مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی
بهار ۱۳۹۱؛۴(۱): ۷۷-۶۷

Journal of North Khorasan University of Medical Sciences
Spring 2012;4(1):67-77

مقاله پژوهشی

بررسی فراوانی هایپرلیپیدمی و برخی عوامل موثر بر آن در معلمان استان خراسان شمالی

محمد رضا مجدی[۱]، نادر نیک پرست[۲]، علی باقر زاده[۳]، مریم پورآدینه[۴]، مریم صابری کریمیان[۵]، حسن خانی[۶]، آمنه قربانی[۷]*

[۱]متخصص بیماری های کودکان و نوزادان، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران
[۲]پزشک عمومی، مرکز تحقیقات کاربردی سلامت همگانی و توسعه پایدار، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۳]کارشناس ارشد، سازمان آموزش و پرورش خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۴]پزشک عمومی، مرکز تحقیقات کاربردی سلامت همگانی و توسعه پایدار، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۵]کارشناس ارشد بیوشیمی، مرکز تحقیقات کاربردی سلامت همگانی و توسعه پایدار، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۶]پزشک عمومی، مرکز تحقیقات کاربردی سلامت همگانی و توسعه پایدار، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۷]کارشناس ارشد شیمی، مرکز تحقیقات کاربردی سلامت همگانی و توسعه پایدار، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
***نویسنده مسئول:** استان خراسان شمالی، بجنورد، بلوار دولت، ساختمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، مرکز تحقیقات کاربردی سلامت همگانی و توسعه پایدار
پست الکترونیک: maryam_sabery2005@yahoo.com

وصول:۱۳۹۰/۱۱/۱۵ اصلاح: ۱۳۹۱/۱/۲۱ پذیرش: ۱۳۹۱/۳/۱۸

چکیده

زمینه و هدف: *لیپیدها در بسیاری از اعمال حیاتی بدن، نقش مهم ایفا می کنند، اما افزایش آنها می تواند خطر بیماری قلبی- عروقی را افزایش دهد. هدف این مطالعه، تعیین میزان فراوانی هایپرلیپیدمی (افزایش چربیهای خون) و ارتباط آن با الگوی تغذیه ای، شیوه زندگی و شاخصهای آنتروپومتریک (تن سنجی) می باشد.*

مواد و روش کار: *این تحقیق، یک مطالعه توصیفی- مقطعی است که بر روی ۱۱۷۰۴ معلم شاغل استان خراسان شمالی طی سالهای ۸۹-۱۳۸۸ انجام شده است. مشخصات دموگرافیک، الگوهای تغذیه ای شیوه زندگی و شاخصهای آنترومتریک براساس پرسشنامه استاندارد وزارت بهداشت ارزیابی و ثبت گردید. از داوطلبین ۵ میلی لیتر نمونه خون ناشتا بمدت ۱۲ ساعت گرفته شد و پلاسمای حاصل در فریزر ۲۰- درجه سانتیگراد نگهداری شد. تعیین غلظت کلسترول و تری گلیسرید با کیت زیست شیمی و غلظت HDL و LDL با کیت شرکت بیوسیستم انجام شد.*

یافته ها: *از میان ۱۱۷۱۳ معلم، ۱۱۷۰۴ (۹۹/۹٪) داوطلب با میانگین سنی ۶/۶۲ ± ۵۰/۶۴ سال در این مطالعه شرکت نمودند. میانگین غلظت کلسترول، تری گلیسرید، HDL و LDL در مردان بترتیب ۴۲/۷±۱۹۶/۴، ۹۶/۴±۱۶۴/۲، ۱/۳±۴۶/۸ و ۳/۹±۱۰۷/۷ و در زنان ۳۹/۸±۱۹۰/۹، ۷۱±۱۳۲/۱، ۱/۲±۵۰ و ۳/۴±۱۱۰/۹ بوده است. شیوع هایپرکلسترولمی، هایپر تری گلیسریدمی و افزایش سطح LDL سرم در گروه سنی ۴۵-۲۰ سال، بطور معنی داری بیش از گروه سنی ۷۰-۴۵ سال بود. افزایش کلسترول، با مذکر بودن، چاقی شکمی، نمایه توده بدنی و مصرف دخانیات، ارتباط مستقیم و با گروه سنی رابطه عکس داشت. میانگین غلظت HDL در زنان کمتر از مردان و میانگین سطح LDL در مردان کمتر از زنان بود.*

نتیجه گیری: *این مطالعه فراوانی بالایی در هایپرکلسترولمی و هایپرتری گلیسریدمی، فعالیت بدنی کم و سطح LDL بالا را در گروه سنی ۴۵-۲۰ سال، نشان می دهد. بنظر می رسد گروه سنی کمتر از ۴۵ سال بیش از گروه سنی ۷۰-۴۵ سال، درمعرض خطر بیماریهای قلبی- عروقی قرار دارند.*

واژه های کلیدی: *هایپرلیپیدمی، بیماری قلبی-عروقی، معلمان*

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-03]

مقدمه

چربی ها در بسیاری از اعمال حیاتی بدن، نقش مهم و اساسی را ایفا می نمایند که از آن جمله می توان به حفظ انسجام سلول ها، منبع عمده انرژی و شرکت در سنتز هورمون های استروئیدی و بسیاری اعمال دیگر اشاره نمود [۱]. افزایش چربیهای خون یا همان هایپرلیپیدمی، می تواند خطر بیماری قلبی و عروقی را افزایش دهد، بطوریکه مطالعات نشان داده اند که غلظت چربیهای خون با عوامل متعددی از قبیل الگوی زندگی، رژیم غذایی، مصرف سیگار، نمایه توده بدنی، اندازه دور شکم، فعالیت فیزیکی، جنس، و سن مرتبط است [۵-۲]، تا حدی که تغییر رژیم غذایی و افزایش فعالیت فیزیکی، می تواند سطح چربی خون را کاهش دهد [۶]. در کشور آمریکا، حدود نیمی از افراد بالغ دارای مقادیر کلسترول بالاتر از ۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر می باشند [۷]. شیوع هایپرتری گلیسریدمی در بالغین ۲۰ ساله و بیشتر در ایالات متحده حدود ۳۵٪ در مردان و ۲۵٪ در زنان گزارش شده است. همچنین، شیوع هایپرتری گلیسریدمی در مردان و زنان آمریکایی آفریقایی به ترتیب ۲۱٪ و ۱۴٪، در مردان و زنان آمریکایی مکزیکی به ترتیب ۴۰٪ و ۳۵٪ گزارش شده است [۸]. در برخی از کشورهای اروپا از جمله انگلستان و پرتقال، شیوع هایپرکلسترولمی بیش از ۲۴۰ میلی گرم بر دسی لیتر نیز به ترتیب ۳۵/۲٪ و ۲۳/۴٪ می باشد [۱۱-۹]. مطالعات در ایران نشان داده اند که در حدود ۲۳/۹٪ از مردان و ۱۲/۴٪ از زنان در جمعیت عمومی دارای هایپرکلسترولمی می باشند [۱۲]. بطوریکه در مطالعه قند و لیپید تهران، اختلالات چربی خون در شهروندان تهرانی در حدود ۵۴٪ [۱۳] و در مطالعه اصفهان فراوانی افزایش کلسترول خون ۳۳ درصد و افزایش تری گلیسرید ۴۴ درصد گزارش شده است [۱۴]. متاسفانه، مطالعات مختلف در دیگر مناطق کشور این یافته ها را تائید می نماید، بطوریکه در مطالعه ای که در استان بوشهر انجام گردید، میزان شیوع کلسترول سرمی بالای ۲۰۰ یا مساوی آن در مردان ۴۱/۷٪ و در زنان ۶۱/۷٪، شیوع هایپرتری گلیسریدمی در مردان ۲۴/۳٪ و در زنان ۴۳/۲٪ گزارش شد [۱۵]. در مطالعه دیگر در مشهد نیز، شیوع افزایش سطح کلسترول خون بیش از ۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر در افراد بالای ۴۰ سال، ۵۹/۴٪ در مردان و ۶۳٪ در زنان گزارش گردید [۱۶]. مطالعات نشان داده اند بیشترین نسبت کلسترول در LDL-c وجود دارد. هنگامی که غلظت LDL-c خون افزایش می یابد، به آرامی در جدار داخلی شریان های تغذیه کننده قلب و مغز، تجمع یافته و تولید پلاک یا آتروما می کند. پلاک، رسوب سخت و ضخیمی است که موجب باریک و تنگ شدن شریان ها و کاهش انعطاف پذیری آنها می گردد. این شرایط به آترواسکلروز[1] معروف است که ممکن است منجر به حمله قلبی یا یا سکته مغزی شود. سطوح بالای لیپید در پلاسما منجر به فعالیت آندوتلیوم و افزایش چسبندگی سلولهای ایمنی به آندوتلیوم و در نتیجه اختلال در عملکرد آن می گردد. هنگامی که صدمات آترواسکلروتیک گسیخته می شوند و فاکتورهای کموتاکتیک آزاد می شوند، تجمع پلاکتها، ترمبوز و سکته قلبی رخ می دهد [۱۷]. مطالعات گذشته نشان داده اند حدود ۴۶٪ کل مرگ و میرها در کشور از بیماری‌های قلبی و عروقی ناشی می شود [۱۸]، که چربی خون یکی از مهمترین عوامل خطر آن می باشد. با توجه به نقش معلمان در فرهنگ سازی، تربیت جامعه انسانی، توسعه و پیشرفت کشور، به نظر می رسد آموزش این قشر می تواند نقش مهم و موثری در آموزش سایر اقشار جامعه ایفا نماید. لذا حفظ سلامت و آموزش معلمان از جمله اولویت های کشوری است. متاسفانه از آنجا که تاکنون مطالعه ای در استان خراسان شمالی بر روی معلمان انجام نشده است بر آن شدیم مطالعه ای را برای تعیین میزان فراوانی هایپرلیپیدمی و ارتباط آن با الگوی تغذیه ای، شیوه زندگی و شاخص های آنتروپومتریک بر روی کلیه معلمان شاغل در استان خراسان شمالی انجام دهیم تا مبنایی برای پروژه های آموزشی و پژوهشی مداخله ای در جامعه در جهت بهبود وضعیت سلامت جامعه، پیشگیری و کاهش خطر بیماری های قلبی و عروقی را فراهم نمائیم.

روش کار

این تحقیق یک مطالعه توصیفی- مقطعی است که در ۱۱۷۰۴ معلم در طی سال های ۸۹-۱۳۸۸ با مشارکت اداره کل آموزش و پروش استان خراسان شمالی و دانشگاه

1 -Atherosclerosis

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-03]

علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی انجام شده است. کلیه ملاحظات اخلاقی در طی تمامی مراحل مطالعه رعایت گردید، به طوری که در ابتدا اهداف این مطالعه به طور کامل برای کلیه شرکت کنندگان توضیح داده شد و سپس از افراد رضایت نامه کتبی گرفته شد. کلیه اطلاعاتی که از داوطلبان گرفته شد و نیز نام آنان محرمانه باقی خواهد ماند و نتایج تحقیقات به صورت کلی و در قالب اطلاعات گروه مورد مطالعه، منتشر خواهد شد. همچنین مشارکت در این پژوهش کاملا" اختیاری بوده است.

برای جمع آوری داده ها، از پرسشنامه استاندارد ارزیابی سطح سلامت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی استفاده گردید. مشخصات دموگرافیک شامل سن، جنس، وضعیت تاهل، میزان تحصیلات، استعمال دخانیات و فعالیت بدنی، متغیرات قد، دور کمر و وزن ارزیابی و ثبت گردید. جهت ارزیابی سطوح چربی خون، از داوطلبین ۵ میلی لیتر نمونه خون ناشتا به مدت ۱۲ ساعت با اطلاع قبلی گرفته شد. نمونه های خون به مدت ۱۰ دقیقه با سرعت ۳۰۰۰ دور در دقیقه سانتریفوژ شده و پلاسمای حاصل در فریزر ۲۰- درجه سانتیگراد نگهداری شد. در مرحله بعد، آنالیز نمونه خون برای تعیین میزان پروفایل لیپید شامل کلسترول تام، تری گلیسرید، HDL و LDL در جمعیت مورد مطالعه انجام شد. به منظور تعیین سطح چربی های خون از روش های آنزیمی روتین (Parsazmun kit, Karaj, Iran) و دستگاه اتوآنالایزر (Cobas auto-analyser system, ABX Diagnostics, Montpellier, France) استفاده شد. در این مطالعه، غلظت کلسترول سرم کمتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر به عنوان "طبیعی" و بیشتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر به عنوان هایپرکلسترولمی، غلظت تری گلیسرید سرم به صورت "طبیعی" کمتر از ۱۵۰ و هایپرتری گلیسریدمی بیشتر از ۱۵۰ میلی گرم در دسی لیتر طبقه بندی شد. غلظت های کمتر از ۴۰ و ۵۰ میلی گرم در دسی لیتر کلسترول HDL به ترتیب در مردان و زنان، نامطلوب در نظر گرفته شد، همچنین، سطح کلسترول LDL سرم به صورت کمتر از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر، "طبیعی" و مقادیر بیش از آن " نامطلوب " در نظر گرفته شد [۲۰]. نمایه توده بدنی شرکت کنندگان بر اساس متغیرات وزن و قد ارزیابی و به چهار گروه لاغر (۱۸/۵ >)، طبیعی (۲۴/۹-۱۸/۵)، افزایش وزن (۲۹/۹-۲۵) و چاق (۳۰ >) طبقه بندی گردید [۲۱]. اندازه دور شکم در مردان بالاتر از ۱۰۲ و در زنان بالاتر از ۸۸ سانتی متر به عنوان "چاقی شکمی" در نظر گرفته شد [۲۲].

در این مطالعه محاسبات آماری به کمک نرم افزار آماری SPSS 16.0انجام شد. تجزیه و تحلیل آماری داده ها با استفاده از تست های آماری تی مستقل و کای دو انجام گردید. میزان P کمتر از ۰/۰۵ در این مطالعه معنی دار تلقی گردید.

یافته ها

به طور کلی از میان ۱۱۷۱۳ معلم استان حدود ۱۱۷۰۴ داوطلب شامل ۵۷۳۰ مرد (۴۸/۹ درصد) و ۵۹۷۴ زن (۵۱ درصد) با محدوده سنی ۷۰-۲۰ سال (میانگین سنی ۶/۶۲ ± ۵۰/۶۴ سال) مورد بررسی قرار گرفتند که ۷۹/۹ درصد آنها در گروه سنی ۷۰-۴۵ سال و ۲۰/۱ درصد در گروه سنی ۴۵-۲۰ سال قرار داشتند. حدود ۹۳ درصد معلمان متاهل بوده و ۷/۴ درصد داوطلبان، دارای مدرک دیپلم، ۲۸/۳ درصد فوق دیپلم، ۵۹ درصد لیسانس و ۵/۳ درصد فوق لیسانس بوده اند. میانگین غلظت کلسترول، تری گلیسرید، HDL و LDL در مردان به ترتیب ۱۹۶/۴±۴۲/۷، ۱۶۴/۲±۹۶/۴، ۴۶/۸±۱/۳ و ۱۰۷/۷±۳/۹ و در زنان ۱۹۰/۹±۳۹/۸، ۱۳۲/۱±۷۱، ۵۰ ±۱/۲ و ۱۱۰/۹±۳/۴ بوده است. فراوانی هایپرکلسترولمی در مردان و زنان خراسان شمالی، به ترتیب ۳۵/۳ و ۳۳/۷ درصد به دست آمد که از نظر آماری فاقد اختلاف معنی دار می باشد (p = ۰/۰۸۳)، در حالی که فراوانی هایپر تری گلیسریدمی در مردان ۴۲/۷ درصد به دست آمد که به طور معنی دار بیش از فراوانی ۲۶/۷ درصد در زنان بوده است (p = ۰/۰۰۰۱).

جدول شماره ۱، مشخصات دموگرافیک، فعالیت بدنی، شاخص های آنتروپومتریک و مصرف دخانیات جمعیت مورد مطالعه و ارتباط آن ها با غلظت کلسترول و تری گلیسرید سرم را نشان می دهد. میانگین غلظت کلسترول و تری گلیسرید در مردان بیش از زنان و در گروه سنی ۴۵-۲۰ سال، بیش از گروه سنی ۷۰-۴۵ سال بود (p = ۰/۰۰۰۱). در زنان و مردانی که دارای چاقی شکمی

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-03]

جدول۱: غلظت کلسترول و تری گلیسرید سرم و عوامل مرتبط با آن در معلمان استان خراسان شمالی در سال های ۸۹-۱۳۸۸

متغیر		فراوانی (٪)	کلسترول سرم		تری گلیسرید سرم	
			میانگین (انحراف معیار)	P-Value (ANOVA)	میانگین (انحراف معیار)	P-Value (ANOVA)
جنس	مرد	۵۱/۱	۱۹۶/۴ ± ۴۲/۷	۰/۰۰۰۱	۱۶۴/۲ ± ۹۶/۴	۰/۰۰۰۱
	زن	۴۸/۹	۱۹۰/۹ ± ۳۹/۸		۱۳۲/۱ ± ۷۱	
گروه سنی (سال)	۲۰-۴۵	۲۰/۱	۲۰۶/۵ ± ۴۵/۳	۰/۰۰۰۱	۱۶۳/۴ ± ۹۹ /۳	۰/۰۰۰۱
	۴۵-۷۰	۷۹/۹	۱۹۰/۲ ± ۳۹/۵		۱۴۳/۹ ± ۸۱/۷	
انجام ۲۰ دقیقه ورزش	عدم فعالیت	۸۵/۸	۱۹۳/۸ ± ۴۱/۱	۰/۰۰۰۱	۱۴۸ ± ۸۶/۲	۰/۰۰۱
	یک بار	۲/۱	۱۸۸/۳ ± ۳۶/۳		۱۳۷/۱ ± ۶۹	
	دو بار	۱/۳	۱۹۷/۱ ± ۴۴/۵		۱۶۱/۵ ± ۱۰۲/۴	
	سه بار	۳/۶	۱۹۶/۲ ± ۴۳		۱۵۷/۲ ± ۸۶/۱	
	چهار بار	۰/۶	۱۹۶/۵ ± ۲۹/۲		۱۲۷/۸ ± ۶۴/۵	
	کل هفته	۶/۶	۱۸۷/۴ ± ۴۳/۹		۱۴۲ ± ۸۳/۶	
چاقی شکمی	زن طبیعی	۶۲/۳	۱۸۹/۲ ± ۳۹/۵	۰/۰۰۰۱	۱۱۹/۵ ±۵۷/۹	۰/۰۰۰۱
	زن بالا	۳۷/۷	۱۹۹/۵ ± ۴۳		۱۵۲/۹ ± ۸۴/۴	
	مرد طبیعی	۹۱/۱	۱۹۲/۴ ± ۴۰/۶	۰/۰۰۰۱	۱۵۹/۱ ± ۹۱/۵	۰/۰۰۰۱
	مرد بالا	۸/۹	۲۰۴/۵ ± ۴۷/۲		۲۱۷/۳ ± ۱۲۵/۷	
نمایه توده بدنی	لاغر	۱/۹	۱۷۰/۱۳ ± ۳۵/۵	۰/۰۰۰۱	۱۰۲/۴ ± ۳۶/۷	۰/۰۰۰۱
	طبیعی	۳۴/۶	۱۸۴/۰۳ ±۳۸/۹		۱۲۳±۶۴/۳	
	افزایش وزن	۴۸/۸	۱۹۷/۱۱ ± ۴۰/۶		۱۵۶/۸ ± ۸۹/۷	
	چاق	۱۴/۷	۲۰۳/۴۱ ± ۴۳/۴		۱۷۵/۲ ± ۹۹/۸	
مصرف دخانیات	بلی	۱/۸	۱۹۹/۵ ± ۴۲/۶	۰/۰۴۶	۱۶۸/۴ ± ۱۰۸/۳	۰/۰۰۰۱
	خیر	۹۸/۲	۱۹۳/۳ ± ۴۱/۲		۱۴۷/۴ ± ۸۵/۴	

بودند غلظت کلسترول و تری گلیسرید سرم، بیش از افراد سالم مشاهده گردید (p = ۰/۰۰۰۱). در افراد چاق (نمایه توده بدنی بیش از ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع)، میانگین غلظت کلسترول و تری گلیسرید سرم بیشتر بود (p = ۰/۰۰۰۱). میانگین غلظت کلسترول (p = ۰/۰۴۶) و تری گلیسرید (p= ۰/۰۰۰۱) سرم در افراد سیگاری، بیشتر از افراد غیر سیگاری بود. نتایج مطالعه نشان می دهد از کل جمعیت مورد مطالعه، تنها حدود ۱۴/۲ درصد، حداقل ۳ روز در هفته ۲۰ دقیقه ورزش با فعالیت بدنی انجام داده اند.

جدول شماره ۲، ارتباط جنس، سن و سایر عوامل مرتبط با غلظت HDL-c و LDL-c را در معلمان استان خراسان شمالی نشان می دهد. طبق نتایج حاصل از مطالعه، میانگین غلظت HDL-c در زنان کمتر از مردان و میانگین سطح LDL-c در مردان کمتر از زنان بوده است (p = ۰/۰۰۰۱). همچنین میانگین غلظت LDL-c در

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-03]

جدول۲: غلظت HDL-c و LDL-c سرم و عوامل مرتبط با آن در معلمان استان خراسان شمالی در سال های ۸۹-۱۳۸۸

متغیر		HDL-c		LDL-c	
		میانگین (انحراف معیار)	P-Value (ANOVA)	میانگین (انحراف معیار)	P-Value (ANOVA)
جنس	مرد	۴۶/۸ ± ۱/۳	۰/۰۰۰۱	۱۰۷/۷ ± ۳/۹	۰/۰۰۰۱
	زن	۵۰ ± ۱/۲		۱۱۰/۹ ± ۳/۴	
گروه سنی (سال)	۲۰-۴۵	۴۹/۱ ± ۱۳/۵	۰/۰۲	۱۱۶/۳ ± ۴۰/۳	۰/۰۰۰۱
	۴۵-۷۰	۴۸/۲ ± ۱۲/۱		۱۰۷/۶ ±۳۵/۴	
انجام ۲۰ دقیقه ورزش با فعالیت بدنی حداقل ۳ روز در هفته	عدم فعالیت	۴۸/۷ ± ۱/۳	۰/۰۰۰۱	۱۰۸/۸ ± ۴۸/۷	۰/۰۰۰۱
	یک بار	۴۷/۲ ± ۱/۲		۱۰۹/۷ ± ۳/۲	
	دو بار	۴۵/۵ ± ۱/۳		۱۱۶/۷ ± ۳/۸	
	سه بار	۴۶/۹ ± ۱/۳		۱۱۶/۵ ± ۳/۷	
	چهار بار	۵۰/۸ ± ۱/۲		۱۱۵/۵ ± ۲/۹	
	کل هفته	۴۶/۸ ± ۱/۱		۱۰۹/۵ ± ۳/۳	
چاقی شکمی	زن طبیعی	۵۱/۱ ± ۱/۲	۰/۰۰۰۱	۱۰۷/۶ ± ۳/۴	۰/۰۰۰۱
	زن بالا	۴۸/۱ ± ۱/۲		۱۱۶/۳ ± ۳/۳	
	مرد طبیعی	۴۷/۱ ± ۱/۳	۰/۰۰۰۱	۱۰۶/۸ ± ۳/۸	۰/۰۰۰۱
	مرد بالا	۴۳/۹ ± ۱/۵		۱۱۶/۶ ± ۳/۸	
نمایه توده بدنی	لاغر	۵۲/۳ ± ۱/۱	۰/۰۰۰۱	۹۲/۲ ± ۳/۲	۰/۰۰۰۱
	طبیعی	۴۹/۸ ± ۱/۲		۱۰۳/۷ ± ۳/۵	
	افزایش وزن	۴۷/۶ ± ۱/۳		۱۱۱/۵ ± ۳/۶	
	چاق	۴۷/۵ ± ۱/۳		۱۱۵/۶ ± ۳/۷	
مصرف دخانیات	بلی	۴۷/۱ ± ۱/۵	۰/۴۱۰	۱۰۹/۳ ± ۳/۶	۰/۱۳۹
	خیر	۴۸/۴ ± ۱/۳		۱۰۹/۳ ± ۳/۶	

گروه سنی ۴۵-۲۰ سال، بیش از گروه سنی ۷۰-۴۵ سال به دست آمده است (p = ۰/۰۰۰۱).

فراوانی هایپرکلسترولمی در مردان و زنان به ترتیب ۳۵/۳ و ۳۳/۷ و میزان شیوع هایپرتری گلیسریدمی به ترتیب ۴۲/۷ و ۲۶/۷ بوده است. بررسی فراوانی هایپرکلسترولمی در گروه های جنسی در جدول شماره ۳، نشان می دهد در هر دو جنس، شیوع هایپرکلسترولمی در گروه سنی ۴۵-۲۰ سال، به طور معنی داری بیش از گروه سنی ۷۰-۴۵ سال بوده است (p = ۰/۰۰۰۱). شیوع هایپر تری گلیسریدمی نیز در جنس مذکر (p = ۰/۰۰۸) و مونث (p = ۰/۰۰۰۱)، در گروه سنی ۴۵-۲۰ سال، بیش از گروه سنی ۷۰-۴۵ سال بوده است.

همان طور که در جدول شماره ۴ نشان داده شده است، از نظر آماری، فراوانی کاهش غلظت HDL-c در دو جنس در گروه های سنی، اختلاف معنی داری نداشته اند، در حالی که فراوانی افزایش سطح LDL-c سرم در گروه سنی کمتر از ۴۵ سال به طور قابل توجهی بیش از گروه سنی ۷۰-۴۵ سال می باشد.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-03]

جدول ۳: فراوانی هایپرکلسترولمی و هایپر تری گلیسریدمی در گروه های جنسی بر حسب سن در معلمان استان خراسان شمالی در سال های ۸۹-۱۳۸۸

جنس	گروه سنی (سال)	تعداد	هایپرکلسترولمی (٪)	P-Value (Chi-2)	هایپر تری گلیسریدمی (٪)	P-Value (Chi-2)
مذکر	کمتر از ۴۵ سال	۱۳۲۷	۴۳/۹	۰/۰۰۰۱	۴۵/۸	۰/۰۰۸
	بیشتر از ۴۵ سال	۴۴۰۳	۳۲/۷		۴۱/۷	
	کل	۵۷۳۰	۳۵/۳	-	۴۲/۷	-
مونث	کمتر از ۴۵ سال	۱۰۲۵	۴۹/۷	۰/۰۰۰۱	۳۷/۱	۰/۰۰۰۱
	بیشتر از ۴۵ سال	۴۹۵۸	۳۰/۵		۲۴/۶	
	کل	۵۹۸۳	۳۳/۷	-	۲۶/۷	-

جدول ۴:فراوانی کاهش غلظت HDL-c و افزایش سطح LDL-c سرم در گروه های جنسی بر حسب سن در معلمان استان خراسان شمالی در سال های ۸۹-۱۳۸۸

جنس	گروه سنی (سال)	تعداد	HDL-c نامطلوب (٪)	P-Value (Chi-2)	LDL-c نامطلوب (٪)	P-Value (Chi-2)
مذکر	کمتر از ۴۵ سال	۱۳۲۷	۵۴/۳	۰/۹۶	۶۱/۵	۰/۰۰۰۱
	بیشتر از ۴۵ سال	۴۴۰۳	۵۴/۳		۵۵/۱	
	کل	۵۷۳۰	۵۴/۳	-	۵۶/۶	-
مونث	کمتر از ۴۵ سال	۱۰۲۵	۲۶/۸	۰/۶۴	۷۳/۲	۰/۰۰۰۱
	بیشتر از ۴۵ سال	۴۹۵۸	۲۷/۵		۵۷/۶	
	کل	۵۹۸۳	۲۷/۴	-	۶۰/۳	-

جدول۵: ارتباط کلسترول و تری گلیسرید سرم با میزان مصرف میوه، سبزی، ماهی و لبنیات طی هفته در معلمان استان خراسان شمالی در سال های ۸۹-۱۳۸۸

متغیر		وضعیت کلسترول		وضعیت تری گلیسرید	
		هایپرکلسترولمی فراوانی (٪)	P-Value (Chi-2)	هایپرتری گلیسریدمی فراوانی (٪)	P-Value (Chi-2)
مصرف میوه	دارد	۳۶/۱	۰/۰۰۰۱	۳۵	۰/۱۳۳
	ندارد	۲۷/۱		۳۳/۶	
مصرف سبزی	دارد	۳۵/۹	۰/۰۰۰۱	۳۴/۶	۰/۸۷۲
	ندارد	۳۰		۳۴/۵	
مصرف ماهی	دارد	۳۵/۸	۰/۰۰۷	۳۳/۲	۰/۲۱۵
	ندارد	۳۳/۴		۳۴/۸	
مصرف لبنیات	دارد	۳۵/۹	۰/۰۰۰۱	۳۴/۷	۰/۵۹۰
	ندارد	۳۰		۳۴/۳	
مصرف مواد سرخ کردنی	دارد	۳۴/۹	۰/۰۳۸	۳۴/۴	۰/۲۱۹
	ندارد	۳۲/۴		۳۶/۳	

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-03]

جدول شماره ۵، ارتباط وضعیت کلسترول و تری گلیسرید سرم با مصرف میوه، سبزی، ماهی و لبنیات در هفته را در معلمان استان خراسان شمالی نشان می دهد. نتایج نشان دادند در افرادی که میوه، سبزی و ماهی مصرف نموده اند، فراوانی ابتلا به هایپرکلسترولمی، بیشتر بوده و این اختلاف از نظر آماری معنی دار می باشد. همچنین بین مصرف غذاهای سرخ کرده و هایپرکلسترولمی نیز رابطه مستقیم وجود دارد (p= ۰ /۰۲). بین مصرف میوه، سبزی، ماهی و لبنیات با وضعیت تری گلیسرید سرم، ارتباطی مشاهده نگردید.

بحث

در مطالعه حاضر، فراوانی هایپرکلسترولمی در مردان و زنان استان خراسان شمالی، به ترتیب ۳۵/۳ و ۳۳/۷ درصد و فاقد اختلاف معنی دار آماری بوده است که از مقدار گزارش شده در بالغین ایرانی بسیار بیشتر است. به طوری که فراوانی هایپرکلسترولمی در بالغین ایرانی در گروه های سنی ۴۴-۳۵ سال، ۵۴-۴۵ سال و ۶۴-۵۵ سال به ترتیب حدود ۱۴درصد، ۲۱ درصد و ۲۵ درصد گزارش شده است [۱۲]. همچنین اختلالات چربی خون در دختران و زنان کشور بیشتر بوده است [۲۴،۱۲]. در خراسان شمالی فراوانی هایپر تری گلیسریدمی در مردان (۴۲/۷ درصد) به طور معنی دار بیش از زنان (۲۶/۷ درصد) بوده است (p =۰ /۰۰۰۱). در برخی از مطالعات گذشته، جنس فاقد اثر معنی دار بر فراوانی هایپرلیپیدمی گزارش شده است [۲۳]. در برخی دیگر، شیوع هایپرلیپیدمی در جنس مونث بیشتر بوده که از آن جمله می توان به خانوارهای شهر تبریز اشاره کرد که میزان شیوع هایپرکلسترولمی در آنها در مجموع ۱۱/۹۳ درصد گزارش شده است. در مطالعه حاج زاده و همکاران نیز در مشهد، شیوع هایپرکلسترولمی در زنان (۶۳ درصد) بیش از مردان (۵۹/۴ درصد) بوده، در حالی که، در مطالعه دیگری در تهران، بین دو جنس، اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشده است [۲۷-۲۵]. مهران رقاع و همکاران در بررسی مراجعین سرپایی هپاتیت چرب غیر الکلی به بیمارستان شریعتی اصفهان، مشاهده کردند شیوع هایپرکلسترولمی بیش از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر در مردان، ۱۱ درصد بیش از زنان می باشد [۲۸]. یکی از مهمترین یافته های مطالعه حاضر این است که در گروه سنی ۴۵-۲۰ سال، شیوع هایپرکلسترولمی، هایپرتری گلیسریدمی و سطح LDL-c سرم، بیش از گروه سنی ۷۰-۴۵ سال بوده، به طوری که فراوانی هایپرکلسترولمی تقریبا" ۱۱ درصد در جنس مذکر و ۱۹ درصد در جنس مونث بیش از گروه سنی دوم بوده است (p = ۰/۰۰۰۱). این نتیجه با نتایج مطالعات گذشته، متفاوت است [۲۹]. شیوع بالای هایپرلیپیدمی در گروه سنی کمتر از ۴۵ سال، ممکن است به دلیل فعالیت بدنی کمتر و یا گرایش بیشتر این گروه سنی به الگوی غذایی غربی و میان وعده های چرب همراه با کاهش مصرف غذاهای سنتی باشد که این امر نیاز به بررسی بیشتر دارد. گزارش وضعیت عوامل خطر بیماری های غیرواگیر در ایران نشان داده است فراوانی هایپرکلسترولمی در زنان و مردان با افزایش سن، افزایش می یابد. همچنین شیوع این اختلال در زنان ۶۵-۴۵ سال، بیش از مردان ۶۵-۴۵ سال می باشد [۱۲]. در مطالعه دیگر، فرکانس هایپرکلسترولمی بیش از ۲۴۰ میلی گرم در دسی لیتر، بیشترین میزان را در گروه سنی ۶۹-۴۰ سال (۱۷/۹٪) و گروه سنی بالای ۷۰ سال (۱۶/۸٪) داشته است [۳۰]. توزیع فراوانی نسبی گروههای میزان کلسترول خون در نمونه‌های مورد بررسی استان آذربایجان شرقی در سال ۱۳۸۳ نیز نشان داده است که با افزایش سن، شیوع هایپرکلسترولمی بیش از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر نیز افزایش می یابد [۳۱]. نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد که با افزایش نمایه توده بدنی، میانگین کلسترول و تری گلیسرید سرم افزایش می یابد (p= ۰/۰۰۰۱) که این نتیجه با نتایج بسیاری از مطالعات دیگر که نشان می دهند شیوع هایپرلیپیدمی با افزایش نمایه توده بدنی، افزایش می یابد، مشابه است [۳۳-۳۲]. جلالی در مرکز قلب تهران نشان داده است بین شاخص توده بدنی با ابتلا به سکته قلبی ارتباط مستقیم وجود دارد. چاقی شکمی در مقایسه با چاقی کلی ارتباط بیشتری با ابتلا به سکته قلبی به ویژه در زنان و سنین کمتر دارد. همچنین سایر عوامل خطر قلبی به جز مصرف سیگار، رابطه چاقی با سکته قلبی را تشدید می کنند [۳۴]. مطالعه مظلومی بر روی ۱۸۰ بیمار قلبی-عروقی نشان می دهد شیوع چاقی در بیماران قلبی و عروقی

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-03]

بالاست و بیشتر زنان مبتلا به این بیماری دارای چاقی مرکزی و چربی اضافی شکمی-تنه زیر پوستی هستند [۳۵]. در مطالعه حاضر، میانگین غلظت کلسترول و تری گلیسرید سرم در افراد سیگاری، بیشتر از افراد غیر سیگاری بود که با نتایج سایر مطالعات گذشته که نشان داده اند رابطه مستقیم و معنی داری بین مصرف دخانیات و هایپرلیپیدمی وجود دارد، سازگار است [۳۶]. به طور کلی، نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد افزایش کلسترول، رابطه مستقیمی با جنس مذکر، چاقی شکمی، نمایه توده بدنی و مصرف دخانیات و رابطه عکس با گروه سنی دارد، در حالی که، افزایش تری گلیسرید، با جنس مونث ارتباط مستقیم نشان می دهد. طبق نتایج حاصل از مطالعه، با افزایش نمایه توده بدنی، غلظت HDL-c کاهش و غلظت LDL-c، افزایش می یابد (p = ۰/۰۰۰۱). مطالعات گذشته نیز افزایش نمایه توده بدنی را عامل مهمی برای افزایش تری گلیسرید، کلسترول، LDL-c و کاهش HDL-c گزارش کرده اند [۳۷،۳۸]. نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد ارتباط مستقیم و معنی داری بین مصرف میوه، سبزی، ماهی و لبنیات با ابتلا به هایپرکلسترولمی وجود دارد، در حالی که در اکثر مطالعات گذشته، مصرف رژیم غذایی حاوی میوه و سبزیجات و ماهی، با کاهش خطر فاکتورهای قلبی-عروقی همراه بوده است [۴۰،۳۹]. از طرف دیگر در برخی مطالعات، بین مصرف سبزی ها، میوه ها و ماهی با میزان شیوع هایپرکلسترولمی رابطه معنی داری مشاهده نشده است و در برخی تحقیقات، مانند مطالعه حاضر، افراد هایپرکلسترولمیک دریافت بالاتری نسبت به افراد سالم داشته اند [۳۲]. در توضیح این نتیجه می توان به مطالعه انجام شده در ژاپن اشاره کرد که نشان داده است پاسخ های ژنتیکی به رژیم غذایی، متفاوت است [۴۱]. مطالعه وقاری و همکاران در این زمینه بیان کرده است که تنوع نژادی، عادات غذایی و عوامل اجتماعی اقتصادی مردم یک منطقه ممکن است تاثیر مصرف میوه، سبزی، ماهی و لبنیات را در کاهش کلسترول خون خنثی نماید که برای تائید این نظریه با توجه به وجود تنوع نژادی فراوان در استان خراسان شمالی، به مطالعه بیشتری نیاز است [۳۲]. مطالعه حاضر، وجود ارتباط بین مصرف غذاهای سرخ کرده با اختلالات چربی خون را نشان می دهد (p = ۰/۰۳۸). مطالعه کلیشادی و همکاران نشان داده است اختلال چربی خون در جامعه ممکن است به طور عمده به دلیل عادات نامطلوب غذایی خانواده ها از قبیل مصرف غذاهای سرخ کرده باشد [۴۲]. طبق مطالعات انجام شده، در خراسان شمالی متاسفانه ۷۲/۲ درصد مردم از روغن های جامد و فقط ۲۵/۵ درصد از روغن های مایع استفاده می کنند، ۰/۹۹ درصد از کره یا روغن های حیوانی استفاده می نمایند و ۱/۳۲ درصد افراد از هیچ نوع روغنی استفاده نمی کنند [۴۳]. با توجه به مطالعات گذشته و نتایج حاصل از مطالعه حاضر که وجود ارتباط بین مصرف غذاهای سرخ کرده با اختلالات چربی خون را نشان می دهند، لزوم نظارت بیشتر خانواده ها بر رژیم غذایی آنها ضروری به نظر می رسد.

نتیجه گیری

به طور کلی، نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد افزایش کلسترول، رابطه مستقیمی با جنس مذکر، چاقی شکمی، نمایه توده بدنی و مصرف دخانیات و رابطه عکس با گروه سنی دارد. شیوع بالای هایپرکلسترولمی و هایپرتری گلیسریدمی، فعالیت بدنی کم و سطح LDL-c بالا در گروه سنی ۴۵-۲۰ سال، نشان می دهد گروه سنی کمتر از ۴۵ سال در استان خراسان شمالی، بیش از گروه سنی ۷۰-۴۵ سال در معرض خطر بیماری قلبی-عروقی قرار دارند. یافته های مطالعه، ضرورت انجام اقدامات موثر جهت ارتقاء آگاهی، اصلاح شیوه زندگی و پیشگیری از عوامل خطر بیماری های غیر واگیر را در جامعه، نشان می دهند.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پژوهش های مشترک انجام شده توسط معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی و اداره کل آموزش و پرورش و معلمان استان خراسان شمالی بوده است و نویسندگان مقاله بدین وسیله از کلیه همکاران معاونت بهداشتی و نیز اداره کل آموزش و پرورش و معلمان استان خراسان شمالی که در اجرای هر چه بهتر این پروژه صمیمانه همکاری نمودند، تشکر و قدر دانی می کنند.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-03]

References

1. Maley RW, Weisgraber KH, Farese RV, Disorders of lipid metabolism. In:Andreoli TE, Williams textbook of endocrinology, 9 th edition, W. B Saunders Company 2000, 1096-8.
2. Oancă ME, Azoicăi D, Manole A, Ivan A, Contributions at clinical epidemiological peculiarities of essential arterial hypertension knowledge in a geographical area from Moldavia, Romania, Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi 2007; 111(4):1012-6.
3. Feng Y, Zang T, Xu X. Familial aggregation of metabolic syndrome and its components in a large Chinese population, Obesity (Silver Spring) 2008; 16(1):125-9.
4. Kolovou GD, Anagnostopoulou KK, Damaskos DS, Mihas C, Mavrogeni S, Hatzigeorgiou G, "et al", Gender influence on postprandial lipemia in heterozygotes for familial hypercholesterolemia, Ann Clin Lab Sci 2007; 37(4):335-42.
5. Statistical Center of Iran. Population and Housing Census, Available from: URL: http://www.sci.org.ir (Accessed: May 7, 2006).
6. Lowering cholesterol to reduce the risk of heart disease, stroke and peripheral arterial disease, National Institute for Health and Clinical Excellence, Information about NICE clinical guideline 67, Issue date: May 2008.
7. Schaefer EJ, Hyperlipidemia and coronary artery disease, In: Becker KL, Principles and practice of endocrinology and metabolism, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins 1995; 1378-80.
8. Citkowitz E, Hypertriglyceridemia, Emedicine from WebMD, Available from: URL: http://emedicine.medscape.com/article/126568-overview, (Accessed: Jan 5, 2010).
9. Roth GA, Fihn SD, Mokdad AH, Aekplakorn W, Hasegawae T, Limc SS, High total serum cholesterol, medication coverage and therapeutic control: an analysis of national health examination survey data from eight countries. Bull World Health Organ 2011; 89:92–101.
10. Perfil Lipídico da População Portuguesa. Fundação Portuguesa de Cardiologia. Instituto de Alimentação becel 2001.
11. Costa J, Oliveira E, David C, Borges M, Gouveia M, Carneiro AV, Prevalence of Hypercholesterolemia in Portugal and Europe: The Same Reality, Rev Port Cardiol 2003; 22 (7-8): 967-974.
12. Delavari AR, Alikhani S, Alaeddini F, The report of risk factors status of non communicable diseases in Islamic Republic of Iran, Ministry of Health and Medical Education, Department of Health, The Centers for Disease management, The risk factors care office for non communicable diseases, Press Center Sadra 2005. [In Persian]
13. Tehran Lipid and Glucose Study, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Research Institute for **Endocrine** Sciences and Metabolism, Available from: URL: www.endocrine.ac.ir , (Accessed: Sep 10, 2011).
14. Hatami ZN, Tahvildari S, Ghafarzadeh MA, Sabouri KA, Prevalence of coronary artery disease risk factors in Iran: a population based survey, BMC Cardiovasc Disord 2007; 30;7(1):32.
15. Nabipour I, Vafajou F, Mohajeri MS, Salimi-pour H, Aboutalebi SH, Analib P, Jafari M. Hyperlipidemia disorders in vascular events in Bushehr Province: A prospective study, Iranian journal of diabetes and lipid 2002; 2(1): 31-38. [Article in Persian]
16. Hadjzadeh M Al R, Neamaty H, The Prevalance of Hypercholesterolemia in Middle-Aged and Elderly Population in Mashhad and its Relation to Hypothyroidism, Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences 2007; 96(50):161-170. [Article in Persian]
17.Meydani M, Vitamin E modulation of cardiovascular disease, Ann N Y Acad Sci 2004; 1031: 271-9.
18.Taghavi M, The Face of Death in 18 provinces of Islamic Republic of Iran during 2001, Ministry of Health and Medical Education, Department of Health 2002: 123. [In Persian]
19. World Health Organisation: Measuring Obesity: Classification and Distribution of Anthropometric Data, Nutr UD, EUR/ICP/NUT 125, Copenhagen, WHO 1989.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-03]

20. American Heart Association, http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/Cholesterol/AboutCholesterol/What-Your-Cholesterol-Levels-Mean_UCM_305562_Article.jsp , Updated:Mon, 3 Jan 2011 8:49:00 AM.
21. Costa J, Borges M, Oliveira E, Gouveia M, Carneiro AV, Incidence and prevalence of hypercholesterolemia in Portugal: a systematic review, Part III, Rev Port Cardiol 2003; 22(6):829-36.
22. Jousilahti P, Vartiainen E, Pekkanen J, Tuomilehto J, Sundvall J, Puska P, Serum cholesterol disease risk: Observations and predictions among middle aged population in eastern Finland, Circulation 1998; 97(11): 1087-94.
23. Karimi F, Rayani M, Akbarzadeh S, Khakzad M, Tahmasebi R, Arab J, "et al", Prevalence of hyperlipidemias in adult population (=>19 years) of Bushehr port, 1999, Iranian South Medical Journal 2001; 2(3): 98-106. [Article in Persian]
24. Moayeri H, Aghighi Y, Prevalence of Hyperlipidemia in a group of obese Adolescents in Tehran, MJIRC 2006; 8(3): 30-35.
25. Feng Y, Zang T, Xu X, Familial aggregation of metabolic syndrome and its components in a large Chinese population, Obesity (Silver Spring) 2008; 16(1):125-9.
26. Hadjzadeh M Al R, Neamaty H, The Prevalance of Hypercholesterolemia in Middle-Aged and Elderly Population in Mashhad and its Relation to Hypothyroidism, Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences 2007; 96(50):161-170. [Article in Persian].
27. Nematipour E, Nikfallah A, Fotouhi A, Study of Lipid profile and the prevalence of its disturbances in Tehran citizens, Journal of Medical Council of Islamic Republic of Iran 2005; 4(22): 330-337. [Article in Persian]
28. Mehran Rogha, Nazila Najafi, Azadeh Azari, Mahboubeh Kaji, Zahra Pourmoghaddas, Fereshteh Rajabi, and Mina Rezaee, Non-alcoholic Steatohepatitis in a Sample of Iranian Adult Population: Age is a Risk Factor, International Journal of Preventive Medicine 2011; 2(1): 24–27.
29. Janghorbani M, Amini M, Gouya MM, Delavari A, Alikhani S, Mahdavi A, Nationwide survey of prevalence and risk factors of prehypertension and hypertension in Iranian adults, J Hypertens 2008; 26(3): 419-26.
30. WHO global strategy on diet, physical activity and health: Eastern Mediterranean regional consultation meeting report, World Health Organization 2003, 15. Cairo, 30 April − 2 May 2003.
31.Statistic & Medical Informative office, Available from: URL: http://ict.tbzmed.ac.ir/national%20surveys/diseases/New%20Folder/4_1.htm , (Accessed: Oct 9, 2011).
32. Vaghari GH, Joshaghani HR, Hoseini SA, Sedaghat SM, Niknezhad F, Angize AH, Tazik E, Mahalouee P, The prevalency of hypercholesterolemia and some effective factors in Golestan Province, The School of Allied Medical Sciences journal, Tehran University of Medical Sciences Payavard Salamat 2009; 4(3): 10-24. [Article in Persian]
33. Williams PT, Hoffman K La I, Weight-related increases in hypertension, hypercholesterolemia and diabetes risk in normal weight male and female runners, Arterioscler Thromb Vasc Biol 2007; 27(8): 1811-9.
34. Jalali F, Hajian K, The relationship of myocardial infarction with waist-to-hip ratio and height. Daneshvar 2003; 11(49): 7-12. [Article in Persian]
35. Mazloum Z, Hejazi N, Ekramzadeh M, Anthropometric measurements and its relation to hypertension in cardiovascular disease patient. Jahrom medical journal 2010; 7(3):15-22.
36. Karimi F, Rayani M, Akbarzadeh S, Khakzad M, Tahmasebi R, Arab J, "et al", Prevalence of hyperlipidemias in adult population (=>19 years) of Bushehr port, 1999, Iranian South Medical Journal 2001; 2(3): 98-106. [Article in Persian].
37. Heimburger DC, Nutrition s interact with health and disease, In: Goldman L, Bennett JC, Cecil textbook of medicine. 21st ed, W. B. Saunders Company 2000, 1097-8.
38. Sunyer FX, Obesity, In: Goldman L, Bennett JC, Cecil textbook of medicine. 21st ed, W. B. Saunders Company 2000, 1155-62.
39. Balas Nakash M, Perichart Perera O, Pantoja de Anda L, Rodríguez Cano A, Ortiz Luna G, Nutritional evaluation in Mexican postmenopausal women with metabolic syndrome, Ginecol Obstet Mex. 2007; 75(9): 515-26.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-03]

40. Grant R, Bilgin A, Zeuschner C, Guy T, Pearce R, Hokin B, Ashton J, The relative impact of a vegetable-rich diet on key markers of health in a cohort of Australian adolescents, Asia Pac J Clin Nutr 2008; 17(1): 107-15.
41. Couch Sarah C, Cross Audrey T, Kida Kaichi, Ros Emilio, Plaza Ignacio, Shea Steven, Deckelbaum Richard, Rapid westernization of children's blood cholesterol in 3 countries:evidence for nutrient-gene interactions? Am J Clin Nutr 2000; 72(suppl):1266S–74S.
42. Kelishadi R, Sarrafzadegan N, Hashemipour M, Sadri HGh, Rafiee-Tabatabaee S, Pashmi R, Ansari R, Bashardoust N, Khasi HA, Shahab M. The status of serum lipids and dietary fat in adolescents: Isfahan Healthy Heart Program - Heart Health Promotion from Childhood, Journal of Semnan University of Medical Sciences 2003; 4(3, 4): 167-176. [Article in Persian]
43.Akbari MR, Azizi SH, The report of risk factors status of non communicable diseases in North Khorasan Province 2008, North Khorasan University of Medical Sciences, Department of Health, The Fight against Disease Group 2009. [In Persian]

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-03]

Original Article

The prevalence of hyperlipidemia and some effective factors in teachers of North Khorasan Province

Majdi MR[1], Nickparast N[2], Bagherzadeh [3], Puradine M[4], Sabery Karimian M[5],Khani H[6], Ghorbani A[7]*

[1]Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[2]Iranian Applied Research Center for Public Health and Sustainable Development (IRCPHD), North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[3]Educational organization of North Khorasan Province, Bojnurd, Iran
[4]Iranian Applied Research Center for Public Health and Sustainable Development (IRCPHD), North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[5]Iranian Applied Research Center for Public Health and Sustainable Development (IRCPHD), North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[6] Iranian Applied Research Center for Public Health and Sustainable Development (IRCPHD), North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[7]Iranian Applied Research Center for Public Health and Sustainable Development (IRCPHD), North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

[*]***Corresponding Author:*** *Iranian Applied Research Center for Public Health and Sustainable Development (IRCPHD), North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran*
E-mail:
maryam_sabery2005@yahoo.com

Abstract

Background & Objectives: *lipids play (or have) a major role in many critical functions of body but their growing up can increase the risk of cardiovascular diseases. This study investigates the hyperlipidemia incidence and its relationship with nutritional pattern, life style and anthropometric indices in North Khorasan Province, Iran.*

Materials & Methods*: it is a cross-sectional study, which was performed on the teachers of North Khorasan province since 2009 to 2010. Demographic features, nutritional patterns, life style and Anthropometric indices were measured and recorded by using of standard scales. An 8mL fasting blood sample was collected after 12h fasting. Blood samples were centrifuged at 3000 g for 10 minutes and the serum aliquots was separated and stored at -20 °C. The GPO-PAP and GHOD-PAP methods (Zist-chimi company kits) were usedin order to determine the cholesterol and triglyceride concentration respectively. LDL-c and HDL-c concentrations were determined using Biosystem company kits.*

Findings*: Total of 11704 (99.9%) volunteers among the 11713 teachers (5730 males and 5983 females, age 50.64±6.62 years), participated in this study. The mean concentration of cholesterol, triglyceride, HDL-c and LDL-c in men were 196.4± 42.7, 164.2±96.4, 46.8±1.3 and 107.7±3.9 and in women was 190.9±39.8, 132.1±71, 50±1.2 and 110.9±3.4 respectively. The hypercholesterolemia and hypertriglyceridemia prevalence and increased LDL-c levelin the age group 20-45 yearswas significantly more than age group 45-70 years. Hypercholesterolemia was directly associated with the male gender, central obesity and BMI (body mass index) and smoking, and inversely with the age group. Data was shown that the serum HDL-c level in females was lower than males and the serum LDL-c concentration in males was lower than females.*

Conclusion*: This study shows high prevalence of hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia, serum increased LDL-c level, low physical activity in the age group 20-45 years. It seems that the lower age group expose to the heart disease more than* ***age group*** *45-70 years.*

Keywords: *Hyperlipidemia, Cardiovascular disease, Teachers*

Submitted: *2012 Feb 4*
Revised: *2012 Apr 9*
Accepted: *2012 Jun 7*

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-03]