خون
فصلنامه پژوهشی
دوره ۱۵ شماره ۲ تابستان ۹۷ (۱۴۸-۱۴۴)

مقاله کوتاه

فراوانی گروه‌های خونی سیستم ABO/Rh در بیماران دچار انفارکتوس میوکارد

منا مرادی[۱]، هایده علاءالدوله‌ای[۲]، محمد فرج‌پور[۳]، فرحناز صدیقیان[۴]، مریم نقی‌پور[۵]، ایرج جعفری‌پور[۶]

چکیده

سابقه و هدف

انفارکتوس میوکارد، به علت ایسکمی طولانی مدت قلب روی می‌دهد و عوامل مختلفی در بروز آن دخیلند. ارتباط بین آنتی‌ژن‌های گروه خونی سیستم ABO با برخی از بیماری‌ها اثبات شده است و هدف از مطالعه حاضر نیز بررسی ارتباط بین آنتی‌ژن‌های این سیستم و آنتی‌ژن D ، با انفارکتوس میوکارد می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مورد ـ شاهدی، بر روی ۲۸۱ بیمار دچار انفارکتوس میوکارد و ۳۹۸ فرد سالم انجام شد. اطلاعات مربوط به سن و جنس یادداشت و تعیین گروه خونی ABO و Rh با روش‌های استاندارد صورت گرفت. یافته‌ها توسط آزمون کای‌دو و SPSS ۲۲ تحلیل شدند.

یافته‌ها

میانگین سنی بیماران ۱۵/۱ ± ۶۶/۵ سال و گروه کنترل ۸/۹ ± ۵۴ سال بود. تفاوت معناداری بین بیماران و گروه کنترل در ارتباط با سیستم ABO وجود نداشت. اما تعداد افراد Rh منفی در بیماران بیشتر از افراد کنترل بود($p = ۰/۰۱$).

نتیجه گیری

با توجه به عدم وجود ارتباط معنادار بین سیستم ABO با انفارکتوس میوکارد و وجود رابطه معنادار بین سیستم Rh و این بیماری، در مطالعه حاضر و مقایسه آن با سایر مطالعه‌های انجام شده، هنوز نتیجه قطعی به دست نیامده است. بررسی‌های وسیع‌تر با تعداد نمونه‌های بیشتر و دیگر آنتی‌ژن‌های مهم سیستم Rh پیشنهاد می‌گردد.

کلمات کلیدی: انفارکتوس میوکارد، سیستم گروه خونی ABO ، ایسکمی میوکارد

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۹
تاریخ پذیرش: ۹۷/ ۲/۲

۱- کارشناس ارشد بیوشیمی ـ کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی بابل ـ بابل ـ ایران
۲- مؤلف مسئول: کارشناس ارشد هماتولوژی ـ مربی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل ـ بابل ـ خیابان گنجی افروز ـ ایران ـ کدپستی: ۴۷۷۵۴-۴۷۱۷۶
۳- کارشناس علوم آزمایشگاهی ـ کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی بابل ـ بابل ـ ایران
۴- کارشناس علوم آزمایشگاهی ـ دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل ـ بابل ـ ایران
۵- دکترای حرفه‌ای دامپزشکی ـ واحد توسعه تحقیقات بیمارستان آیت‌اله روحانی ـ دانشگاه علوم پزشکی بابل ـ بابل ـ ایران
۶- متخصص قلب و عروق ـ استادیار دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل ـ بابل ـ ایران

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-21]

مقدمه

بر اساس داده‌های سازمان بهداشت جهانی، بیماری‌های قلب و عروق یکی از شایع‌ترین علل مرگ و میر و ناتوانی در جهان می‌باشد. انفارکتوس میوکارد حاد، جدی‌ترین و کشنده‌ترین فرم بیماری عروق کرونر قلب بوده که به علت ایسکمی حاد طولانی مدت عضلات قلب روی می‌دهد که جزو اورژانس‌های مهم پزشکی محسوب می‌شود و می‌تواند زندگی فرد را تا آخر عمر تحت تاثیر قرار دهد (۲، ۱). بیماری‌های قلبی از نظر اتیولوژی پیچیده بوده و عوامل مختلفی در بروز آن دخیلند که شامل تعامل بین عوامل اکتسابی و ژنتیکی می‌باشد. از جمله عوامل محیطی می‌توان به چاقی، مصرف دخانیات و یا افزایش کلسترول خون اشاره نمود که این عوامل تا حدی قابل تصحیح هستند. اما عواملی هم چون سن، جنس، استعداد ژنتیک و گروه‌های خونی، از جمله عوامل غیر قابل تصحیح و تغییر می‌باشند(۴، ۳). محققان دریافتند که فنوتیپ گروه‌های خونی، یک فاکتور ژنتیکی مهم در برخی بیماری‌ها است. در بین سیستم‌های مختلف گروه خونی که بر سطح گلبول قرمز قرار گرفته‌اند، سیستم ABO مهمترین سیستم گروه‌های خونی بوده و آنتی‌ژن‌های آن بر روی غشای خارجی گلبول‌های قرمز و بر سطح بسیاری دیگر از سلول‌های بدن مانند سلول‌های اپی‌تلیال، عصبی، پلاکت‌ها و اندوتلیوم عروق نیز قرار دارند(۵). سیستم Rh نیز از سیستم‌های مهم گروه‌های خونی بوده و فقط بر سطح گلبول‌های قرمز یافت می‌شود. شواهد بالینی متعددی از نقش سیستم ABO در بیماری‌های مختلف مانند بیماری‌های خونی، گوارشی و قلبی و برخی از سرطان‌ها پیدا شده است(۶). در چند دهه اخیر، مطالعه‌های متعددی به منظور بررسی ارتباط بین گروه‌های خونی و بیماری‌های قلبی ـ عروقی انجام شده، اما هیچ توافقی در مورد این که آیا این ارتباط واقعی است، میزان این ارتباط و یا این که تاثیر چنین ارتباطی در تمام بیماری‌های قلبی به یک اندازه است یا نه، وجود ندارد. بررسی ارتباط بین گروه‌های خونی ABO و بیماری حاد قلبی ـ عروقی نشان داد که افراد با گروه خونی O بیشترین فراوانی را در بین بیماران قلبی داشته (۳۲/۹ درصد) اما سابقه خانوادگی این بیماری در بین افراد دارای گروه خونی A بیشتر است(۷). اما در برخی مطالعه‌ها نیز تفاوت معناداری در توزیع گروه‌های خونی در بیماران با بیماری قلبی – ایسکیمی مشاهده نشد(۸). از طرفی شواهدی از تأثیر ABO بر روی عوامل خطر بروز ترومبوز عروقی وجود دارد و افزایش فاکتور ون ویلبراند به عنوان عاملی خطرساز در بیماری‌های قلبی – عروقی مطرح می‌باشد(۶). برخی تحقیقات نشان‌دهنده این است که مقدار این فاکتور در افرادی با گروه خونی O بیشتر از غیر O می‌باشد. با توجه به تناقض‌های متعددی که هنوز در مورد ارتباط بین گروه‌های خونی و بیماری‌های قلبی ـ عروقی وجود دارد و عدم وجود تحقیقات کافی در ایران و هم چنین به علت توزیع متفاوت گروه خونی ABO در جمعیت‌های مختلف، این مطالعه به منظور بررسی فراوانی گروه‌های خونی ABO/Rh در مبتلایان به انفارکتوس میوکارد در مقایسه با افراد سالم طراحی شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مورد ـ شاهدی در طی دو سال (از پاییز ۹۴ الی ۹۶) بر روی ۲۸۱ بیمار دچار انفارکتوس میوکارد و ۳۹۸ فرد بدون هر گونه سابقه این بیماری انجام شد. پرونده کلیه بیمارانی که به علت انفارکتوس میوکارد در بخش قلب و یا ICU بیمارستان‌های آموزشی شهید بهشتی و روحانی شهر بابل بستری بوده‌اند، از نظر سن، جنس، گروه خونی ABO و Rh بررسی گردید. بیمارانی با داشتن بیماری‌های قلبی دیگر از این مطالعه حذف شدند. نمونه کنترل نیز از مراجعه‌کنندگان به سازمان انتقال خون و افراد شاغل در دانشگاه علوم پزشکی بابل که بدون هر گونه سابقه بیماری‌های قلبی بوده‌اند انتخاب و نمونه خون آنان برای تعیین گروه خونی به روش‌های لام و لوله، جمع‌آوری گردید. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS ۲۲ تجزیه و تحلیل شد. پراکندگی هر یک از گروه‌های خونی در افراد سالم و بیمار تعیین و ارتباط آن‌ها با آزمون مجذور کا مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

در گروه بیماران دچار انفارکتوس قلبی، ۱۸۱ نفر مذکر (۶۴/۴٪) و ۱۰۰ نفر مؤنث(۳۵/۶٪) بودند. در گروه کنترل

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-21]

جدول ۱: پراکندگی گروه‌های خونی سیستم ABO و Rh در بین بیماران دچار انفارکتوس میوکارد و افراد سالم

گروه خونی / گروه‌ها	O	A	B	AB	Rh^+	Rh^-
مورد	۱۵۳ (۳۸/۵)	۱۱۹ (۲۹/۹)	۹۲ (۲۳/۱)	۳۴ (۸/۵)	۳۶۷ (۹۲/۲)	۳۱ (۷/۸)
شاهد	۱۰۲ (۳۶/۳)	۷۰ (۲۴/۹)	۸۲ (۲۹/۲)	۲۷ (۹/۶)	۲۴۲ (۸۶/۱)	۳۹ (۱۳/۹)

۲۷۱ نفر مذکر(۶۸/۱٪) و ۱۲۷ نفر مؤنث(۳۱/۹٪) بودند. میانگین سنی بیماران ۱۵/۱ ± ۶۶/۵ سال و گروه کنترل ۸/۹ ± ۵۴ سال بود. تفاوت معناداری از نظر سن و جنس بین گروه بیماران و گروه کنترل وجود نداشت.

ارتباط معناداری بین گروه خونی ABO و انفارکتوس میوکارد در این مطالعه دیده نشد(جدول ۱). اما بین سیستم Rh و انفارکتوس میوکارد ارتباط معناداری وجود داشت و نشان داده شد که انفارکتوس میوکارد در افراد Rh منفی بیشتر از افراد Rh مثبت است(p= ۰/۰۱).

بحث

در این مطالعه رابطه معناداری بین سیستم ABO و انفارکتوس میوکارد مشاهده نشد و فراوانی گروه‌های خونی مختلف در گروه بیماران و شاهدین همسان بود. این نتایج با برخی نتایج به دست آمده از مطالعه‌های دیگر همسو می‌باشد. در پژوهش انجام شده در زابل، بین گروه خونی ABO و MI هیچ گونه ارتباط معناداری مشاهده نشد(۹). در مطالعه کارابوا در کرووواسی نیز تفاوت معناداری بین سیستم ABO و میزان آترواسکلروز عروق کرونر دیده نشد(۸). ساهیتا نیز در مطالعه‌های خود که در هند انجام شد، ارتباطی بین سیستم ABO و بیماری‌های ایسکمیک قلبی به دست نیاورد.

در مطالعه‌های مختلف، رابطه معناداری بین گروه خونی ABO با MI و بیماری‌های ایسکمیک قلبی به دست آمده است اما نتایج یکسان نبوده و گروه‌های خونی متفاوت بوده است. در مطالعه‌ای که بیس‌واز در هندوستان انجام داد، تفاوت معناداری بین گروه خونی و اختلالات عروق کرونر مشاهده شد. در این مطالعه افراد دارای گروه خونی O بیشترین و افراد AB کمترین استعداد را در بروز این بیماری داشتند(۳). محمودی نیز نشان داد خانم‌های دارای گروه خونی O بیشتر در معرض بروز MI هستند (۹). اما در مطالعه هه در امریکا، خطر بروز بیماری‌های قلبی-عروقی در بیماران دارای گروه خونی غیر O بیشتر از افراد دارای گروه خونی O بوده است(۱۰). ولی در مطالعه بنرجی درهند، لی در تایوان و وازیرالی در پاکستان، شیوع بیماری‌های ایسکمیک قلبی که MI نیز از زیر رده‌های آن است در گروه خونی A بیشتر از گروه‌های دیگر بوده است(۱۱). اختلاف در نتایج این مطالعه‌ها با یکدیگر و با مطالعه حاضر می‌تواند به دلیل اختلاف در عوامل خطرساز در جوامع، نژاد و اختلاف در توزیع گروه‌های خونی در نژادهای مختلف و تعداد افراد مورد بررسی باشد.

یکی دیگر از نتایج این مطالعه، شیوع بیشتر MI در افراد Rh منفی با اختلافی معنادار بوده است. در مطالعه محمودی در ایران نیز نتیجه نسبتاً مشابهی به دست آمد و تعداد افراد Rh منفی در افراد دچار MI، بیشتر از افراد کنترل و هم چنین خطر بروز دیابت نیز در افراد Rh منفی مبتلا به MI بیشتر از افراد Rh مثبت بوده است(۴). این مسئله تحقیق بیشتری در ارتباط با بررسی دیگر آنتی‌ژن‌های سیستم Rh و چگونگی پراکندگی آن‌ها در افراد Rh منفی و مثبت و نقش احتمالی آن‌ها را در این بیماری می‌طلبد.

تحقیق حاضر هم چنین بیانگر این بود که تعداد مردان بستری به علت انفارکتوس میوکارد بیشتر از زنان بوده که تاییدی بر نظریه وجود عوامل خطرزای بیشتر در آقایان برای این بیماری می‌باشد. از طرف دیگر چون اغلب افراد شاهد از بین مراجعه‌کنندگان به سازمان انتقال خون انتخاب شده‌اند و بیشتر مراجعین به این سازمان را آقایان

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-21]

تشکیل می‌دهند، موجب گشته که اختلاف معناداری از نظر جنس نیز بین دو گروه مشاهده نشود. با توجه به نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌گردد تا مطالعه وسیع‌تری در ارتباط با سیستم ABO، Rh با انفارکتوس میوکارد و دیگر عوامل خطرساز برای این بیماری همراه با دیگر آنتی‌ژن‌های سیستم Rh انجام گردد.

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های به دست آمده از این مطالعه، می‌توان نتیجه‌گیری نمود که سیستم گروه خونی ABO با میزان شیوع انفارکتوس میوکارد در ارتباط نمی‌باشد ولی برای اثبات آن باید مطالعه‌های بیشتر و چند جانبه در ارتباط با گروه‌های خونی و عوامل خطرزای دیگری که مسئول بروز این بیماری هستند، صورت گیرد. اما با توجه به وجود ارتباط معنادار بین این بیماری و عدم وجود آنتی‌ژن D از سیستم Rh، بر سطح گلبول‌های قرمز، پیشنهاد می‌گردد که علاوه بر آموزش‌های لازم درجهت پیشگیری از بروز انفارکتوس در افراد Rh منفی، پژوهش‌هایی نیز بر روی ارتباط آنتی‌ژن‌های دیگر سیستم Rh (C,c,E,e) با شیوع انفارکتوس میوکارد صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل برای حمایت مالی این طرح پژوهشی و از خانم‌ها فاطمه صابریان، معصومه قائمیان و ستوده قربان شیرودی برای همکاری صمیمانه در جمع‌آوری اطلاعات، قدردانی به عمل می‌آید. این مقاله با کد اخلاق MUBABOL.REC.1394.217 مورخ ۱۳۹۴/۹/۱۵ در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل مجوز گرفته است.

References:

1- Baghaei R, Parizad N, AliNejad V, Khademvatani K. Epidemiological study of patients with Acute Myocardial Infarction inj Seyyed AL Shohada HospitalIn Urmia. J Urmia Univ Med Sci 2013, 24(10): 763-70. [Article in Farsi]
2- Mahmoodi Z, Havasian MR, Afshari J, Salarzaei M. Comparison of the Time Interval between the Onset of Clinical Symptoms and Receiving Streptokinase in Patients with Acute Myocardial Infarction (AMI) at Amir Hospital in Zabol, Iran, 2013. Int J Adv Res Biol Sci 2017; 4(5): 95-100.
3- Biswas S, Ghoshal PK, Halder B, Mandal N. Distribution of ABO blood group and major cardiovascular risk factors with coronary heart disease. BioMed Res Int 2013; 2013: 782941.
4- Mahmoodi Z, Salarzaei M. The relationship between blood groups, ABO, and Rh and the risk of diabetes in patients with acute myocardial infarction referring to Amiralmomenin Hospital in Zabol in 2016. Int J Adv Res Biol Sci 2017; 4(8): 94-7.
5- Liumbruno GM, Franchini M. Beyond immunohaematology: the role of the ABO blood group in human diseases. Blood Transfus 2013; 11(4): 491-9.
6- Franchini M, Mannucci PM. ABO blood group and thrombotic vascular disease. Thromb Haemost 2014; 112(6): 1103-9.
7- Abdollahi A, Qorbani M, Asayesh H, Nouroozi M, Mansourian M. Association between ABO blood groups and cardiovascular risk factors in general population of Golestan province, Iran. Sci J Iran Blood Transfus Organ 2012; 8(4): 293-7. [Article in Farsi]
8- Karabuva S, Carević V, Radić M, Fabijanić D. The association of ABO blood groups with extent of coronary atherosclerosis in Croatian patients suffering from chronic coronary artery disease. Biochem Med (Zagreb) 2013; 23(3): 351-9.
9- Mahmoodi Z, Salarzaei M. The relationship between ABO blood group and acute myocardial infarction in patients referring to Amiralmumiin Hospital in Zabol in 2016. Int J Adv Res Biol Sci 2017; 4(8):40-4.
10- He M, Wolpin B, Rexrode K, Manson JE, Rimm E, Hu FB, *et al*. ABO blood group and risk of coronary heart disease in two prospective cohort studies. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2012; 32(9): 2314-20.
11- Lee HF, Lin YC, Lin CP, Wang CL, Chang CJ, Hsu LA. Association of blood group A with coronary artery disease in young adults in Taiwan. Intern Med 2012; 51(14): 1815-20.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-21]

Sci J Iran Blood Transfus Organ 2018; 15(2): 144-148

Short Comunication

The association between ABO/Rh blood group and myocardial infarction

Moradi M.[1], Alaoddolehei H.[2], Farajpour M.[1], Sedighian F.[2], Naghipour M.[3], Jafaripour I.[4]

[1]*Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran*
[2]*Faculty of Paramedical Sciences, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran*
[3]*Clinical Research Development Center, Ayatollah Rohani Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran*
[4]*School of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran*

Abstract

Background and Objectives

Myocardial infarction is one of the heart diseases that occurs due to prolonged ischemia of the heart muscle. The disease is associated with environmental and genetic factors. The association between ABO blood group antigens and some diseases has been proven. The aim was to investigate the relationship between ABO blood group antigens and antigen D from the Rh system with myocardial infarction.

Materials and Methods

This case-control study was performed on 281 patients with myocardial infarction and 398 people without the disease. Information on age and gender were recorded and determination of ABO/Rh blood grouping was performed by standard methods.

Results

The average age of patients was 66.5 ± 15.1 and that of the control group 54 ± 8.9. No significant difference in the distribution of ABO blood group system was found between patients and controls. But the number of negative Rh was significantly higher in patients than controls ($p = 0.01$).

Conclusions

Due to the lack of significant association between ABO system versus significant association of Rh system with myocardial infarction in this study and given the findings of the other studies with no substantial evidence, further studies including more samples and other antigens of Rh system are recommended.

Key words: Myocardial Infarction, ABO Blood-Group System, Myocardial Ischemia

Received: 30 Dec 2017
Accepted: 22 Apr 2018

Correspondence: Alaoddolehei H., MSc of Hematology. Instructor of Faculty of Paramedical Sciences, Babol University of Medical Sciences. Ganji-Afrouz St.
Postal Code: 4717647754, Babol, Iran. Tel: (+9811) 12234274; Fax: (+9811) 13234367
E-mail: *alaee.ha@gmail.com*

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-21]