پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
ویژه نامه مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم (۱)
دانشگاه‌علوم‌پزشکی و خدمات‌بهداشتی- درمانی شهید بهشتی
سال ۲۲، شماره ۱، صفحات ۷۱-۸۰ (فروردین - خرداد ۱۳۷۷)

بررسی اپیدمیولوژیک هیپرلیپیدمی و چاقی در اسلام‌شهر

لیدا نوایی*، دکتر مسعود کیمیاگر**، دکتر رامبد حاجی‌پور* و دکتر فریدون عزیزی*
* مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم (دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)
** انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور

خلاصه

هیپرکلسترولمی و هیپرتری گلیسریدمی هر دو عامل خطردار مهمّ بیماریهای ایسکمیک قلبی می‌باشند. در یک بررسی که روی جمعیت ۲۴۴۰۰۰ نفری اسلام‌شهر انجام شد، ۲۰۳۳ نفر (۴۱ درصد مرد و ۵۹ درصد زن) بالای ۳۰ سالگی از طریق نمونه‌گیری تصادفی منظم (سیستماتیک) از نواحی ۱۷ گانه اسلام‌شهر انتخاب شدند. قد و وزن اندازه‌گیری و نمایه توده بدن محاسبه شد. میزان تری‌گلیسرید و غلظت کلسترول به وسیله دستگاه RA ۱۰۰۰ اتوآنالیزر تعیین شد. نتایج نشان داد که میانگین و انحراف معیار تری‌گلیسرید ۱۷۹± ۲۲۸ میلی‌گرم در دسی‌لیتر است و مردان، در مقایسه با زنان، دارای تری گلیسرید بیشتری بودند. میزان تری‌گلیسرید در ۴۳/۲ درصد افراد جامعه مورد بررسی (مردان ۴۷/۵ درصد و زنان ۴۰/۱ درصد) بیشتر از ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود. میانگین و انحراف معیار کلسترول ۵۶±۲۳۸ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و غلظت آن در ۴۲/۹ درصد افراد جامعه مورد بررسی (مردان ۴۱/۴ درصد و زنان ۴۳/۹ درصد) بیش از ۲۳۹ میلی گرم در دسی‌لیتر بود. ۷۴/۷ درصد افراد مورد بررسی دارای کلسترول بیشتر از ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بودند. میانگین و انحراف معیار نمایه توده بدن افراد مورد بررسی ۴/۸±۲۸ کیلوگرم بر مترمربع بود. زنان نسبت به مردان به طور چشمگیری از افزایش وزن بیشتری برخوردار بودند ($P< ۰/۰۰۱$). ۳۱/۱ درصد افراد مورد بررسی (مردان ۱۹/۲ درصد و زنان ۳۹/۱ درصد) فربهی متوسط و شدید داشتند. با ازدیاد سن متوسط نمایه توده بدن افزایش می‌یابد ولی این افزایش فقط تا ۵۰ سالگی ادامه پیدا می‌کند و پس از آن، نمایه توده بدن کاهش می‌یابد. غلظت کلسترول و تری‌گلیسرید خون با پیشرفت سن فزونی می‌یابد ولی در ششمین دهه زندگی غلظت تری‌گلیسرید کاهش پیدا می‌کند. بین نمایه توده بدن و غلظت کلسترول و نیز نمایه توده بدن و میزان تری‌گلیسرید ارتباط مستقیم معنی‌داری مشاهده شد.

با توجه به افزایش چشمگیر میزان تری‌گلیسرید، غلظت کلسترول و وزن در افراد مورد بررسی، ضروری به نظر می‌رسد که پژوهشهای گسترده‌ای در زمینه تعیین عوامل محیطی، به ویژه نقش برنامه‌های غذایی و فعالیت بدنی و ارائه رهیافت‌های مناسب برای پیشگیری از هیپرلیپیدمی و چاقی انجام شود.

مقدمه

نتایج حاصل از مطالعات اپیدمیولوژیکی در سطوح مختلف نشان می‌دهد که بین بیماریهای عروقی و افزایش کلسترول سرم ارتباط مثبت وجود دارد(۱و۲). تحقیقات دیگر به ارتباط مثبت بین بیماریهای عروقی و غلظت تری‌گلیسرید سرم اشاره می‌کند(۳). بعضی مطالعات نشان داده‌اند که بین بیماریهای قلبی - عروقی با تری‌گلیسرید در مقایسه با کلسترول ارتباط قوی‌تری وجود دارد(۴)؛ و در معدود مطالعاتی مشخص شد که بین لیپیدهای خون و بیماریهای قلبی- عروقی ارتباطی وجود ندارد (۵). در راستای نقش عامل چاقی در افزایش مرگ و میر ناشی از بیماریهای قلبی- عروقی نیز بررسیهایی صورت گرفته است(۶). در هر جامعه برای تدوین برنامه های پیشگیری از عوارض این اختلالات بررسی اپیدمیولوژیک هیپرلیپیدمی ضرورت دارد. مطالعات در بیشتر کشورهای پیشرفته و حتی بعضی کشورهای در حال توسعه مطالعات اپیدمیولوژیکی هیپرلیپیدمی در سطح بسیار وسیعی انجام شده است؛ در حالی که در این مورد در ایران، هیچ گونه اطلاعات آماری در دست نیست. لذا این مطالعه در یک جامعه شهرنشین در استان تهران انجام شد و ارتباط بین افزایش چربیهای سرم و فربهی مورد بررسی قرار گرفت.

روش تحقیق

این پژوهش در سال ۱۳۷۲ در اسلام شهر انجام شد. اسلام شهر منطقه‌ای مهاجرپذیر است که در ۳۰ کیلومتری جنوب غربی تهران قرار دارد. با استفاده از اطلاعاتی که در اداره ممیزی شهرداری در سال ۱۳۷۱ موجود بود، نمونه‌گیری به روش تصادفی چند مرحله‌ای (خوشه‌ای و ساده تصادفی) در جمعیت ۲۴۴ هزار نفری اسلام شهر انجام شد و براساس یک مطالعه آزمایشی (Pilot study) ۲۰۳۳ نفر افراد بالای ۳۰ سال انتخاب شدند. از هر یک از برگزیده شدگان برای اندازه‌گیری میزان کلسترول و تری‌گلیسرید نمونه خون ناشتا گرفته شد. پرسش‌نامه انفرادی شامل سؤالاتی در مورد سن، جنس و سطح سواد تکمیل شد. وزن و قد اندازه‌گیری و نمایه توده بدن از طریق فرمول $\frac{\text{وزن (کیلوگرم)}}{\text{مجذور قد (متر مربع)}}$ محاسبه شد. اندازه‌گیری کلسترول و تری گلیسرید با دستگاه RA ۱۰۰۰ اتوآنالیزر انجام گرفت.

در این تحقیق تری‌گلیسرید غیرطبیعی بیشتر از ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر(۷)، کلسترول غیرطبیعی بیشتر از ۲۳۹ میلی‌گرم در دسی‌لیتر(۸) و چاقی، نمایه توده بدن بیشتر از ۳۰ و اضافه وزن، نمایه توده بدن بین ۲۵ تا ۲۹/۹ برآورد شد(۶).

برای مقایسه متغیرهای کمی از آزمون t و برای مقایسه متغیرهای کیفی از مجذور خی استفاده شد. هم‌چنین، برای بررسی ارتباط بین کلسترول و تری‌گلیسرید باسایرمتغیرها تجزیه‌و تحلیل رگرسیونی گام به گام (Stepwise multiple regression analysis) به کار گرفته شد.

نتایج

۲۰۳۳ نفر [۸۳۵ مرد(۴۱ درصد) و ۱۱۹۸ زن (۵۹ درصد)] مورد بررسی قرار گرفتند. محدوده سنی افراد مورد مطالعه بین ۳۰ تا ۹۶ سالگی و متوسط و انحراف معیار آن ۱۱ ± ۴۳ سال بود. مقایسه زنان و مردان مورد مطالعه، از نظر میزان نمایه توده بدن، تری‌گلیسرید و کلسترول در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱) میانگین و انحراف معیار نمایه توده بدن، تری‌گلیسرید و کلسترول به تفکیک جنس، (اسلام‌شهر)

جنس	نمایه توده بدن (کیلوگرم در مترمربع)	تری‌گلیسرید (میلیگرم در دسی لیتر)	کلسترول (میلیگرم در دسی‌لیتر)
مردان	۲۶/۷ ± ۳/۹	۲۴۶ ± ۱۹۲**	۲۳۶ ± ۵۴
زنان	۲۸/۹ ± ۵/۱*	۲۱۶ ± ۱۶۸	۲۴۰ ± ۵۸
کل افراد مورد بررسی	۲۸/۰± ۴/۸	۲۲۸ ± ۱۷۹	۲۳۸ ± ۵۶

* افزایش نمایه توده بدن در زنان نسبت به مردان (P<۰/۰۰۰۱)

** افزایش تری‌گلیسرید در مردان نسبت به زنان (P<۰/۰۰۰۲)

همان گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود نمایه توده بدن زنان بیشتر و تری‌گلیسرید آنان کمتر از مردان بود ولی متوسط کلسترول در دو جنس تفاوت معنی‌داری را نشان نداد.

جدول ۲، توزیع فراوانی نمایه توده بدن را در اسلام‌شهر نشان می‌دهد. چاقی ۳۱/۱ درصد افراد مورد بررسی (۱۹/۲ درصد مردان و ۳۹/۱ درصد زنان) متوسط و شدید بود. و ۴۶/۱ درصد مردان و ۳۸/۱ درصد زنان و در مجموع زن و مرد ۴۱/۱ درصد اضافه وزن داشتند. ۲/۳ درصد زنان دارای چاقی شدید بودند ولی هیچ کدام از مردان چاقی شدید نداشتند.

جدول ۲) توزیع فراوانی نمونه‌های مورد مطالعه برحسب نمایه توده بدن (اسلام‌شهر)

جنس	نمایه توده بدن (کیلوگرم بر مترمربع)				
	کمبود وزن (<۲۰)	طبیعی (۲۰-۲۴/۹)	اضافه وزن (۲۵-۲۹/۹)	چاقی متوسط (۳۰-۳۹/۹)	چاقی شدید (≥۴۰)
مردان	۲۷	۲۴۲	۳۵۸	۱۴۹	—
	(۳/۵)*	(۳۱/۲)	(۴۶/۱)	(۱۹/۲)	—
زنان	۳۵	۲۲۵	۴۳۶	۴۲۱	۲۶
	(۳/۱)	(۱۹/۷)	(۳۸/۱)	(۳۶/۸)	(۲/۳)
کل افراد مورد بررسی	۶۲	۴۶۷	۷۹۴	۵۷۰	۲۶
	(۳/۲)	(۲۴/۳)	(۴۱/۴)	(۲۹/۷)	(۱/۴)

* اعداد داخل پرانتز نمایانگر درصد افراد مورد بررسی می‌باشد.

جدول ۳ نتایج به دست آمده از غلظت تری‌گلیسرید در ساکنان اسلام‌شهر را نشان می‌دهد.

در بین مردان ۳۹۷ نفر (۴۷/۵ درصد) و در بین زنان ۴۸۱ نفر(۴۰/۱ درصد) و در مجموع ۸۷۸ نفر (۴۳/۲ درصد) دارای تری‌گلیسرید بیشتر از ۲۰۰ میلی‌گرم در لیتر بودند که از این گروه، ۱۰/۹ درصد افراد مورد بررسی (۱۴/۳ درصد مردان و ۸/۵ درصد زنان) دارای تری‌گلیسرید بیش از ۴۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بودند.

جدول ۳) توزیع فراوانی نمونه‌های مورد مطالعه برحسب غلظت تری‌گلیسرید، اسلام‌شهر

جنس	غلظت تری‌گلیسرید سرم (mg/dl)			
	≤۱۵۰	۲۰۰-۱۵۱	۴۰۰-۲۰۱	>۴۰۰
مردان	۲۹۰ (۳۴/۷)	۱۴۸ (۱۷/۷)	۲۷۷ (۳۳/۲)	۱۲۰ (۱۴/۳)
زنان	۴۷۹ (۴۰/۰)	۲۳۸ (۱۹/۹)	۳۷۹ (۳۱/۶)	۱۰۲ (۸/۵)
کل افراد مورد بررسی	۷۶۹ (۳۷/۸)	۳۸۶ (۱۹/۰)	۶۵۶ (۳۲/۳)	۲۲۲ (۱۰/۹)

اعداد داخل پرانتز نشانگر درصد افراد مورد بررسی می‌باشد.

نتایج به دست آمده از غلظت کلسترول در ساکنان اسلام‌شهر در جدول ۴ آورده شده است.

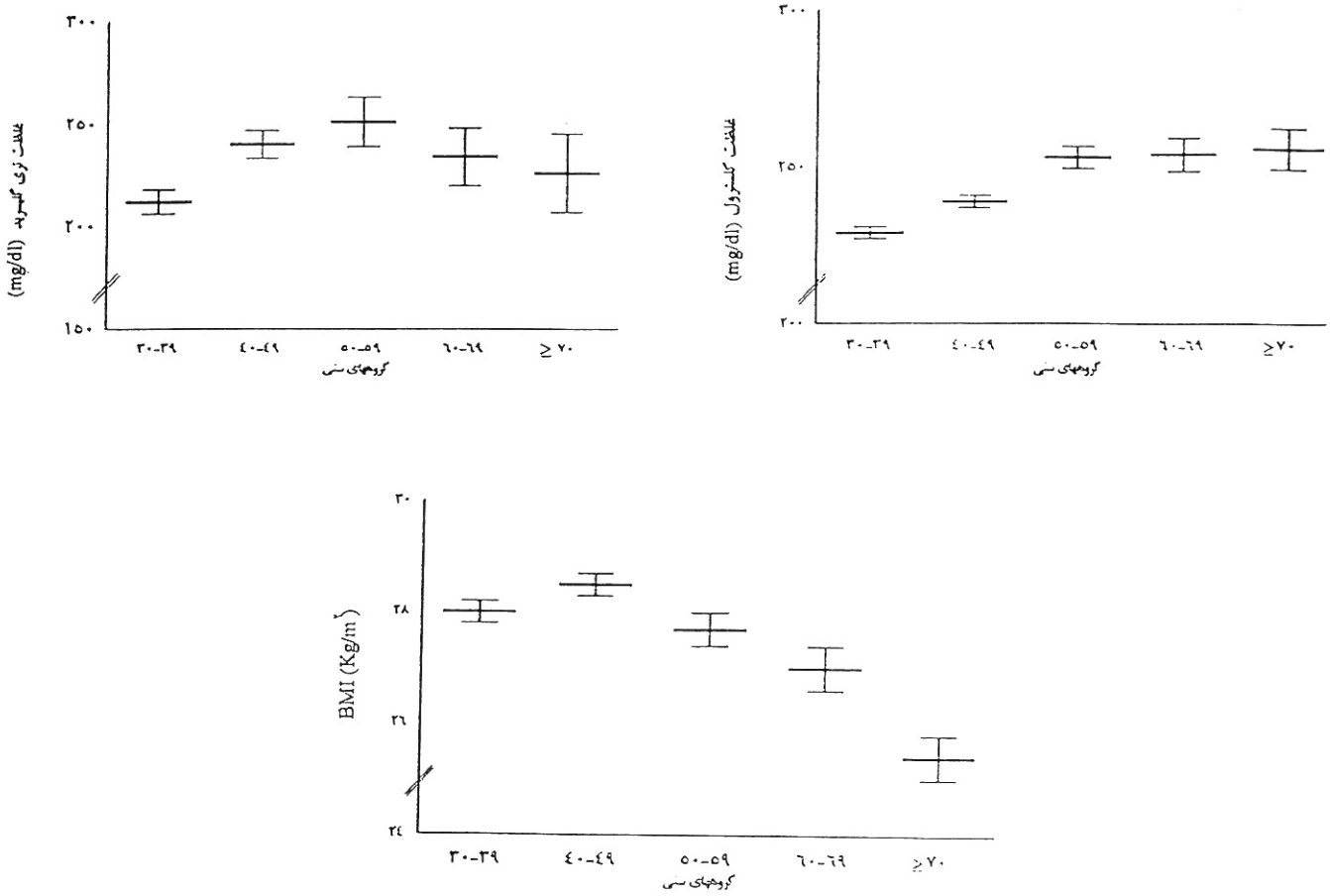
غلظت کلسترول سرم در ۷۴/۷ درصد افراد مورد بررسی (۷۴ درصد مردان و ۷۵/۱ درصد زنان) بیشتر از ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود. کلسترول ۴۲/۹ درصد کل افراد مورد بررسی (۴۱/۴ درصد مردان و ۴۳/۹ درصد زنان) بیش از ۲۳۹ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود.

جدول ۴) توزیع فراوانی نمونه‌های مورد مطالعه برحسب غلظت کلسترول، اسلام‌شهر

جنس	غلظت کلسترول سرم (mg/dl)				
	≤۱۶۰	۱۹۹_۱۶۶	۲۳۹-۲۰۰	۲۸۰-۲۴۰	>۲۸۰
مردان	۳۷ (۴/۴)	۱۸۰ (۲۱/۶)	۲۷۲ (۳۲/۶)	۱۹۷ (۲۳/۶)	۱۴۹ (۱۷/۸)
زنان	۵۸ (۴/۹)	۲۴۰ (۲۰/۰)	۳۷۴ (۳۱/۲)	۲۷۲ (۲۲/۷)	۲۵۴ (۲۱/۲)
کل افراد مورد بررسی	۹۵ (۴/۷)	۴۲۰ (۲۰/۶)	۶۴۶ (۳۱/۸)	۴۶۹ (۲۳/۱)	۴۰۳ (۱۹/۸)

اعداد داخل پرانتز نشانگر درصد افراد مورد بررسی است.

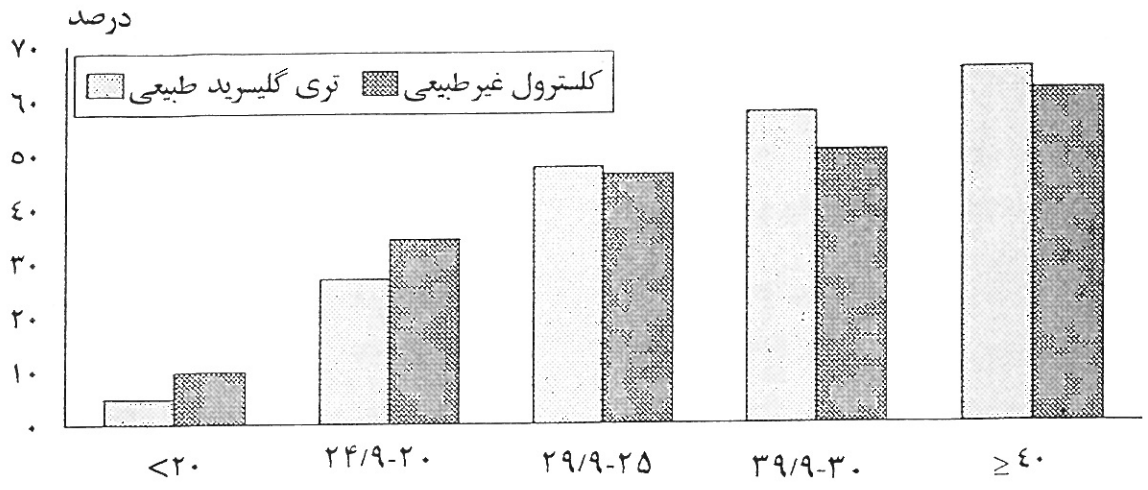
همان گونه که در نمودار ۱ دیده می‌شود با ازدیاد سن متوسط نمایه توده بدن افزایش می‌یابد ولی این افزایش فقط تا ۵۰ سالگی ادامه پیدا می‌کند و از آن پس کاهش می‌یابد؛ به طوری که در بیش از ۷۰ سالگی به حد طبیعی می‌رسد. غلظت کلسترول و تری‌گلیسرید خون نیز با پیشرفت سن افزایش می‌یابد ولی این روند در مورد تری‌گلیسرید در ششمین دهه زندگی تغییر یافته، همزمان با کاهش وزن، غلظت تری‌گلیسرید نیز کاهش پیدا می‌کند.



نمودار ۱) تغییرات نمایه توده بدن، تری‌گلیسرید و کلسترول به تفکیک گروههای سنی

نمودار ۲ توزیع افراد مورد بررسی را برحسب تری‌گلیسرید و کلسترول غیرطبیعی به تفکیک درجه چاقی نشان می‌دهد.

در کل افراد مورد بررسی، با ازدیاد وزن تری‌گلیسرید و کلسترول خون افزایش یافت. شیوع تری‌گلیسرید غیرطبیعی در افراد چاق ۵۱/۸ درصد و در افراد غیرچاق ۲۳/۶ درصد می‌باشد. ۳۷/۵ درصد افراد مورد بررسی با تری‌گلیسرید غیرطبیعی چاقی خفیف، متوسط و شدید داشتند و ۱۷/۹ درصد دارای چاقی متوسط و شدید بودند ($P<۰/۰۰۰۱$). شیوع کلسترول غیرطبیعی در افراد چاق ۴۸/۱ درصد و در افراد غیرچاق ۳۱/۴ درصد بود. ۳۴/۸ درصد افراد مورد بررسی با کلسترول خون غیرطبیعی چاقی خفیف، متوسط و شدید و ۱۵/۸ درصد چاقی متوسط و شدید داشتند ($P<۰/۰۰۰۱$).



نمودار ۲) توزیع نسبی نمونه‌های مورد مطالعه برحسب تری‌گلیسرید و کلسترول غیرطبیعی

تجزیه و تحلیل رگرسیونی نشان می‌دهد که مرد بودن؛ افزایش سن و نمایه توده بدن در افزایش تری‌گلیسرید تأثیر داشتند ولی در مورد کلسترول جنسیت تأثیری نداشت (جدول ۵).

جدول ۵) تحلیل رگرسیونی لیپیدهای سرم خون

	مقدار ثابت	جنس*	سن	BMI
تری‌گلیسرید	- ۶۱/۵	۴۳/۳	۱/۲	۷/۹
کلسترول	۱۲۲	_	۱/۰	۲/۶۳

* در تحلیل رگرسیونی به روش stepwise جنس به عنوان متغیر شاخص (Indicator variably) در نظر گرفته شده است و مقدار آن برای مردان برابر یک و در زنان در حد صفر فرض شده است.

بحث

این بررسی اپیدمیولوژیکی که برای اولین بار به شیوه نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای در یکی از مناطق شهرنشین کشورمان انجام شد، نشان داد که اختلالهای مربوط به چربیهای سرم و چاقی با درصد چشمگیری در جامعه مورد بررسی وجود دارد. میزان لیپیدهای سرم و وزن با پیشرفت سن افزایش می‌یابد. البته وزن از پنجمین دهه و میزان تری‌گلیسرید از

ششمین دهه زندگی بتدریج کاهش می‌یابد. درجه چاقی در زنان بیشتر از مردان و متوسط تری‌گلیسرید در مردان از زنان بیشتر است. میزان لیپیدهای سرم با ازدیاد وزن افزایش می‌یابد.

در مطالعات انجام شده در سایر کشورها میانگین چربیها و نمایه توده بدن بسیار متفاوت گزارش شده است. در مطالعات متعدد متوسط کلسترول مشابه (۵و۹) و در تعداد بیشتری (۵، ۹ و ۱۰) و در اکثر آنها کمتر (۵ و ۱۰-۱۳) از میانگین کلسترول جامعه ما می‌باشد. در حالی که در اکثر قریب به اتفاق مطالعات میانگین تری‌گلیسرید (۵ و ۹-۱۲) و میانگین نمایه توده بدن (۶ و ۱۴) را کمتر از یافته‌های این تحقیق گزارش کرده‌اند. بدترین نوع اختلال در چربیهای خون که باعث بروز تصلب سرخرگها و عوارض ناشی از آن می‌شود، افزایش کلسترول و تری‌گلیسرید توأم با چاقی می‌باشد که متأسفانه درصد چشمگیری از افراد به ظاهر سالم جامعه ما دچار چنین وضعیتی بودند: که به نظر می‌رسد علت آن بیشتر در ارتباط با شیوه تغذیه نادرست در خانواده‌ها باشد. بدیهی است عوامل ژنتیکی را هم باید مدنظر داشت. با توجه به افزایش چربیها و چاقی در حدود یک‌سوم افراد جامعه مورد بررسی به نظر می‌رسد که علاوه بر شیوه تغذیه غلط خانواده‌ها، حالت فیزیولوژیکی این افراد با مقادیر طبیعی موجود در جهان اختلاف داشته باشد و شاید بتوان باترسیم نرمالیته این جامعه، حد طبیعی این فراسنجها را بالاتر برد. بهرحال لزوم پژوهش‌های گسترده‌تری در این زمینه احساس می‌شود.

میانگین چربیها و متوسط نمایه توده بدن و نیز درصد چاقی و چربیهای غیرطبیعی - به استثنای کلسترول خون- در مردان و زنان مورد مطالعه با یکدیگر تفاوت داشت. مشابه بودن متوسط کلسترول و درصد کلسترول غیرطبیعی در زنان و مردان بررسی کنونی مانند یافته‌های سایر مطالعات اپیدمیولوژیک است (۱۱، ۱۴ و ۱۵)؛ در حالی که، بعضی گزارشها متوسط کلسترول و درصد کلسترول غیرطبیعی در مردان را بیشتر از زنان (۱۶ و ۱۷) و در پاره‌ای بررسی‌ها این مقادیر را در زنان بیشتر از مردان (۱۸و۱۹) دانسته‌اند. اما میانگین تری‌گلیسرید و درصد تری‌گلیسرید غیرطبیعی در این تحقیق در مردان بیشتر از زنان بود که این نتیجه مشابه اکثر مطالعات انجام شده در این زمینه می‌باشد (۱۰،۱۱،۱۶،۱۷،۲۰ و ۲۱). گرچه در معدودی از مطالعات تفاوتی در دو جنس گزارش نشده بود (۱۵). درجه چاقی و درصد چاقی در زنان بیشتر از مردان است (۱۲ و ۱۴)؛ گرچه در مطالعات نادری درجه چاقی در مردان بیشتر از زنان گزارش شده است (۶). سه چهارم زنان جامعه ما دارای درجات مختلف چاقی بودند و درصد چاقی در زنان بیشتر از دو برابر مردان مورد مطالعه بود. این افزایش وزن در زنان ممکن است بدان علت باشد که درصد بالایی از زنان خانه‌دار و در معرض استفاده مواد غذایی بیشتر بودند و در برنامه روزانه خود فعالیت بدنی و ورزش کافی ندارند.

افزایش غلظت کلسترول (۱۹ و ۲۲) و سطح تری‌گلیسرید (۱۷ و۲۰) و وزن (۶) با پیشرفت سن به اثبات رسیده است. در بررسی کنونی نیز غلظت کلسترول و سطح تری‌گلیسرید با بالا رفتن سن افزایش پیدا کرد. با این تفاوت که، میزان تری‌گلیسرید در افراد ۶۰ سال به بالا کاهش یافته، سیر نزولی پیموده است. همین طور افزایش نمایه توده بدن فقط تا ۵۰ سالگی ادامه داشت و پس از آن، کاهش می‌یابد؛ به طوری که، در بالاتر از ۷۰ سالگی به حد طبیعی می‌رسد. بنابراین با توجه به کاهش میزان تری‌گلیسرید از ۶۰ سالگی به بعد، به نظر می‌رسد که کاهش وزن از پنجمین دهه زندگی در میزان تری‌گلیسرید تأثیر بگذارد و از ششمین دهه زندگی در جامعه مورد بررسی باعث کاهش سطح تری‌گلیسرید شده باشد. این یافته دقیقاً مشابه بررسی انجام شده توسط هدایت و همکاران است که

در سال ۱۳۵۵ بین تعدادی از کارمندان و کارگران انجام شد. هدایت در بررسی خود که به صورت اپیدمیولوژی و منظم نبود بین میزان لیپیدهای سرم با پیشرفت سن و افزایش وزن - به استثنای تری‌گلیسرید که در مردان از ۶۵ سالگی به بالا همزمان با کاهش موارد چاقی کم می‌شود- رابطه مستقیم دیده شد (۱۲).

در بررسی‌های مختلف، افزایش میزان لیپیدهای سرم در مقایسه با درجه چاقی مشخص شده است (۶،۱۲،۱۹ و ۲۰). در مطالعه کنونی نیز با ازدیاد وزن، میزان لیپیدهای سرم افزایش می‌یابد که این افزایش به خصوص در مورد تری‌گلیسرید چشمگیر است. بررسیهای متعدد در زمینه ارتباط لیپیدهای سرم با وزن از جمله بررسی انجام شده در انگلستان، ولز و اسکاتلند (۹) تائید کننده رابطه مثبت فوق و در نتیجه اهمیت کنترل رژیم غذایی به منظور کاهش لیپیدهای سرم می‌باشد. تأثیر نحوه تغذیه در تغییرات لیپیدها در بررسیهای متعدد به اثبات رسیده است. افزایش کلسترول خون ژاپنیهای مقیم کالیفرنیا به میزان ۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و ژاپنیهای مقیم هاوایی به میزان ۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر- در مقایسه با کلسترول خون ژاپنیهای مقیم ژاپن- اهمیت برنامه‌های غذایی کم چربی را گوشزد می‌نماید (۱۳). افزایش کلسترول خون بلژیکی‌ها که درصد کالری حاصل از چربی دریافتی آنان در مقایسه با کره‌ای چهار برابر می‌باشد مصداق دیگری در این زمینه می‌باشد (۱۳). کاهش کلسترول خون افراد پس از تعدیل چربی رژیم غذایی، در جوامعی که رژیم غذایی غنی از چربی داشتند (۱۳) نیز این نکته را یادآوری می‌کند که با کنترل هیپرلیپیدمی می‌توان از بروز بیماریهای قلبی و عروقی که موجبات مرگ و میر مبتلایان را فراهم می‌آورد، جلوگیری به عمل آورد (۲۳). یا کاهش چربی غذاها، به ویژه چربیهای اشباع شده و جایگزین کردن آن با روغنهای غیراشباع، با چند پیوند دوگانه می‌توان میزان کلسترول را کاهش داد (۱۳). همچنین، این واقعیت که ترکیب برنامه غذایی روزانه بخصوص نوع و میزان کربوهیدراتها و چربیها همراه با کاهش وزن به طور محسوسی تری‌گلیسریدها را کاهش می‌دهد، نیز تائید شده است (۱۲). رژیم‌های غذایی کم کالری بویژه مصرف فیبرها به عنوان عواملی مؤثر در درمان و پیشگیری از هیپرلیپیدمی و بیماریهای قلبی گزارش شده است (۲۴ و ۲۵). در ضمن، اهمیت فعالیت فیزیکی و ورزش را در کاهش کلسترول و نیز کاهش بروز سکته قلبی باید در نظر داشت (۲۶). تمام این بررسی‌ها تاکید مجددی بر این واقعیت است که عوامل محیطی در میزان لیپیدهای خون بیشتر از عوامل ژنتیکی تأثیر می‌گذارند (۱۳).

با توجه به نتایج به دست آمده از این بررسی به نظر می‌رسد که چاقی تا حد چشمگیری در تغییر کلسترول و بخصوص تری‌گلیسرید خون دخالت داشته، کاهش وزن با استفاده از رژیم‌های کم کالری می‌تواند تا حد قابل ملاحظه‌ای به پایین آوردن تری‌گلیسریدهای سرم کمک کند و با در نظر گرفتن اینکه هر ۱۰ درصد کاهش در میانگین کلسترول توتال می‌تواند شروع بیماریهای عروق کرونر را ۲۰ تا ۲۵ درصد کاهش دهد (۲۷)، اهمیت توجه به میزان چربی‌های خون بیش از پیش مشخص شده، لزوم آموزش‌های وسیع مردم در زمینهٔ فعالیتهای جسمانی و نحوه مطلوب تغذیه‌جهت پیشگیری از بیماریهای قلبی- عروقی توصیه می‌شود. در این میان توجه خاص به قشر زنان جامعه از اهمیت خاصی برخوردار است تا با آموزش مداوم در جهت تغذیه صحیح، ورزش و فعالیت بدنی مداوم بتوان از شیوع چاقی و افزایش وزن و عوارض ناخواسته ناشی از آن پیشگیری کرد.

مراجع

1) Ross R. The Pathology of atherosclerosis an update. N Engl J Med 1986; 314: 488-500.
2) Martin MJ, Hulley SB, Browner WS, et al. Serum Cholesterol, blood Pressure and mortality: implications from a cohort of 361662 men. Lancet 1986; ii: 933-936.
3) Carlson LA, Bottinger LE, Ahfeldt PE. Risk factors for myocardial infarction in the Stockholm prospective study-14 years follow-up focusing on the role of plasma triglycerides and Cholesterol. Acta Med Scand 1979; 206: 351-360.
4) Kameda K, Matsuzawa Y, Kubo M, et al. Increased frequency of lipoprotein disorders similar to Type III hyperlipoproteinemia in Survivors of myocardial infarction in Japan. Atherosclerosis 1984; 51: 241-249.
5) Simons LA. Interrelations of Lipids and Lipoproteins with Coronary artery disease mortality in 19 Countries. Am J Cardiol 1986; 57: 5G-10G.
6) Plans P, Serra L, Castells G, et al. Epidemiology of obesity among the adult population of Catalonia. Ann Med Inter 1992; 9: 478-482.
7) Assmann G, Brewer HB. Genetic (Primary) forms of hypertriglyceridemia. Am J Cardiol 1991; 68: 13A-16A.
8) Brewer HB Jr. Clinical significance of plasma lipid levels. Am J Cardiol 1989; 64:3G-9G.
9) Thelle DS, Shaper AG, White head TP, et al. Blood Lipids in middle - aged British men. Br Heart J 1983; 49: 205-213.
10) Lewis B, Chait A, Sigurdsson G, et al. Serum Lipoproteins in four European communities: a quantitative comparison. Europ J Clinic Invest 1978; 8: 165-173.
11) Chen CH, Chuang JH, Kuo HS, et al. A population based epidemiological study on cardiovascular risk factors in Kin-Chen Kinmen. Int J Cardiol 1995; 48: 75-88.
۱۲) هدایت ح، غضنفرپور م، صدیق گ و یاسایی م. بررسی مقدماتی در زمینه برخی از بیماریهای متابولیک در ایران. پژوهنده. سال ۱۳۷۵، شماره ۱۳ پزشکی ۲، صص ۹-۳۲.
13) Kesteloot H, Lee CS, Park HM, et al. A comparative study of serum Lipids between Belgium and Korea. Criculation 1982; 65: 795-799.
14) Banegas JR, Villar-Alvarez F, Perez de Andres C, et al. An epidemiological study on Cardiovascular risk factors in 35-64 year old Spanish population. Rev Sanid Hig Publica 1993; 67: 419-445.
15) Al Nuaim AR, Bamgboye EA. The effect of urbanization on the distribution of cord serum Lipids in Riyadh. Saudi Arabia: a pilot study. Ann Trop Paediatr 1996; 16: 69-74.
16) Walldius G, Jungner I, Kolar W, et al. Hight Cholesterol and Triglyceride values in Swedish males and females. Blood Press Suppl 1992; 4: 35-42.
17) Marquez-Contreras E, Casado JJ. Sanchez-Ramos JL. Epidemilogy of dyslipidemias in a general adult population of the basic health area "La Orden de Huelva. Aten Primaria 1993; 12: 319-324.
18) Muscat JE, Axelrad C, Ray K, et al. Cholesterol Screening in a community health promotion program: epidemiologic results from a biracial population. Public Health Reports 1994; 109: 93-98.
19) Salgado Sales P. An epidemiologic study of cholesterol in the population of Acapulco, Mexico. Salud Publica Mex 1992; 34: 653-659.
20) Assmann G, Schulte H. The importance of Triglycerides: results from the prospective cardiovascular Munster (Procam) Study. Eur J Epidemiol 1992; (Suppl) 1: 99-103.
21) Schwarz B, Kunze M, Epidemiology of hyperlipidemia in Austria. Wein Med Wochenschr 1994; 144: 290-292.
22) Hickey N, Mulcahy R, Bourke GJ, et al. Study of coronary risk factors related to physical activity in 15171 men. British Med J 1975; 3: 507-509.
23) Bell LP, Hectorn KJ, Regnolds H. Cholesterol Lowering effect of soluble fiber cereals as part of a prudent diet for patient with mild to moderate hypercholesterolemia. Am J Clin Nutr 1990; 52: 1020-1026.

24) Brich GG, Parker·KJ. Dietary fiber. New York: Applied Science 1983; 50-64.
25) Anderson JW, Kowalske RE. The 8 week Cholesterol cure. New York; Harper Row 1987; 50-60.
26) Assmann G, Gotto AM, Paoletti R. Introduction Am J Cardiol 1991; 68: 1A-4A.
27) Finnish heart association, Prevention of coronary heart disease in Finland. 1987.

Epidemiologic survey on hypertension and its relation with obesity, diabetes and hyperlipidemia in Islamshahr, Iran

Navai L, Mehrabi Y, Kimiagar M & Azizi F

National Nutrition and Food Technology Research Institute, and Endocrine Research Center (Shaheed Beheshti University of Medical Sciences Tehran-I.R.Iran)

SUMMARY

Despite impressive progress in diagnosis, treatment and control of hypertension, this symptom is still one of the major causes of brain and kidney disease as well as cardiac insufficiencies. Since the control of blood lipids, glucose and body weight are highly important in the prevention and treatment of hypertensive drugs, this epidemiologic study was carried out in Islamshahr, 30 Km. to The Southwest of Tehran to investigate the relationship of hypertension with BMI, blood lipids and glucose.

Out of 244000 inhabitants, 1919 (40% male and 60% female subjects) over 30 years of age were selected by step-wise random sampling in 17 districts of Islamshahr. A fasting blood sample was secured from each subject for cholesterol and triglyceride measurement. Another blood sample was collected two hours following on oral dose of 75 g. glucose. Height and weight were measured and BMI calculated. The subjects seated blood pressure was taken. Blood glucose was determined by orthotoluidine method. Triglyceride and cholesterol were measured by RA 1000 autoanalyzer.

Mean and SD systolic BP was 128±23 mmHg with no significant difference between males and females. Mean ±SD diastolic BP was 78 ±13 mmHg in females who had significantly higher BP than males (78 ±13 in females VS. 76±13 in males $P<0.003$). Mean diastolic and systolic BP increased with age in both sexes, while diastolic hypertension remained static from the fifth decade on. Mean ±SD two-hour blood glucose in diastolically normal, mild and severe hypertension were 120±59, 133±64 and 150±94 mg/dl respectively. These figures, for systolic pressure were 117±55, 128±60 and 156±87 mg/dl respectively. Diastolic pressure was high in 19% of normal subjects, 34% of IGT and 34% of diabetics ($P<0.01$). The same figures for systolic pressure were 24, 42 and 51% respectively ($P<0.01$). Diastolic pressure in subjects possessing normal and abnormal serum triglyceride was 18% and 27% ($P<0.001$) while systolic pressure was 24% and 34% ($P<0.001$). In 19% of those having normal cholesterol levels and 26% of those with abnormal cholesterol levels diastolic pressure was high ($P<0.001$). For systolic pressure the same figures were 24% and 34% ($P<0.001$). Prevalence of mild and severe obesity in subjects with diastolic and systolic hypertension were 46 and 41%. Obesity together with hypertension were more pronounced in women than in men in that 13% of females and 5.7% of males having diastolic hypertension and 13.9% of females and 8.1% of males having systolic blood pressure were obese.

This survey points to the high prevalence of hypertension in people over 30 years of age. Higher diastolic blood pressue in women compared to men and the correlation between hypertension on the one hand and TG, cholesterol, blood glucose levels and obesity the other, merits attention and further studies.