بررسی میزان شیوع هیپرتری گلیسریدمی در ایران
مطالعه مرورسیستماتیک و متاآنالیز

زینب باختری[1]، کورش سایه میری[2*]، جهانگیر عبدی[3]

1) کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام
2) مرکز تحقیقات آسیب های روانی اجتماعی،دانشگاه علوم پزشکی ایلام
3) گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

تاریخ دریافت: 91/12/9 **تاریخ پذیرش: 92/3/1**

چکیده

مقدمه: هیپرتری گلیسریدمی در برگیرنده عواملی است که خطر بروز بیماری های قلبی-عروقی و دیابت را افزایش می دهد. بنا بر این آگاهی از میزان شیوع آن به سیاست گزاران بهداشت و درمان کشور کمک خواهد نمود تا در جهت کاهش آن برنامه ریزی نمایند. هدف از این مطالعه برآورد شیوع کلی هیپرتری گلیسریدمی در ایران و بررسی روند کلی آن در کـــشور می باشد.

مواد و روش ها: با استفاده از کلید واژه های معتبر از جمله تری گلیسرید، شیوع، متاآنالیز و ایران از بانک های اطلاعاتی Googleschoolar, Sid, Pubmed, Magiran, Irandoc Medlib, Iranmedex تعداد 155 مقاله جمع آوری شد که تعداد 24 مقاله از آن ها وارد متاآنالیز شدند. واریانس هر مطالعه با استفاده از توضیح دو جمله ای برآورد گردید. ناهمگنی مطالعات با استفاده از شاخص I2 بررسی شد و داده ها با روش متاآنالیز مدل اثرات تصادفی و با نرم افزار STATA ver. 11 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته های پژوهش: در این بررسی 24 مطالعه مورد آنالیز قرار گرفتند. شیوع کلی هیپرتری گلیسریدمی در ایران 36/6 درصد به دست آمد. میزان شیوع در افراد عادی 27/2 درصد(21/1-33/3 CI: 95 درصد)، در افراد دیابتی 62/1 درصد(51/1-73/2 CI: 95 درصد)، در افرادی که ناراحتی قلبی دارند 35/2 درصد(6/9-77/4 CI: 95 درصد) و در سایر گروه های بیمار(سندرم متابولیـــک، چاقی مفـــرط، اختلال تحمل گلوکـــز، سرگـــیجه خوش خیم) 36/7 درصد(25/8-47/7 CI: 95 درصد) به دست آمد. شیوع در کودکان و نوجوانان بیش از افراد مسن و میان سال و در جنس مذکر 3/9 درصد بیش از جنس مونث بود.

بحث و نتیجه گیری: ایران جزء کشورهای است که شیوع تری گلیسریدمی در آن پایین است و با توجه به افزایش میزان شیوع تری گلیسریدمی و اهمیت آن در بیماری هایی از جمله قلب و عروق و دیابت مسئولان بهداشتی درمانی باید برنامه ریزی هایی را در جهت کاهش این اختلال در جامعه ارائه نمایند.

واژه های کلیدی: تری گلیسرید، شیوع، متاآنالیز، ایران

***نویسنده مسئول:** مرکز تحقیقات آسیب های روانی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

Email: kouresh_sayehmiri@yahoo.com

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-10]

مقدمه

افزایش تری گلیسرید در بیمارانی که بیماری های قلبی-عروقی و دیابت دارند میزان مرگ و میر را بالا می برد. افرادی که فاکتورهای خطری مثل تری گلیسرید، کلسترول و دیگر چربی های مضر را بیش از حد طبیعی دارند به تدریج دچار آسیب اندوتلیوم شریانی شده و آترواسکروز عارض می شود،(1). آترواسکروز زمینه ساز اکثر بیماری های شریان کرونر، آنوریسم آئورت، بیماری های شریانی اندام های انتهایی و بیماری های عروق مغزی می باشد،(2). بیماران مبتلا به دیابت تیپ دو اغلب یک نمای چربی آتروژنیک افزایش تری گلیسرید کاهش کلسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا دارند که خطر بیماری های قلبی-عروقی را در مقایسه با افراد بدون ابتلاء به دیابت افزایش می دهد،(5-3). تری گلیسرید نقش مهمی در تنظیم میزان HDL-C برعهده دارد. تری گلیسرید با HDL-C یک رابطه معکوس دارد،(۶،۷). هیپر گلیسریدمی همراه با HDL-C پایین یک عامل خطرساز قوی برای انفارکتوس قلبی غیر کشنده و مرگ در اثر بیماری عروق کرونر می باشد،(۷،۸). این اختلال به عنوان سندرم تری گلیسرید بالا HDL-C پایین نامیده می شود،(۹،۱۰). درمان هیپرتری گلیسریدمی اهمیت بالایی دارد چون می تواند بروز بیماری عروق کرونر را تا 70 درصد کاهش دهد،(11). با توجه به این که مطالعات مختلفی در ایران انجام شده و برآوردهای متفاوتی از میزان شیوع هیپرتری گلیسریدمی به دست آمده لذا هدف از انجام این مطالعه به دست آوردن برآورد کلی میزان شیوع هیپرتری گلیسریدمی در ایران و بررسی روند کلی آن در کشور می باشد.

مواد و روش ها

روش جستجو

در این بررسی از مقاله های چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی موجود در بانک های اطلاعاتی Iranmedx, Sid, Medlib, Sciencedirect, Magiran, Pubmed استفاده شد. جستجوی مقاله ها به طور عمده با استفاده از جستجوی سیستماتیک و کلید واژه های معتبر انجام شد.

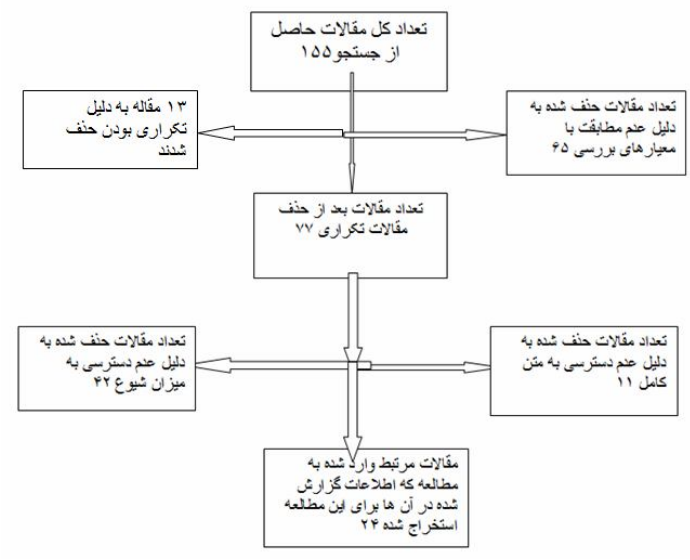
انتخاب مقالات

در ابتدا لیستی از عناوین و چکیده تمام مقالات موجود در پایگاه های اطلاعاتی توسط پژوهشگر تهیه و به منظور تعیین و انتخاب عناوین مرتبط مورد بررسی قرار گرفتند. سپس مقالات مرتبط به طور مستقل از همه موارد وارد فرایند پژوهش شدند. در ابتدا تعداد 155 مقاله انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند که 13 مورد از آن ها تکراری بودند و از مجموع 142 مقاله مورد بررسی 65 مطالعه به دلیل عدم مطابقت با معیارهای این بررسی کنار گذاشته هم چنین 11 مطالعه به دلیل عدم دسترسی به متن کامل آن ها و نبودن داده های مورد نیاز در خلاصه این مقالات حذف شدند و تعداد 42 مقاله به دلیل در دسترس نبودن میزان شیوع حذف شدند.(شکل شماره 1) در نهایت تعداد 24 مقاله مناسب به منظور ورود به مرحله متا آنالیز انتخاب گردیدند و در فرمی که جهت استخراج داده ها طراحی و تهیه شده بود تمام اطلاعات مطالعات وارد شده و سپس داده ها وارد نرم افزار اکسل شدند. در مرحله بعد داده ها از نرم افزار اکسل به نرم افزار STATA Ver. 11 منتقل شدند.

آنالیز آماری

با توجه به این که شاخص اصلی مورد مطالعه در این بررسی میزان شیوع بود واریانس آن از طریق توزیع دو جمله ای محاسبه شد، و حدود اطمینان 95 درصد برای نسبت محاسبه گردید. برای بررسی عدم تجانس(هتروژنیستی) از آزمون Q و شاخص I2 در سطح خطای α کمتر از 10 درصد معنی دار بودن آن آزمون شد. در مواردی که نتایج مطالعات ها ناهمگن بودند با استفاده از متاآنالیز(مدل اثرات تصادفی) آنالیز شدند. برای آنالیز داده ها از نرم افزار Stata Ver 11 استفاده شد.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-10]



شکل شماره 1. فلوچارت بررسی و جستجوی مقالات

یافته های پژوهش

به دلیل تنوع خصوصیات افراد در مطالعات پذیرفته شده، ابتدا مطالعات طبقه بندی شده و سپس نتایج هر طبقه به طور جداگانه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.(جدول شماره 1)

شیوع هیپرتری گلیسریدمی در جامعه عادی

12 مطالعه در استان های مختلف ایران در فاصله زمانی 2002 تا 2011 بر روی جمعیت عمومی انجام گرفته است.(جدول شماره 1) این مطالعات تمام گروه های سنی را شامل می شوند. حجم نمونه در این مطالعات 38267 نفر بود. میزان شیوع هیپرتری گلیسریدمی با مدل تصادفی به میزان 27/2 درصد(33/3-21/1 CI:95 درصد) به دست آمد.

شیوع هیپرتری گلیسریدمی در جامعه دیابتی

در فاصله سال های 2002 تا 2010 تعداد 5 مطالعه بر روی بیماران دیابتی در استان های تهران(2 مطالعه)، مشهد، اصفهان، گناباد انجام گرفته بودند. حجم نمونه در این مطالعات 2897 بود. کمترین و بیشترین میزان شیوع به ترتیب 36/9 درصد در شهر تهران(سال 2006) و 81/2 درصد(معیار شیوع در مطالعه ذکر نگردیده) در شهر تهران(سال 2005) گزارش شده بود.(جدول شماره 1) بررسی متاآنالیز شیوع هیپرتری گلیسریدمی در این دسته از بیماران به میزان 62/1 درصد(73/2-51/ :95CI درصد) برآورد گردید.

شیوع هیپر تری گلیسریدمی در جامعه با ناراحتی قلبی

در مطالعه ایی که در سال 2006 بر روی 601 نفر در سنین بالای 30 سال مبتلاء به ناراحتی قلبی و 5948 نفر بدون مشکلات قلبی انجام گرفته بود. میزان شیوع هیپرتری گلیسریدمی در افراد با مشکلات قلبی 13/9 درصد(در مردان 20 درصد، در زنان 7/6 درصد) در افراد بدون مشکلات قلبی 12/2 درصد(در مردان 1/4 درصد، در زنان 10/2 درصد) گزارش شده بود. هم چنین مطالعه ایی که در سال 2008 در شهر تهران بر روی 163 بیمار با ناراحتی قلبی صورت گرفته بود میزان شیوع هیپرتری گلیسریدمی 56/9 درصد گزارش شده بود.(جدول شماره 1) برآورد متآنالیز شیوع هیپرتری گلیسریدمی با مدل تصادفی در سطح اطمینان 95 درصد به میزان 35/2 درصد(77/4-6/9 CI:- 95 درصد) به دست آمد.

شیوع هیپر تری گلیسریدمی در سایر گروه های بیمار

تعداد چهار مقاله در فاصله سال های 2006 تا 2008 در بیماران دچار سندرم متابولیک، سرگیجه خوش خیم، چاقی مفرط و اختلال در تحمل گلوکز به ترتیب در شهرهای یزد، بابل، مشهد و تهران انجام

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-10]

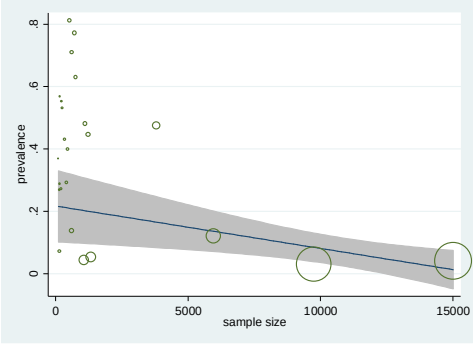
گرفته بود.(جدول شماره 1) حجم نمونه در این مطالعات 1777 نفر بود. برآورد متاآنالیز شیوع هیپرتری گلیسریدمی با مدل تصادفی در سطح اطمینان 95 درصد به میزان 36/7 درصد(95 CI:25/8-47/7 درصد) به دست آمد.

شیوع سنی و جنسی هیپر تری گلیسریدمی

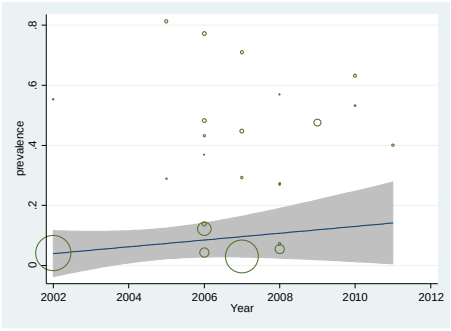
افراد شرکت کننده در مطالعات از نظر سنی همگن نبودند. علاوه بر این شیوع هیپر تری گلیسریدمی در مطالعات مختلف بر اساس گروه های متفاوت گزارش شده بود. در یک مطالعه میزان گروه سنی ذکر نشده بود. در نه مطالعه افراد زیر 20 سال مورد بررسی قرار گرفته بودند. در 12 مطالعه افراد بالای 20 سال و در دو مطالعه افراد بین این دو گروه بررسی شده بودند.(جدول شماره 1) آنالیز جداگانه هر کدام از این گروه ها به ترتیب میزان شیوع 38/1 درصد(95 CI:21/1-55 درصد)، 35/9 درصد(95 CI:24/5-47/3 درصد)، 25/6 درصد (95 CI:-16/6-65/3 درصد) را نشان داد. در نه مطالعه به میزان شیوع جنسی هیپرتری گلیسریدمی اشاره ایی نشده بود. در نه مطالعه میزان شیوع در مردان و در شش مطالعه میزان شیوع در زنان بیشتر گزارش شده بود.(جدول شماره 1) در تعداد یازده مطالعه میزان شیوع هیپرتری گلیسریدمی در مردان بعد از آنالیز میزان 27/1 درصد(95 CI:درصد18 /4-41/5 درصد) و در همین تعداد مطالعات میزان شیوع در زنان 23/2 درصد(95 CI:18/6-36 درصد) به دست آمد.

ارتباط میزان شیوع هیپرتری گلیسریدمی با تعداد نمونه مطالعات و سال انجام مطالعه

متارگرسیون نشان داد مطالعاتی که دارای تعداد نمونه بزرگ تری بوده اند میزان شیوع را کمتر برآورد نموده بودند.(نمودار شماره 1) در سه مطالعه تعداد نمونه بالای 5000 نفر بوده است که میزان شیوع در این مطالعات کمتر از میانگین مطالعات با نمونه کوچک تر بوده است. نمودار شماره 2 نشان می دهد که میزان شیوع هیپرتری گلیسریدمی در ایران به شیب ملایمی در حال افزایش است.



نمودار شماره 1. نمودار متارگرسیون شیوع هیپرتری گلیسریدمی برحسب اندازه نمونه: بزرگی دایره ها وزن مطالعات را نشان می دهد، هر چه دایره بزرگ تر باشد اندازه نمونه بزرگ تر و برعکس



نمودار شماره 2. نمودار متارگرسیون شیوع هیپرتری گلیسریدمی بر حسب سال بزرگی دایره ها وزن مطالعات را نشان می دهد، هر چه دایره بزرگ تر باشد اندازه نمونه بزرگ تر و برعکس

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-10]

جدول شماره 1. داده های کلی پژوهش های منتخب در متاآنالیز شیوع هیپرتری گلیسریدمی

افراد مورد مطالعه	تعداد مطالعات	حجم نمونه	P	Random effects OR (95% CI)	شهر	گروه سنی یا میانگین سنی	معیار هیپرتری گلیسریدمی
جامعه عادی	عزیزی(1381)	15005	4/2	0.04(0.04-0.05)	تهران	>3	>200
	مهرداد(1385)	1067	4/4	0.04(0.03-0.06)	تهران	3-9	بالاتر از صدک 95
	موسوی(1385)	5948	12/2	0.12(0.11-0.13)	تهران	>30	
	سالم(1386)	1221	4/47	0.45(0.42-0.47)	رفسنجان	14/34±1/7	>110
	حسین پناه(1386)	9745	3/1	0.03(0.03-0.03)	تهران	20-90	>200
	میرمیران(1386)	410	29/3	0.29(0.25-0.34)	تهران	18-74	>150
	فشارکنیا(1387)	1326	5/2	0.05(0.04-0.07)	خراسان جنوبی	7-12	>130
	قرقره چی(1389)	235	53/2	0.07(0.03-0.12)	تبریز	4-18	بالاتر ازصدک95
	مهرکش(1390)	450	40	0.40(0.35-0.45)	گرگان	15-17	>110
	ملک(1388)	3799	47/5	0.47(0.46-0.49)	سمنان	10-30	>150
	ریاضی(1384)	148	28/9	0.29(0.22-0.36)	بوشهر	>20	
	احمدی آهنگر(1387)	163	7/27	0.07(0.03-0.12)	بابل	41-60	>200
کل	12	38267	%27/2	%21/1-%33/3			
دیابتی	عجم(1381)	215	55/3	0.55(0.49-0.62)	گناباد		گناباد
	ابراهیم پور(1384)	515	81/2	0.81(0.78-0.85)	تهران	7-12	تهران
	مؤیری(1385)	103	36/9	0.37(0.28-0.46)	تهران	5-20	>170
	صفایی(1385)	710	77/2	0.77(0.74-0.80)	اصفهان	48/8±9/8	>200
	صفایی(1386)	602	57/9	0.71(0.67-0.75)	اصفهان	52/2±9/5	>150
	بنکداران(1389)	752	63,1	0.63(0.60-0.67)	مشهد	52/5±10/5	>150
کل	6	2897	%62/1	%51/-%73/2			
ناراحتی قلبی	موسوی(1385)	601	13/9	0.14(0.11-0.17)	تهران	>30	
	خلیلی(1387)	163	56/9	0.57(0.49-0.65)	تهران	>40	
کل	2	764	%35/2	%-6/9-%77/4			
سایر گروه های بیمار	صدر بافقی(1385)	1110	48/2	0.48(0.45-0.51)	یزد	14-20	>150
	ایرانپرورعلمداری(1385)	331	43/2	0.43(0.38-0.49)	تهران	40-60	>150
	احمدی آهنگر(1387)	163	27	0.27(0.20-0.34)	بابل	41-60	>200
	رضایی(1387)	200	27/3	0.27(0.21-0.33)	مشهد	19-62	
کل	4	1777	%36/7	%25/8-%47/7			
جمع کل	24	43687	%36/6	%30/7-%42/5	ایران		

بحث و نتیجه گیری

ایرانیان مانند ساکنان سایر کشورهای در حال توسعه در معرض تغییرات سریع در شیوه زندگی خود هستند که این امر به دلیل افزایش توان دست یابی به غذا و افزایش مصرف غذاهای حاوی چربی و کاهش فعالیت فیزیکی می باشد،(12). در سال های اخیر انتشار متاآنالیزهایی نشان دادند هیپرتری گلیسریدمی در واقع یک عامل خطرساز مستقل برای بیماری های قلبی عروقی می باشد که توجه پژوهشگران را به هیپرتری گلیسریدمی جلب کرده است،(۱۳،۱۴). به نظر می رسد ارتباط بین هیپرتری گلیسریدمی و بیماری های قلبی-عروقی بیشتر به دلیل وجود ذرات غنی از تری گلیسرید آتروژنیک نظیر لیپوپروتئین باچگالی پایین و لیپوپروتئین با چگالی بسیار پایین تا خود تری گلیسرید می باشد،(15). مطالعات نشان می دهند که در بیماران دیابتی از جمله عوامل مساعد کننده افزایش لیپیدهای سرم و تصلب شرایین می باشد و شواهدی موجود است که آترواسکلروزیس حتی در دوران کودکی شروع می شود،(16). یافته های پژوهشی بنکداران و همکاران نشانگر خطر بالای بیماری های قلبی-عروقی در جمعیت بیماران دیابتی

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-10]

نوع دو که به علت هم زمانی زیاد با سایر عوامل خطرساز است اختلال های چربی های خون مهم ترین عامل خطرساز شناخته شده برای افزایش شانس خطر درگیری قلبی-عروقی در بیماران دیابتی نوع دو محسوب می شود بیماران مورد بررسی در این مطالعه دارای شیوع 63/1 درصد هیپرتری گلیسریدمی بودند،(17). در مطالعه ایی که توسط قرقره چی و همکاران انجام شد بیشترین شیوع از بین اجزای سندرم متابولیک مشابه مطالعات دیگر،(20-18)، مربوط به تری گلیسرید بالا(53/2 درصد) بود،(21). در مطالعه ایی که به مدت 4 سال بر روی 208 بیمار مبتلاء به SLE انجام شد فعالیت لوپوس با روش SLAM محاسبه گردید و نتایج نشان داد که سطح سرمی تری گلیسرید با میزان فعالیت لوپوس با روش SLAM همبستگی مستقیم دارد،(22). در بررسی یوان و همکاران نیز همراهی هیپرتری گلیسریدمی با سرگیجه خوش خیم وضعیتی گزارش گردید،(23). چاقی یکی از علل مهم بیماری های قلبی وایسکمی میوکارد است به طوری که ریسک انفاراکتوس قلبی را 3 برابر افزایش می دهد و بیشترین تغیرات چربی ها در چاقی به صورت افزایش تری گلیسرید و کاهش HDL است،(24). 50 الی 75 درصد بیماران با نارسایی مزمن کلیه با افزایش تری گلیسرید و کاهش HDL-C مواجه می باشند که این عوامل خود روند آترواسکلروزیس را در این بیماران تسریع می بخشد،(۲۵،۲۶). در مطالعه قاری پور و همکاران مهم ترین عوامل تشکیل دهنده سندرم متابولیک در سیگاری ها هیپرتری گلیسریدمی و HDL پایین بود،(27). آگروس-کالینس در مطالعه بر روی زنان آفریقایی و آمریکایی ارتباط بین غلظت بالای تری گلیسرید سرم و خطر بروز سرطان پستان را نشان داده است،(28). در مطالعات متفاوتی که در کشورهای مصر،(29)، نروژ،(30)، چین،(31)، ترکیه،(32)، صورت گرفته نیز نتایج مشابهی گزارش شده است. در مطالعات انجام شده از جمله مطالعه دستیفانو(1993)، کوتلر(1999)، بیک(1996)، کاتز(2002)، لوچی(2000) میزان تری گلیسرید خون در بیماران مبتلاء به پریودنتیت اختلاف معنی داری با گروه شاهد نشان داده است.(38-34)

مطالعه مشتاقی کاشانیان و همکاران نشان می دهد افزایش تری گلیسرید خود عاملی برای تغییرات کلسترول، LDL-C و یا کاهش HDL-C است،(39)، که این موضوع نشانگر اهمیت بیشتر این چربی خون می باشد. در بررسی حاضر شیوع هیپر تری گلیسریدمی در استان مرکزی کمتر از 30 درصد و در اصفهان حدود 35 درصد گزارش شد،(40). شیوع تری گلیسرید بالا در مکزیک 33 درصد،(41)، و در کشورهای آسیایی مثل بنگلادش، پاکستان و ترکیه نیز نشانگر همین میزان شیوع می باشد.(۴۰،۴۲)

در مجموع بر اساس نتایج این مطالعه مروری می توان چنین نتیجه گیری کرد که ایران در زمره کشورهای هیپوتری گلیسمیک قرار دارد. میزان شیوع هیپرتری گلیسریدمی در جامعه عادی، بیماران قلبی، بیماران دیابتی و در سایر گروه های بیمار(سندرم متابولیک، چاقی مفرط، اختلال تحمل گلوکز، سرگیجه خوش خیم) کاملاً متفاوت می باشد و این نشان می دهد که میزان مراقبت جهت کنترل این عارضه باید در این گروه ها متفاوت باشد. به خاطر افزایش روز افزون شیوع هیپرتری گلیسریدمی و مشکلات ناشی از آن و دخیل بودن در بروز بیماری های دیگر توجه ویژه جامعه پزشکی و برنامه ریزان کشور را طلب می کند.

میزان شیوع هیپرتری گلیسریدمی در ایران به شیب ملایمی در حال افزایش است با توجه به تاثیر هیپرتری گلیسریدمی در خطر ابتلا به بیماری های قلبی عروقی باید با برنامه ریزی مناسب در جهت کاهش میزان شیوع هیپر تری گلیسریدمی در کشور اقدام نمود.

سپاسگزاری

بدین وسیله از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه به خاطر حمایت های مالی تشکر و قدر دانی می شود.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-10]

References

1-Azizi F, Moemenan AA, Habibi M, Rahmani M. Study of Non-HDL Cholestrol distribution at age of 3-19 years old. Iran J End Metab 2004;8:209-14.
2-Hadaegh F, Harati H, Azizi F. Cronary artery disease prognosis (at age of over 30) realatedto plasma lipid profile. Iran J Diabet Lipid Dis 2005;5:56-63.
3-Windle E. What is the consequence of an abnormal lipid profile in patients with type 2 diabetes or the metabolic Syndrome? Atheroscler Supple 2005;8:11-4.
4-Khan H, Sobki S, Khan S. Association between glycaemic control and serum lipids profile in type 2 diabetic patients. Dyslipidaemia 2007;7:24-9.
5-Assmann G, Cullen P, Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular munster (PROCAM) study. Circulation 2002;105:310-5.
6-Report of a meeting of physicians and scientist. Hyper triglyceride and vascular risk. Lancet 1993;342:781-5.
7-Assman G, Schulte H. Relation of high density lipoproteins cholesterol and triglyceride to incidence of atherosclerosis coronary artery disease. Am J cardiol 1992;70: 733-7.
8-Cambien R, Gandini R, Kerybery R, Drevon C. Hypertriglyceride and CVD risk CVD. Lipids 1993;4:10-5.
9-Larsen M. Hypertriglyceride and low HDL therapeutic consideration. Cur Opinion Lipidol 1994;5:42-7.
10-Sarafzadegan N, Mohamadi fard N, Rafie M. Cardiovascular risk factors in rural andurban population of Isfahan and Markazi provinces. J Qazvin Uni Med Sci 2003;7:14-5.
11-Professor BL. Study group. European atherosclerosis society. The recognition and management of herperlipidemia in adult. Eur Heart J 1988;9:571-600.
12-Azizi F, Allavardian S, Mirmiran P. Dietary factors and body mass index in a group of Iranian adolescents :Tehran Lipid and Glucose stady-2. J Nut Res 2001;71: 123-7.
13-Salvina LS, Romanova Kaia GA, Kantordzhan IG. Hyperlipidemia in diabetes mellitus. Probl Endocrinol 1983;3:17-21.
14-Assmann G, Schulte H, Funke H. The emergence of triglycerides as a signifcant independent risk factor in coronary artery disease. Europ Heart J 1998;19:M5-M14.
15-Grundy SM, Vega GI. Two different views of the relationship of hypertriglyceridemia to coronary heart disease: implication for treatment. Arch Inter Med 1992; 152:28-35.
16-Anderson KM, Wilson PW, Odell PM, et al. An updated coronary risk profile. A statement for health professionals. Circulation 1991; 83:356-62.
17-Bankdaran sh, Taghavi M. Risk factors for cardiovascular disease in patients with Type 2 diabetes in Mashhad. Iran J Endocrinol Met 2010;12:1-6.
18-Aprecido PF, Carlos ER, Nanci F. Metabolic syndrome and risk factors forcardiovasculardisease in obese children. J Peediatr 2007;83:21-6.
19-Agirbasli M, Cakir S, Ozme S, Cilic Q. Metabolic syndrome in Turkish children and adolescents. Metabolism 2006;55: 1002-6.
20-Marth L, Cruz P, Michal I, Goran P. The metabolic syndrome in children and adolescents. Curr Dia Reports 2004;4:53-62.
21-GHergherh chi R, Razaghi azar M. Prevalence of metabolic syndrome in obese children. J Tabriz Uni Med Sci 2010;32:57-61.
22-Svenungsson E, Gunnarsson I, Fei GZ. Elevated TG and low levels of HDL as markersof disease activity inassociation with up-regulation of the TNF- / TNF-receptor system in SLE. Arthritis Rheum 2003;48:2533-40.
23-Yuan BC, Tzeng HM. Developing a predictive model for vertigo using demographic and laboratory data an evidence basedmedicine approach. Acta Otolaryngol 2006;126: 20-4.
24-Mooradian D, Hass MJ, Wehmeier KR, etal. Obesity and dyslipidemia Endocrinol Metab Clin North Am 2003;32:855-67.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-10]

25-Abrass CK. Cellular lipid metabolism and the role of lipids in progressiverenal disease Am J Nephrol 2004;24:46-53.
26-Tsumura M, Kinouchi T, Ono S, Nakajima T, Komoda T. Serum lipid metabolism abnormalities and change in lipoprotein contents in patients with advanced-stage renal disease Clin chim Acta 2001; 314:27-37.
27-Ghari poor M, Kelishadi R, Sayadat D. The relationship between metabolic syndrome factors and smoking. Hormozgan Med J 2007;11:247-52.
28-Willett WC, Devita VT, Hellman S, Rosenberg SA. Cancer prevention: Diet and chemopreventive agents. In:Cancer: principles and practice of oncology. 7th ed. Philadelphia: Lippincot Williams &Wilkins Company; 2005.P.507-14.
29-Abu-Bedair FA, El-Gamal BA, Ibrahim NA. Serum lipids and tissue DNA content in Egyptian female breast cancer patients. Jpn J Clin Oncol 2003;33:278-82.
30-Furberg AS, Jasienska G, Bjurstam N, Torjesen PA. Metabolic and hormonal profiles: HDL cholesterol as a plausible biomarker of breast cancer risk. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2005;14:33-40.
31-Han C, Zhang HT, Du L, Ghari-Poor M, Kelishadi R, Sayadat D, et al. Serum levels of leptin, insulin, and lipids in relation to breastcancer in china. Endocrine 2005;26:19-24.
32-Kokoglu E, Karaarslan Y, Karaarslan HM. Alterations in serum lipids and lipoproteins inbreast cancer. Cancer Lett 1994; 82:175-78.
33-Michalaki V, Koutroulis G, Syrigos K. Evaluation of serum lipids and high-density lipoprotein subfractions (HDL2, HDL3) in postmenopausal patients with breast cancer. Mol Cell Biochem 2005;268:19-24.
34-Destefano F, Anda RF, Kahn HS, Williamson DF, Russel CM. Dental disease and risk of coronary heart disease and mortality. Br Med J 1993;206:688-91.
35-Cutler CW, Shinedling EA, Nunn M. Association between periodontitis and hyperlipidemia: Cause or Effect? J Periodontol 1999;70:1429-37.
36-Beck JD, Offenbacher S, Williams R, Gibbs P, Garcia R. Periodontits, a risk factor for coronary heart disease?Ann Periodontol 1998;3:127-41.
37-Katz J, Flugelman MY, Goldberg A, Heft M. Association between periodontal pockets and elevated cholestrol andlow density lipoprotein cholestrol levels. J Periodontol 2002;73:494-500.
38-Losche W, Karapetow F, Pohl A, Pohl C, Kocher T. Plasma lipid and blood glucose levels in patients withdestructive periodontal disease. J Clin Periodontol 2000;27: 537-41.
39-Moshtaghi kashanian GH, Rashtchi N, Ardakani H, GHorbani haghjoo A. [Evaluation of effective factors of lipid peroxidation in hemodialysis patients and transplant]. J Rafsanjan Uni Med Sci 2007;6: 15-24.(Persian)
40-Mahley RW, Erhan K, Atak Z, Dawsonpepin J, Langlosis AM, Cheung H. Turkish heart study :lipids, lipoproteins and apo-lipoproteins. J Lipid Res 1995;36:839-59.
41-Auilar C, Olaiz G, Valles V, Torres H, Gomez F, Rull J, et al. High prevalence of low HDL cholestrol concentrations and mixed hyperlipidemia in a mexican nationnwide survey. J Lipid Res 2001;42:1298-308.
42-Bhopal R, Unwin N, White M, Yallop, Walker L, Alberti K. Heterogeneity of coronary heart disease risk factors in Indian, Pakistan Bangladeshi and european origin populations: Cross sectional study. BMJ 1999;319:215-20.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-10]

Prevalence of The Hypertriglyceridemia in Iran: A Meta-Analysis and Systematic Review Study

Bakhtari Z[1], K. Sayehmiri K[2] , Abdi J[3]*

(Received: 27 Feb. 2013 Accepted: 22 May. 2013)

Abstract

Introduction: Hypertriglyceridemia is associated with many risk factors that elevate the incidence of cardiovascular and diabetes diseases. Therefore, informing the prevalence of hypertriglyceridemia may be helpful for health authorities to make programs for controlling of the condition. Aim of this present study was to obtain an overall estimation of hypertriglyceridemia and trend of the condition in Iran.

Materials & Methods: Using some valid keyword including triglycerides, prevalence, and meta-analysis in the databases of Googles choolar, SID, Pubmed, Magiran, Irandoc, Medlib and Iranmedex a total of 155 articles were collected. From the articles, 24 articles were reliable and included in the study. Variance of each study was obtained using the binomial distribution. Heterogeneity of the studies was assessed using I2 index, and the data were analyzed using random effects model and the STATA V. 11 software.

Findings: Collectively, 24 articles were enrolled in this study. The overall prevalence of hypertriglyceridemia was obtained 36.6%. Prevalence of hypertriglyceridemia was estimated as follow: In general population, 27.2% (95 CI: 21.1-33.3), in diabetic population 62.1% (95% CI: 51.1-73.2), in patients with heart disease 35.2% (95% CI: -6.9-77.4) and in other patient groups (metabolic syndrome, obesity, impaired glucose tolerance, or benign vertigo) 36.7% (95% CI: 25.8-47.7).

Discussion & Conclusion: The prevalence of hypertriglyceridemia was low in general population in Iran; however, incidence of the condition was higher in patients with diabetic and cardiovascular diseases. So the health authorities should provide relevant programs to control the disorder.

Keywords: triglycerides, prevalence, meta-analysis, Iran

1. Student Research Committee, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
2. Psychosocial Injury Research Center, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
3. Dept of Parasitology, Faculty of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
** (corresponding author)*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-10]