۸ میلی‌مول در لیتر قرار می‌گرفت فرد مجددا" تحت آزمون تحمل گلوکز قرار می‌گرفت. از ۲۰۱ بیماری که قرار بود تحت آزمون تحمل گلوکز قرار گیرند، ۵۸ بیمار از ادامه مطالعه سر باز زدند و لذا در محاسبه نهایی وارد نشدند؛ ۶۷ نفر دیگر نیز که در نمونه‌گیری قند ناشتای دوم شرکت نکردند، در محاسبه نهایی منظور نشدند.

جمع‌آوری اطلاعات از طریق معاینه فیزیکی و پرسشنامه انجام شد. جمع‌آوری اطلاعات و معاینه فیزیکی را کارورزان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - که

در ایـن زمینه آموزش لازم را دیده بودند - از ۸ صبح تا ۶ بعدازظهر انجام دادند. جمع‌آوری اطلاعات دست‌کم در دو روز انجام شد: در روز اول جمع‌آوری پرسشهایی درباره سن، جنس، سابقه درمان دیابت و اندازه‌گیری وزن، قند و فشارخون را شامل می‌شد. وزن بدون کفش و با لباسهای سبک اندازه‌گیری شد. فشارخون بیماران براساس پروتکل تشخیص و درمان بیماری فزونی فشار خون اندازه‌گیری شد (۸).

روز بعد ۱۲ ساعت پس از صرف غذا، خون سیاهرگی بیماران از ورید آنتکوبیتال جهت تعیین قند، کلسترول و تری‌گلیسرید جمع‌آوری شد. خونهای جمع‌آوری شده جهت محافظت هرچه بیشتر درون لوله‌های حاوی اگزالات فلوراید ریخته شد (۹) و در همان روز به آزمایشگاه انتقال یافت. گلوکز پلاسما، کلسترول و تری‌گلیسرید به ترتیب به روش گلوکز اکسیداز، لیبرمن برخوارد و سنجش آنزیمی توسط اتو آنالیزر RA-1000 اندازه‌گیری شد.

چنانچه زمان ناشتا بودن کمتر از ۴ ساعت بود و یا چنانچه خونهای جمع‌آوری شده پس از آزمون تحمل گلوکز زودتر و یا دیرتر از ۵ دقیقه از زمان مقرر به دست می‌آمد و یا اگر همولیز ایجاد شده بود، آزمایشهای آزمون تحمل گلوکز و نیز قندخون ناشتا مجددا" تکرار می‌شد. شیوع سنی و جنسی استاندارد شده دیابت با استفاده از گروههای سنی ۱۰ ساله محاسبه و از جمعیت ایران به عنوان جمعیت مبنا استفاده شد (۱۱). با فرض طبیعی بودن توزیع، از حدود اطمینان ۹۵ درصد در تعیین شیوع دیابت استفاده شد. تفاوت بین گروههای طبیعی، آزمون تحمل گلوکز و دیابتی با استفاده از آزمون تحلیل پراکنش مورد مطالعه قرار گرفت.

نتـایـج

شیـوع خـام دیابت در نمونه ۷/۵ درصد در مردان و ۷/۶ درصد در زنان به دست آمد. شیوع سنی و جنسی استاندارد شده دیابت در جدول ۱ آمده است. شیوع در

جدول ۱) شیوع استاندارد شده سنی و جنسی دیابت در مطالعه بررسی شیوع دیابت در شهر اصفهان / سال ۱۳۷۲

گروههای سنی (سال)	مـــرد			زن		
	کل	دیابت	درصد	کل	دیابت	درصد
۴۹-۴۰	۶۶۰	۴۲	۶/۴	۱۰۴۱	۶۰	۵/۸
۵۹-۵۰	۴۶۰	۳۰	۶/۵	۶۰۳	۴۵	۷/۵
۶۹-۶۰	۴۰۷	۴۴	۱۰/۸	۳۸۰	۴۴	۱۱/۶
۷۰ به بالا	۱۸۶	۱۳	۷/۵	۱۷۳	۱۸	۱۰/۴
شیوع استاندارد شده (درصد) فاصله اطمینان ۹۵ درصد	۷/۵۴ (۸/۸۴ ۶/۲۴)			۷/۹۷ (۹/۱۹-۶/۷۵)		

کل جمعیت بالای ۴۰ سال ۷/۷۷ درصد با حدود اطمینان ۹۵ درصد از ۶/۸۷ تا ۸/۶۵ درصد به دست آمد. در میزان شیوع بیماری تفاوتی بین دو جنس وجود ندارد. دیابت تازه تشخیص داده شده و افراد با دیابت شناخته شده و نسبت بین آن دو در جدول ۲ نشان داده شده است. در این بررسی شیوع دیابت با افزایش گروههای سنی افزایش یافت (P<۰/۰۰۰۱). میانگین ± انحراف معیار قند خون ناشتا در افراد طبیعی، دیابتی‌های شناخته شده و دیابتی‌های جدید به ترتیب ۵ ±۱/۳ میلی‌مول در لیتر، ۹/۳ ±۴/۲ میلی‌مول در لیتر و ۱۰/۸ ± ۳/۸ میلی‌مول در لیتر محاسبه شد (ANOVA ؛P<۰/۰۰۰۱) نتایج حاصل از سن، نمایه توده بدن، فشارخون، کلسترول و تری‌گلیسرید و قندخون ناشتا در سه گروه افراد سالم و افراد دیابتی و آزمون تحمل گلوکز مختل در جدول ۳ نشان داده شده است.

بحث

طبق نتایج به دست آمده از این بررسی شیوع کلی استاندارد شده سنی و جنسی دیابت در جمعیت عمومی بالای ۴۰ سال شهر اصفهان ۷/۷۶ درصد با حدود اطمینان ۹۵ درصد از ۶/۸۷ درصد تا ۸/۶۵ درصد می‌باشد. بر این اساس، شیوع استاندارد شده سنی در مردان ۷/۵۴ درصد (حدود اطمینان ۹۵ درصد از ۶/۲۴ تا ۸/۸۴ درصد و در زنان ۷/۹۷ درصد (۶/۷۵ تا ۹/۱۹ درصد) محاسبه شد. نتایج حاصله هیچ تفاوتی را در دو جنس نشان نداده است. همچنین تقریبا" نیمی از بیماران غربال شده در این بررسی بیمارانی بودند که از دیابت خودآگاهی داشته، نیمی دیگر بیمارانی بودند که بیماری در آنان برای اولین بار تشخیص داده شده بود. با توجه به اینکه این بررسی یک مطالعه مقطعی وابسته به جمعیت مورد مطالعه (Population based study) بوده و با نمونه‌گیری تصادفی به انجام رسید؛ می‌توان نتیجه گرفت که در مقاطع زمانی مورد مطالعه تقریبا" نیمی از جمعیت دیابتی بالای ۴۰ سال شهر اصفهان از وجود دیابت خود آگاهی ندارند.

در این مطالعه، کمترین سن شیوع در رده سنی ۴۰ تا ۴۹ سالگی قرار دارد و با افزایش سن میزان شیوع دیابت نیز در هر دو جنس افزایش می‌یابد، مگر در رده سنی ۷۰ سال به بالا آنهم در مردان، که این مسئله می‌تواند تا حدی ناشی از مرگ و میر بیشتر مردان در این گروه سنی باشد. بر این اساس نمایه توده بدن هم در مردان و هم در زنان در هر دو گروه بیماران دیابتی و افراد IGT بیش از گروه افراد سالم بوده است. به همین ترتیب نشان داده شده است که کلسترول توتال، تری‌گلیسرید سرم، فشارخون سیستولی و دیاستولی در بیماران دیابتی، فشارخون سیستولی و دیاستولی در مردان IGT و تری‌گلیسرید در زنان IGT در مقایسه با افراد سالم افزایش یافته‌اند.

مطالعات گوناگون سراسر جهان نتایج بسیار متفاوتی از شیوع دیابت را گزارش کرده‌اند. در دومین بررسی سلامت و تغذیه در آمریکا شیوع ۷/۸ درصد در قفقازی‌های ۴۵-۵۴ ساله و ۱۲/۵ درصد در گروه سنی ۵۵ تا ۶۴ ساله به دست آمد (۱۲). در مطالعه دیگری که روی سرخپوستان ایالات آریزونا، اوکلاهما و داکوتای شمالی و جنوبی انجام گرفت، ۴۴ درصد از مردان و ۵۴ درصد از زنان دچار دیابت بودند (۱۳). این مقادیر که در نوع خود - حتا بیشترین مقادیر گزارش شده از سراسر جهان می‌باشد- بر عوامل نژادی تاکید دارد. در یک مطالعه در هلند در جمعیت افراد قفقازی ۵۰ تا ۷۴ ساله شیوع کلی ۸/۳ درصد گزارش شد (۱۴). در مناطق تحت مطالعه فنلاند شیوع استاندارد شده دیابت ۵/۷ درصد در مردان و ۴/۶ درصد در زنان گزارش گردید (۱۵). در مطالعه دیگری در شمال ایتالیا در افراد بالای ۴۴ سال شیوع استاندارد شده سنی و جنسی برابر با ۱۰/۷ درصد به دست آمد (۱۶). مطالعات مشابه در

جدول ۲) فراوانی بیماران دیابتی شناخته شده و تازه تشخیص داده شده در مطالعه بررسی شیوع دیابت در شهر اصفهان / سال ۱۳۷۲

گروههای سنی (سال)	مـــردان			زنـــان		
	دیابت جدید	شناخته شده	نسبت	دیابت جدید	شناخته شده	نسبت
۴۹-۴۰	۱۹	۲۳	۰/۸۳	۲۸	۳۲	۰/۸۸
۵۹-۵۰	۱۴	۱۶	۰/۸۸	۱۸	۲۷	۰/۶۷
۶۹-۶۰	۱۸	۲۶	۰/۶۹	۲۴	۲۰	۱/۲۰
۷۰ به بالا	۱۰	۳	۳/۳۳	۸	۱۰	۰/۸۰

جدول ۳) سن، BMI، فشارخون، قندخون ناشتا، کلسترول و تری‌گلیسرید افراد دیابتی و آزمون تحمل گلوکز در مقایسه با افراد غیردیابتی. مقادیر به صورت انحراف معیار ± میانگین می‌باشد

متغیـــر	طبیعی	تست تحمل گلوکز	دیابتی
مـــردان			
تعداد	۱۵۵۸	۲۶	۱۲۹
سن (سال)	۵۴/۵ ± ۱۰/۸	۵۳/۶ ± ۱۱/۵	۵۶/۲ ± ۹/۵
BMI (کیلوگرم بر مترمربع)	۲۴/۵ ± ۳/۸	۲۶/۵ ± ۳/۴*	۲۵/۹ ± ۴/۱*
فشار سیستولی (میلیمترجیوه)	۱۳۲/۰ ± ۲۰/۰	۱۴۵/۲ ± ۲۲/۴*	۱۳۸/۰ ± ۲۲/۹*
فشار دیاستولی (میلیمترجیوه)	۸۰/۲ ± ۱۲/۰	۸۸/۴ ± ۱۳/۴#	۸۴/۸ ± ۱۴/۶#
قند (میلی‌مول در لیتر)	۵/۰ ± ۱/۲$	۶/۸ ± ۰/۳$	۱۰/۱ ± ۳/۹$
کلسترول (میلی‌مول در لیتر)	۵/۵ ± ۱/۲	۵/۸ ± ۱/۳	۵/۸ ± ۱/۲!
تری‌گلیسرید (میلی‌مول در لیتر)	۲/۳ ± ۱/۵	۲/۷ ± ۱/۷	۳/۰ ± ۲/۲*
زنـان			
تعداد	۱۹۹۸	۳۲	۱۶۷
سن (سال)	۵۱/۷ ± ۱۰/۴	۵۳/۷ ± ۱۱/۱	۵۴/۷ ± ۱۰/۲*
BMI (کیلوگرم بر مترمربع)	۲۵/۹ ± ۴/۷	۲۷/۲ ± ۵/۰	۲۶/۷ ± ۴/۳!
فشار سیستولی (میلیمترجیوه)	۱۳۳/۰ ± ۲۴/۰	۱۳۹/۰ ± ۲۸/۰	۱۴۴/۳ ± ۲۵/۶*
فشار دیاستولی (میلیمترجیوه)	۸۲/۰ ± ۱۷/۰	۸۳/۲ ± ۱۴/۰	۸۶/۰ ± ۱۳/۰#
قند (میلی‌مول در لیتر)	۵/۰ ± ۱/۲$	۶/۹ ± ۰/۳$	۹/۸ ± ۴/۲$
کلسترول (میلی‌مول در لیتر)	۵/۷ ± ۱/۴	۶/۲ ± ۱/۳	۶/۲ ± ۱/۵*
تری‌گلیسرید (میلی‌مول در لیتر)	۲/۲ ± ۱/۳	۳/۲ ± ۲/۶*	۳/۴ ± ۲/۰*

مقایسه با گروه سالم: P<۰/۰۱
$ تفاوت بین هر سه گروه: P<۰/۰۰۱
! مقایسه با گروه سالم: P<۰/۰۵
* مقایسه با گروه سالم: P<۰/۰۰۱

تایوان مقادیر ۴/۵ درصد در مردان و ۵/۴ درصد در زنان بالای ۳۰ سال را نشان می‌دهد (۱۷). در برخی مناطق شهری جنوب هند نیز شیوع ۲۳/۷ درصد در افراد بالای ۶۰ سال گزارش شده است (۱۸). در بررسی غربالگری دیابت در عربستان سعودی، شیوع ۶ درصد در کل جمعیت و تنها براساس دو قند خون بالاتر از ۷/۸ میلی‌مول در لیتر به دست آمد (۱۹). در مطالعه کشوری انجام شده در سال ۱۳۶۹ توسط معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از مجموع ۴۵۷ نفر بین ۴۰ تا ۶۹ سال در استان اصفهان، ۱/۸ درصد دچار دیابت بودند (۲۵). اگرچه مقایسه نتایج مطالعات مختلف با یکدیگر به خاطر تفاوت در طراحی مطالعه، عوامل نژادی، عادات تغذیه‌ای، فعالیت بدنی و توزیع متفاوت عوامل خطر دیابت در جوامع مختلف مشکل به نظر می‌رسد؛ با این حال شیوع استاندارد شده سنی و جنسی دیابت در این بررسی با شیوع در مناطق شهری سایر نقاط جهان اختلاف عمده ندارد.

سن در مطالعات مختلف جهت ابتلا به دیابت خود به تنهایی یک عامل خطر است؛ به طوری که شیوع دیابت با افزایش گروههای سنی افزایش یافته است. در مطالعه هورن (Hoorn) شیوع دیابت شناخته شده و تازه تشخیص داده شده با افزایش سن از ۱ درصد تا حداکثر ۹/۹ درصد افزایش یافته‌اند (۱۴). در مطالعه فنلاند، شیوع دیابت در مردان ۴/۳ و ۶/۹ درصد به ترتیب در گروههای سنی ۴۵ تا ۵۴ و ۵۵ تا ۶۴ ساله می‌باشد. این ارقام در زنان به ترتیب ۳/۴ و ۷/۵ درصد ذکر شده‌اند (۱۵). چنین افزایشی در جامعه سرخپوستان آمریکا به سختی آنهم فقط در گروه زنان دیده می‌شود (۱۳) که علت این امر می‌تواند ناشی از شیوع بسیار بالای دیابت در آن جامعه باشد (۴۴ تا ۵۴ درصد). افزایش شیوع دیابت قندی در گروههای سنی مسن‌تر در مطالعه ما با نتایج سایر مطالعات منطبق است. در سرخپوستان آمریکا دست‌کم شیوع دیابت در افراد با نمایه توده بدن کمتر از ۲۰ کیلوگرم بر متر مربع ۱۸ درصد بوده که این رقم در افراد با نمایه توده بدن بالاتر از ۴۰ کیلوگرم بر مترمربع به حداقل ۵۷ درصد رسیده است (۱۳). در هلند هر دو گروه دیابتی و IGT - صرفنظر از جنسیت- BMI بیشتر از افراد طبیعی داشته‌اند (۱۴). در مطالعه تعیین شیوع دیابت در مکزیک چاقی تنها در زنان با شیوع دیابت همبستگی داشته است (۲۱). در مناطق شهری هند نیز مقادیر بالای BMI با شیوع بیشتر دیابت قندی همراه بوده است (۱۸). افزایش BMI خود با سازوکار افزایش مقاومت نسبت به انسولین به عنوان عامل اتیولوژیک دیابت نوع دو مطرح است. مقادیر بالای BMI در گروههای دیابتی و IGT در این مطالعه با سایر مطالعات انطباق نشان می‌دهد.

افزایش فشارخون سیستولی و دیاستولی، در افراد دیابتی، IGT و نیز در هر دو جنس بارها توسط پژوهندگان مختلف گزارش شده است؛ به طوری که در مطالعه تعیین شیوع دیابت در مکزیک، فزونی فشار خون در افراد دیابتی بیش از سایرین مشاهده شد (۲۱). فشارخون سیستولی و دیاستولی در افراد دیابتی و IGT در مطالعه تعیین شیوع دیابت در کبک نیز بیش از افراد طبیعی بوده است (۲۰). این نتایج مشابه نتایج حاصل از بررسی حاضر است. در این راستا افزایش سدیم توتال بدن ناشی از هیپرگلیسمی، تغییر در فعالیت سیستم رنین‌آنزیوتانسین- آلدوسترون، افزایش فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک، اختلال در انتقال یون از غشای سلول، تکثیر عضلات صاف جدار عروق و نقش احتمالی مقاومت نسبت به انسولین از سازوکارهای احتمالی توجیه کننده فزونی فشار خون در دیابت می‌باشد (۲۲ و ۲۳). همچنین مطالعات مشابه افزایش میزان تری‌گلیسرید و کلسترول LDL را در هر دو جنس در دیابت و IGT گزارش کرده‌اند (۲۰ و ۲۱). با این حال، در همین گزارشها میزان HDL در بیشتر موارد تفاوتی را نشان

نداده است. این یافته‌ها مشابه نتایج حاصل از این بررسی است. افزایش تری‌گلیسرید سرمی در دیابت نیز خود یک پدیده شناخته شده است و عمدتا" ناشی از اختلال در متابولیسم کبدی لیپوپروتئین‌های با وزن بسیار پایین و نیز اختلال در استفاده از مواد متابولیک حاصله در گردش خون می‌باشد (۲۶). افزایش میانگین متغیرهای تحت بررسی در بیماران IGT- در مقایسه با گروه سالم- نیز خود موید فعالیت سازوکارهای فیزیوپاتولوژیک ناشی از هیپرگلیسمی در مقایسه با افراد سالم می‌باشد.

طبق نتایج حاصل از این بررسی میزان شرکت افراد تا انتهای مطالعه در افراد منتخب بیش از ۹۲ درصد می‌باشد. این در حالی است که میزان شرکت افراد تا پایان مطالعه در گزارشهای معتبر جهانی، به خصوص تحقیقاتی، که تماما" بر مبنای آزمون تحمل گلوکز خوراکی طراحی شده‌اند، بسیار کمتر از این مقدار می‌باشد. به طوری که در مطالعه شیوع دیابت در جمیعت آمریکا میزان شرکت افراد در آریزونا ۷۱ درصد، در داکوتای شمالی و جنوبی ۵۳ درصد و در اوکلاهاما ۶۲ درصد می‌باشد(۱۳). این میزان در کشور هلند ۷۱ درصد، در فنلاند ۶۸ درصد و در دو منطقه از ایالت کبک کانادا به ترتیب ۵۰/۸ و ۶۸/۹ درصد بوده‌اند (۱۴، ۱۵ و ۲۰). از سوی دیگر با مراجعات مکرر به گروهی از افرادی که حاضر به ادامه مطالعه نشدند، دریافتیم که توزیع دیابت در آنان با سایر افراد مشابه در مطالعه یکسان بود. با این فرض و به علت عدم شرکت ۱۲۵ نفر تا پایان مطالعه احتمال دارد که میزان شیوع اعلام شده کمتر از یک درصد از میزان واقعی خود پایین‌تر اعلام‌شده باشد. با این وجود میزان خطا در این مطالعه ناچیز است؛ به طوری که، طبق محاسبات انجام شده حدود اطمینان ۹۵ درصد شیوع دیابت، شیوع واقعی دیابت را در برگرفته است.

نتیجه‌گیری کلی

۱) اگرچه میزان شیوع دیابت با میزان شیوع در سایر کشورهای جهان تفاوت عمده‌ای نشان نداده است، اما شیوع ۷/۷۶ درصد این بیماری همچنان نشان دهنده این مسئله است که دیابت درصدر اولویت‌های بهداشتی و درمانی افراد بالای ۴۰ سال می‌باشد.

۲) نسبت بالای بیماران دیابتی تازه تشخیص داده شده بر لزوم وجود سیستم‌های غربالگری قدرتمند در سطح جامعه تاکید می‌نماید.

۳) حضور عوامل خطری نظیر فشارخون، کلسترول، تری‌گلیسرید و BMI بالا بخصوص در سنین بالای ۴۰ سال امکان وجود توام دیابت را مطرح می‌سازد که بایستی ذهن پزشک را به این امر معطوف سازد.

مراجع

1) Mitchell BD, Stern MP. Recent developments in the epidemiology of diabetes in the America. World Health State 1992; 45:347-9.
2) Hamman RF. Diabetes in affluent societies. In: Mann JI, Pyorala K, Teuscher A, (eds), Diabetes in epidemiologic perspective. Edinburgh: Churchill Livingstone 1983; PP 7, 42.
3) Bennett PH. Diabetes in developing countries and unusual populations. In: Mann JI, Pyorala K. Teuscher A, (eds.), Diabetes in epidemiologic perspective. Edinburgh: Churchill Livingstone 1983; PP 43-57.
4) Zimmet P. Type 2 (non insulin dependent) diabetes: an epidemiological overview.

Diabetologia 1982; 22:399-411.

5) Dowse GK, Gareeboo H, Zimmet PZ, et al. High prevalence of NIDDM and impaired glucose tolerance in Indian, Creole, and Chinese Mauritian. Mauritis Non Communicable Disease Study Group. Diabetes 1990; 39:390-6.

6) Zimmet P, King H, Serjeantson S. The genetics of diabetes mellitus. Aust NZ J Med 1986; 16:419-24.

7) Entmacher PS, Root HF, Marks HH. Longevity of diabetic patients in recent years. Diabetes 1964; 13:373.

8) Borhani NO, Kass EH, Langford HG, Payne GH, Remington RD, Stamler J. The hypertension detection and tollow-up program. Prev Med 1976; 5:207-15.

9) Chan AYW, Swaminathan R, Cockram CS. Effectiveness of sodium fluoride as a preservative of glucose in blood. Clin Chem 1989; 35:315-17.

10) World Health Organization: Diabetes Mellitus. Report of WHO study group. WHO Tech Rep Ser 1985; 727.

11) [Iranian center of statistics: Iran, according to statistics, 14. Tehran: Iranian center of statistics, 1996:14.]

12) Harris MI, Hadden WC, Knowler WC, Bennett PH. Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance and plasma glucose levels in US population aged 20-74 Yr. Diabetes 1987; 36:523-34.

13) Lee ET, Howard BV, Savage PJ, et al. Diabetes and impaired glucose tolerance in three American Indian populations aged 45-74 years. Diabetes Care 1995; 18:599-610.

14) Mooy JM, Grootenhuis PA, Vries H, et al. Prevalence and determinants of glucose intolerance in a Dutch Caucasian population. Diabetes Care 1995; 18:1270-1273.

15) Tuomilehto J, Korhonen HJ, Kartovaara L, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucos tolerance in the middle-aged population of three areas in Finland. Int J Epidemiol 1991; 20:1010-1017.

16) Garancini MP, Calori G, Ruotolo G, et al. Prevalence of NIDDM and impaired glucose tolerance in Italy: an OGTT-based population study. Diabetologia 1995; 38:306-313.

17) Chou P, Liao MJ, Kuo HS, Hsiao KJ, Tsai ST. A population survey on the prevalence of diabetes in Kin Hu, Kinmen. Diabetes Care 1994; 17:1055-1058.

18) Ramachandran, A Snehalatha C, Shyamala P, Vijay V, Viswanathan M. High prevalence of NIDDM and IGT in an elderly south Indian population with low rates of obesity.

19) Anokute CC. Epidemiologic studies of diabetes mellitus in Saudi Arabia. Part I, Screening of 3158 males in King Saud University. J R Soc Health 1990; 110:201-3.

20) Delisle HF, Rivard M, Ekoe JM. Prevalence estimates of diabetes and of other cardiovascular risk factors in the two largest Algonquin communities of Quebec. Diabetes Care 1995; 18:1255-59.

21) Posadas Romero C, Yamamoto Kimura L, Lerman Garber I, et al. The prevalence of NIDDM and associated coronary risk factors in Mexico City. Diabetes Care 1994; 17:1441-8.

22) Fuller JH. Hypertension and diabetes: epidemiologic aspects as a guide to management. J Cardiovasc Pharmacol 1993; 121:63-66.

23) DeFronzo RA, Ferrannini E. Insulin resistance. A multifacted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia, and atherosclerotic cardiovascular disease. Diabetes Care 1991; 14:173-94.

24) American Diabetes Association. Office guide to diagnosis and classification of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. Diabetes Care 1995; 18:4-7.

۲۵) عزیزی ف. اپیدمیولوژی دیابت قندی. پیام دیابت. ۱۳۷۲، صص ۹-۱۵.

26) Bierman EL. Atherosclerosis and other forms of arterosclerosis. In: Isselbacher KJ, Braunwald E, Wilson JD, Martin JB, Fauci AS, Kasper DL (eds.), Harrison's principles of internal medicine. New York: McGraw-Hill, 1994; PP 1106-16.