

## ارتباط بین گروه‌های خونی ABO و عوامل خطر اصلی بیماری‌های قلبی - عروقی در جمعیت عمومی استان گلستان

علی‌اکبر عبداللهی<sup>۱</sup>، مصطفی قربانی<sup>۲</sup>، حمید آسایش<sup>۱</sup>، مهدی نوروزی<sup>۳</sup>، مرتضی منصوریان<sup>۴</sup>

### چکیده

#### سابقه و هدف

بیماری‌های عروق کرونر، یکی از علل مرگ و میر در سراسر جهان می‌باشند و عوامل متعددی به عنوان عوامل خطر این بیماری به شمار می‌آیند. این مطالعه با هدف بررسی ارتباط احتمالی بین گروه‌های خونی ABO و عوامل خطر اصلی بیماری‌های قلبی - عروقی طرح‌ریزی شد.

#### مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی و با نمونه‌گیری تصادفی، بر روی ۲۹۲۰ فرد سالم استان گلستان در سال ۱۳۸۴ انجام شد. شرکت‌کنندگان به وسیله پرسشنامه‌ای که شامل سن، جنس، فعالیت فیزیکی، سیگار کشیدن، نوع گروه خونی، قد، وزن، فشار خون و سابقه بیماری قلبی در خانواده بود، تحت مطالعه قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۳ و با آزمون‌های کای‌دو و آنالیز واریانس، تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

از کل ۲۹۲۰ نفر، ۵۷/۴٪ مرد، ۷۰٪ فاقد تحرک، ۱۴٪ سیگاری، ۲۵٪ فشارخونی، ۲۳٪ چاق و ۲۱٪ دارای سابقه خانوادگی بیماری‌های قلبی بودند. متوسط سن شرکت‌کنندگان  $41/52 \pm 12/31$  سال بود. فراوانی گروه خونی O ۳۲/۹٪، A ۳۰/۱٪، B ۲۳/۳٪ و AB ۱۳/۷٪ بود. در میان تمام عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی، تنها فراوانی سابقه خانوادگی بیماری‌های قلبی در افراد با گروه‌های خونی مختلف متفاوت بود و افراد با گروه خونی A، سابقه خانوادگی بیماری قلبی بیشتری نسبت به گروه‌های خونی دیگر داشتند.

#### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که در بین افراد تحت مطالعه، گروه خونی O دارای بیشترین فراوانی بوده و افراد گروه خونی A، سابقه خانوادگی بیماری قلبی بیشتری نسبت به گروه‌های خونی دیگر داشتند.

**کلمات کلیدی:** سیستم گروه خونی ABO، بیماری قلبی - عروقی، عوامل خطر، ایران

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۰/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۰/ ۲/ ۷

- ۱- کارشناس ارشد پرستاری - مربی دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی گلستان - گرگان - ایران
- ۲- مؤلف مسؤول: دانشجوی دکترای اپیدمیولوژی - دانشگاه علوم پزشکی تهران - ایران - صندوق پستی: ۸۷۶۵۴۳۲۱۸۷۷
- ۳- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی - مربی دانشگاه علوم پزشکی قم - ایران
- ۴- دانشجوی دکترای آموزش بهداشت - دانشگاه علوم پزشکی تهران - ایران

**مقدمه**

بیماری‌های عروق کرونر (CAD)، یکی از علل مرگ و میر در سراسر جهان هستند (۱). جنس، سن، چاقی، فشار خون، سیگار کشیدن و سابقه خانوادگی بیماری‌های قلبی - عروقی، به عنوان عوامل خطر اصلی بیماری عروق کرونر به حساب می‌آیند. در چند دهه اخیر، مطالعه‌های متعددی نشان داده‌اند که بین گروه‌های خونی به خصوص گروه‌های خونی غیر از O و عوامل خطر بیماری‌های عروق کرونر، ارتباط وجود دارد (۲-۴).

مطالعه فرامینگهام نشان داد که افراد گروه خونی A، از نظر ابتلا به بیماری عروق کرونر، مستعدتر هستند (۲). در مقابل میشل نشان داد در شهرهایی که گروه خونی O شایع‌تر است، مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی - عروقی بیشتر است (۵). هم چنین استکشتایس نشان داد که وجود گروه خونی B ممکن است با عوامل خطر آترواسکلروز در زنان لیتوانیایی مرتبط باشد (۶).

مطالعه امیرزادگان و همکاران که در بیمارستان قلب تهران انجام شد نشان داد که هیچ ارتباطی میان گروه‌های خونی ABO و عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی وجود ندارد (۷). از آن جا که هنوز تناقض‌های متعددی در مورد ارتباط میان گروه‌های خونی و عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی وجود دارد، این مطالعه جهت بررسی ارتباط بین گروه‌های خونی ABO و عوامل خطر اصلی بیماری‌های عروق کرونر بر روی افراد سالم شهرهای استان گلستان صورت پذیرفت.

**مواد و روش‌ها**

مطالعه انجام شده از نوع مقطعی بود. حدود ۱٪ از کل جمعیت استان گلستان، شامل ۵۰۰۰ فرد ۲۵ الی ۷۵ ساله به روش نمونه‌گیری تصادفی وزنی منظم، تحت مطالعه قرار گرفتند که از این تعداد، ۲۹۲۰ نفر از گروه خونی خود مطلع بودند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از داشتن سن ۲۵-۷۵ سال، مشخص بودن گروه خونی فرد، سکونت فرد در استان گلستان در طی ۲ سال گذشته و تمایل به همکاری. پس از اخذ رضایت‌نامه شفاهی، غربالگری عوامل خطر بیماری عروق کرونر به وسیله پرسشنامه

توسط پرسنل آموزش دیده صورت پذیرفت. پرسشنامه شامل اطلاعاتی در مورد سن، جنسیت، تحصیلات، فعالیت فیزیکی، وضعیت سیگار کشیدن، نوع گروه خونی (داشتن مدرکی نظیر آزمایش قلبی دال بر نوع گروه خونی)، اندازه‌گیری قد، سنجش وزن و دو نتیجه از فشار خون سیستمولیک و دیاستولیک و سابقه خانوادگی بیماری‌های قلبی بود.

اندازه‌گیری فشار خون توسط پرسنل آموزش دیده در وضعیت استاندارد (در وضعیت نشسته و پس از ۱۵ دقیقه استراحت) انجام شد و در صورتی که فشار خون برابر یا بیشتر از  $\frac{140}{90}$  بود، فرد به عنوان فرد فشار خونی در نظر گرفته می‌شد. وزن و قد افراد توسط پرسنل آموزش دیده اندازه‌گیری شد و شاخص توده بدنی، از تقسیم وزن (به کیلوگرم) بر مجذور قد به دست آمد.

افراد دارای BMI مساوی یا بیشتر از ۳۰ به عنوان چاق در نظر گرفته شدند. سیگار کشیدن (در حال حاضر سیگاری) و تحرک (داشتن ۳ بار فعالیت فیزیکی یا بیشتر در هفته حداقل به مدت ۳۰ دقیقه) به صورت یک متغیر دو حالتی در نظر گرفته شد. تعیین نوع گروه خونی افراد بر طبق آزمایش‌های قلبی فرد صورت پذیرفت. تجزیه و تحلیل آماری با نرم افزار SPSS نسخه ۱۳ انجام شد و برای بررسی ارتباط بین عوامل خطر و نوع گروه خونی، از آزمون‌های کای دو و آنالیز واریانس استفاده شد. نتایج مساوی یا کمتر از ۰/۰۵ به عنوان معنادار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها**

از کل ۲۹۲۰ نفر، ۵۷/۴ درصد شرکت‌کنندگان مرد، ۷۰ درصد فاقد تحرک، ۱۴ درصد سیگاری، ۲۵ درصد فشار خونی، ۲۳ درصد چاق، ۲۱ درصد دارای سابقه خانوادگی مثبت بیماری‌های قلبی بودند و متوسط سن افراد  $12/31 \pm$  ۴۱/۵۲ سال بود. در افراد تحت مطالعه به ترتیب گروه خونی O (۳۲/۹٪)، A (۳۰/۱٪)، B (۲۳/۳٪) و AB (۱۳/۷٪) دارای بیشترین فراوانی بودند (جدول ۱).

ارتباط سابقه بیماری قلبی در خانواده با گروه‌های خونی معنادار بود و عوامل خطر دیگر، ارتباط آماری معناداری با گروه‌های خونی ABO نداشتند ( $p=0/004$ ).

جدول ۱: توزیع عوامل خطر اصلی بیماری عروق کرونر و ارتباط آن با گروه‌های خونی

P value	گروه خونی				عوامل خطر
	AB	A	B	O	
۰/۰۹۰	۲۵۰ (۱۲/۶)	۵۹۶ (۲۹/۹)	۴۷۷ (۲۴)	۶۶۸ (۳۳/۶)	عدم تحرک (درصد)
۰/۴۱۹	۶۱ (۱۵/۷)	۱۱۶ (۲۹/۸)	۹۷ (۲۴/۹)	۱۱۵ (۲۹/۶)	سیگار کشیدن (درصد)
۰/۱۶۳	۱۱۴ (۱۵/۲)	۲۲۹ (۳۰/۶)	۱۵۴ (۲۰/۶)	۲۵۱ (۳۳/۶)	فشار خون (درصد)
۰/۳۹۵	۸۴ (۱۲/۲)	۲۱۹ (۳۱/۸)	۱۵۴ (۲۲/۴)	۲۳۱ (۳۳/۶)	چاقی (درصد)
۰/۰۰۴	۱۰۶ (۱۷/۳)	۱۹۶ (۳۲)	۱۲۲ (۱۹/۹)	۱۸۹ (۳۰/۸)	سابقه مثبت خانوادگی (درصد)
۰/۴۲۵	۲۴۰ (۱۴/۳)	۴۹۴ (۲۹/۵)	۳۷۹ (۲۲/۶)	۵۶۴ (۳۳/۶)	مرد (درصد)
۰/۶۵۹	۴۱/۱۷ ± ۱۳/۱۶	۱۱/۷۷۶ ± ۴۱/۵۵	۴۱/۱۹ ± ۱۱/۸۳۶	۴۱/۸۷ ± ۱۲/۷۷	سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)

## بحث

افراد با گروه‌های خونی مختلف، مشابه است و گروه خونی هیچ تاثیری بر شیوع عوامل خطر قلبی - عروقی ندارد که این نتایج هم‌خوان با نتایج مطالعه حاضر بود (۷).

سسنا و دالوز هم چنین گزارش نمودند که شیوع عوامل خطر اصلی بیماری‌های قلبی - عروقی به جز سن، در بیماران دارای گروه‌های خونی مختلف یکسان است و تنها افراد دارای گروه خونی A مبتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی، نسبت به افراد گروه‌های خونی دیگر، جوان‌تر می‌باشند (۹).

نتایج مطالعه بیانکاری و همکاران و ساری و همکاران نیز نتایج این تحقیق را در مورد عدم ارتباط میان گروه‌های خونی و خطر بیماری‌های قلبی - عروقی تایید می‌کند. این محققین نیز نشان دادند که شیوع عوامل خطر بیماری قلبی - عروقی در افراد گروه‌های خونی مختلف مشابه است (۱۱)، (۱۰).

نتایج مطالعه میشل که گویای بالا بودن میزان مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی - عروقی، در شهرهایی با شیوع بالاتر گروه خونی O و نیز مطالعه استکشتیس و همکاران که نشان‌دهنده ارتباط بین گروه خونی B و عوامل خطر آترواسکلروز زنان لیتوانیایی بود، متناقض با نتایج مطالعه حاضر در مورد عدم ارتباط عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی و گروه‌های خونی می‌باشد که تنوع شیوع گروه‌های خونی مختلف در جامعه عمومی کشورهای متفاوت، می‌تواند این تفاوت را توجیه نماید (۵، ۶).

نتایج مطالعه حاضر در مورد ارتباط گروه‌های خونی و

بر طبق آمار رسمی سازمان انتقال خون ایران، در جامعه اهداکنندگان در سال ۱۳۸۵، به ترتیب گروه خونی O (۳۳/۶٪)، A (۳۰/۲٪)، B (۲۴/۴٪) و AB (۱۱/۸٪) دارای بیشترین فراوانی هستند که نتایج این مطالعه سازگار با این آمار بود. هم چنین نتایج این مطالعه در مورد شیوع بیشتر گروه خونی O در افراد تحت مطالعه هم‌خوان با نتایج مطالعه امیرزادگان و همکاران که در بیمارستان قلب تهران انجام شد می‌باشد. نتایج این محققین نیز نشان داد که گروه خونی O، بیشترین شیوع را در بین افراد تحت CABG (Coronary Artery Bypass Graft) داشت (۷).

مطالعه‌های متعدد، ارتباط معناداری بین گروه‌های خونی به خصوص گروه‌های خونی غیر از O و عوامل خطر اصلی بیماری‌های قلبی - عروقی نشان داده‌اند که این ارتباط به نسبت زمان ترومبوپلاستین فعال شده، جزء ۲ + ۱ پروترومبین و سطح فاکتور فون ویلبرانت در گروه‌های خونی غیر O منتسب می‌گردد (۸).

در این مطالعه شیوع تمام عوامل خطر تحت مطالعه بیماری‌های قلبی - عروقی به استثنای سابقه مثبت خانوادگی بیماری‌های قلبی - عروقی در افراد دارای گروه‌های خونی مختلف مشابه بود.

نتایج محققین نشان داد که افراد دارای گروه خونی A، سابقه بیماری قلبی خانوادگی بیشتری نسبت به گروه‌های دیگر خونی داشتند. امیرزادگان و همکاران گزارش نمودند که شیوع عوامل خطر اصلی بیماری‌های قلبی - عروقی در

گروه خونی O دارای بیشترین فراوانی بوده و افراد گروه خونی A، سابقه خانوادگی بیماری قلبی بیشتری نسبت به گروه‌های خونی دیگر دارند.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان جهت حمایت‌های مالی این طرح، تشکر و قدردانی نمایند.

سابقه بیماری قلبی در خانواده، همسو با نتایج مطالعه فرامینگام و برخی مطالعه‌های دیگر بود (۱۳، ۱۲، ۴، ۲). نتایج این مطالعه‌ها بیانگر بروز بیشتر بیماری قلبی - عروقی از جمله سابقه بیماری قلبی خانوادگی در گروه خونی A است.

### نتیجه‌گیری

نتایج محققین نشان داد که در بین افراد تحت مطالعه،

### References :

- 1- Dewood MA, Spores J, Notske R, Mouser LT, Burroughs R, Golden MS, et al. Prevalence of total coronary occlusion during the early hours of transmural myocardial infarction. *N Engl J Med* 1980; 303(916): 897-902.
- 2- Garrison RJ, Havlik RJ, Harris RB, Feinleib M, Kannel WB, Padgett SJ. ABO blood group and cardiovascular disease: the Framingham study. *Atherosclerosis* 1976; 25(2-3): 311-8.
- 3- Nydegger UE, Wuillemin WA, Julmy F, Meyer BJ, Carrel TP. Association of ABO histo-blood group B allele with myocardial infarction. *Eur J Immunogenet* 2003; 30(3): 201-6.
- 4- Whincup PH, Cook DG, Phillips AN, Shaper AG. ABO blood group and ischemic heart disease in British men. *BMJ* 1990; 300(6741): 1679-82.
- 5- Mitchell JR. An association between ABO Blood-group distribution and geographical differences in death-rate. *Lancet* 1977; 1(8006): 295-7.
- 6- Stakishaitis DV, Ivashkiavichene LI, Narvilene AM. [Atherosclerosis of the coronary arteries and the blood group in the population of Lithuania]. *Vrach Delo* 1991; 8: 55-7. [Article in Russian]
- 7- Amirzadegan A, Salarifar M, Sadeghian S, Davoodi G, Darabian C, Goodarzynjad H. Correlation between ABO blood groups, major risk factors, and coronary artery disease. *Int J Cardiol* 2006; 110(2): 256-8.
- 8- Green D, Jarrett O, Ruth KJ, Folsom AR, Liu K. Relationship among Lewis phenotype, clotting factors, and other cardiovascular risk factors in young adults. *J Lab Clin Med* 1995; 125(3): 334-9.
- 9- Cesena FH, da Luz PL. ABO blood group and precocity of coronary artery disease. *Thromb Res* 2006; 117(4): 401-2.
- 10- Biancari F, Satta J, Pokela R, Juvonen T. ABO blood group distribution and severity of coronary artery disease among patients undergoing coronary artery bypass surgery in Northern Finland. *Thromb Res* 2002; 108(2-3): 195-6.
- 11- Sari I, Ozer O, Davutoglu V, Gorgulu S, Eren M, Aksoy M. ABO blood group distribution and major cardiovascular risk factors in patients with acute myocardial infarction. *Blood Coagul Fibrinolysis* 2008; 19(3): 231-4.
- 12- Rosenberg L, Miller DR, Kaufman DW, Helmrich SP, Van de Carre S, Stolley PD, et al. Myocardial infarction in women under 50 years of age. *JAMA* 1983; 250(20): 2801-6.
- 13- Wu O, Bayoumi N, Vickers MA, Clark P. ABO (H) blood groups and vascular disease: a systematic review and meta-analysis. *J Thromb Haemost* 2008; 6(1): 62-9.

*Original Article*

## Association between ABO blood groups and cardiovascular risk factors in general population of Golestan province, Iran

Abdollahi A.A.<sup>1</sup>, Qorbani M.<sup>2</sup>, Asayesh H.<sup>1</sup>, Nouroozi M.<sup>3</sup>, Mansourian M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

<sup>2</sup>Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup>Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

### Abstract

#### **Background and Objectives**

Cardiovascular disease (CVD) is a common cause of morbidity and mortality. The relationship between ABO blood groups and main risk factors of CVD is unknown. So this study was designed to investigate whether there is an association between ABO blood groups and cardiovascular risk factors in healthy population.

#### **Materials and Methods**

In this cross-sectional study, risk factors screening for CVD on 2920 healthy individuals of Golestan province in 2005 were estimated by a questionnaire that aimed to extract information about age, sex, physical activity, smoking, blood group type, weight, height, blood pressure and family history of CVD. Data were analyzed with SPSS13 and by using Chi Square and ANOVA tests.

#### **Results**

Out of the total number of 2920, 57.4% were male, 70% inactive, 14% smoker, 25% hypertensive, 23% obese, and 21% had family history of CVD with the mean age of  $41.52 \pm 12.317$ . Blood groups O (32.9%), A (30.1%), B (23.3%) and AB (13.7%) were the most frequent ones, respectively. Amongst cardiac risk factors, it was only the frequency of family history of CVD that varies across different blood groups, and individuals with A blood group reported to have a more frequent family history of CVD as compared with other blood groups.

#### **Conclusions**

These findings illustrate amongst cardiovascular risk factors only family history of CVD as having a significant correlation with ABO.

**Key words:** ABO Blood-Group System, Cardiovascular Disease, Risk Factors, Iran

*Sci J Iran Blood Transfus Organ 2012; 8(4):293-297*

Received: 2 Jan 2011

Accepted: 27 Apr 2011

Correspondence: Qorbani M., Epidemiology Doctorate Student. Department of Epidemiology, Alvand Street, Tehran University of Medical Sciences.

P.O.Box: 87654321877, Tehran, Iran. Tel: (+9821) 77665544; Fax : (+9821) 88779487

E-mail: [Qorbani@goums.ac.ir](mailto:Qorbani@goums.ac.ir)