ارتباط نمره‌دهی جنسینی با ریسک بیماری‌های قلبی و عروقی در بیماران با شاخص‌های آنژیوگرافی

عباس محققی، مهرناز محبی،*
داریوش کمال هدایت،
عبدالحسین طباطبایی، نرگس ناصری

گروه قلب و عروق، بیمارستان شریعتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول: تهران، بزرگراه آل احمد، بیمارستان شریعتی، گروه قلب و عروق، کدپستی ۱۴۱۱۷۱۳۱۳۵
تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۰۲۱۲۰
email: mohagheghiabbas@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۰۲/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۳/۰۹

چکیده

زمینه و هدف: شدت یافته‌های آنژیوگرافی در بیماری عروق کرونری در سیر پیشرفت و پیش‌آگهی بیماری مهم است و امروزه معیار Gensini به طور وسیعی برای مشخص کردن بیماری‌های قلبی و عروقی استفاده می‌شود. با توجه به شیوع بالای بیماری‌های قلبی و عروقی توجه به گزارش یافته‌های آنژیوگرافی می‌تواند در تشخیص شدت بیماری‌های عروقی کرونر نقش مهمی داشته باشد. هدف این مطالعه ارزیابی همراهی نمره‌دهی جنسینی با ریسک فاکتورهای قلبی در بیمارانی که مورد آنژیوگرافی عروق کرونر قرار می‌گیرند می‌باشد. ***روش بررسی:*** این مطالعه به شکل مقطعی و به شکل گذشته‌نگر طراحی شد. نمونه‌گیری به روش آسان، شامل ۴۹۵ بیمار از مراجعه کنندگان به بخش آنژیوگرافی بیمارستان شریعتی از شهریور ۸۸ تا شهریور ۸۹ بود که دارای معیار ورود به مطالعه، داشتن اندیکاسیون لازم برای آنژیوگرافی عروق کرونر بود. اطلاعات بیماران وارد پرسش‌نامه که شامل نام و سن و سابقه وجود دیابت فشارخون LDL, HDL، لیپوپروتیین بالا بود ثبت شد. ***یافته‌ها:*** جمعیت شامل ۲۴۹ مرد با میانگین سن ۱۰/۳±۵۸/۱ سال بود که همراهی مثبت بین نمره بالای Gensini و دیابت، استعمال سیگار، HDL پایین و سن و جنس دیده شد. از مجموع ۴۹۵ بیمار ۲۴۹ نفر (۵۰/۳) درصد مرد و ۲۴۵ نفر (۴۹/۵) درصد زن بودند. میانگین سن ۱۰/۳۴۱±۵۸/۱۰ بود که دامنه آن از (۸۶–۲۶) سال بود. میانگین TG ۷۰±۱۳۶/۰۸ بود که دامنه آن از (۵۶۴–۱۲۳) mg/dl بود. میانگین HDL ۱۳±۵۰/۲۲ بود که دامنه آن از (۱۰۹–۲۳) mg/dl بود. میانگین LDL ۳۱±۸۰/۰۶ بود که دامنه آن از (۱۸۹–۱۱۳) mg/dl بود. ***نتیجه‌گیری:*** در بیمارانی که مورد آنژیوگرافی عروق کرونر قرار می‌گیرند معیار نمره‌دهی جنسینی ارزش قابل قبولی در همراهی با ریسک فاکتورهای قلبی دارد.

کلمات کلیدی: نمره‌دهی جنسینی، ریسک بیماری‌های قلبی و عروقی، آنژیوگرافی عروق کرونر.

مقدمه

شدت یافته‌های آنژیوگرافی در بیماری عروق کرونری Coronary Artery Disease (CAD) در سیر پیشرفت و پیش‌آگهی بیماری مهم است و نمره‌دهی Gensini در مقایسه با سایر روش‌های درجه‌بندی شدت بیماری از اعتبار بیشتری برخوردار است.[۱] معیار نمره‌دهی Gensini یک معیار تجمعی است که فاکتورهای متعددی مانند موقعیت‌های گرفتگی رگ و شدت گرفتگی رگ در آن موثر می‌باشد و یک سیستم ارزیابی جامعه قلب آمریکا (AHA) می‌باشد.[۱-۴] به‌علاوه نمره‌دهی Gensini یک متغیر کمّی را در مطالعات در مقایسه با سایر سیستم‌ها به‌دست می‌دهد که اعتبار بیشتری را در آنالیزهای آماری خواهد داشت.[۱] امروزه معیار Gensini به طور وسیعی برای مشخص کردن بیماری‌های قلبی و عروقی استفاده می‌شود.[۵-۸] با توجه به شیوع بیماری‌های قلبی و عروقی که حدود ۵۰٪ مرگ و میر در کشورهای پیشرفته و ۲۵٪ مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه را به خود اختصاص داده است.[۹] شناسایی ریسک فاکتورهای قلبی و عروقی و روش‌های تشخیصی زودرس اهمیت ویژه‌ای را در نگاه پژوهشگران دارد. روش‌های گزارش یافته‌های آنژیوگرافی می‌تواند در تشخیص شدت بیماری‌های عروقی کرونر نقش مهمی داشته باشد که مطالعات زیادی آن را تایید می‌نمایند.[۱۰-۱۳] اما تلاش‌های کمی برای مشخص کردن درجات همراهی ریسک فاکتورهای قلبی عروقی با سیستم‌های

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-23]

نمره‌دهی در یافته‌های آنژیوگرافی شده است. در این پژوهش سعی داریم ریسک فاکتورهای مهم بیماری‌های قلبی و عروقی را در همراهی با سیستم نمره‌دهی Gensini ارزیابی نماییم. اهمیت این همراهی در پیامدهای بالینی بیماری، امکان انجام مداخلات درمانی آنژیوگرافی با پیشگویی احتمال درجات درگیری عروق کرونری قبل از آنژیوگرافی براساس ریسک فاکتورهای بیمار و آمادگی برای برخورد احتمالی با اقدامات تهاجمی در حین آنژیوگرافی می‌باشد که این پژوهش در یافتن این پاسخ‌ها کمک می‌نماید.

روش بررسی

این مطالعه به‌شکل مقطعی و گذشته‌نگر طراحی و نمونه‌گیری به روش آسان، از ۴۹۵ بیمار مراجعه‌کننده به بخش آنژیوگرافی بیمارستان شریعتی از شهریور ۸۸ تا شهریور ۸۹ انجام گرفته است. معیار ورود به مطالعه داشتن اندیکاسیون برای آنژیوگرافی بود. کسانی‌که به دلایل مختلف آنژیوگرافی نشدند از مطالعه حذف گردیدند. اطلاعات بیماران شامل نام، سن و سابقه وجود دیابت فشارخون HDL ,LDL، دیابت، لیپوپروتیین بالا، ثبت شد. بیماران و فیلم آنژیوگرافی توسط دو متخصص قلب با مهارت‌های کافی با استفاده از سیستم نمره‌دهی Gensini بازبینی و نمره‌دهی شد. پس از جمع‌بندی این اطلاعات برای بررسی رابطه نمره Gensini و ریسک فاکتورها از آنالیز آماری نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۷ استفاده شد. از آزمون‌های ANOVA و پیرسون و χ^2 با توجه به کمّی و کیفی بودن متغیرها استفاده شد و P<۰/۰۵ معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از مجموع ۴۹۵ بیمار ۲۴۹ نفر (۵۰/۳) درصد مرد و ۲۴۵ نفر (۴۹/۵) درصد زن بودند. میانگین سن ۱۰/۳۴۱±۵۸/۱۰ بود که دامنه آن از (۸۶–۲۶) سال بود. میانگین TG ۷۰±۱۳۶/۰۸ بود که دامنه آن از (۵۶۴–۱۲۳) mg/dl بود. میانگین HDL ۱۳±۵۰/۲۲ بود که دامنه آن از (۱۰۹–۲۳) mg/dl بود. میانگین LDL ۳۱±۸۰/۰۶ بود که دامنه آن از (۱۸۹–۱۱۳) mg/dl بود. به منظور تعیین ارتباط نمره Gensini و هر کدام از ریسک فاکتورها آزمون‌های آماری ANOVA صورت گرفت که نتایج آن به‌طور خلاصه در جدول ۱ آمده است. نتایج نشان می‌دهد که شدت درگیری عروق کرونر براساس ریسک فاکتور دیابت، جنس، استعمال سیگار، HDL کم و سن معنی‌دار می‌باشد (P<۰/۰۵). اما یافته‌های ما ارتباط معنی‌داری بین فشارخون بالا، سابقه خانوادگی بیماری کرونر و لیپوپروتیین بالا و تری‌گلیسرید بالای ۱۵۰mg/dl نشان نداد (P>۰/۰۵).

بحث

ما در این مطالعه مقطعی ارتباط بین نمره Gensini در آنژیوگرافی و ریسک فاکتورها بیماری‌های قلبی و عروقی را بررسی کردیم وجود رابطه آماری معنی‌دار بین ریسک فاکتورهای جنس، سن، دیابت، استعمال سیگار، HDL پایین، تری‌گلیسیرید بالا و Gensini Score نشان می‌دهد که این سیستم نمره‌دهی می‌تواند به عنوان یک معیار

جدول- ۱: میانگین نمره Gensini در یافته‌های آنژیوگرافی براساس هر کدام از ریسک فاکتورهای مورد مطالعه n=٤٩٥

متغیر	Mean Gensini Score	R	P*
جنس (مرد/ زن)	(۳۲/۴۵–۱۵/۰۱)	۴۲۳۹۷/۰۷۴	۰/۰۰۰۱
فشارخون بالا (ندارد/ دارد)	(۲۴/۴۴–۲۳/۴۸)	۱۵۴/۰۴۱	۰/۷۰۳ NS
دیابت ملیتوس (ندارد/دارد)	(۲۲/۳۳–۳۲/۴۲)	۶۴۹۳/۸۴	۰/۰۱۳
استعمال سیگار (ندارد/دارد)	(۱۹/۷۸–۴۴/۱۴)	۳۹۸۲۳/۸۲	۰/۰۰۰۱
سابقه خانوادگی بیماری کرونر (ندارد/دارد)	(۲۴/۲۲-۲۲/۵۶)	۱۷۳/۳۱۰	۰/۶۸۶ NS
HDL کم‌تر از ٤٠mg/dl در مردان (ندارد/دارد)	(۲۲/۳۹–۲۹/۹۳)	۴۴۷۰/۷۲	۰/۰۴
HDL کم‌تر از ۵۰mg/dl در زنان (ندارد/دارد)	(۲۰/۷۸–۲۶/۷۵)	۴۱۷۳/۴۰	۰/۰۴۷
TG بالاتر از ۱۵۰mg/dl (ندارد/دارد)	(۲۳/۸۵-۲۴/۳۴)	۲۲/۵۲	۰/۸۸۴ NS
سن (زیر ۵۰ سال / بالاتر از ۵۰ سال)	(۱۴/۷۹–۲۶/۱۲)	۹۹۶۷/۰۳	۰/۰۰۲

* آزمون آماری: ANOVA و مقادیر P<۰/۰۵ معنی‌دار می‌باشد.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-23]

برای تخمین وسعت درگیری آنژیوگرافیک عروق کرونر باشد که البته برای تعمیم آن انجام مطالعه به شکل کوهورت آینده‌نگر ضروری است. در پژوهش‌های دیگر در ۲۰۱۰ در بررسی‌های سیستم‌های مختلف نمره‌دهی Gensini در مقایسه با سیستم‌های Lemaman و ACC/AHA بیش‌ترین همراهی را با ریسک فاکتورهای عروق کرونری و شدت بیماری‌های عروق کرونری داشت.[۱۴] نتایج مطالعه ما در مورد وجود HDL کم موافق با نتایج Tarchalski[۸] و Romme[۱۵] و Solymoss[۲] بود. بنابراین ارتباط و همراهی منفی بین HDL و شدت بیماری‌های قلبی وجود دارد و ریسک فاکتور مهم می‌باشد. Solymass وجود HDL کم را به عنوان موثرترین پارامتر در شدت بیماری‌های کرونر می‌داند و Romme بین HDL و تعداد رگ‌های تنگ و گرفتار در قلب همراهی منفی را گزارش می‌دهد. در مطالعه ما فاکتور HDL هم در زنان و هم در مردان با نمره Gensini ارتباط معکوس معنی‌دار داشت (P<۰/۰۵) مطالعه مقطعی ما در مورد دیابت نیز با فاکتورهای Gensini ارتباط و همراهی معنی‌داری را گزارش کرد که در این زمینه مطالعه ما با Follow و Ammann در ۲۰۰۴ مشابه بود.[۱۶و۱۷] Kwonen[۱۹] مقاومت به انسولین را تنها فاکتور مستقل با بیماری‌های قلبی می‌داند و Kasaoka اثر دیابت را بر بیماری‌های قلبی وابسته به میزان انسولین می‌داند.[۱۸] در مطالعه ما هایپرتری‌گلیسریدمی با معیارهای Gensini همراه نبود، اما در مطالعات مشابه مانند Hopkins و Tarchaski[۸] ارتباط معنی‌دار بود. Hopkin وجود تری‌گلیسرید بالا را مستقل از HDL و LDL یک ریسک فاکتور برای بیماری‌های قلبی و عروقی می‌داند.[۲۰] ارتباط ریسک فاکتور نمره‌دهی Gensini فشارخون به درستی روشن نیست. در مطالعه ما این ارتباط معنی‌دار نبود. Krishnaswami[۲۱] نیز این ارتباط را معنی‌دار ندانسته و همراهی آن را تایید نمی‌کند اما Kasaoka[۱۸] همراهی فشارخون و نمره‌دهی Gensini را وابسته به میزان کلسترول خون می‌داند.

بنابراین بایستی در این زمینه مطالعات بیشتری صورت بگیرد. در مطالعه ما همراهی استفاده از سیگار و نمره Gensini بالا تایید شد و Wilson نیز آن بین مصرف سیگار و شدت بیماری و درگیری عروق کرونر ارتباط معنی‌دار مشاهده کرد.[۲۲]

به‌علاوه در مطالعه ما افراد بیشتر از ۵۰ سال نمره Gensini بیشتری داشتند و سابقه خانوادگی بیماری کرونر نیز با نمره‌دهی Gensini ارتباط معنی‌داری نداشت. در ارزیابی نتایج مطالعه حاضر بایستی چندین نکته را در نظر داشت با توجه به مقطعی بودن این مطالعه برای تعمیم نتایج آن می‌توان از مطالعات آینده‌نگر تکمیلی بیشتر استفاده کرد تا مشخص شود که آیا سن بالا و جنس مرد با وجود HDL پایین و استعمال سیگار و وجود دیابت با خطرهای بالای شدت درگیری عروق کرونر همراهی دارد؟ این مطالعه به اعتبار روش Gensini در نمره‌گذاری می‌پردازد و بایستی با سایر روش‌های نمره‌گذاری مانند ACC/AHA, Lemanan مورد مقایسه قرار گیرد. اما در این مطالعه همراهی مثبتی بین اکثر ریسک فاکتورهای قلبی و نمره‌دهی Gensini دیده شد. شاید در موارد اختلاف مانند هایپرتانسیون و سابقه فامیلی بالا و هایپرگلیسریدمی استفاده از شیوه‌های دیگر نمره‌گذاری راه گشای موثرتری برای مشخص شدن این ارتباط باشد.

References

1. Gensini GG. A more meaningful scoring system for determining the severity of coronary heart disease. *Am J Cardiol* 1983;51(3):606.
2. Solymoss BC, Bourassa MG, Campeau L, Sniderman A, Marcil M, Lespérance J, et al. Effect of increasing metabolic syndrome score on atherosclerotic risk profile and coronary artery disease angiographic severity. *Am J Cardiol* 2004;93(2):159-64.
3. Hamsten A, Walldius G, Szamosi A, Dahlen G, de Faire U. Relationship of angiographically defined coronary artery disease to serum lipoproteins and apolipoproteins in young survivors of myocardial infarction. *Circulation* 1986;73(6):1097-110.
4. Austen WG, Edwards JE, Frye RL, Gensini GG, Gott VL, Griffith LS, et al. A reporting system on patients evaluated for coronary artery disease. Report of the Ad Hoc Committee for Grading of Coronary Artery Disease, Council on Cardiovascular Surgery, American Heart Association. *Circulation* 1975;51(4 Suppl):5-40.
5. Yufu K, Takahashi N, Anan F, Hara M, Yoshimatsu H, Saikawa T. Brachial arterial stiffness predicts coronary atherosclerosis in patients at risk for cardiovascular diseases. *Jpn Heart J* 2004;45(2):231-42.
6. Tedeschi-Reiner E, Strozzi M, Skoric B, Reiner Z. Relation of atherosclerotic changes in retinal arteries to the extent of coronary artery disease. *Am J Cardiol* 2005;96(8):1107-9.
7. Lekatsas I, Kranidis A, Ioannidis G, Kalofoutis C, Tavernarakis A, Thalassinos N, et al. Comparison of the extent and severity of coronary artery disease in patients with acute myocardial infarction with and without microalbuminuria. *Am J Cardiol* 2004;94(3):334-7.
8. Tarchalski J, Guzik P, Wysocki H. Correlation between the extent of coronary atherosclerosis and lipid profile. *Mol Cell Biochem* 2003;246(1-2):25-30.
9. Gaziano JM. Global burden of cardiovascular disease. In: Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E, editors. Braunwald's Heart Disease. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. p. 423-55.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-23]

10. Garfagnini A, Devoto G, Rosselli P, Boggiano P, Venturini M. Relationship between HDL-cholesterol and apolipoprotein A1 and the severity of coronary artery disease. *Eur Heart J* 1995;16(4):465-70.
11. Margonato A, Mailhac A, Bonetti F, Vicedomini G, Fragasso G, Landoni C, et al. Exercise-induced ischemic arrhythmias in patients with previous myocardial infarction: role of perfusion and tissue viability. *J Am Coll Cardiol* 1996;27(3):593-8.
12. Murata M, Matsubara Y, Kawano K, Zama T, Aoki N, Yoshino H, et al. Coronary artery disease and polymorphisms in a receptor mediating shear stress-dependent platelet activation. *Circulation* 1997;96(10):3281-6.
13. Gardemann A, Weidemann H, Philipp M, Katz N, Tillmanns H, Hehrlein FW, et al. The TT genotype of the methylenetetrahydrofolate reductase C677T gene polymorphism is associated with the extent of coronary atherosclerosis in patients at high risk for coronary artery disease. *Eur Heart J* 1999;20(8):584-92.
14. Huang G, Zhao JL, Du H, Lan XB, Yin YH. Coronary score adds prognostic information for patients with acute coronary syndrome. *Circ J* 2010;74(3):490-5.
15. Romm PA, Green CE, Reagan K, Rackley CE. Relation of serum lipoprotein cholesterol levels to presence and severity of angiographic coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1991;67(6):479-83.
16. Ammann P, Brunner-La Rocca H, Fehr T, Münzer T, Sagmeister M, Angehrn W, et al. Coronary anatomy and left ventricular ejection fraction in patients with type 2 diabetes admitted for elective coronary angiography. *Catheter Cardiovasc Interv* 2004;62(4):432-8.
17. Fallow GD, Singh J. The prevalence, type and severity of cardiovascular disease in diabetic and non-diabetic patients: a matched-paired retrospective analysis using coronary angiography as the diagnostic tool. *Mol Cell Biochem* 2004;261(1-2):263-9.
18. Kasaoka S, Okuda F, Satoh A, Miura T, Kohno M, Fujii T, et al. Effect of coronary risk factors on coronary angiographic morphology in patients with ischemic heart disease. *Jpn Circ J* 1997;61(5):390-5.
19. Kwon K, Choi D, Koo BK, Ryu SK. Decreased insulin sensitivity is associated with the extent of coronary artery disease in patients with angina. *Diabetes Obes Metab* 2005;7(5):579-85.
20. Hopkins PN, Wu LL, Hunt SC, Brinton EA. Plasma triglycerides and type III hyperlipidemia are independently associated with premature familial coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 2005;45(7):1003-12.
21. Krishnaswami S, Jose VJ, Joseph G. Lack of correlation between coronary risk factors and CAD severity. *Int J Cardiol* 1994;47(1):37-43.
22. Wilson SH, Celermajer DS, Nakagomi A, Wyndham RN, Janu MR, Ben Freedman S. Vascular risk factors correlate to the extent as well as the severity of coronary atherosclerosis. *Coron Artery Dis* 1999;10(7):449-53.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-23]

Tehran University Medical Journal; Vol. 69, No. 6, September 2011: 388-392

The relationship of Gensini score with the cardiovascular risk of patients with indication of angiography

Abbas Mohagheghi M.D.
Mehrnaz Mohebi M.D.*
Daruosh Kamal Hedayat M.D.
Abdulhoseyn Tabatabaee M.D.
Narges Naseri M.D.

Department of Heart Shariati Hospital Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: May 16, 2011 Accepted: May 30, 2011

Abstract

***Background*:** This study was designed to explore the contribution of risk factors for coronary artery disease (CAD) in patients with indication for coronary angiography. Coronary angiography is defined as the radiographic visualization of the coronary vessels after injection of radio opaque contrast media. Despite the recognition of risk factors for CAD, the association between related risk factors and angiographic findings remains controversial. The aim of the present study was to explore the association between Gensini scores and major cardiovascular risk factors in patients with indications for coronary angiography.

***Methods*:** We retrospectively enrolled 495 patients who had been hospitalized at Dr. Shariati Hospital during September 2009 to September 2010 and had undergone coronary angiography. The patients were evaluated for the severity of coronary lesions on the angiogram by Gensini scoring system. The patients were also evaluated for the presence or absence of DM, hypertension, family history of cardiac diseases, low HDL, hyperlipoproteinemia, hypertriglyceridemia and cigarette smoking. Statistical analysis wad done to find any relationship between Gensini scores and cardiovascular risk factors.

***Results*:** The study population consisted of 249 men (50.3%) and 245 woman (49.5%) with a mean age of 58.1±10.3 years. A positive correlation was found between age (P=0.04), sex (P=0.008), HDL (P=0.04) smoking (P=0.0001) and diabetes (P<0.013) with Gensini scores.

Conclusion: In patients with indications of angiography, Gensini scores provide valuable prognostic information on cardiovascular risk factors. Age, sex, HDL, smoking and diabetes are related to the severity of coronary lesions on the angiograms.

Keywords: Angiography, cardiovascular, coronary arteries, Gensini score, risk factors.

* Corresponding author: Department of Heart, Shariati Hospital, Al-e-Ahmad, High way, Tehran, Iran.
Tel: +98- 21- 88002120
email: mohagheghiabbas@yahoo.com

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-23]