گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره نوزدهم شماره ۷۱ مرداد و شهریور سال ۱۳۸۸ (۸۳-۸۰)

مقایسه ارتباط سطح سرمی مارکرهای کلسترولی و لیپیدی در بررسی اختلالات لیپوپروتئینی در بیماران بستری در بیمارستان قلب دانشگاه علوم پزشکی مازندران

محمدرضا مهدوی امیری[۱] علی قائمیان[۲]

چکیده

سابقه و هدف : به‌دلیل به‌وجود برخی‌محدودیت‌های استفاده از لیپوپروتئین باوزن مولکولی کم(LDL) سرم بعنوان شاخص اندازه‌گیری‌کننده خطر بروز بیماری‌های قلبی عروقی و نیز اهمیت آپولیپوپروتئینB (APOB) بعنوان یکی از فاکتورهای مهم در تعیین خطر بیماری شریان‌کرونر(CAD)، اندازه‌گیری‌کلسترول غیرموجود درلیپوپروتئین با وزن مولکولی زیاد(Non-HDL) که از کم‌کردن مقدارکلسترول موجود در لیپوپروتئین با وزن مولکولی زیاد(HDL-C) ازکلسترول تام به دست می‌آید، بدلیل در برداشتن کلیه ذرات لیپوپروتئینی دارای آپولیپوپروتئین در سنجش خطر بیماری شریان کرونر ارزش فراوانی دارد.

مواد و روش ها : در این مطالعه از بین بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان قلب دانشگاه علوم پزشکی مازندران جهت آنژیوگرافی، ۱۰۰ مرد و زن که درآنژیوگرافی مبتلا به بیماری شریان کرونر بودند، بعنوان گروه مورد و ۱۰۰ نفر از افرادی که درآنژیوگرافی مبتلا به بیماری شریان کرونر نبودند، بعنوان گروه شاهد، وارد مطالعه شدند. سپس ارزش کلسترول غیر موجود در HDL با کلسترول موجود در LDL، بعنوان یک ریسک فاکتور مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته ها : سطوح اندازه‌گیری شده تری گلیسرید، کلسترول تام، لیپوپروتئین با وزن مولکولی کم (LDL-C)، لیپوپروتئین ایجاد کننده لیپوپروتئین آتروژنیک (Lpa) و Non-HDL در گروه مورد بالاتر از شاهد بوده و سطح HDL در گروه مورد پایین‌تر ازگروه شاهد بود. آزمون آنالیز همبستگی نشان داد که Non-HDL بر خلاف LDL-C، همبستگی بهتری با تری گلیسرید نشان می‌دهد و با HDL نیز ارتباط معکوس دارد.

استنتاج : نتایج نشان داد که Non-HDL یک معیار سنجش مناسب از اجزای کلسترولی همه LPa به دست می‌دهد، چراکه پتانسیل ناشی از مقادیر افزایش یافته ذرات آتروژنیک باقی مانده غنی از تری‌گلیسرید را به عامل خطر LDL اضافه کرده و آنرا به عنوان عامل خطرزای شاخص، ارائه می‌کند.

واژه‌های کلیدی: کلسترول غیرمجود در لیپوپروتئین با وزن مولکولی زیاد، آپولیپوپروتئین، بیماری شریان کرونر

مقدمه

یکی از شایعترین بیماری‌هایی تهدیدکننده جامعه بشری بیماری‌های مرتبط با قلب و عروق است. بیماری‌های قلبی عروقی درحال حاضر شایعترین علل مرگ را در اکثر نقاط جهان و ایران تشکیل می‌دهند. دربیشتر موارد،

مولف مسئول: دکتر محمدرضا مهدوی امیری- ساری: سه راه جویبار، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، امور آزمایشگاه ها E-mail: mahdavi899@gmail.com

۱. گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، مرکز تحقیقات تالاسمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

۲. گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

تاریخ دریافت : ۸۷/۱۰/۲۲ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۸۸/۳/۴ تاریخ تصویب : ۸۸/۴/۳۱

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

www.SID.ir

بیماری زودرس عروق کرونر با تعداد و شدت ریسک فاکتورهای آترواسکلروز رابطه مستقیم دارند. بررسی مارکرهای لیپیدی در تشخیص احتمال بروز و پیگیری آترواسکلروز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ چراکه اختلالات آنها ازعوامل خطرساز ایجادکننده آترواسکلروز می‌باشد. برخی از افراد که استعداد ژنتیکی ابتلا به آترواسکلروز دارند یا افرادی که فاکتورهای خطری مثل کلسترول، تری گلیسرید و دیگر چربی‌های مضر را بیشتر از حد نرمال دارند، بتدریج دچارآسیب اندوتلیوم و رسوب این مواد در زیر اندوتلیوم شریانی شده و آترواسکلروز عارض می‌شود(۱). آترواسکلروز زمینه‌ساز اکثر بیماری‌های شریان کرونر، آنوریسم آئورت، بیماری‌های شریانی اندام‌های انتهایی و بیماری‌های عروق مغزی می‌باشد(۲). اگرچه میزان سطح سرمی کلسترول موجود در لیپوپروتئین با وزن مولکولی کم (Low density lipoprotein-cholestrol, LDL-C) در تعیین اختلال لیپیدی از ارزش بالایی برخوردار است اما فاکتور قدرتمندی در افتراق بیماری شریان کرونر (Coronary artery diseases) (CAD) محسوب نمی‌شود(۳)، زیرا محاسبه آن با فرمول فریدوال (Friedewald) محدودیت‌هایی دارد که در افراد با تری گلیسرید بالای ۴۰۰ اندازه‌گیری آن امکان‌پذیر نیست(۴). هر چند اندازه‌گیری آپولیپوپروتئین B برای پیش‌گویی شانس ابتلا به بیماری شریان کرونر بر اندازه‌گیری سایر مارکرهای لیپیدی برتری دارد؛ اما بدلیل هزینه زیاد آن کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد(۵). از این رو با اندازه‌گیری میزان کلسترول غیرموجود در لیپوپروتئین با وزن مولکولی زیاد (Non-high density lipoprotein, Non-HDL) و نیز ازآنجاکه حاوی تمام ذرات لیپوپروتئینی آتروژنیک خانواده آپولیپوپروتئینی B از قبیل لیپوپروتئین با وزن مولکولی خیلی کم (Very low density lipoprotein)، لیپوپروتئین با وزن مولکولی متوسط (Interwedial density lipoprotein)، لیپوپروتئین با وزن مولکولی کم (Low density lipoprotein) و لیپوپروتئینی آتروژنیک (Lipoprotein athrogenic, Lpa) است، می‌توان از آن بعنوان شاخصی برای سنجش خطر CAD استفاده کرد. Non-HDL-C از کم کردن کلسترول موجود در لیپوپروتئین با وزن مولکولی زیاد از کلسترول تام به دست می‌آید(۶،۷).

با توجه به مطالعات متناقض انجام شده در خصوص وجود یا عدم وجود ارتباط کلسترول غیرموجود در لیپوپروتئین با وزن مولکولی کم (Non low density lipoprotein cholestrol, Non-LDL-C) و کلسترول موجود در لیپوپروتئین با وزن مولکولی کم (Low density lipoprotein cholestrol, LDL-C) (۱۱-۱۳)، هدف از این تحقیق بررسی‌علت بین عوامل فوق در بیماران مبتلا به بیماری شریان کرونر در منطقه مازندران است.

مواد و روش ها

این مطالعه به صورت توصیفی- مقطعی بوده و در گروهی از بیمارانی‌که جهت تشخیص CAD به بیمارستان قلب دانشگاه علوم پزشکی مازندران مراجعه کرده بودند و تحت آنژیوگرافی کرونر قرارگرفتند، صورت گرفت. پس از اخذ رضایت نامه کتبی، روز قبل از انجام آنژیوگرافی، متغیرهای لیپیدی آنها شامل LPa ، تری گلیسرید، کلسترول تام، LDL و HDL بطورمستقیم اندازه‌گیری شد. سپس از بین بیمارانی که مبتلا به بیماری شریان کرونر تشخیص داده شدند، تعداد ۱۰۰ مرد و ۱۰۰ زن بعنوان گروه مورد و تعداد ۱۰۰ نفر از افرادی که مبتلا به بیماری شریان کرونر نبودند، بعنوان گروه شاهد، وارد مطالعه شدند. در این مطالعه هر فرد در متغیرهای ذکر شده فوق با خودش مقایسه گردید.

غلظت سرمی متغیرهای لیپیدی شامل، تری گلیسرید، کلسترول تام، LDL و HDL به روش رنگ سنجی توسط دستگاه هیتاچی ۷۱۷ اندازه‌گیری شد. برای تعیین غلظت Non-HDL-C نیز میزان HDL-C از کلسترول تام کم شد. لیپوپروتئین آتروژنیک نیز به صورت کدورت

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

www.SID.ir

سنجی ایمنی (Immunotorbidometric) اندازه‌گیری شد. جهت مقایسه یافته‌های کیفی متغیرها از آزمون K2 و جهت مقایسه یافته‌های کمی از t-test استفاده شد.

یافته ها و بحث

پس از انجام آزمایشات روی نمونه‌های گروه مورد و شاهد و باتوجه به معاینات بالینی و اطلاعات کسب شده توسط پرسشنامه نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

در مطالعه حاضر شیوع ریسک فاکتورهای قلبی- عروقی مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه در جدول شماره ۱ به همراه ریسک فاکتورها و میانگین نتایج حاصل از سایر مطالعات آمده است.

میزان CAD در بیمارانی که سابقه کشیدن سیگار و سابقه فامیلی CAD داشتند، در گروه مورد بیشتر بود. سطوح اندازه‌گیری شده تری گلیسرید، کلسترول تام، LDL ، لیپوپروتئینی آتروژنیک و Non-HDL-C در گروه مورد بالاتر از شاهد بود($p<۰/۰۰۱$) و سطح HDL در گروه مورد پایین‌تر از گروه شاهد بود($p<۰/۰۰۱$) که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول شماره ۱: یافته های آزمایشگاهی درگروه های مورد و شاهد

متغیر ها	افراد بدون CAD*	افراد CAD	ارزش P
سن (سال)	۶۰ ± ۱۰	۶۰ ± ۱۰	-
جنس (مرد/زن) ٪	٪ ۳۰/۷۰	٪ ۴۳/۵۷	-
کلسترول تام (mg/dl)	۲۰۱ ± ۲۸	۲۵۴ ± ۴۲	< ۰/۰۰۱
تری گلیسرید (mg/dl)	۱۶۴ ± ۹۸	۲۱۰ ± ۱۲۰	< ۰/۰۰۱
HDL (mg/dl) کلسترول	۴۳ ± ۸	۳۴ ± ۹/۱	< ۰/۰۰۳
لیپوپروتین با وزن مولکولی کم کلسترول(mg/dl)	۱۳۱ ± ۲۸	۱۵۴ ± ۳۴	۰/۰۱
Non HDL (mg/dl) کلسترول	۱۶۸ ± ۳۳	۱۹۶ ± ۴۱	< ۰/۰۰۱
LP(a) (mg/dl)	۴۶ ± ۸	۵۴ ± ۹/۳	< ۰/۰۰۱

* CDA : بیماری شریان کرونر

Lu و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی عوامل خطرزای بیماری‌های قلبی- عروقی در سه منطقه آمریکا پرداختند، در مطالعه آنها، گزارش شد که Non-HDL.C بعلت اینکه نمایه‌ای از سطح آپولیپوپروتئین B است و همچنین در افراد دارای تری گلیسرید بالای ۴۰۰ نیز قابل محاسبه است، می‌تواند معیاری برای جایگزینی سنجش LDL برای پیش بینی شانس خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی محسوب شود(۱۱).

نتایج مطالعه Chopra و همکاران روی ۳۸ بیمار غیر دیابتیک که ۳۰ نفر از آنها مرد و ۸ نفر زن بودند، نشان داد که هیچ رابطه آماری بین مقادیر Non-HDL-C و LDL-C و لیپوپروتئین آتروژنیک، در گروه شاهد و مورد وجود ندارد(۱۲).

نتایج مطالعه توسط بیتز و همکاران روی۱۵۱۴ نفر از مبتلایان به بیماری‌های قلبی- عروقی گویای آن بودکه سطح Non-HDL-C یک متغیرپیشگویی کننده قوی ومستقل برای وقایع قلبی- عروقی است. درآنالیز چندمتغیره این مطالعه Non-HDL-C قویترین متغیر پیشگویی کننده سکته قلبی غیرکشنده و تنها متغیر پیشگویی کننده آنژین قلبی بود.

همچنین در این نتایجی دال بر اینکه Non-HDL-C بهترین معیار سنجش برای آپولیپوپروتئین B است، بدست آمد، چرا که وابستگی بهتری نسبت به کلسترول موجود در لیپوپروتئین با وزن مولکولی کم در محدوده وسیعی از مقادیر تری گلیسرید را نشان داد(۱۳).

در مطالعه اپیدمیولوژیکی که در جامعه قند و لیپید تهران انجام شد، نشان داده شد که Non HDL-C دارای قدرت پیشگویی کنندگی بالاتری نسبت به سایر متغیرهای لیپیدی است(۱۴) که با نتایج بدست آمده در این تحقیق همخوانی داشته و سطوح بالاتر Non HDL-C همراه با افزایش همه عوامل خطرزای قلبی و عروقی بود.

در این مطالعه مورد- شاهدی، تاثیر شاخص‌های لیپیدی متعدد درکنار سایر عوامل خطرساز غیرلیپیدی در پیش‌گویی شانس ابتلا به CAD مورد بررسی قرار گرفت. در مطالعه کنونی نشان داده شد که Non-HDL-C یک معیارسنجش مناسب از اجزای کلسترولی‌همه لیپوپروتئین‌های آتروژنیک بدست می‌دهد، چراکه پتانسیل ناشی از مقادیر افزایش یافته ذرات آتروژنیک باقی مانده غنی از تری‌گلیسرید را به عامل خطر LDL اضافه کرده و آنرا به عنوان عامل خطر زای شاخص، ارائه می‌کند.

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

www.SID.ir

References

1. Azizi F, Moemenan AA, Habibi M, Rahmani M. Study of Non-HDL Cholestrol distribution at age of 3-19 years old. Iranian J End Metab 2004; 8(3): 209-214 (Persian).
2. Hadaegh F, Harati H, Azizi F. Cronary artery disease prognosis (at age of over 30) realatedto plasma lipid profile. Iranian J Diabet Lipid Dis 2005; 5(4): 56-63 (Persian).
3. Karim El Harchaoui, Wim A. Van der SteegErik S.G. Stroes, Jan Albert uivenhoven James D. Otvos, Nicholas J. Wareham, Barbara A. Hutten, John J.P, Kastelein, Kay-Tee Khaw, S. Matthijs Boekholdt. Value of Low-Density Lipoprotein Particle Number and Size as Predictors of Coronary Artery Disease in Apparently Healthy Men and Women. J Am Coll Cardiol 2007; 49: 547-553.
4. Friedewald WT, Levely RI, Fredrichson DS. Estimation of the consentration of low density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative participations. Hypertension 1983; 5: 160-89.
5. Luepker RV, Apple FS, Christenson RH, Crow RS, Fortmann SP, Goff D, et al. Case definition for Acute cronaty heart disease in epidemiology and clinical research studies: a statement from the AHA council on epidemiology and classification. Circulation 1982; 15-18.
6. DeLong ER, DeLond DM, Clark-Pearson DL. Camparing the areas under two or more correlated receiver operating charactrastic curves: a nanoparametric approach. Biometrics 1988; 44: 837-845.
7. Srinivasan SR, Myers L, Gerald S. Berenson Distribution and Correlates of Non-High-Density Lipoprotein Cholesterol in Children: The Bogalusa Heart Study, Pediatrics 2002; 110: 1-4.
8. Barzigar A, Shojaei H. Prevalence of Atherosclerosis Risk Factors in Sowmesara District of Gilan in 1996. J Kerman Univ Med Sci 1997; 4(4): 21-25 (Persian).
9. Kelishadi R, Hashemipor M, Sarafzadegan N. Study of Cronary Artery Disease risk factor in children (age 2-14) with myocardiac infarction in Esfehan. J Tehran Univ Med Sci 2001; 14: 62-66 (Persian).
10. Esmaeili A, Ahmadi J. Serum lipid disorder in Rafsanjan city population. Iranian J Diabet lipid Dis 2003; 3(2): 149-145 (Persian).
11. Lu W, Resnick HE, Jablonski KA, Jones KL, Jain AK, Howard WJ, et al. Non-HDL cholestrol as a predictor of cardiovascular disease in type 2 diabetes: the Strong heart study. Diabetes Care 2003; 26(1): 16-23.
12. Chopra V, Vasisht S, Gulati S, Aggarwal R, Bahl VK, Manchanda SC. Interrelationship between angiographically defined coronary artery disease, plasma insulin levels and lipids in Indian patients. Indian J Med Sci 2000; 54: 81-86.
13. Bittner V, Hardison P, Kelsey SF, Weiner BH, Jacobs AK, Spoko G. Bypass angioplasty Revascularization Investigation. Non High Density Lipoprotein cholesterol level predict five-year outcome in the Bypass angioplasty Revascularization Investigation (BARI). Circulation 2002; 106: 2537-2542.
14. Solati S.M, Ghanbarian A, Azizi F. Is Non HDL cholesterol the best variable due to others lipid profile for coronary artery disease. J Tehran Univ Med Sci 2005; 65-70 (Persian).

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

www.SID.ir