

## شیوع عوامل خطر بیماری‌های قلبی- عروقی در افراد بالای ۳۰ سال رشت و قزوین

دکتر نسرين عاقلی\* دکتر سعید آصف زاده\*\* دکتر مجید رجیبی\*\*\*

### The prevalence of cardiovascular risk factors among population aged over 30 years in Rasht and Qazvin

N.Agheli\* S.Assefzadeh M.Rajabi

#### \*Abstract

**Background:** Previous studies show that the prevalence of cardiovascular risk factors is high in Iran.

**Objective:** To determine the cardiovascular risk factors in cities of Rasht and Qazvin.

**Methods:** This cross sectional study was performed on 1100 persons over 30 years in cities of Rasht and Qazvin in 2003. Serum lipids including triglycerides, total cholesterol, LDL cholesterol, HDL cholesterol and fasting blood sugar were determined. Parameters such as height, weight, waist and hip circumferences and blood pressure were also measured.

**Findings:** The results showed that the prevalence of obesity was significantly ( $P<0.05$ ) higher in women (20% in Rasht and 18.8% in Qazvin with  $BMI>30$ ). Hypertriglyceridemia of more than 300 mg/dl was more prevalent in Rasht (14% of women and 16.5% of men). Hypercholesterolemia greater than 240 mg/dl was more prevalent among women in Rasht and also men in Qazvin (23% of women in Rasht and 17.8% of men in Qazvin). Low levels of HDL-C were found in Rasht among both sexes (32.5% of women and 60.2% of men with less than 35 mg/dl). FBS levels were slightly higher in Rasht population (10.9% of women and 8.1% of men with more than 140 mg/dl) compared to people from Qazvin. Systolic and diastolic blood pressure were significantly higher ( $P<0.05$ ) in Qazvin.

**Conclusion:** Based on the data found in our present study, the cardiovascular risk factors are more prevalent in both cities particularly in Rasht. It seems that more educational recommendations, propagation of physical activities and also the modification of food consumption habits are necessary.

**Keywords:** Cardiovascular Diseases, Obesity, Blood Pressure, Exercise

#### \*چکیده

**زمینه:** مطالعه‌های قبلی نشان داده‌اند که شیوع عوامل خطر بیماری‌های قلبی در ایران بالاست.

**هدف:** مطالعه به منظور تعیین شیوع عوامل خطر بیماری‌های قلبی- عروقی در محله سالم و عرصه جامعه نگر در رشت و قزوین انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۲ در شهرستان‌های رشت و قزوین انجام شد و ۱۱۰۰ فرد بالای ۳۰ سال به روش خوشه‌ای تصادفی انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. چربی‌های سرم شامل تری‌گلیسریدها، کلسترول تام، کلسترول LDL، کلسترول HDL و قند ناشتا همچنین قد، وزن، دور کمر، دور باسن و فشارخون نمونه‌ها اندازه‌گیری شد. داده‌ها با آزمون‌های تی و مجذور کای و پیرسون تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** شیوع چاقی در زنان به طور معنی‌داری بیش‌تر از مردان بود به طوری که ۲۰ درصد زنان رشتی و ۱۸/۸ درصد زنان قزوینی نمایه توده بدن بیش‌تر از ۳۰ داشتند ( $p<0.05$ ). ازدیاد تری‌گلیسریدها در رشت شایع‌تر بود (۱۴ درصد زنان و ۱۶/۵ درصد مردان بیش‌تر از ۳۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر). کلسترول در زنان رشتی و در مردان قزوینی بیش‌تر بود (۲۳ درصد زنان رشتی و ۱۷/۸ درصد مردان قزوینی بیش‌تر از ۲۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر). کلسترول HDL در زنان و مردان رشت کمتر از قزوین بود (۳۲/۵ درصد زنان و ۶۰/۲ درصد مردان کمتر از ۳۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر). قند ناشتا در نمونه‌های رشت کمی بیش‌تر از قزوین بود (۱۰/۹ درصد زنان و ۸/۱ درصد مردان بیش‌تر از ۱۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر). فشارخون سیستولی و دیاستولی به‌طور معنی‌داری در زنان و مردان در قزوین بیش‌تر بود ( $p<0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** عوامل خطر بیماری‌های قلبی- عروقی در شهرستان‌های قزوین و رشت به خصوص رشت بالاست. لذا آموزش، ترویج فعالیت‌های بدنی و تصحیح الگوی مصرف مواد غذایی ضروری است.

**کلیدواژه‌ها:** بیماری‌های قلبی- عروقی، چاقی، فشار خون، ورزش



## \* مقدمه :

انجام شد. از روی لیست خانوارهای موجود در مرکز بهداشت ۵۵۰ نفر در محله شهر سالم قزوین و ۵۵۰ نفر در محله تحت پوشش عرصه جامعه نگر رشت به روش خوشه‌ای - تصادفی انتخاب شدند. این افراد پس از آگاه شدن از تحقیق و اظهار رضایت، در روز تعیین شده ناشتا به مرکز بهداشت مربوطه مراجعه نمودند و از آنها نمونه خون گرفته شد. آزمایش‌های بیوشیمیایی از جمله اندازه‌گیری کلسترول تام، کلسترول HDL، تری‌گلیسیریدها و قند با روش‌های آنزیمی توسط دستگاه اتونالیزر انجام شد. کلسترول LDL (در صورت دارا بودن تری‌گلیسیریدهای کمتر از ۴۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر) با استفاده از فرمول فریدوالد تعیین شد. وزن و قد افراد بدون کفش و با حداقل لباس اندازه‌گیری و نمایه توده بدن محاسبه شد. دور کمر از روی لباس نازک در گودترین قسمت‌ها و دور باسن در ناحیه سر استخوان فمور اندازه‌گیری شد. فشارخون در دو نوبت در حالت نشسته اندازه‌گیری و میانگین آن به عنوان فشارخون فرد تعیین شد.

به کمک پرسش‌نامه اطلاعات مربوط به سن، جنس، میزان تحصیلات، شغل، میزان مصرف سیگار، میزان فعالیت‌های بدنی و پیاده‌روی، سابقه ابتلا به عوامل خطر بیماری‌های قلبی و علائم بیماری‌های قلبی کسب شد. تجزیه و تحلیل آماری توسط آزمون‌های مجذور کای، تی و ضریب همبستگی پیرسون انجام شد.

## \* یافته‌ها :

افراد مورد مطالعه به گروه‌های سنی ۳۰ تا ۳۹/۹، ۴۰ تا ۴۹/۹، ۵۰ تا ۵۹/۹ و ۶۰ سال به بالا تقسیم شدند و تمام بررسی‌ها روی این گروه‌های سنی انجام شد. به علت کثرت تعداد جداول این جزئیات در مقاله ارائه نشده است. میانگین سن و میزان تحصیلات در جدول شماره ۱ آورده شده است.

بیماری‌های قلبی - عروقی در حال حاضر بیش‌ترین میزان مرگ و میر را در جهان به خود اختصاص داده است. عوامل خطر این بیماری‌ها عبارت‌اند از: دیس لیپیدی (کلسترول بالای ۲۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، کلسترول HDL بالای ۱۸۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، کلسترول HDL زیر ۳۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر)، دیابت (قند ناشتای بالای ۱۲۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر)، افزایش فشارخون (بیش‌تر از ۱۶۰ و ۹۵ میلی‌متر جیوه) و چاقی.<sup>(۱)</sup> این عوامل در کشورهای که به طرف صنعتی شدن پیش می‌روند رو به افزایش است.<sup>(۲)</sup> عده ای افزایش تری‌گلیسیریدها را نیز عامل خطر به حساب می‌آورند.<sup>(۳)</sup>

مطالعه‌های متعدد انجام شده در نقاط مختلف ایران از جمله رشت، تهران، استان مرکزی و قزوین، نشان‌دهنده افزایش این عوامل خطر هستند.<sup>(۴)</sup>

از بین عوامل محیطی، تغذیه و فعالیت‌های بدنی بزرگ‌ترین نقش را در تشدید یا پیش‌گیری از این بیماری‌ها دارند.<sup>(۵)</sup> در پروژه مونیکا که در امریکا انجام شد و همچنین در فنلاند که دارای بالاترین میزان مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی است تغذیه عامل اصلی این بیماری‌ها شناخته شده است.<sup>(۶)</sup> متأسفانه در کشورهای در حال توسعه این عوامل خطر افزایش یافته‌اند در حالی که کشورهای صنعتی با کاهش عوامل خطر سعی کرده‌اند بر این مشکل غلبه کنند.<sup>(۷)</sup>

آگاهی دادن به افراد در مورد نقش عوامل خطر در ایجاد بیماری‌های قلبی - عروقی می‌تواند راهی برای مبارزه با این عوامل خطر باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی در محله سالم و عرصه جامعه‌نگر در رشت و قزوین انجام شد.

## \* مواد و روش‌ها :

این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۲ در شهرهای رشت و قزوین بر روی ۱۱۰۰ نفر زن و مرد بالای ۳۰ سال

دارای نمایه توده بدن بالای ۳۰ بوده و ۲۰ درصد زنان رشتی و ۱۸/۸ درصد زنان قزوینی دارای نمایه توده بدن بالای ۳۵ بودند و به طور معنی‌داری با مردان تفاوت داشتند ( $p < 0.05$ ). فشارخون سیستولی در زنان قزوینی و دیاستولی در زنان و مردان قزوینی به طور معنی‌داری با جمعیت مطالعه شده در رشت متفاوت بود ( $p < 0.05$ ). قند ناشتای بالای ۱۴۰ میلی‌گرم در رشت به خصوص در زنان بیش‌تر از سایر گروه‌ها بود. تعداد کسانی که دارای قند بین ۱۲۰ تا ۱۴۰ میلی‌گرم بودند به طور قابل توجهی کمتر از افرادی بود که قند بالای ۱۴۰ میلی‌گرم داشتند (جدول شماره ۳).

مصرف سیگار که یکی از عوامل خطر بیماری‌های قلبی است در ۳۰/۲ درصد مردان رشتی و ۳۳/۶ درصد مردان قزوینی مشاهده شد. ۱۶/۸ درصد مردان رشتی و ۲۱/۲ درصد مردان قزوینی بین ۲۰ تا ۲۰ نخ سیگار مصرف می‌کردند. مصرف سیگار در زنان ناچیز بود (جدول شماره ۱). زنان رشتی بیش‌ترین سابقه سکنه قلبی و زنان قزوینی بیش‌ترین سابقه سکنه مغزی را داشتند. احساس درد در قفسه سینه و طپش قلب نیز به طور چشمگیری در زنان رشتی دیده شد. تمام این عوامل در مردان قزوینی کمتر از سایرین مشاهده شد (جدول شماره ۲). ۳۲/۸ درصد زنان رشتی و ۲۸/۴ درصد زنان قزوینی

جدول ۱- مشخصات افراد مطالعه شده در شهرهای رشت و قزوین

قزوین		رشت		محل سکونت	
				جنس	متغیرها
مرد	زن	مرد	زن	تعداد	
۲۷۴	۲۷۶	۲۸۵	۲۶۵	درصد	
۴۹/۸	۵۰/۲	۵۱/۸	۴۸/۲	میانگین سن (سال)	
۴۸ ± ۱۳	۴۴ ± ۱۱	۴۹ ± ۱۱	۴۶ ± ۱۰	تحصیلات:	
				بی‌سواد	۱۹/۷٪
				زیردیپلم	۶۴/۶٪
				دیپلم به بالا	۱۴/۳٪
				پیاده روی در هفته (ساعت)	۴/۴
				مصرف سیگار (۲۰ - ۱۰ نخ)	۲۱/۲٪

جدول ۲- توزیع فراوانی وجود علائم بیماری‌های قلبی در شهرهای رشت و قزوین

قزوین				رشت				محل سکونت	
								جنس	علائم
مرد		زن		مرد		زن		بیماری‌های قلبی	
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
۸	۲۲	۲۲/۱	۶۱	۲۲/۸	۶۵	۴۰/۸	۱۰۸	طپش قلب	
۱۲/۵	۳۴	۱۶	۴۴	۱۳	۳۷	۱۸/۲	۴۸	احساس درد در قفسه سینه	
۱/۸	۵	۲/۵	۷	۱/۸	۵	۲/۶	۷	سابقه سکنه قلبی	
۰/۷	۲	۱/۸	۵	۱/۱	۳	۱/۱	۳	سابقه سکنه مغزی	

**جدول ۴- فراوانی چربی‌های سرم در افراد مطالعه شده در شهرهای رشت و قزوین**

قزوین		رشت		محل سکونت	
				جنس	
مرد (%)	زن (%)	مرد (%)	زن (%)	چربی‌های سرم (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)	
۱۶/۲	۲۱/۶	۲۰/۴	۲۵/۷*	تری‌گلیسیریدها:	
۱۰/۷	۸/۸	۱۶/۵*	۱۴/۰*	۲۰۰ - ۳۰۰	
				> ۳۰۰	
۱۱/۲	۱۲/۱	۱۴/۴	۱۱/۳	کلسترول تام	
۱۷/۸*	۱۰/۷	۶/۳	۲۳/۰*	۲۲۰ - ۲۴۰	
				> ۲۴۰	
				کلسترول LDL:	
۱۱/۵	۱۳/۴	۱۰/۳	۱۵/۶	۱۵۰ - ۱۸۰	
۲/۴	۵/۷	۱/۸	۹/۳*	> ۱۸۰	
				کلسترول HDL:	
۱۵/۱*	۵/۱	۶۰/۲*	۳۲/۵	< ۳۵	
۴۸/۷	۷۱/۴*	۹/۲	۲۱/۹*	> ۴۵	

\* p < ۰/۰۵

**\* بحث و نتیجه‌گیری:**

این مطالعه نشان داد که تمام عوامل خطر در زنان بیش‌تر مشاهده می‌شود، به‌جز کاهش کلسترول HDL که در مردان قابل توجه‌تر است. در بین عوامل خطر، چاقی بیش‌ترین شیوع را داشت که در زنان رشتی بیش‌تر مشاهده می‌شد و ۵۲/۸ درصد این زنان در مقابل ۴۷/۴ درصد زنان قزوینی دارای نمایه توده بدن بالای ۳۰ بودند. مطالعه‌های مشابه در دو منطقه محروم شهر رشت و تهران نشان داد که در رشت ۳۴ درصد و در تهران ۴۲/۳ درصد زنان نمایه توده بدن بالای ۳۰ داشتند.<sup>(۱۵و۱۶)</sup> مطالعه اخیر و مطالعه‌های گذشته نشان داده است که چاقی ارتباطی مثبت و معنی‌دار با ازدیاد تری‌گلیسیرید، کلسترول تام، کلسترول LDL و ارتباط منفی و معنی‌داری با کاهش کلسترول HDL دارد. ثابت شده که کاهش وزن، چربی‌های خون را پایین آورده و کلسترول HDL را بالا می‌برد.<sup>(۱۶و۱۷و۱۸)</sup>

**جدول ۳- فراوانی نمایه توده بدن، ازدیاد فشار خون و قند ناشتا در افراد مطالعه شده در شهرهای رشت و قزوین**

قزوین		رشت		محل سکونت	
				جنس	
مرد (%)	زن (%)	مرد (%)	زن (%)	متغیرها	
۱۶/۲	۲۸/۶	۱۵/۵	۳۲/۸*	نمایه توده بدن:	
۴/۸	۱۸/۸	۳/۹	۲۰/۰*	۳۰ - ۳۵	
				> ۳۵	
				فشار خون (میلی‌مترجیوه)	
۲/۹	۷/۲*	۱/۱	۱/۵	> ۱۶۰	
۶/۶*	۵/۴	۲/۸	۳/۴	> ۹۵	
				قند ناشتا (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)	
۲/۲	۳/۶	۱/۸	۳/۴	۱۲۰ - ۱۴۰	
۶/۳	۷/۳	۸/۱	۱۰/۹	> ۱۴۰	

\* p < ۰/۰۵

تری‌گلیسیرید بالای ۳۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر در رشت به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از قزوین بود (p < ۰/۰۵). تری‌گلیسیرید بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌گرم در زنان رشتی به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از سایر گروه‌ها بود (p < ۰/۰۵). کلسترول بالای ۲۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر در زنان رشتی نسبت به زنان قزوینی تفاوت معنی‌دار داشت (p < ۰/۰۵). در مورد مردان این نتایج برعکس و تفاوت نیز معنی‌دار بود (p < ۰/۰۵). کلسترول LDL بالای ۱۸۰ میلی‌گرم در زنان رشتی در مقایسه با مردان رشتی و قزوینی تفاوت معنی‌داری داشت (p < ۰/۰۵). در مورد کلسترول HDL زیر ۳۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و بین گروه‌های مختلف زن و مرد و بین دو شهر تفاوت معنی‌دار مشاهده شد (p < ۰/۰۵) (جدول شماره ۴). نسبت کلسترول LDL به کلسترول HDL که از اهمیت برخوردار است در زنان رشتی ۱±۳/۳، مردان رشتی ۰/۹±۳/۳، زنان قزوینی ۰/۹±۲/۳ و مردان قزوینی ۰/۹±۲/۵ بود.

مصرف سیگار که جزء عوامل خطر است،<sup>(۲۵)</sup> در افراد مطالعه شده قابل توجه نبود لذا بین سیگار و سایر عوامل خطر ارتباطی مشاهده نشد. پایین بودن مصرف سیگار چه در این مطالعه و چه در مطالعه‌های دیگر ممکن است به این علت باشد که افراد سیگاری واقعیت را بیان نمی‌کنند.

هیپرتری‌گلیسیریدمی نیز به عقیده عده‌ای عامل خطر بیماری‌های قلبی محسوب می‌شود. چون باعث می‌شود که همه لیپوپروتئین‌ها از تری‌گلیسیرید غنی شوند و ساختمان طبیعی نداشته باشند، به‌خصوص HDL غنی از تری‌گلیسیرید دارای عمر کوتاه‌تری است و زودتر از بین می‌رود.<sup>(۴)</sup> چون در اکثر موارد هیپرتری‌گلیسیریدمی همراه با هیپرکلسترولمی است، اثبات خطر هیپرتری‌گلیسیریدمی مشکل است.<sup>(۲۶)</sup> تری‌گلیسیرید بالای ۳۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر در زنان و مردان رشتی بیش‌تر دیده شد و با قزوین تفاوت معنی‌دار داشت. در هر دو شهر تری‌گلیسیرید بالای ۳۰۰ میلی‌گرم در مردان بیش‌تر از زنان بود. این یافته در دو مطالعه شهر تهران و رشت نیز مشاهده شد.<sup>(۱۵و۲۲)</sup> در حالی که تری‌گلیسیرید بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌گرم در زنان نسبت به مردان شایع‌تر بود. افزایش تری‌گلیسیرید با اضافه وزن همبستگی معنی‌داری را نشان داد.

ورزش و پیاده روی قند و انسولین را پایین و کلسترول HDL را بالا می‌برد.<sup>(۱۷و۲۸و۲۹)</sup> در این مطالعه میزان پیاده روی در همه گروه‌ها ناچیز بود و سایر ورزش‌ها نیز توسط عده کمی انجام می‌شد. در مطالعه تهران بین میزان تری‌گلیسیرید و میزان پیاده‌روی روزانه ارتباط معنی‌دار و مثبت مشاهده شد.<sup>(۲۴و۲۵)</sup>

علاوه بر کم‌حرکی و اضافه وزن که باعث بالا رفتن تری‌گلیسیرید می‌شوند، یکی دیگر از علل بالا بودن تری‌گلیسیریدها می‌تواند مصرف زیاد مواد قندی به‌خصوص قند با جذب سریع باشد.<sup>(۲۳و۲۷)</sup> مواد غذایی با نمایه قندی پایین‌تر، میزان کلسترول HDL را بالایی برنند.<sup>(۳۰)</sup> به‌طور کلی مطالعه‌های گذشته نشان داده

بالا بودن نسبت دور کمر به دور باسن نشان دهنده چاقی بالاتنه‌ای است.<sup>(۱۹)</sup> این نسبت فقط در زنان رشتی بیش‌تر از میزان توصیه شده بود و با ازدیاد تری‌گلیسیرید، کلسترول تام و کلسترول LDL نسبتی مستقیم و ارتباطی معنی‌دار را نشان داد.

مشکل بزرگ دیگر کاهش کلسترول HDL به‌خصوص در مردان بود که در مردان رشتی بیش‌تر مشاهده شد. کلسترول HDL زیر ۳۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر عامل خطر بیماری‌های قلبی شناخته شده است و این کاهش باعث بالا رفتن نسبت بین کلسترول LDL به کلسترول HDL می‌شود که خود نیز عامل خطر بیماری‌های قلبی شناخته شده است. این نسبت در افراد طبیعی باید معادل ۲/۳ باشد که در رشت معادل ۳/۳ بود.<sup>(۱۵و۲۰و۲۱)</sup> در مطالعه گذشته در شهر رشت نیز نتیجه مشابهی به‌دست آمد. در مطالعه تهران این نسبت برای زنان ۳/۵۷ و برای مردان ۳/۹ بود که بیش‌تر از مطالعه فعلی است. به‌طور کلی کاهش کلسترول HDL در مردان در مطالعه‌های دیگری که در ایران انجام شده است نیز دیده می‌شود.<sup>(۱۵و۲۲و۲۳و۲۴)</sup>

کلسترول بالای ۲۴۰ و کلسترول LDL بالای ۱۸۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر عامل خطر شناخته می‌شود.<sup>(۱)</sup> کلسترول تام بالای ۲۴۰ در ۲۳ درصد زنان رشتی و ۱۷/۸ درصد مردان قزوینی مشاهده و با مردان رشتی که ۶/۳ درصد و زنان قزوینی که ۱۰/۷ درصد را تشکیل می‌داد تفاوت معنی‌دار داشت. در حالی که درصد افراد دارای کلسترول بین ۲۲۰ تا ۲۴۰ میلی‌گرم بین چهارگروه تفاوت چشمگیری نداشت و حتی در مردان رشتی بیش‌تر از زنان رشتی بود. این مسأله در مورد کلسترول LDL بالای ۱۸۰ میلی‌گرم و بین ۱۵۰ تا ۱۸۰ میلی‌گرم نیز صادق بود. در مطالعه‌ای که در تهران انجام شد ۱۱/۲ درصد زنان دارای کلسترول تام بالای ۲۴۰ میلی‌گرم بودند که تقریباً شبیه به مطالعه در شهر قزوین است.<sup>(۵)</sup>

### \* سپاسگزاری :

بدین وسیله از همکاری آقایان دکتر سید مهدی موسوی، دکتر علیرضا جعفری نژاد، مهندس میرزا بابایی و خانم عادلہ قدوسی تشکر و قدردانی می‌شود.

### \* مراجع :

1. عاقلی ن. فیزیوپاتولوژی و بیوشیمی چربی‌ها. نشر گفتار، ۱۳۷۸، ۲۳۸-۱۸۵
2. Beaglehole R. International trends in coronary heart disease mortality, morbidity, and risk factors. *Epidemiol Rev* 1990; 12: 1-15
3. Miller GJ, Beckpes GLA. Ethnicity and other characteristics predictive of coronary heart disease in a developing community: principal results of the St James Surve, Trinidad. *Int J Epidemiol* 1989; 18: 808-17
4. Grundy SM. Hypertriglyceridemia, mechanisms, clinical significance, and treatment. *Med Clin North Am* 1982; 66: 519-35
5. عاقلی ن. بررسی شیوع عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی در افراد ۶۵-۳۵ ساله شهر تهران ۱۳۷۷. گزارش طرح دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
6. اخوان طیب الف، کیشادی ر، صدری غ. طرح قلب سالم : شیوع چاقی در نواحی مرکزی ایران. مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۳۸۲، ۲۶، ۳۵-۲۷
7. Agheli N, Cloarec M, Jacotot B. Effect of dietary treatment on the lipid, lipoprotein and fatty acid compositions in type IV familial hypertriglyceridemia *Ann Nutr Metab* 1991; 35: 261-73
8. Kannel W B et al. Epidemiological assessment of the role of physical activity and fitness in development of cardiovascular diseases. *Am heart J* 1985; 109: 876-85
9. Richard J L, Ruidavets J B, Nuttens M C. Le Projet MONICA Sang. *Thrombose Vaisseaux* 1991; 3: 7-11

است که مصرف مواد قندی با جذب سریع در مردان بیش‌تر از زنان است.<sup>(۱۵۰)</sup> در مطالعه اخیر نیز موادغذایی دریافتی افراد، مورد مطالعه قرار گرفت و نتایج مشابهی را نشان داد.

این مطالعه نشان داد علاوه براین‌که زنان بیش‌تر از مردان در معرض چاقی و ازدیاد چربی‌های خون هستند علائمی مانند تپش قلب و احساس درد در قفسه سینه نیز در زنان به‌میزان قابل توجهی بیش‌تر است.

بدون شک عده‌ای از جمعیت مورد مطالعه هیچ‌گونه آثاری از عوامل خطر بیماری‌های قلبی نداشتند. جهت دستیابی به این اطلاعات افرادی که تری‌گلیسیرید زیر ۱۵۰ میلی‌گرم، کلسترول تام زیر ۲۲۰ میلی‌گرم، کلسترول LDL زیر ۱۵۰ میلی‌گرم، کلسترول HDL بالای ۴۰ میلی‌گرم و قند ناشتای زیر ۱۲۰ میلی‌گرم، فشار خون سیستولی زیر ۱۶۰ میلی‌مترجیوه، دیاستولی زیر ۹۵ میلی‌مترجیوه و نمایه توده بدن زیر ۳۰ بودند در نظر گرفته شدند. نتیجه این بررسی نشان داد که به‌طور کلی ۴/۷ درصد جمعیت قزوین و ۱۲/۶ درصد جمعیت رشت دارای هیچ‌گونه عامل خطر بیماری‌های قلبی با مقادیر ذکر شده در بالا نبودند و تفاوت بین یافته‌های دو شهر معنی دار بود. این بررسی با تفکیک کردن جنس نشان داد که ۱/۸ درصد زنان قزوینی، ۴/۹ درصد زنان رشتی، ۷/۷ درصد مردان قزوینی و ۲۰/۴ درصد مردان رشتی دارای هیچ‌گونه عامل خطر بیماری‌های قلبی نیستند. ولی تفاوت بین زنان و مردان در هر دو شهر معنی‌دار بود و زنان بیش‌تر در معرض خطر بودند.

بر اساس نتایج این مطالعه زنان بیش‌تر از مردان در معرض بیماری‌های قلبی هستند، چاقی، ازدیاد کلسترول تام، ازدیاد کلسترول LDL و هم‌چنین کم‌ تحرکی که عوامل خطر مهم‌تری هستند در زنان بیش‌تر مشاهده می‌شود. لازم است که با آگاه کردن افراد به عواقب عوامل خطر بیماری‌های قلبی و ترویج فعالیت‌های بدنی و روش تغذیه صحیح در سطح کشور با این مشکلات مبارزه نمود.

10. Nikkari T, Salo M, Maatela J, Aromaa A. Serum fatty acids in finnish men. *Atherosclerosis* 1983; 49: 139-48
11. Gharhi M, Belhami A, Aouiolet A. Niveau des facteurs de risques cardiovasculaire dans la population urbaine et rurale du cap-Bon. *Tunisie Rev Epidemio et Sante Publique* 1996; 44: 125-32
12. Lindholm LH, Koutis AD. Risk factors for ischemic heart disease in a Greek population, a cross sectional study of men and women living in the village of Spili in Cret. *Eur Heart J* 1992; 13: 291-8
13. Wu Zk, WuZs. Epidemiologic studies of cardiovascular diseases in China. *Clin Med J* 1983; 96: 201-5
14. Sytkowski PA, Kannel WB. Changes in risk factors and the decline in mortality from cardiovascular disease, The Framingham Heart Study. *N Engl J Med* 1990; 322: 1632-41
15. عاقلی ن. بررسی شیوع عوامل خطر بیماری‌های قلبی و ارتباط آن با مواد غذایی دریافتی در دو منطقه محروم شهر رشت ۱۳۸۱. هفتمین کنگره سراسری تغذیه، ۱۳۸۱، رشت
16. Matter S et al. Body fat content and serum lipid levels. *J Am Diet Assoc* 1980; 77: 149-52
17. Streja D A et al. Changes in plasma HDL-C concentration after weight reduction in grossly obese subjects. *Br Med J* 1980; 281: 770-2
18. Wolf R N et al. Influence of weight reduction on plasma lipoproteins in obese patients. *Arteriosclerosis* 1985; 3: 1-10
19. Wing R R. Waist to hip ratio in middle-aged women. Associations with behavioral and psychosocial factors and with changes in cardiovascular risk factors. *Arterioscler-Thromb.* 1991, 11, 1250-57
20. Miller GJ et al. Plasma high density lipoprotein concentration and development of ischemic heart disease. *Lancet* 1975; I: 16-9
21. Agheli N, Jacotot B. Compositions of serum lipids, lipoprotein, and lipoprotein fatty acids in type IV primary hypertriglyceridemia. *J Clin Biochem Nutr* 1992; 17: 131-40
22. عاقلی ن. بررسی شیوع عوامل خطر بیماری‌های قلبی و ارتباط آن با مواد غذایی دریافتی در دو منطقه محروم شهر رشت ۱۳۸۱. گزارش طرح دانشگاه علوم پزشکی گیلان
23. لاریجانی ب، ملک افضلی ح، پژوهی م. شیوع دیابت قندی و اختلال تحمل گلوکز در افراد بالای ۲۵ سال قزوین. مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۵، ۲۶، ۱۳۸۲-۴۱
24. عاقلی ن. بررسی علل بالا بودن تری گلیسیریدهای سرم در افراد مطالعه شده در شهر تهران. پنجمین کنگره سراسری تغذیه، ۱۳۷۸، تهران
25. Rigotti NA et al. Cigarette smoking and coronary heart disease: risks and management. *Cardiol Clin* 1986; 14: 51-68
26. Agheli N. Un exces de triglycerides est-il un facteur de risqué pour l'artere et la veine?. *Angiologie* 1993; 173: 3448-50
27. Jenkins DJ, Alexsen M et al. Dietary fiber, lente carbohydrates and the insulin-resistant diseases. *Br J Nutr* 2000; 83: 157-63
28. Despres JP, Lamarch B, Mauriege P. Hyperinsulinemia as an independent risk factor for ischemic heart disease. *N Engl J Med* 1996; 334: 952-7
29. Lawrence Rd. The effect of exercise on insulin action in diabetes. *B MJ* 1962; 1: 648-50
30. Jenkins DJ, Kendall CW et al. Viscous and nonviscous fibers, non absorbable and low glycaemic index carbohydrates, blood lipids and coronary heart disease. *Curr Opin Lipidol* 2000; 11: 49-56