

شیوع عوامل خطرزای قلبی-عروقی در افراد دیابتی شناخته شده نوع ۲ شهر اصفهان در سال ۱۳۸۱

حسن صفائی*: متخصص داخلی، استادیار، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
مسعود امینی: فوق تخصص غدد داخلی، استاد گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

چکیده

مقدمه: افراد دیابتی بیشتر در معرض ابتلا به بیماریهای قلبی-عروقی هستند و پیش آگهی نامطلوب تری دارند. این مطالعه به منظور بررسی شیوع عوامل خطرزای بیماریهای قلبی-عروقی در جمعیت دیابتی شناخته شده نوع ۲ انجام شده است.
روشها: در یک مطالعه مقطعی به روش نمونه‌گیری آسان، ۱۱۵۰ بیمار دیابتی شناخته شده نوع ۲ پس از معاینه بالینی و ثبت مشخصات از نظر اختلالات چربی خون، پروفشاری خون، چاقی، پروتئینوری و استعمال دخانیات مورد بررسی قرار گرفتند.
یافته‌ها: بیماران مورد مطالعه شامل تعداد ۳۴۵ نفر مرد (۲۹/۹٪) و ۸۰۶ نفر زن (۷۰/۱٪) بودند. میانگین قند خون ناشتا dl mg/dl $= ۹/۲ \pm ۱/۵$ ، $HbA_{1c} = ۱۶۵/۶ \pm ۵/۴$ و مدت ابتلا به دیابت ۱۰/۲ \pm ۵/۷ سال بوده است. درصد بیماران زن دارای سه عامل خطرزا نسبت به مردان به طور مشخص بیشتر بود (۵۰/۷٪ در مقابل ۳۳/۵٪؛ $P < 0/001$). هیپرکلسترولمی در بیماران زن شایع‌تر بود که ۱۹/۵٪ مردان و ۵۰/۲٪ زنان ($P < 0/001$) را شامل می‌شد. همچنین شیوع چاقی در بیماران زن بیشتر بود (۱۳/۶٪ مردان، ۳۰/۸٪ زنان؛ $P < 0/001$). بیماران پروفشاری خون و ۵۶/۶٪ آنها پروتئینوری داشتند (۲۵/۶٪ مردان و ۲۱/۶٪ زنان) و ۱۷٪ بیماران سیگاری بودند که اکثریت با مردان بود.

نتیجه‌گیری: شیوع بسیار بالای عوامل خطرزای قلبی-عروقی در بیماران دیابتی قابل ملاحظه می‌باشد و ضروری است کنترل قند خون و سایر عوامل خطرزای قلبی برای کاهش عوارض و جلوگیری از پیشرفت آنها مد نظر قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: بیماریهای قلبی-عروقی، دیابت نوع ۲، عوامل خطرزا.

مقدمه

بیماران غیرطبیعی است و شایع‌ترین اختلال به صورت افزایش غلظت تری گلیسرید و کاهش میزان کلسترول HDL می‌باشد (۳). غلظت لیپیدها در رابطه با جنس و نژاد متفاوت است به طوری که در نژاد سیاه غلظت آنها پایین‌تر و در زنان نسبت به مردان غلظت بالاتری دارد (۴، ۵). چاقی، اضافه وزن و پروفشاری خون از دیگر عوامل خطرزای ابتلا به بیماریهای قلبی-عروقی است که در این بیماران شیوع بالاتری نسبت به غیردیابتی‌ها دارد (۶، ۷). با توجه به اهمیت شناسایی عوامل خطرزای شایع‌تر، که جهت اولویت بنای اقدامات درمانی و پیشگیری کننده

بیماران دیابتی بیشتر در معرض ابتلا به بیماریهای قلبی-عروقی می‌باشند. عوارض یاد شده شایع‌ترین علت مرگ و میر را در این بیماران تشکیل می‌دهند به طوری که شیوع اختلالات قلبی-عروقی در بیماران دیابتی نوع ۲ تا چهار برابر افراد غیردیابتی است (۱). علاوه بر این، بیماران دیابتی در سنین پایین‌تر گرفتار عوارض قلبی-عروقی شده، پیش آگهی بدتری نسبت به بیماران غیردیابتی دارند (۲). آسیب‌زاوی (پاتوژن) بیماریهای قلبی-عروقی در دیابت قندی پیچیده است. غلظت لیپیدهای سرم در این

*نشانی: اصفهان، میدان جمهوری، خیابان خرم، مرکز تحقیقاتی درمانی حضرت صدیقه طاهره، طبقه همکف، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم؛ تلفن: ۰۳۱۱ - ۲۲۵۹۹۳۳؛ نمایر: ۰۳۱۱ - ۲۲۷۷۷۳۳؛ پست الکترونیک: emrc@mui.ac.ir

دقیقه اندازه‌گیری و میانگین مقدار به دست آمده به عنوان فشار خون بیمار ثبت گردید. فشار خون سیستولی فشار زمان شنیدن اولین صدای کوروتکوف (مرحله ۱ کوروتکوف) و فشار دیاستولی فشار زمان ناپدید شدن صدا (مرحله ۵ کوروتکوف) بعد از باز نمودن شیر تخلیه هوا که با سرعت ۲-۳ میلی‌متر جیوه در ثانیه بوده، محسوب شد.

شاخص توده بدن (BMI) از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر محدود قدر بیمار (متر) محاسبه گردید و مقادیر ۲۵ تا ۲۹/۹ کیلوگرم بر متربع به عنوان «اضافه وزن» و مقادیر مساوی یا بیشتر از ۳۰ به عنوان «چاقی» تعریف شد.

هیپرلیپیدمی: غلظت ایده‌آل برای کلسترول تام کمتر از ۲۰۰ mg/dl و میزان ۲۳۰-۲۰۰ mg/dl خطر متوسط و مقدار بیشتر از ۲۳۰ mg/dl به عنوان میزان خطر بالا در نظر گرفته شد. برای کلسترول LDL غلظت کمتر از ۱۰۰ mg/dl به عنوان ایده‌آل و مقادیر ۱۳۰-۱۰۰ mg/dl و بیشتر از ۱۳۰ mg/dl به ترتیب با خطر متوسط و بالا تعیین شد. برای تری گلیسرید مقادیر ۲۰۰ mg/dl و ۲۰۰ mg/dl تا ۳۹۹ و بیشتر از ۴۰۰ mg/dl برای سطوح مذکور در نظر گرفته شد (۱۰,۹).

استعمال سیگار: مصرف بیش از ۱۰۰ نخ سیگار در طول عمر به عنوان سیگاری بودن تلقی شد. جهت تحلیل آماری داده‌های این مطالعه، برای بررسی اختلاف میانگین‌ها از آزمون t و برای متغیرهای کیفی از محدود کار استفاده شد و مقدار P کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری ارزشمند محسوب گردید.

یافته‌ها

از ۱۱۵۰ نفر بیمار مورد مطالعه ۳۴۵ نفر مرد (۲۹/۹٪) و ۸۰۵ نفر زن (۷۰/۱٪) بودند که میانگین سن آنها $\pm ۵/۹$ سال و میانگین مدت ابتلا $۱۰/۳ \pm ۵/۷$ سال بود (جدول ۱).

غلظت لیپیدها در بیماران زن به طور واضحی بیشتر از مردان بود، که به ویژه در مورد سطوح با خطر بالا در مورد کلسترول تام و کلسترول LDL قابل توجه می‌باشد به طوری که به ترتیب ۵۰٪ و ۶۵٪ بیماران زن را شامل

ضروری می‌باشد، این مطالعه به بررسی میزان شیوع عوامل خطرزای قلبی-عروقی در بیماران دیابتی نوع ۲ شناخته شده در جمعیت دیابتی اصفهان پرداخته است.

روشها

این بررسی، یک مطالعه مقطعی بر روی جمعیت بیماران دیابتی شناخته شده نوع ۲ می‌باشد که در مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم اصفهان در سال ۱۳۸۱ بر روی ۱۱۵۰ نفر بیمار دیابتی انتخاب شده با روش نمونه‌گیری آسان انجام شده است. برای بیماران پس از معاینات بالینی، آزمایش‌های قند خون ناشتا و دو ساعت پس از غذا، HDL، کلسترول، تری گلیسرید، کلسترول LDL، کلسترول، کلسترول، تری گلیکوزیله انجام گردید. در این مطالعه فشار خون، کلسترول تام، LDL-C و HDL-C، تری گلیسرید، شاخص توده بدن (BMI)، پروتئین ادرار ۲۴ ساعته و مصرف دخانیات به عنوان عوامل خطرزای بیماری‌های قلبی-عروقی مورد بررسی قرار گرفتند. جهت شناسایی عوامل خطرزای مورد مطالعه از تعاریف زیر استفاده شد:

بیماران دیابتی شناخته شده: به بیمارانی اطلاق شد که در مورد آنها تشخیص دیابت قندی (بر مبنای معیارهای انجمان دیابت آمریکا) قبلًا توسط پزشک مسجل گردیده یا تحت درمان با داروهای خوراکی ضددیابت یا انسولین قرار گرفته‌اند.

پروتئینوری: دفع پروتئین ادرار ۲۴ ساعته بیش از ۳۰۰ میلی‌گرم پروتئینوری محسوب شد.

پرفشاری خون: پرفشاری خون در صورت بالا بودن فشار سیستولی از ۱۴۰ میلی‌متر جیوه یا فشار دیاستولی بیشتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه یا مصرف داروهای ضدفسار خون در زمان پژوهش تا یک‌ماه قبل از آن تعریف شد (۸). اندازه‌گیری فشار خون بعد از مدت ۱۵ دقیقه استراحت توسط یک دستگاه فشارسنج خون استاندارد از بازوی راست بیمار در وضعیت نشسته در حالی که بازو در سطح قلب قرار داشت، انجام شد. پس از باد نمودن کیسه هوای بازویند تا حدود ۳۰ میلی‌متر جیوه بالاتر از مقطع ناپدید شدن نبض رادیال، فشار خون در دو نوبت به فاصله ۵

جدول ۱- مشخصات کلی بیماران در رابطه با جنس

| P value | زن | مرد | |
|---------|------------|-------------|-----------------------------------|
| NS* | ۱۶۸/۹±۵۰/۷ | ۱۶۲/۲ ±۵۶/۴ | میانگین قند خون ناشتا |
| NS | ۲۳۱/۸±۷۰/۹ | ۲۳۲/۵ ±۷۳/۹ | میانگین قند خون دو ساعت پس از غذا |
| NS | ۹/۴±۱/۶ | ۹±۱/۵۵ | HbA1c |
| .۰/۰۱ | ۱۰/۲±۰/۴ | ۱۰/۰±۰/۳ | مدت دیابت |
| .۰/۰۰۱ | ۳۰± ۸/۵ | ۲۷/۶ ±۱۰ | شاخص توده بدن (†BMI) |

* Non-significant

† Body mass index

بیشتری داشت (۰.۲۵/۶٪ مردان در برابر ۰.۲۱/۴٪ زنان؛ $P < 0.0001$). میزان شیوع عوامل خطرزای قلبی-عروقی در رابطه با جنس در جدول ۵ آورده شده است. در مردان و ۸/۹٪ زنان بدون عامل خطرزای قلبی-عروقی بودند و ۳۳/۵٪ مردان و ۵۰/۷٪ زنان بیش از سه عامل خطرزا داشتند (شکل ۱).

می شد (جدول ۲ و جدول ۳). وضعیت شاخص توده بدن در جدول ۴ آمده است. حدود دو سوم بیماران اضافه وزن داشتند یا چاق بودند که خصوصاً در مورد چاقی در بیماران زن شیوع به طور آشکاری بیشتر بود و در حدود یک سوم زنان شاخص توده بدن بیشتر از ۳۰ داشتند. پروفشاری خون در هر دو جنس تقریباً یکسان بود (۰.۵۷/۲٪ مردان در مقابل ۰.۵۶/۴٪ زنان؛ $P = 0.08$) و پروتئینوری در مردان شیوع

جدول ۲- میانگین غلظت لیپیدها در رابطه با جنس

| تری گلیسرید | HDL-C | LDL-C | کلسترول تام | P value |
|-------------|---------|-------------|-------------|---------|
| ۱۹.۰±۹.۰/۳ | ۴۳±۱۰/۷ | ۱۲۶/۵±۳۵/۷ | ۲۰۰/۷ ±۴۰/۵ | مرد |
| ۲۲۰/۸±۱۲۶ | ۴۶±۱۰/۶ | ۱۴۶/۹±۴۰/۷۵ | ۲۳۱/۸±۴۶/۳ | زن |
| .۰/۰۰۱ | .۰/۰۴ | .۰/۰۰۱ | .۰/۰۰۱ | |

جدول ۳- شیوع اختلال لیپیدها در رابطه با جنس

| TG (mg/dl) | HDL-C (mg/dl) | HDL-C (mg/dl) | کلسترول تام (mg/dl) |
|---------------|------------------|------------------|------------------------|
| ۴۰۰< ٪۴/۷ | ۲۰۱_۳۹۹ ٪۲۹/۸ | <۴۰ ٪۴۶/۴ | ۲۳۰< ٪۱۹/۵ |
| ٪۵/۸ | ٪۴۰/۲ | ٪۳۷/۲ ٪۶۲/۷ | ٪۲۰۹ ٪۵۰/۲ |
| ٪۵/۴ | ٪۴۱/۲ ٪۳۶/۳ | ٪۵۳/۱ ٪۵۹/۲ | ٪۴۱ ٪۲۴/۶ |
| | | | مرد زن جمع |

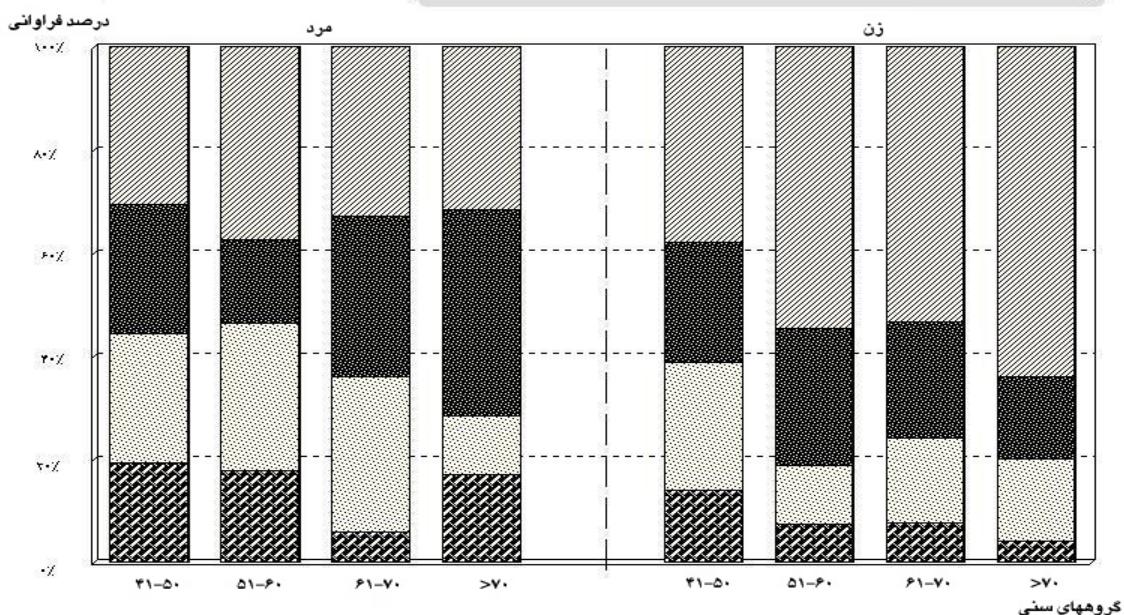
جدول ۴- شاخص توده بدن در بیماران دیابتی نوع ۲

| ۳۰≤ (kg/m ²) | ۲۵_۲۹/۹ (kg/m ²) | <۲۵ (kg/m ²) | |
|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----|
| ٪۱۳/۶ | ٪۴۴/۴ | ٪۴۲ | مرد |
| ٪۳۰/۸ | ٪۴۲ | ٪۲۷/۲ | زن |
| ٪۲۷/۲ | ٪۴۲/۵ | ٪۳۰/۳ | کل |

جدول ۵- شیوع عوامل خطرزای قلبی-عروقی در رابطه با جنس

| جنس | چاقی (BMI >۳۰) | پرفشاری خون | کلسترول بالا >۲۳۰ mg/dl | LDL-C >۱۳۰ mg/dl | HDL-C <۴۰ mg/dl | TG >۴۰۰ mg/dl | پروتئینوری | دخانیات | %۱۳/۶ | %۱۴/۵ |
|-----|-------------------|-------------|----------------------------|------------------|-----------------|---------------|------------|---------|--------|--------|
| مرد | %۵۷/۵ | %۱۹/۵ | %/۴۱ | %/۴۶/۴ | %/۴/۷ | %/۲۵/۶ | %/۲۵/۶ | %/۱۴/۵ | %/۱۴/۵ | %/۲۵/۶ |
| زن | %۵۶/۴ | %۵۰/۲ | %/۶۵/۹ | %/۳۷/۲ | %/۵/۸ | %/۲۱/۶ | %/۴/۲ | %/۴/۲ | %/۴/۲ | %/۲۱/۶ |
| کل | %۵۶/۶ | %۴۱ | %/۴۷/۷ | %/۳۹/۳ | %/۴/۴ | %/۲۹/۳ | %/۹/۴ | %/۹/۴ | %/۹/۴ | %/۲۹/۳ |

بیشتر از دورسک فاکتور دورسک فاکتور بک رسک فاکتور بدون رسک فاکتور



شکل ۱- مقایسه شیوع تجمعی عوامل خطرزای قلبی و عروقی در رابطه با جنس و سن

اغلب مطالعات شایعترین شکل اختلال لیپید در بیماران دیابتی نوع ۲، هیپرتری گلیسریدمی و کاهش کلسترول HDL است (۱۱، ۱۲). در مطالعه‌ای که توسط Cook و همکاران (۱۳) در بیماران دیابتی نوع ۲ انجام شده، غلظت تری گلیسرید بیشتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر در %۵۰ و کلسترول HDL کمتر از ۴۰ در %۷۳ بیماران گزارش شده است. مقادیر فوق در پژوهش کنونی به ترتیب برابر با %۴۵ برای تری گلیسرید و %۳۶/۳ برای کلسترول HDL بوده است که در مورد اخیر تفاوت قابل توجهی مشاهده شده

بحث

این پژوهش نشان می‌دهد که بیماران دیابتی نوع ۲ به علت شیوع عوامل خطرزای بیماریهای قلبی و عروقی در معرض خطر زیادی قرار دارند. از نظر شیوع عوامل خطرزا، چاقی یا اضافه وزن در حدود دو سوم بیماران، هیپرکلسترولمی در %۶۴، پرفشاری خون در بیش از %۵۰، هیپرتری گلیسریدمی در %۴۵ و پروتئینوری و مصرف سیگار به ترتیب در %۲۹/۳ و %۱۷ آنها وجود داشت. در

شیوع پرفشاری خون اولیه و بیماری عروق کرونر را عامل مؤثر می‌دانند (۱۷).

نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان می‌دهد که با توجه به شیوع قابل توجه عوامل خطرزا، بیماران دیابتی نوع ۲ در معرض خطر بالای ابتلا به بیماریهای قلبی-عروقی هستند. درصد افراد دارای چندین عامل خطرزا قلبی-عروقی در این مطالعه، نیاز به اقدامات ضروری برای پیشگیری اولیه و ثانویه را در بیماران دیابتی نشان می‌دهد و وجود برنامه‌ریزی جامعی را به منظور کشف علل مربوطه و خصوصاً تغییرات لازم در شیوه زندگی به عنوان یک راه مؤثر برای کاهش عوامل خطرزا توجیه می‌نماید. از طرف دیگر درمان این عوامل خطرزا و کنترل مطلوب قند خون به عنوان یک روش مؤثر در اغلب بررسی‌های انجام شده، توانسته است سبب کاهش بیمارگینی (morbidity) و مرگ و میر بیماریهای قلبی-عروقی گردد (۲۰، ۲۱). لذا تلاش در این زمینه‌ها می‌تواند روند پیشرفت عوارض بیماری را کاهش دهد.

سپاسگزاری

نویسنده‌گان مقاله از آقای مجید آبیار، خانم مهری فروغی فر و دکتر ساسان حقیقی به خاطر همکاری صمیمانه آنها در این تحقیق تشکر و قدردانی می‌نمایند.

می‌شود. در مورد غلظت کلسترول LDL، میزان شیوع تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشت (۸۵٪ در مقابل ۸۴٪) ولی مقادیر بسیار بالا بود. وضعیت لیپیدها در مطالعه‌ای که توسط Sharma و همکاران بر روی بیماران دیابتی نوع ۲ انجام شده مشابه مطالعه Cook بوده است (۱۴). در این پژوهش غلظت لیپیدها در بیماران دیابتی زن بالاتر از مردان بوده است که مشابه سایر بررسی‌ها می‌باشد (۱۳).

شیوع عوامل خطرزا قلبی-عروقی در بیماران چاق دیابتی بیشتر است (۱۵، ۱۶). چاقی در مطالعه کنونی هم شایعترین عامل خطرزا بوده است (با احتساب افراد دارای اضافه وزن و چاق) و شیوع این عامل خطرزا در زنان بیشتر از مردان است (۷۲٪ در مقابل ۵۸٪) و به ویژه در بیماران چاق (شاخص توده بدن ≤ 30 کیلوگرم بر مترمربع قد) این تفاوت بارزتر است (۳۰٪ در مقابل ۲۶٪).

پرفشاری خون در اغلب مطالعات در بیماران دیابتی نوع ۲ حدود دو برابر شایع‌تر از افراد غیردیابتی است (۱۸، ۱۹). نتیجه به دست آمده از مطالعه کنونی پرفشاری خون را در بیش از نیمی از بیماران نشان می‌دهد که تفاوت زیادی بین بیماران مرد و زن وجود ندارد (۵۷٪ مردان در برابر ۵۶٪ زنان).

پروتئینوری یک عامل تعیین‌کننده مهم در بیماران دیابتی است که همراه با خطر ابتلا به ایسکمی قلبی می‌باشد به گونه‌ای که احتمال ابتلا به بیماری عروق قلبی را تا پنج برابر افزایش می‌دهد. شیوع نفropاتی در خانواده‌های با

ماخوذ

- Gu K, Cowie CC, Harris MI. Diabetes and decline in heart disease mortality in US adults. *JAMA* 1999; 281: 1291-7.
- Sowers JR, Lester MA. Diabetes and cardiovascular disease. *Diabetes Care* 1999; 22: 14-20.
- Laakso M. Lipid and lipoprotein as risk factor for coronary heart disease in type 2 insulin dependent diabetes mellitus. *Annals of Medicine* 1996; 28: 341-5.
- Cowie CC, Howard BV, Harris MI. Serum lipoproteins in African Americans and whites with non-insulin-dependent diabetes in the US population. *Circulation* 1994; 90: 1185-93.
- American Diabetes Association. Management of dyslipidemia in adults with diabetes. *Diabetes Care* 2002; 25: 574-7.
- Alexander CM, Landsman PB, Teutsch SM, Haffner SM; Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III); National Cholesterol Education Program (NCEP). NCEP-defined metabolic syndrome, diabetes, and prevalence of coronary heart disease among NHANES III participants age 50 years and older. *Diabetes* 2003; 52: 1210-4.
- Hypertension in Diabetes Study Group. HDS 2: Increased risk of cardio-vascular complications in hypertensive type 2 diabetic patients. *Journal of Hypertension* 1993; 11: 319-25.
- The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Archives of Internal Medicine* 1997; 157: 2413-6.

9. Executive Summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP III). Expert panel on detection, Evaluation and Treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486-997.
10. American Diabetes Association. Management of dyslipidemia in adults with diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26 (suppl 1): 583-6.
11. Taskinen MR, Controlling lipid level in diabetes. *Acta Diabetologica* 2002; 39: S29-S34.
12. American diabetes association, detection and management of lipid disorders in diabetes. *Diabetes Care* 1993; 16: 828-34.
13. Cook CB, Erdman DM, Ryan GJ Greenland. KJ, Giles WH, Gallima DL The pattern of dyslipidemia among urban African American with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2000; 23: 319-24.
14. Sharma MD, Pavlik VN. Dyslipidemia in American, Hispanic and whites with type 2 diabetes mellitus and hypertension. *Diabetes, Obesity and Metabolism* 2001; 3: 4-45.
15. Wilson PW, Agostino RB, Sulivan L, Paris H, Kannel WB. Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk, The Framingham experience. *Archives of Internal Medicine* 2002; 162: 1867-72.
16. Terner RC, Millns H, Neil HA, Starton IM, Manley SE, Mathews DR, et al. Risk factors for coronary artery disease in non-insulin dependent diabetes mellitus, United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 23). *BMJ* 1998; 316: 823-8.
17. Gall MA, Broch JK, Nielsen FS. Albuminuria and poor glycemic control predict mortality in NIDDM diabetes. *Diabetes* 1995; 44: 1303-9.
18. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes (UK PDS 38). *BMJ* 1998; 3138: 703-13.
19. Sowers JR, Epstein M, Frohlich ED. Diabetes, hypertension and cardiovascular disease. *Hypertension* 2001; 37: 1053-6.
20. Lehto S, Rommema T, Haffner SM, Kallio V, Laasko M. Dyslipidemia and hyperglycemia predict coronary heart disease events in middle-aged patients with NIDDM. *Diabetes* 1997; 46: 1354-9.