

شیوع عوامل خطر قلبی عروقی در بیماران دیابتی مراجعه کننده به بیمارستان گلستان اهواز

مهرنوش ذاکر کیش^{۱*}، نجمه رحیمی^۲، حمید معرفتی^۳، زهرا کوثریان^۴

چکیده

زمینه و هدف: هدف از این مطالعه تعیین شیوع و عوامل خطر مربوط به عوارض ماکروواسکولر در بین بیماران دیابتی مراجعه کننده به بیمارستان گلستان اهواز بوده است.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی که به صورت مقطعی روی دویست و نه بیمار مراجعه کننده به بیمارستان گلستان اهواز انجام شده است براساس اطلاعات موجود در پرونده بیماران و همچنین اطلاعات کسب شده از طریق مصاحبه حضوری و معاینه فیزیکی و پس از انجام آزمایشات لازم حاصل گردید و داده ها بکمک نرم افزار آماری SPSS 17 تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها: از مجموع ۲۰۹ بیمار، ۱۴۴ بیمار زن (۶۸/۹٪) و ۶۵ بیمار مرد (۳۱/۱٪)، متوسط سنی بیماران $55/52 \pm 10/32$ سال و متوسط طول دوره بیماری $6/72 \pm 6/39$ سال بود. ۵۷/۶٪ بیماران به فشار خون مبتلا بودند و ۸۰/۸٪ بیماران کنترل نامطلوب قند خون به صورت هموگلوبین گلیکوزیله بیشتر ۷٪ داشتند. ۴۹٪ بیماران کلسترول بالای ۲۰۰، ۶۰/۷٪ بیماران تری گلیسرید بالای ۱۵۰، ۵۲/۸٪ بیماران LDL-C بالای ۱۰۰، ۵۹/۸٪ بیماران HDL پایین (مردان کمتر از ۴۰ میلی گرم در دسی لیتر و زنان کمتر از ۵۰ میلی گرم در دسی لیتر) داشتند. ۶۸/۴٪ بیماران میکروآلبومینوری و ۵/۸٪ بیماران ماکروآلبومینوری داشتند. شیوع مصرف سیگار در آنها ۱۵/۹٪ بود.

نتیجه گیری: عوامل خطر ساز قلبی عروقی در بیماران دیابتی مراجعه کننده به کلینیک دیابت بیمارستان گلستان اهواز شیوع بالایی دارد که بویژه در مورد شیوع فشارخون بالا و نفروپاتی دیابتی قابل توجه است. لذا تدابیر اصولی برای مقابله با آن ضروری به نظر می رسد.

کلید واژگان: دیابت شیرین، عوامل خطر قلبی عروقی، فشارخون، سیگار.

۱- استادیار گروه غدد و متابولیسم.
۲- دستیار بیماری های داخلی.
۳- استادیار گروه فیزیولوژی ورزش.
۴- دانشجوی ارشد فیزیوتراپی.

۱- گروه غدد و متابولیسم، پژوهشکده سلامت، مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۲- گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی، کرمان، ایران.
۳- دانشکده پزشکی، دانشگاه باهنر کرمان، ایران.
۴- دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

* نویسنده مسئول:

مهرنوش ذاکر کیش؛ گروه غدد و متابولیسم، پژوهشکده سلامت، مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
تلفن: ۰۰۹۸۹۱۶۱۱۳۰۸۵۴

Email: zakerkishm@yahoo.com

مقدمه

دیابت به عنوان فاکتور خطر برای ابتلا به بیماریهای قلبی عروقی شناخته شده است و عوارض قلبی عروقی مهمترین علل مرگ و میر در این بیماران محسوب می شود (۱،۲). طی مطالعه فرامینگهام میزان بروز این بیماریها در افراد دیابتی یک تا پنج برابر افراد عادی جامعه است علت این افزایش از سویی همراهی سایر عوامل خطر ساز از جمله دیس لیپیدمی و فشار خون و چاقی در بیماران دیابتی است و از سوی دیگر هایپرگلیسمی اثر آتروژنیسته این عوامل را تشدید می کند. بعلاوه یک سری عوامل خطر ساز اضافی در بیماران دیابتی وجود دارد که شامل میکروآلبومینوری، ماکرو آلبومینوری، افزایش کراتینین سرم و اختلال عملکرد پلاکتی است. همچنین مقاومت به انسولین باعث افزایش سطح انسولین سرم می شود که با افزایش عوارض قلبی عروقی همراه است (۳). کنترل ناکافی دیابت، افزایش قند ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله نیز به عنوان عوامل شیوع درگیریهای قلبی عروقی در بیماران دیابتی شناخته شده اند (۴). چاقی و افزایش وزن نیز در بیماران دیابتی شایع تر از افراد عادی جامعه است که آنها را مستعد عوارض قلبی عروقی می کند (۵). فشار خون بالا در بیماران دیابتی علاوه بر افزایش استعداد ابتلا به عوارض ماکروواسکولر خطر بروز عوارض میکروواسکولر از جمله نروپاتی را نیز به همراه دارد (۶). درگیری کلیه نیز در دیابت با افزایش خطرات قلبی عروقی همراه است (۷،۸). با توجه به اهمیت درگیریهای قلبی عروقی در بیماران دیابتی شناخت عوامل خطر و تصحیح آنها تا حد امکان می تواند در بهبود بقا و ارتقاء کیفیت زندگی این بیماران کمک کننده باشد.

از طرفی مطالعات نشان داده اند میزان شیوع بیماریهای قلبی عروقی و عوامل خطر ساز آن از توزیع جغرافیایی و نژادی متفاوتی برخوردارند (۹-۱۲). که در

برخی مطالعات ریشه این تفاوتها را در اختلافات اقلیمی، فرهنگی (نوع رژیم تغذیه ای، میزان تحرک و عادات رایج در جامعه از جمله استعمال دخانیات) و اقتصادی دانسته اند (۱۱).

طبق مطالعات، هوای گرم و افزایش تعریق و دفع الکترولیتها و بروز هایپومنیزیمی نزد بیمار (۱۳) باعث ایجاد مقاومت به انسولین و استعداد ابتلا به دیابت تیپ دو می شود و نیز باعث افزایش مرگ و میر قلبی عروقی می گردد (۱۸-۱۴). در شرایط آب و هوایی گرم و دهیدریشن، درگیریهای کلیوی بیشتر بوده که خود عامل خطری برای درگیری قلبی عروقی محسوب می شود (۱۹). که بویژه این خطر در دیابتی ها به دلیل استعداد خاص آنها برای درگیری کلیوی بیشتر است (۲۲-۲۰). علاوه بر شرایط محیطی برخی مطالعات تفاوتهای نژادی (۱۱،۱۲) وضعیت اقتصادی و اجتماعی (۱۱) را به عنوان فاکتور موثر بر اختلاف شیوع ریسک فاکتورهای قلبی عروقی مطرح کردند.

این مطالعه با هدف بررسی شیوع و شناخت عوامل خطر ساز قلبی عروقی در بین بیماران دیابتی مراجعه کننده با بیمارستان گلستان اهواز انجام شده است تا علاوه بر آگاهی از چگونگی کنترل دیابت و شیوع ریسک فاکتورهای قلبی در منطقه به تفاوتهای موجود در شیوع این ریسک فاکتورها در این اقلیم متفاوت با شرایط آب و هوای، نژاد و عادات اجتماعی خاص خود پردازیم.

روش بررسی

این مطالعه به صورت مقطعی روی ۲۰۹ بیمار دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به درمانگاه دیابت بیمارستان گلستان اهواز انجام شد. کلیه بیماران که طبق معیارهای سازمان بهداشت جهانی تشخیص دیابت برای آنها مطرح شده بود

گرفته شد، GFR بین ۶۰ تا ۹۰ به عنوان نارسائی خفیف کلیه، ۳۰-۶۰ به عنوان نارسائی متوسط و کمتر از ۳۰ نارسائی شدید کلیه در نظر گرفته شد. GFR کمتر از ۱۵ به عنوان مرحله نهائی نارسائی کلیه (ESRD) در نظر گرفته شد که به علت شیوع پایین این افراد در بین بیماران و تاثیر احتمالی آن بر فاکتورهای سنجش شده این افراد از مطالعه حذف شدند.

در مورد بررسی عوارض ماکروواسکولر سابقه اثبات شده بیماریهای قلبی عروقی طی آنژیوگرافی، تغییرات قدیمی نوار قلب مبنی بر انفارکتوس میوکارد قدیمی و یا خلاصه پرونده مبنی بر بستری به دلیل انفارکتوس میوکارد در بخش مراقبت های ویژه قلب مثبت در نظر گرفته شد (۲۳). همچنین در مورد سابقه حوادث عروق مغزی و نیز لنگش اندام از بیمار پرسش شد و نبضهای انتهاهای بیمار معاینه شد. درگیری در هر کدام از این اعضا به عنوان عارضه ماکروواسکولار در نظر گرفته شد.

در پایان محاسبه آماری با استفاده از نرم افزار SPSS 17 انجام شد. برای نمایش متغیرهای توصیفی از درصد و برای آنالیزهای متغیرهای کمی از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. جهت مقایسه متغیرها از آزمون استاندارد chi-square استفاده شد و مقدار P کمتر از ۰/۰۵ سطح معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار ویژگی‌های دموگرافیک و خصوصیات پایه‌ای و آزمایشگاهی بیماران در جدول ۱ آمده است.

طبق نتایج بدست آمده متوسط سن ۵۵/۵۲ سال، متوسط BMI برابر ۲۷/۵۳ kg/m² و متوسط طول دوره ابتلا به دیابت در بیماران ۶/۲۷ سال بوده است. میانگین هموگلوبین گلیکوزیله که به عنوان معیار کنترل دراز مدت

و در این مرکز پرونده درمانی و مراجعات پیگیر داشته اند، وارد مطالعه شدند. اطلاعات حاصل از پرونده بیماران، مصاحبه حضوری، معاینه فیزیکی و نتایج آزمایشگاهی در پرسشنامه طرح وارد شد. در این پرسشنامه اطلاعات شخصی مثل سن، جنس، وزن، قد، BMI، فشار خون سیستولی و دیاستولی، طول مدت ابتلا به دیابت و استعمال دخانیات ثبت شد. BMI بیشتر از ۲۵ به عنوان اضافه وزن و بیشتر از ۳۰ به عنوان چاقی در نظر گرفته شد (۳). افرادی که حداقل روزانه یک نخ سیگار می کشیدند به عنوان سیگاری در نظر گرفته شدند. بررسی آزمایشگاهی بیماران شامل قند خون ناشتا (FBS)، قند خون دو ساعت بعد از غذا (2HPP)، لیپیدهای سرم شامل کلسترول تام (CHOL)، لیپوپروتئین با دانسیته پائین (LDL-C)، لیپوپروتئین با دانسیته بالا (HDL-C) و تری گلیسرید (TG) و کراتینین سرم (Cr) پس از ده تا دوازده ساعت ناشتایی انجام شد. هموگلوبین گلیکوزیله (Hg A1C) بیماران با روش کراماتوگرافی تعویض یون با استفاده از دستگاه DSS سنجیده شد و عدد بالای ۷٪ به عنوان کنترل نامطلوب دیابت در نظر گرفته شد. FBS بالاتر از ۱۳۰ و 2HPP بالای ۱۸۰ به عنوان مقادیر خارج از محدوده کنترل قند در نظر گرفته شدند. میزان LDL کلسترول با استفاده از فرمول فریدوالد (در صورت TG کمتر از ۴۰۰) محاسبه شد. کسترول تام بیشتر از ۲۰۰، تری گلیسرید بیشتر از ۱۵۰، LDL-C بیشتر از ۱۰۰ و HDL-C کمتر از ۴۰ در مردان و کمتر از ۵۰ در زنان به عنوان دیس لیپیدمی در نظر گرفته شد. میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR) بر اساس محاسبه کلیرانس کراتینین از طریق فرمول کراکرافت - گالت سنجیده شد.

GFR بیشتر از ۹۰ میلی لیتر در دقیقه به ازاء ۱/۷۳ متر مربع سطح بدن به عنوان کلیرانس کلیوی طبیعی در نظر

قند خون در نظر گرفته شده $2/04 \pm 8/85$ درصد بوده است.

در جدول ۲ میزان شیوع ریسک فاکتورهای قلبی عروقی نشان داده شده است. طبق نتایج $57/6\%$ بیماران مبتلا به فشارخون بوده‌اند و $80/8\%$ بیماران هموگلوبین گلیکوزیله بیش از 7% داشته‌اند. شیوع میکروآلبومینوری $64/5\%$ و ماکروآلبومینوری $5/8\%$ بوده است و $59/8\%$ بیماران سطح پایین HDL-C داشتند.

در جدول ۳ به ارتباط ویژگی‌های دموگرافیک افراد مورد مطالعه با شیوع عوارض ماکروواسکولر پرداخته شده است. داده‌ها بین دو گروه با و بدون عوارض ماکروواسکولر مقایسه شدند.

طبق نتایج حاصله شیوع کلی عوارض ماکروواسکولر $23/4\%$ برآورد شده است. این میزان بین مردان بیشتر از زنان بوده اگرچه اختلاف معنی دار نبوده است. همچنین میزان شیوع ارتباط معنی داری با افزایش سن داشته است و بیشترین شیوع را در افراد بالای ۶۰ سال مشاهده شد ($P=0/048$). در ارتباط با نحوه کشف بیماری، بیمارانی که تا زمان ایجاد عوارض بیماریشان ناشناخته مانده بودند بیشترین میزان ابتلا به عوارض قلبی عروقی را داشته‌اند و کمترین میزان درگیری بین کسانی بوده که دیابت آنها

طی غربالگری روتین و قبل از ایجاد علائم کشف شد ($P=0/002$). در ارتباط با شغل بیشترین میزان ابتلا بین گروه بازنشسته و بیکار بوده ولی از آنجا که $61/1\%$ افراد بازنشسته در دامنه سنی ۵۰-۵۹ سال و $38/9\%$ بالای ۶۰ سال سن داشتند و نیز $55/6\%$ افراد بیکار سن بالای ۶۰ سال داشتند میتوان این قضیه را ناشی از تاثیر سن دانست. در زمینه میزان تحصیلات پس از حذف فاکتور سن باز هم درگیری قلبی عروقی در بین افراد با تحصیلات دانشگاهی شیوع بالاتری داشت ولی اختلاف حاصله معنی دار نبود. در افراد سیگاری ابتلا قلبی عروقی برابر با $30/3\%$ بود که بالاتر از شیوع کلی آن است ($15/9\%$) که این آمار در بین سیگاری‌های قهار برابر با $45/5\%$ بود که رقم قابل توجهی است. میزان ابتلا به فشار خون در بین مبتلایان به بیماریهای قلبی عروقی 35% بود که ارتباط آشکاری با بروز حوادث قلبی عروقی داشت ($P=0/0001$). در این مطالعه افزایش BMI با افزایش حوادث قلبی عروقی رابطه داشت اما معنی دار نبود ($P=0/097$). طبق نتایج این مطالعه ارتباط دوره ابتلا به دیابت، میزان کنترل قند خون، وجود میکروآلبومینوری و نیز سایر عوارض ماکروواسکولر دیابت با میزان ابتلا قلبی عروقی معنی دار نبود.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار ویژگی‌های تن سنجی و آزمایشگاهی در بیماران دیابتی نوع دو اهواز

متغیر	میانگین و انحراف معیار
سن (سال)	۵۵/۵۲±۱۰/۳۲
جنس (زن به مرد)	۱۴۴/۶۵
طول مدت ابتلا به دیابت (سال)	۶/۷۲±۶/۳۹
اندکس توده بدنی (kg/m ²)	۲۷/۵۳±۵/۱۲
قند خون ناشتا (mg/dl)	۲۲۳/۸±۹۹/۴۶
قند خون دو ساعت بعد غذا (mg/dl)	۲۹۶/۲۱±۱۲۰/۷۳
هموگلوبین گلیکوزیله (%)	۸/۸۵±۲/۰۴
کلسترول تام (mg/dl)	۲۰۳/۱۲±۵۱/۷۳
تری گلیسرید (mg/dl)	۱۹۵/۴۳±۱۰۴/۹۷
کلسترول HDL (mg/dl)	۴۴/۰۴±۱۲/۶۷
کلسترول LDL (mg/dl)	۱۱۷/۶۷±۴۳/۶
کراتینین	۱/۵±۷/۸۹
میزان فیلتراسیون گلومرولی (میلی لیتر در دقیقه)	۸۶/۳۹±۳۳/۵۳

جدول ۲: میزان شیوع ریسک فاکتورهای قلبی عروقی در بیماران مورد مطالعه

متغیر	تعداد (نفر)	درصد
جنس مرد	۶۵	۳۱/۱
زن	۱۴۴	۶۸/۹
فشارخون	۱۲۰	۵۷/۶
چاقی*	۴۲	۲۰/۳
مصرف سیگار	۳۳	۱۵/۹
مصرف ایپوم	۳	۱/۴
سن بیشتر از ۶۰	۷۱	۳۵
طول دوره بیماری بیش از ۱۰ سال	۳۳	۱۵/۸
میکروآلبومینوری	۱۰۰	۶۸/۴
ماکروآلبومینوری	۹	۵/۸
کلسترول بیش از ۲۰۰	۹۵	۴۹
تری گلیسرید بیش از ۱۵۰	۱۱۹	۶۰/۷
HDL**پایین	۱۰۷	۵۹/۸
LDL بیش از ۱۰۰	۹۴	۵۲/۸
سابقه فامیلی مثبت دیابت	۱۳۰	۶۳/۱
هموگلوبین گلیکوزیله بیش از ۷٪	۱۶۹	۸۰/۸
GFR کمتر از ۶۰	۴۸	۲۲/۹

*چاقی: BMI بیش از ۳۰

**HDL-C: کمتر از ۴۰ در مردان و کمتر از ۵۰ در زنان

جدول ۳: ارتباط ویژگیهای دموگرافیک افراد مورد مطالعه با میزان شیوع عوارض ماکروواسکولر

P value	عوارض ماکروواسکولر منفی		عوارض ماکروواسکولر مثبت		متغیر
	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	
۰/۳۷۹	۷۲/۳	۴۷	۲۷/۷	۱۸	جنس
	۷۸/۵	۱۱۳	۲۱/۵	۳۱	مرد زن
۰/۰۴۸	۱۰۰	۱۹	۰	۰	سن
	۸۲/۵	۳۳	۱۷/۵	۷	>۴۰ سال
	۷۷/۲	۶۱	۲۲/۸	۱۸	۴۰-۴۹ سال
	۶۷/۶	۴۸	۳۲/۴	۲۳	۵۰-۵۹ سال <۶۰ سال
۰/۴۱۵	۷۵	۶۶	۲۵	۲۲	تحصیلات
	۷۵	۴۵	۲۵	۱۵	بیسواد
	۸۴/۸	۳۹	۱۵/۲	۷	ابتدایی و راهنمایی
	۶۶/۷	۱۰	۳۳/۳	۵	دبیرستان و دیپلم دانشگاهی
۰/۴۳۲	۷۶/۷	۹۹	۲۳/۴	۳۰	شغل
	۷۸/۳	۱۸	۲۱/۷	۵	خانه دار
	۹۰	۱۸	۱۲/۵	۲	کارمند
	۶۶/۷	۱۲	۳۳/۳	۶	آزاد
	۶۸/۴	۱۳	۳۱/۶	۶	بیکار بازنشسته
۰/۴۴۳	۹۴/۷	۲۰	۵/۳	۱	نحوه کشف بیماری
	۶۷/۵	۸۰	۳۲/۵	۳۹	اتفاقی (غربالگری)
	۸۶/۴	۶۰	۱۳/۶	۹	به دنبال عوارض مزمن بیماری به دنبال علائم کلاسیک بیماری
۰/۰۰۱	۷۸/۲	۱۲۲	۲۱/۸	۳۴	نوع درمان
	۷۰	۷	۳۰	۳	خوراکی
	۷۲/۱	۳۱	۲۷/۹	۱۲	انسولین انسولین+قرص
۰/۲۹۷	۷۲/۷	۲۴	۲۷/۳	۹	ابتلا به دیابت بش از ۱۰ سال
۰/۰۹۷	۷۳/۸	۳۱	۲۶/۲	۱۱	BMI>30
۰/۲۱۳	۶۹/۷	۲۳	۳۰/۳	۱۰	سیگاری
۰/۰۰۰	۵۴/۵	۶	۴۵/۵	۵	سیگاری شدید
۰/۱۹۵	۶۵	۷۸	۳۵	۴۲	HTN
۰/۸۳۸	۸۰/۸	۸۴	۱۹/۲	۲۰	HbA1c> ۷
۰/۲۱۹	۷۳/۳	۷۴	۲۶/۶	۲۹	میکروآلبومینوری
۰/۲۱۹	۸۱/۳	۲۶	۱۸/۸	۶	نورپاتی
۰/۲۵۶	۶۹/۴	۲۵	۳۰/۶	۱۱	رتینوپاتی

بحث

عوارض قلبی عروقی مطرح شده است. در مطالعه (۲۸) UKPDS ارتباط افزایش هموگلوبین گلیکوزیله و شانس ابتلا قلبی عروقی اثبات شده است. (۴)

ابتلا به بیماری فشار خون نیز در منطقه شیوع بالایی دارد. طی آمار گزارش شده در هفتمین گزارش کمیته کنترل فشارخون توسط چوپانیان و همکاران تخمین زده میشود ۵۰٪ بیماران دیابتی دچار پر فشاری خون باشند (۲۹) این میزان و همچنین برخی آمارهای گزارش شده در مطالعات داخلی کمتر از میزان شیوع در اهواز است در شهر مشهد این شیوع ۵۱/۶٪ گزارش شده است (۲۵) اما در مطالعه صفایی و همکاران این شیوع ۵۶/۲٪ در بیماران دیابتی شهر اصفهان بوده است (۲۸) که نزدیک به آمار بدست آمده در مطالعه حاضر (اهواز) است (۵۷/۶٪). در مطالعات خارجی، در مطالعه ای در سال ۲۰۰۴ در امارت متحده عربی انجام شده شیوع فشار خون ۳۴/۹٪ گزارش شده (۲۶) در حالی که این میزان در دیابتی های اردن ۷۰/۶٪ بوده است (۳۰). میتوان ریشه این تفاوتها را در اختلافات نژادی، آداب و عادات تغذیه ای، میزان فعالیت بدنی و عوامل فرهنگی و اقتصادی جست. با این حال کاهش فشار خون جهت جلوگیری از عوارض قلبی عروقی در این بیماران ضروری است. در مطالعه UKPDS۲۸ با کاهش ده میلی متر جیوه در فشار خون سیستولی ۱۹٪ از میزان مرگ و میر بیماران دیابتی ناشی از عوارض قلبی عروقی کاسته شده است. لذا کشف به موقع و درمان بهینه فشارخون با پیشگیری از عوارض میکروواسکولر و ماکروواسکولر در خور توجه است.

درجات مختلف درگیری کلیه در دیابت از میکروآلبومینوری تا نارسائی کلیه عوارض قلبی عروقی را افزایش می دهد (۳۱). در این مطالعه ۲۲/۹٪ بیماران

در مطالعه حاضر شیوع هایپرکلسترولمی (اهواز) ۴۹٪، هایپرتری گلیسریدمی ۶۰/۷٪، LDL-C بالا ۵۲/۸٪ و HDL-C پایین ۵۹/۸٪ بدست آمد که در مقایسه با اغلب مطالعات داخلی شیوع کمتری برخوردار بوده، بطوریکه در مطالعه صفائی و همکاران (۱۳۸۴) در اصفهان انجام شده شیوع هایپرکلسترولمی در بیماران دیابتی این شهر ۷۱/۶٪، LDL-C بالا ۷۸/۶٪، هایپرتری گلیسریدمی ۷۷/۲٪ بوده است (۲۴) همچنین مطالعه ای که در سال ۱۳۸۸ در مشهد توسط بنکداران و همکاران انجام شده شیوع دیس لیپیدمی به صورت هایپرکلسترولمی ۹۵/۲٪، هایپرتری گلیسریدمی ۶۳/۱٪، HDL-C پایین ۸۶/۹٪ و LDL-C بالا در ۸۳٪ بیماران گزارش شده است (۲۵) که در هر دو مطالعه شیوعی بالاتر از مقادیر بدست آمده در مطالعه ما بیان شده است. در مطالعات خارج از ایران، یافته های المئکرات و همکاران (۲۰۰۴) در امارات متحده عربی شیوع هایپرکلسترولمی ۳۴/۴٪ و شیوع هایپرتری گلیسریدمی ۲۳/۹٪ گزارش شده بود (۲۶) که در مقایسه با مقادیر بدست آمده در این مطالعه به طور قابل ملاحظه ای پایین تر است. همچنین در مطالعه آرگاوال روی ۷۷ بیمار دیابتی شیوع هایپرکلسترولمی تنها ۲۹/۶٪ بود و ۳۸/۸۹٪ بیماران HDL-C پایین داشتند (۲۷). در مقابل در اغلب مطالعات داخلی میزانهای شیوع گزارش شده بسیار بالاست. در تفسیر این موضوع پس از حذف تاثیر عواملی همچون حجم کم نمونه در مطالعه آرگاوال می توان کنترل بهتر قند و لیپید در بیماران در مطالعات خارج از کشور را دخیل دانست. مثلا در مطالعه المئکرات ۳۷/۶٪ بیماران در وضعیت مطلوب کنترل قند خون بودند که این میزان در مطالعه ما تنها ۱۹/۲٪ بود. علاوه براینکه هیپر گلیسمی مزمن بر اختلال در لیپیدهای سرم موثر است خود به عنوان یک ریسک فاکتور ابتلا به

همسالان خود در سایر مناطق بیشتر تجربه می کنند شانس بالاتری برای ابتلا به فشار خون دربرگسالی دارند (۳۶). در این مطالعه با توجه به شیوع بالاتر فشار خون در اهواز شاید بتوان به متوسط دمای بسیار بالای این شهر و وضعیت نامناسب آب شرب مردم به عنوان عامل دخیل در این قضیه اشاره کرده که خود مستلزم انجام مطالعات بیشتر است.

مصرف سیگار به عنوان یک ریسک فاکتور مهم ابتلا شناخته شده است که در اهواز شیوعی برابر با ۱۵/۹٪ داشت که مشابه میزان گزارش شده در مطالعه مشهد است و خوشبختانه رقمی به نسبت پایین تر از گزارشهای اعلام شده از کشورهای منطقه است. (۲۶،۳۷)

در مطالعه لوبری و همکاران در سال ۲۰۰۲ نشان داده شد که BMI بالا باعث افزایش مقاومت به انسولین و سایر ریسک فاکتورهای قلبی عروقی می شود (۳۸). در این مطالعه شیوع افزایش وزن ۵۰/۸٪ و شیوع چاقی ۲۰/۳٪ بود که در مقایسه با مطالعات مشابه پایین تر است اما با عنایت به اهمیت موضوع رقم قابل توجهی است و مستلزم برنامه ریزیهای مناسب در جهت آموزش مبتلایان و تشویق آنها به کاهش وزن است. در این مطالعه همچنین به نقش برخی ویژگیهای دموگرافیک در بروز عوارض ماکروواسکولر پرداخته شد که طبق نتایج حاصله جنس مرد، سن بالا، مصرف سیگار و ابتلا به فشارخون با افزایش شانس حوادث قلبی عروقی همراه بودند که این نتایج در سایر مطالعات نیز اثبات شده است. نکته جالب توجه در این مطالعه افزایش شیوع این عوارض با افزایش میزان تحصیلات (اگرچه این ارتباط معنی دار نبود) و نیز ارتباط معنی دار آن با نحوه کشف بیماری بود. شاید بتوان نقش تحصیلات دانشگاهی در افزایش حوادث قلبی عروقی را به موقعیت اجتماعی افراد، اشغال پستهای کلیدی تر در جامعه و به تبع آن مسئولیت و استرس کاری بیشتر و شغل های کم تحرک تر نسبت داد که خود

GFR کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه داشتند و شیوع میکروآلبومینوری ۶۴/۵٪ و ماکروآلبومینوری ۵/۸٪ بود. در سایر مطالعات داخلی شیوع های بسیار پایتتری گزارش شده است. در مطالعه بنکداران در مشهد ۲۱/۵٪ بیماران میکروآلبومینوری و ۱/۶٪ ماکروآلبومینوری داشتند (۲۵). در مطالعه آقامحمدزاده و همکاران در تبریز شیوع میکروآلبومینوری ۳۶٪ و ماکروآلبومینوری ۳٪ بوده است (۳۲). آنها در این مطالعه ارتباط معناداری بین کنترل قند خون و فشار خون در کاهش میکروآلبومینوری نیافتند اما در مطالعات مشابه در خارج از کشور مثل مطالعه ژرومس مشاهده شد که شیوع میکروآلبومینوری با افزایش فشار خون افزایش می یابد و کنترل فشار خون به کمتر از ۱۳۰/۸۰ و همچنین کنترل هموگلوبین گلیکوزیله به کمتر از ۷٪ باعث کاهش میکرو آلبومینوری خواهد شد (۳۳). بنگاستاد نیز در مطالعه ای ارتباط معنی داری بین طول دوره ابتلا به دیابت و نیز مصرف سیگار با شدت نفروپاتی بیان کرد (۳۴). از این رو در بیماران اهواز ازسویی شیوع بالای فشارخون و از سوی دیگر مصرف سیگار را علاوه بر عدم کنترل قند خون می توان در میزان بالای درگیری کلیه دخیل دانست. اگرچه نقش نژاد و اقلیم را نمی توان نادیده انگاشت. طی مطالعاتی که انجام شده شیوع بیماریهای قلبی و دیابت متناسب با شرایط جغرافیایی و آب و هوایی متفاوت است به عنوان مثال در مطالعه ای که اخیرا در آمریکا انجام شده نشان داده شده که شیوع بیماریهای قلبی و مرگ و میر ناشی از آن در غرب بیشتر از شرق این کشور بوده (۳۵) و یا مطالعه ای دیگری بیان کرده که شیوع دیابت در جنوب آمریکا بیشتر از شمال آمریکا است که عوامل دخیل در این قضیه را تغییرات آب و هوا و دمای مناطق دانسته اند (۱۱). در مطالعه ای که توسط لاولور و همکاران در دانشگاه بریستول (۲۰۰۶) نشان داده شد که کودکان مناطق گرمسیر که دوره های اسهال و دهیدریشن را نسبت به

شهر اهواز فشار خون و نفروپاتی دیابتی علاوه بر اختلال کنترل قند و لیپید از مشکلات شایع بیماران دیابتی است و توجه خاص پزشکان مراکز کنترل دیابت را در کشف به موقع و شروع درمان به هنگام می‌طلبد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از زحمات سرکار خانم سالم زاده در واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان گلستان و همچنین از خانم دکتر آل علی در مرکز تحقیقات دیابت دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز که در امر ویرایش و ارسال مقاله همکاری کردند کمال تشکر را دارند

مسأله ای در خور توجه و تأمل است (۳۹،۴۰). از سویی آمار پائین ابتلا به عوارض ماکروواسکولر در بین بیمارانی که قبل از ایجاد علائم و طی غربالگری روتین بیماری آنها کشف شده است بیانگر اهمیت اجرای برنامه های بیماریابی و در نتیجه کشف به موقع و شروع زود هنگام درمان در پیشگیری از بروز عوارض قلبی عروقی است.

در مجموع با توجه به اطلاعات بدست آمده می توان اینگونه نتیجه گیری کرد که مشکلات بهداشتی هر منطقه متناسب با عادات، فرهنگها، نژاد و شرایط اقلیمی آن منطقه متفاوت خواهد بود. بنابراین انجام مطالعات مقتضی در جهت شناخت چالش های بهداشتی هر منطقه به برنامه ریزی جامع تر و ارائه راهکارهای مناسب تر در جهت مقابله با آنها کمک شایانی می نماید. به نظر میرسد در

منابع

- 1-Adler AI, Neil HA, Manley SE, Holman RR, Turner RC. Hyperglycemia and hyperinsulinemia at diagnosis of diabetes and their association with subsequent cardiovascular disease in the United Kingdom prospective diabetes study (UKPDS 47). *Am Heart J* 1999;138(5Pt 1):S353-9.
- 2-International Diabetes Federation (IDF) Atlas. Available at: URL: [http:// www.eatlas.idf.org/Complications/](http://www.eatlas.idf.org/Complications/). Accessed month day, year.
- 3-Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2011. P. 2290-1.
- 4-Nathan DM, Cleary PA, Backlund JY, Genuth SM, Lachin JM, Orchard TJ, et al. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *N Engl J Med* 2005;353(25):2643-53.
- 5-Khalangot M, Tronko M, Kravchenko V, Kulchinska J, Hu G. Body mass index and the risk of total and cardiovascular mortality among patients with type 2 diabetes: a large prospective study in Ukraine. *Heart* 2009;95(6):454-60.
- 6-Kalaitzidis R, Bakris G. Management of hypertension in patients with diabetes: the place of angiotensin-II receptor blockers. *Diabetes Obes Metab* 2009;11(8):757-69.
- 7-Yokoyama H, Oishi M, Kawai K, Sone H. Reduced GFR and microalbuminuria are independently associated with prevalent cardiovascular disease in Type 2 diabetes: JDDM study 16. *Diabet Med* 2008;25(12):1426-32.
- 8-Klausen KP, Parving HH, Scharling H, Jensen JS. Microalbuminuria and obesity: impact on cardiovascular disease and mortality. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2009;71(1):40-5.
- 9-Barnett E, Casper ML, Halverson JA, Elmes GA, Braham VE, Majeed ZA, et al. *Men and Heart Disease: An Atlas of Racial and Ethnic Disparities in Mortality*. Morgantown: Office for Social Environment and Health Research, West Virginia University; 2001.
- 10-Behavioral Risk Factor Surveillance System. Centers for Disease Control. Available at: URL: <http://apps.nccd.cdc.gov/brfss/>. Accessed month day, year.
- 11-Matthews KA, Sowers MF, Derby CA, Stein E, Miracle-McMahill H, Crawford SL, et al. Ethnic differences in cardiovascular risk factor burden among middle-aged women: Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). *Am Heart J* 2005;149(6):1066-73.
- 12-Arthur L, Klatsky, MD, Mary Anne Amnstrong, MA. Cardiovascular risk factors among Asian Americans living in northern california. *Am J Public Health* 1991;81(11):1423-8.

- 13- Franz KB, Bailey SM. Geographical Variations in heart deaths and diabetes: effect of climate and a possible relationship to magnesium. *J Am Coll Nutr* 2004;23(5):521S-4.
- 14-Tosiello L. Hypomagnesemia and diabetes mellitus. A review of clinical implications. *Arch Intern Med* 1996;156(11):1143-8.
- 15-Rosolova H, Mayer O Jr, Reaven G. Effect of variations in plasma magnesium concentration on resistance to insulin-mediated glucose disposal in nondiabetic subjects. *J Clin Endocrinol Metab* 1997;82(11):3783-5.
- 16-Kao WH, Folsom AR, Nieto FJ, Mo JP, Watson RL, Brancati FL. Serum and dietary magnesium and the risk for type 2 diabetes mellitus: the Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Arch Intern Med* 1999;159(18):2151-9.
- 17-Ford ES. Serum magnesium and ischaemic heart disease: findings from a national sample of US adults. *Int J Epidemiol* 1999;28(4):645-51.
- 18-Rasmussen HS, Aurup P, Hojberg S, Jensen EK, McNair P. Magnesium and acute myocardial infarction. Transient hypomagnesemia not induced by renal magnesium loss in patients with acute myocardial infarction. *Arch Intern Med* 1986;146(5):872-4.
- 19-Arlyn G, Aaron L. Many people with diabetes do not know or heed dangers of hot weather. 2010. Available at: URL: <http://www.endo-society.org>. Accessed month day, year.
- 20-Semenza JC, McCullough JE, Flanders WD, McGeehin MA, Lumpkin JR. Excess hospital admissions during the July 1995 heat wave in Chicago. *Am J Prev Med* 1999;16(4):269-77.
- 21-Semenza JC. Acute renal failure during heat waves. *Am J Prev Med* 1999;17(1):97.
- 22-Bagshaw SM, Laupland KB, Doig CJ, Mortis G, Fick GH, Mucenski M, et al. Prognosis for long-term survival and renal recovery in critically ill patients with severe acute renal failure: a population-based study. *Crit Care* 2005;9(6):R700-9.
- 23-Lee DC, Folsom AR, Pankow JS, Brancati FL. Cardiovascular events in diabetic and nondiabetic adults with or without a history of myocardial infarction. *Circulation* 2004;109(7):855-60.
- 24-Safaei H, Amini M, Behrouz ZH, Teymouri A. [Cardiovascular risk factors in patients with newly diagnosed type 2 diabetes]. *Iran J Endocrinol Metab* 2006;29:31-8. [In Persian]
- 25-Bonackdaran SH, Taghavi M. Cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes in Mashhad City. *Iran J Endocrinol Metab* 2010;12(1):1-6. [In Persian]
- 26-Al-Maskari F, El-Sadig M, Norman JN. The prevalence of macrovascular complications among diabetic patients in the United Arab Emirates. *Cardiovasc Diabetol* 2007;6:24.
- 27-Agarwal AK, Singla S, Singla S, Singla R, Lal A, Wardhan H, et al. Prevalence of coronary risk factors in type 2 diabetics without manifestations of overt coronary heart disease. *J Assoc Physicians India* 2009;57:135-42.
- 28-Adler AI, Stratton IM, Neil HA, Yudkin JS, Matthews DR, Cull CA, et al. Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 36): prospective observational study. *BMJ* 2000;321(7258):412-9.
- 29-Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003;289:2560-72.
- 30-Al-Amer RM, Khader Y, Malas S, Abu-Yghi N, Ajlouni K. Prevalence of risk factors of diabetic retinopathy among Jordanian patients with type 2 diabetes. *Digital journal of ophthalmology* 2008;14(2):1-4.
- 31-Robles NR, Mena C, Velasco J, Angulo E, Garrote T, Garcia Gallego F. [Microalbuminuria-related cardiovascular risk in diabetic patients and hypertensive (non diabetic) population]. *Med Clin (Barc)* 2008;130(6):206-9. [In Spanish]
- 32-Aghamohamadzade N, Najafipour F, Asgarzadeh AA, Bahrami A, Niafar M, Mobassery M, et al. Prevalence of diabetic nephropathy in patient with type 2 diabetes. *J Gorgan Univ* 2009;11(1):62-6. [In Persian]
- 33-Jerums G, MacIsaac RJ. Treatment of microalbuminuria in patients with type 2 diabetes mellitus. *Treat Endocrinol* 2002;1(3):163-73.
- 34-Bangstad HJ, Østerby R, Rudberg S, Hartmann A, Brabrand K, Hanssen KF. Kidney function and glomerulopathy over 8 years in young patients with Type I (insulin-dependent) diabetes mellitus and microalbuminuria. *Diabetologia* 2002;45(2):253-61.
- 35-Barnett E, Casper ML, Halverson JA, Elmes GA, Braham VE, Majeed ZA, et al. Men and Heart Disease: An Atlas of Racial and Ethnic Disparities in Mortality. Morgantown: Office for Social Environment and Health Research, West Virginia University; 2001.

- 36-lawlor DA, Smith GD, Mitchell R, Ebrahim S. Adult blood pressure and climate conditions in infancy: a test of the hypothesis that dehydration in infancy is associated with higher adult blood pressure. *Am J Epidemiol* 2006;163(7):608-14.
- 37-Pan CY, Ho LT, Soegondo S, Prodjosudjadi W, Suwanwalaikorn S, Lim SC, et al. Prevalence of albuminuria and cardiovascular risk profile in a referred cohort of patients with type 2 diabetes: an Asian perspective. *Diabetes Technol Ther* 2008;10(5):397-403.
- 38-Lubree HG, Rege SS, Bhat DS, Raut KN, Panchnadikar A, Joglekar CV, et al. Body fat and cardiovascular risk factors in Indian men in three geographical locations. *Food Nutr Bull* 2002;23(3 Suppl):146-9.
- 39-WHO Study Group. Prevention of Diabetes mellitus, WHO technical series 844. Geneva: World health organization; 1994.
- 40-Khan CR, Weir Gc, eds. Joslin's diabetes mellitus. Philadelphia: Lea & Febiger; 1994.

Prevalence of Cardiovascular Risk factors in Diabetic Patients Attending to Ahvaz Golestan Hospital

Mehrnoosh Zakerkish^{1*}, Najmeh Rahimi², Hamid Marefati³, Zahra Kavsarian⁴

1-Assistant Professor of Endocrinology.

2-Resident of Internal Medicine.

3-Assistant Professor of Exercise Physiology.

4-Master of Science.

1-Department of Endocrinology, Health Research Institution, Diabetes Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2-Internal Medicine Resident, Kerman Medical University, Kerman, Iran.

3-Department of Exercise Physiology, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran.

4-Musculoskeletal Rehabilitation, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

*Corresponding author:

Mehrnoosh Zakerkish; Department of Endocrinologist, Health Research Institute, Diabetes Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
Tel: +989161130854
Email: zakerkishm@yahoo.com

Abstract

Background and Objective: The aim of this study is determination of the prevalence of the cardiovascular risk factors between diabetic patients attending to Golestan hospital in Ahvaz.

Subjects and Methods: In this cross-sectional study 209 diabetic patients from Golestan hospital diabetic clinic in Ahvaz enrolled. A questionnaire completed after direct interview examination and laboratory assessment. The data were analyzed by SPSS 17 soft ware.

Results: The total number of patients was 209 [144 female (68.9%) and 65 male (31.1%)] with mean age of 55.52 ± 10.32 years old and mean of duration of disease 6.72 ± 6.39 years. Overall, 57.6% of patients had arterial hypertension and 80.8% were in uncontrolled diabetes mellitus as glycosilated hemoglobin more than 7%. 49% of patients had cholesterol more than 200, 60.7% triglyceride more than 150, 52.8% LDL-C more than 100 and 59.8% low level of HDL-C (less than 40 mg/dl in male and 50 mg/dl in female). The prevalence of microalbuminuria was 68.4%, macroalbuminuria 5.8% and cigarette smoking 15.9%.

Conclusion: Cardiovascular risk factors are frequent among patients referred to hospital of Ahvaz specially hypertension and diabetic nephropathy was more common. Thus prevention policies are necessary for confront.

Keywords: Diabetes Mellitus, Cardiovascular Risk Factors, Hypertension, Cigarette Smoking.

Please cite this paper as:
Zakerkish M, Rahimi N, Marefati H, Shahbazian HB. Prevalence of Cardiovascular Risk factors in Diabetic Patients Attending to Ahvaz Golestan Hospital. *Jundishapur Sci Med J* 2013;12(5):485-496

Received: Jan 29, 2012

Revised: Feb 18, 2013

Accepted: Feb 20, 2013