

## بررسی ارتباط گروه‌های خونی با میزان مرگ و میر بیمارستانی مبتلا به دایسکشن آئورت توراسیک

احمد سپهرم<sup>۱</sup>، رضا حاجی‌زاده<sup>۲</sup>، عبدالمحمد رنجبر<sup>۳</sup>، آروین ذابح<sup>۴</sup>، معصومه جهان‌افروز<sup>۴</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** دایسکشن آئورت، از یک پارگی در لایه‌ی اینتیما منشأ می‌برد و خون از داخل رگ وارد لایه‌ی مدیا می‌شود. با توجه به مرگ و میر بالای بیماری، شناسایی عوامل خطر ناشناخته، می‌تواند به افزایش طول عمر بیماران کمک نماید. هدف از انجام این مطالعه، بررسی ارتباط گروه‌های خونی با میزان مرگ و میر بیماران مبتلا به دایسکشن آئورت توراسیک بود.

**روش‌ها:** در این مطالعه‌ی مقطعی، ۱۴۷ بیمار مبتلا به دایسکشن آئورت توراسیک که در یک بازه‌ی زمانی ده ساله بستری شده بودند، وارد مطالعه شدند. بیماران به دو گروه دارا و فاقد گروه خونی O تقسیم شدند. فقدان گروه خونی O (Non-O) شامل گروه‌های خونی A، B و AB بود. همچنین، از نظر محل دایسکشن، بیماران به دایسکشن پروگزیمال شامل آئورت صعودی و دیستال شامل آئورت نزولی تقسیم شدند. برای واکاوی متغیرهای کیفی، از آزمون آماری  $\chi^2$  و آزمون Fisher's exact و برای واکاوی متغیرهای کمی از آزمون Independent t استفاده شد.

**یافته‌ها:** از مجموع ۱۴۷ بیمار، ۹۳ بیمار گروه خونی Non-O و ۵۴ بیمار گروه خونی O داشتند. متوسط سنی افراد گروه Non-O،  $58/77 \pm 16/04$  سال و میانگین سنی گروه O،  $59/30 \pm 15/32$  سال بود. گروه خونی A و O بیشترین فراوانی را در بین جمعیت مورد مطالعه (۳۶/۷ درصد) داشت. ۵۴ بیمار (۳۶/۷ درصد) در طی بستری در بیمارستان فوت نمودند. بیشترین خطر مرگ در بیماران با گروه خونی AB مشاهده گردید (Odds ratio = ۳/۵۲ یا OR) و پس از آن، بیماران با گروه خونی A قرار داشتند (OR = ۱/۶۷). بیماران با گروه خونی O در معرض کمترین احتمال مرگ داخل بیمارستانی قرار داشتند (OR = ۰/۴۰).

**نتیجه‌گیری:** بیماران مبتلا به دایسکشن آئورت توراسیک که دارای گروه خونی O هستند، به احتمال زیاد مرگ بیمارستانی کمتری دارند.

**واژگان کلیدی:** دایسکشن آئورت، آنوریسم، گروه خونی، مرگ بیمارستانی

**ارجاع:** سپهرم احمد، حاجی‌زاده رضا، رنجبر عبدالمحمد، ذابح آروین، جهان‌افروز معصومه. بررسی ارتباط گروه‌های خونی با میزان مرگ و میر بیمارستانی

بیماران مبتلا به دایسکشن آئورت توراسیک. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۸؛ ۳۷ (۵۴۵): ۱۱۲۸-۱۱۲۳

حدود ۶۵ سال بودند و فشار خون بالا، شایع‌ترین عامل خطر می‌باشد. آترواسکلروزیس، سابقه‌ی قلبی جراحی قلبی و آنوریسم آئورت، از عوامل خطر دیگر می‌باشند (۴-۵). تشخیص بیماری با استفاده از سی‌تی آنژیوگرافی و مشاهده‌ی فلپ دایسکشن صورت می‌گیرد (۵).

ارتباط پاتوفیزیولوژیک بین گروه‌های خونی و تظاهرات آتروتمبوزیس، مدت‌ها مورد بحث بوده است (۶). چندین مطالعه نشان داده است که گروه‌های خونی Non-O، همراهی بیشتری با

## مقدمه

دایسکشن آئورت، از یک پارگی در لایه‌ی اینتیما منشأ می‌گیرد و به دو نوع A و B تقسیم می‌شود. در نوع A، آئورت صعودی درگیر است و درمان آن جراحی می‌باشد، اما در نوع B آئورت صعودی درگیر نمی‌باشد و درگیری محدود به آئورت نزولی و دیستال به آن است و درمان دارویی توصیه می‌شود (۱). دایسکشن آئورت، یک بیماری نادر است و حدود ۳۰-۵ مورد در هر میلیون نفر در سال، به آن مبتلا می‌شوند (۳-۲). دو سوم بیماران، مردان با میانگین سنی

- ۱- دانشیار، گروه قلب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
- ۲- استادیار، گروه قلب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
- ۳- استادیار، گروه قلب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
- ۴- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: عبدالمحمد رنجبر

Email: dr.am.ranjbar@gmail.com

سکنه‌ی قلبی، آئزین صدری و بیماری‌های ایسکمیک قلبی دارند (۷-۸). آنتی‌ژن‌های ABO موجود بر روی اندوتلیوم عروقی از طریق مکانیسم‌های نامشخص با میزان عامل VIII و عامل von Willebrand (von Willebrand factor یا VWF)، نشانگرهای عملکرد اندوتلیال نظیر P-selectin و مولکول چسبندگی داخل سلولی ارتباط دارند (۹). تنها یک مطالعه در سال‌های اخیر به بررسی ارتباط بین دایسکشن آنورت نوع III و گروه‌های خونی ABO پرداخته و نشان داده است که مرگ و میر ناشی از دایسکشن آنورت نوع III در گروه‌های خونی مختلف یکسان است (۱۰).

با توجه به اهمیت گروه‌های خونی و اثرات گزارش شده‌ی آن بر روی سایر بیماران قلبی - عروقی و عدم انجام مطالعات جامع در بیماران با دایسکشن حاد آنورت، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی ارتباط گروه‌های خونی با میزان مرگ و میر بیماران مبتلا به دایسکشن آنورت توراسیک انجام شد.

### روش‌ها

در این مطالعه‌ی مقطعی، کلیه‌ی بیمارانی که در سال‌های ۸۸-۱۳۷۸ با تشخیص دایسکشن حاد آنورت در بیمارستان شهید مدنی تبریز بستری شده بودند، وارد مطالعه شدند. در مجموع، ۱۴۷ بیمار معیارهای ورود به مطالعه را داشتند. معیار ورود به مطالعه، شامل داشتن دایسکشن آنورت توراسیک اثبات شده با استفاده از سی تی آنژیوگرافی آنورت و معیار خروج از مطالعه، شامل هر گونه دایسکشن یا تروژنیک ناشی از آنژیوگرافی کرونر و ترومای فعلی یا قبلی به جز سابقه‌ی عمل دریچه‌ای بود. از نظر گروه خونی، بیماران به دو گروه دارای گروه خونی O (شامل گروه خونی O مثبت و منفی) و Non-O (شامل گروه‌های خونی A، B، AB مثبت و منفی) تقسیم شدند. همچنین، از نظر محل دایسکشن، بیماران به دو گروه مبتلا به دایسکشن پروگزیمال (آنورت

صعودی) و دیستال (آنورت نزولی) تقسیم شدند. سپس، این دو گروه بیماران بر اساس خصوصیات دموگرافیک، بالینی و اپیدمیولوژیک با هم مقایسه شدند. متغیرهای سن، جنس، علایم حیاتی موقع پذیرش، وجود عوامل خطر بروز دایسکشن آنورت نظیر پرفشاری خون، بیماری بافت همبند، داشتن آنورت دو لته، سابقه‌ی تعویض دریچه‌ی آنورت، حاملگی و همچنین، عوامل خطر آترواسکلروزیس و مداخله‌ی درمانی انجام شده بر روی بیمار (درمان طبی یا جراحی) از پرونده‌ی بالینی بیمار استخراج گردید. پیامد نهایی بیماران (مرگ بیماران در طی بستری)، از پرونده‌ی پزشکی آنان استخراج شد.

**تجزیه و تحلیل داده‌ها:** از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. برای بیان متغیرهای کمی، از میانگین  $\pm$  انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی از فراوانی و درصد استفاده شد. توزیع طبیعی داده‌ها، با استفاده از آزمون Kolmogorov-Smirnov ارزیابی شد. برای واکاوی متغیرهای کیفی، از آزمون آماری  $\chi^2$  و آزمون Fisher's exact و برای واکاوی متغیرهای کمی، از آزمون Independent t استفاده شد.  $P < 0/05$  به عنوان سطح معنی‌داری داده‌ها در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

از مجموع ۱۴۷ بیمار، ۹۳ بیمار گروه خونی Non-O و ۵۴ بیمار گروه خونی O داشتند. متوسط سنی افراد گروه Non-O،  $58/77 \pm 16/04$  سال و میانگین سنی گروه O،  $59/30 \pm 15/32$  سال بود. گروه خونی A و O بیشترین فراوانی را در بین جمعیت مورد مطالعه (۳۶/۷ درصد) داشت. جدول ۱، نشان دهنده‌ی داده‌های دموگرافیک و بالینی در دو گروه مورد مطالعه است.

جدول ۱. مقایسه‌ی داده‌های دموگرافیک و بالینی در دو گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه خونی	
	O (n = 54) تعداد (درصد)	Non-O (n = 93) تعداد (درصد)
جنس مرد	37 (68/5)	66 (71/0)
گروه خونی Rh مثبت	49 (90/7)	92 (98/9)
	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار
سن (سال)	$59/30 \pm 15/32$	$58/77 \pm 16/04$
ضربان قلب (دقیقه)	$80/72 \pm 16/86$	$87/26 \pm 22/55$
فشار خون سیستول (میلی‌متر جیوه)	$131/24 \pm 36/19$	$129/00 \pm 33/09$
فشار خون دیاستول (میلی‌متر جیوه)	$74/54 \pm 19/44$	$78/13 \pm 20/36$
هموگلوبین بدو ورود (گرم/دسی‌لیتر)	$12/32 \pm 1/96$	$12/73 \pm 2/36$
هموگلوبین بعد عمل (گرم/دسی‌لیتر)	$8/74 \pm 2/12$	$9/05 \pm 1/39$
زمان شروع علایم تا مراجعه (ساعت)	$61/04 \pm 59/60$	$50/08 \pm 76/9$

جدول ۲. مقایسه فراوانی گروه خونی در دایسکشن با مطالعه‌ی انجام شده در جمعیت همان منطقه

مقدار P	گروه خونی				جمعیت مورد بررسی
	O	AB	B	A	
۰/۴۲۳	۵۴ (۳۶/۷)	۱۴ (۹/۵)	۲۵ (۱۷/۱)	۵۴ (۳۶/۷)	جمعیت دایسکشن
	۲۴۹ (۳۳/۵)	۷۵ (۱۰/۰)	۱۷۱ (۲۳/۰)	۲۴۹ (۳۳/۵)	جمعیت عمومی

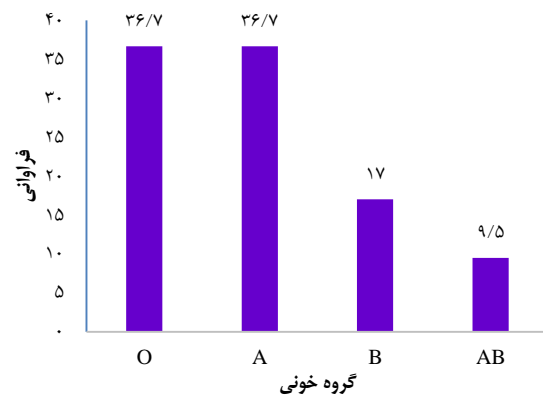
بیماران دچار دایسکشن دیستال بیشتر است ( $P = ۰/۰۰۵$ ) (جدول ۳).  
سابقه‌ی تعویض دریچه‌ی آنورت یک عامل تأثیرگذار بر مرگ  
بیمارستانی بود و شیوع آن در بیماران فوت شده (۱۱ نفر معادل ۲۰/۴  
درصد) بیشتر از گروه بیماران زنده (۸ نفر معادل ۸/۶ درصد) بود  
( $P = ۰/۰۴۰$ ).

از نظر پیامد بالینی، مرگ بیمارستانی بیماران مورد بررسی قرار  
گرفت. ۵۴ بیمار (۳۶/۷ درصد) در طی بستری در بیمارستان فوت  
نمودند که از این تعداد، بیشترین فراوانی شامل ۲۴ نفر  
(۴۴/۴۴ درصد)، مربوط به گروه خونی A بود. طبق جدول ۴، میزان  
مرگ و میر در بین گروه‌های خونی از نظر آماری معنی‌دار بود  
( $P = ۰/۰۱۹$ ). بیماران با گروه خونی A، ۳۶/۷ درصد کل بیماران را  
تشکیل می‌دادند؛ در حالی که ۴۴/۴۴ درصد مرگ بیمارستانی در این  
گروه مشاهده شد. در نقطه‌ی مقابل، هر چند گروه خونی O،  
۳۶/۷ درصد جمعیت بیماران را تشکیل می‌داد (شیوع مشابه گروه A)،  
اما ۲۴/۰۷ درصد بیماران فوت شده گروه خونی O داشتند.

طبق جدول ۵، بیشترین خطر مرگ در بیماران با گروه خونی  
AB مشاهده گردید ( $Odds\ ratio = ۳/۵۲$  یا OR). سپس، بیماران با  
گروه خونی A قرار داشتند ( $OR = ۱/۶۷$ ). بیماران با گروه خونی O  
در معرض کمترین احتمال مرگ داخل بیمارستانی قرار داشتند  
( $OR = ۰/۴۰$ ).

شکل ۲، تعداد بیماران زنده و فوت شده را به تفکیک گروه  
خونی آنان نشان می‌دهد.

نمودار ۱، نشان دهنده‌ی فراوانی گروه‌های خونی ABO در  
بیماران با دایسکشن حاد آنورت می‌باشد.



نمودار ۱. فراوانی گروه‌های خونی در بیماران دایسکشن آنورت

طبق نتایج به دست آمده از میان ۱۴۷ بیمار با دایسکشن حاد  
آنورت، فراوانی گروه‌های خونی ABO در گروه بیماران دایسکشن  
آنورت و جمعیت سالم منطقه بر اساس مطالعه‌ی نوجوان و همکاران  
(۱۱) طبق جدول ۲ می‌باشد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، توزیع  
گروه‌های خونی در جمعیت سالم منطقه‌ی مورد مطالعه با توزیع  
گروه‌های خونی در بیماران با دایسکشن آنورت تفاوت معنی‌داری  
ندارد ( $P = ۰/۴۲۳$ ).

مطالعه‌ی زیر گروه‌ها نشان داد شیوع گروه خونی Non-O در

جدول ۳. مقایسه‌ی یافته‌های اکوکاردیوگرافی در دو گروه مورد مطالعه

مقدار P	گروه خونی		مورد بررسی
	O (n=۵۴)	Non-O (n=۹۳)	
۰/۵۴۶	۴۹/۳۳ ± ۷/۷۳	۴۸/۷۲ ± ۷/۹۱	کسر تخلیه‌ی قلبی (EF یا Ejection fraction)
۰/۱۲۷	۴/۵۶ ± ۰/۹۷	۵/۴۱ ± ۴/۹۹	اندازه‌ی بطن چپ (سانتی‌متر)
۰/۷۵۴	۴/۹۴ ± ۱/۲۹	۴/۸۴ ± ۱/۲۵	اندازه‌ی آنورت صعودی (سانتی‌متر)
۰/۲۰۲	۳/۴۵ ± ۱/۶۰	۴/۱۳ ± ۱/۹۱	اندازه‌ی آنورت نزولی (سانتی‌متر)
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۰/۴۰۲	۳۰ (۵۵/۶)	۴۵ (۴۸/۴)	دایسکشن پروگزیمال
۰/۰۰۵	۱۱ (۲۰/۴)	۴۰ (۴۳/۰)	دایسکشن دیستال
۰/۷۶۵	۱۵ (۲۷/۸)	۲۸ (۳۰/۱)	نارسایی شدید آنورت

در این میان، تنها یک مطالعه به بررسی ارتباط گروه‌های خونی و دایسکشن آئورت توراسیک پرداخته است. Fatic و همکاران، با مطالعه بر روی ۱۱۵ بیمار مبتلا به دایسکشن آئورت نوع III (فقط درگیری آئورت نزولی) نشان دادند که از نظر گروه خونی و Rh، تفاوتی میان گروه دایسکشن که دچار مرگ شده بودند با بیمارانی که زنده مانده بودند، وجود نداشت (۱۰). بر خلاف مطالعه‌ی پیش‌گفته، در مطالعه‌ی حاضر، میزان مرگ و میر از لحاظ آماری به میزان معنی‌داری، در گروه خونی O کمتر بود. تفاوت نتایج دو مطالعه را شاید بتوان به عدم بررسی بیمارانی مبتلا به دایسکشن آئورت صعودی در مطالعه‌ی Fatic و همکاران (۱۰) مرتبط دانست. در مورد علل احتمالی مرگ کمتر در بیمارانی با گروه خونی O، فرضیه‌های مختلفی را می‌توان مطرح نمود.

آترواسکلروزیس، یک عامل مؤثر در ایجاد و گسترش دایسکشن آئورت می‌باشد. He و همکاران، با مطالعه‌ی ۶۲۰۷۳ نفر به بررسی ارتباط گروه‌های خونی با آترواسکلروزیس پرداختند. مطالعه‌ی آن‌ها نشان داد که در مقایسه با گروه خونی O، افراد دارای گروه خونی Non-O به میزان ۱۱ درصد خطر بالاتری برای ابتلا به بیماری کرونر قلبی و آترواسکلروزیس داشتند (۱۴).

آنوریزم آئورت، عامل خطر مهمی برای ایجاد دایسکشن آئورت و گسترش آن است. نتایج مطالعه‌ی Viklander و همکاران، نشان داد که گروه‌های خونی و ایجاد آنوریزم آئورت صعودی با هم ارتباطی ندارند. آن‌ها طی بررسی ۵۰۴ بیمار که به علت آنوریزم آئورت صعودی کاندیدای جراحی بودند، هیچ تفاوتی در توزیع انواع گروه‌های خونی در بیمارانی تحت عمل جراحی و گروه شاهد مبتنی بر جمعیت عمومی نیافتند. همچنین، اختلاف معنی‌دار از نظر آماری در توزیع گروه‌های خونی در بین بیمارانی وجود نداشت. این مطالعه، از نظر عدم وجود تفاوت در شیوع گروه‌های خونی در آنوریزم آئورت نسبت به جمعیت عمومی، هم‌راستا با نتایج مطالعه‌ی حاضر می‌باشد (۱۵).

مطالعه‌ی دیگری نشان داد از ۹۶ بیمار مبتلا به آنوریزم آئورت صعودی، ۳۰ بیمار (۳۰/۲۵ درصد) گروه خونی O و ۳۸ بیمار (۳۹/۵۸ درصد) گروه خونی A داشتند. هر چند شیوع گروه خونی A بیشتر بود، اما این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود (۱۶). مطالعات بیشتر با تعداد بیشتر بیمار، ممکن است این نتایج را تغییر دهد. در مورد آنوریزم آئورت شکمی، نتایج متفاوت است. Fatic و همکاران، نشان دادند آنوریزم آئورت شکمی در بیمارانی با گروه خونی O شایع‌تر است (۱۷). با توجه به نحوه‌ی تشکیل آئورت در دوران جنینی و نقش Aortic arch‌های مختلف در تشکیل آن، شاید تعمیم یافته‌ها برای مثال در خصوص بیماری خاص در آنوریزم صعودی به

جدول ۴. مقایسه‌ی توزیع گروه‌های خونی ABO به تفکیک در دو گروه

مقدار P	مورد بررسی			گروه خونی
	کل بیماران (n = ۱۴۷)	بیماران زنده (n = ۹۳)	بیماران فوت شده (n = ۵۴)	
۰/۰۱۹	۵۴ (۳۶/۷۰)	۳۰ (۳۲/۲۵)	۲۴ (۴۴/۴۴)	A
	۲۵ (۱۷/۱۰)	۱۷ (۱۸/۲۷)	۸ (۱۴/۸۱)	B
	۱۴ (۹/۵۰)	۵ (۵/۳۷)	۹ (۱۶/۶۶)	AB
	۵۴ (۳۶/۷۰)	۴۱ (۴۴/۰۸)	۱۳ (۲۴/۰۷)	O

### بحث

مطالعه‌ی حاضر نشان داد که هر چند توزیع گروه‌های خونی در بیمارانی مبتلا به دایسکشن آئورت توراسیک مشابه جمعیت جامعه است، اما میزان مرگ و میر در گروه خونی O به میزان قابل توجهی کمتر است. در مطالعه‌ی حاضر، میزان مرگ بیمارانی در بیمارستان ۳۶/۷ درصد بود.

جدول ۵. خطر نسبی و احتمال خطر مرگ بیمارانی بر اساس گروه خونی

گروه خونی	درصد بیماران زنده	درصد بیماران فوت شده	Relative risk (RR)	Odds ratio (OR)
A	۵۵/۵۶	۴۴/۴۴	۱/۳۷	۱/۶۷
B	۶۸/۰۰	۳۲/۰۰	۰/۸۴	۰/۷۷
AB	۳۵/۷۱	۶۴/۲۹	۱/۹۳	۳/۵۲
O	۷۵/۹۳	۲۴/۰۷	۰/۵۴	۰/۴۰

مشابه مطالعه‌ی حاضر، در مطالعه‌ی Chan و همکاران نیز مرگ بیمارستانی ۳۴/۸ درصد گزارش شد (۱۲). در گذشته، ارتباط گروه‌های خونی با بیماری‌های قلبی - عروقی مورد بررسی محققین قرار گرفته است (۱۳).



شکل ۲. بیماران فوت شده و زنده در هر گروه خونی

بیشتری داشتند. از این رو، شاید عدم تشکیل لخته در گروه خونی O، شانس زنده ماندن بیشتری برای بیمار ایجاد کند (۲۰).  
این مطالعه، در نوع خود جزء اولین مطالعات است که یافته‌های آن می‌تواند مسیری را برای پژوهش‌های آتی هموار نماید.  
نتیجه‌گیری نهایی این که بیماران مبتلا به دایسکشن آئورت توراسیک که دارای گروه خونی O هستند، به احتمال زیاد مرگ بیمارستانی کمتری دارند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله، حاصل پایان‌نامه با کد اخلاق ۵/۴/۶۴۶۲ تحت شماره‌ی ۹۲/۱-۹/۱۵ می‌باشد. نویسندگان مقاله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز جهت حمایت از اجرای این طرح سپاسگزاری می‌نمایند.

آئورت شکمی و نزولی درست نباشد و تفاوت‌ها در مطالعات مختلف، از این منظر قابل توجیه باشد (۱۸).

Jukic و همکاران، طی مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که ارتباط معنی‌دار آماری بین گروه خونی Non-O و سطح عامل ۵ لیدن و پروترومبین وجود دارد و گروه خونی AB، بیشترین خطر ایجاد ترومبوز به اندازه‌ی ۲/۷۳ برابر را داشت. خطر ترومبوز در گروه خونی O کمتر بود. نکته‌ی جالب توجه آن است که در مطالعه‌ی حاضر نیز بیشترین مرگ و میر در گروه خونی AB و کمترین مرگ بین بیمارستانی در گروه خونی O مشاهده شد (۱۹). Trimarchi و همکاران، با بررسی ۸۴ بیمار مبتلا به دایسکشن نوع دیستال نشان دادند بیمارانی که لومن کاذب در آن‌ها به طور کامل توسط لخته مسدود نشده بود، نسبت به گروهی که لومن کاذب به طور کامل باز یا به طور کامل مسدود داشتند، شانس پیشرفت بیماری سالانه‌ی

### References

- O'Gara PT, DeSanctis RW. Acute aortic dissection and its variants. Toward a common diagnostic and therapeutic approach. *Circulation* 1995; 92(6): 1376-8.
- Clouse WD, Hallett JW, Schaff HV, Spittell PC, Rowland CM, Ilstrup DM, et al. Acute aortic dissection: Population-based incidence compared with degenerative aortic aneurysm rupture. *Mayo Clin Proc* 2004; 79(2): 176-80.
- von Kodolitsch Y, Schwartz AG, Nienaber CA. Clinical prediction of acute aortic dissection. *Arch Intern Med* 2000; 160(19): 2977-82.
- Larson EW, Edwards WD. Risk factors for aortic dissection: A necropsy study of 161 cases. *Am J Cardiol* 1984; 53(6): 849-55.
- Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM, Bruckman D, Karavite DJ, Russman PL, et al. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): New insights into an old disease. *JAMA* 2000; 283(7): 897-903.
- 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.
- Whincup PH, Cook DG, Phillips AN, Shaper AG. ABO blood group and ischaemic heart disease in British men. *BMJ* 1990; 300(6741): 1679-82.
- Carpeggiani C, Coceani M, Landi P, Michelassi C, L'abbate A. ABO blood group alleles: A risk factor for coronary artery disease. An angiographic study. *Atherosclerosis* 2010; 211(2): 461-6.
- Barbalic M, Dupuis J, Dehghan A, Bis JC, Hoogeveen RC, Schnabel RB, et al. Large-scale genomic studies reveal central role of ABO in sP-selectin and sICAM-1 levels. *Hum Mol Genet* 2010; 19(9): 1863-72.
- Fatic N, Nikolic A, Vukmirovic M, Radojevic N, Zornic N, Banzic I, et al. Blood groups and acute aortic dissection type III. *Arch Med Sci* 2017; 13(3): 597-600.
- Nojavan M, Shamsasenjan K, Movassaghpour AA, Akbarzadehlaleh P, Torabi SE, Ghojzadeh M. Allelic prevalence of ABO blood group genes in Iranian Azari Population. *Bioimpacts* 2012; 2(4): 207-12.
- Chan SH, Liu PY, Lin LJ, Chen JH. Predictors of in-hospital mortality in patients with acute aortic dissection. *Int J Cardiol* 2005; 105(3): 267-73.
- 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.
- 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.
- Viklander G, Wallinder J, Henriksson AE. ABO blood groups and abdominal aortic aneurysm. *Transfus Apher Sci* 2012; 47(3): 351-3.
- Anvari MS, Boroumand MA, Shoar S, Naderan M, Bina P. Ascending aorta aneurysm and blood group A among Iranian patients. *Thromb Res* 2013; 131(2): e51-e53.
- Fatic N, Lukac H, Radojevic N, Simanic I, Banzic I, Pajovic B. O blood group as an indicator for abdominal aortic aneurysm. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2015; 19(16): 2997-3000.
- Kau T, Sinzig M, Gasser J, Lesnik G, Rabitsch E, Celedin S, et al. Aortic development and anomalies. *Semin Intervent Radiol* 2007; 24(2): 141-52.
- Jukic I, Bingulac-Popovic J, Dogic V, Babic I, Culej J, Tomacic M, et al. ABO blood groups and genetic risk factors for thrombosis in Croatian population. *Croat Med J* 2009; 50(6): 550-8.
- Trimarchi S, Tolenaar JL, Jonker FH, Murray B, Tsai TT, Eagle KA, et al. Importance of false lumen thrombosis in type B aortic dissection prognosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2013; 145(3 Suppl): S208-S212.

## The Relationship of Blood Groups and in-Hospital Mortality of Patients with Thoracic Aortic Dissection

Ahmad Separham<sup>1</sup>, Reza Hajizadeh<sup>2</sup>, Abdolmohammad Ranjbar<sup>3</sup>,  
Arvin Zabeh<sup>4</sup>, Masoumeh Jahanafrouz<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Acute aortic dissection is one of the catastrophic cardiovascular events with high in-hospital mortality. We aimed to assess the distribution of ABO blood groups in patients with acute aortic dissection, and to identify any association between their blood groups and in-hospital mortality.

**Methods:** In cross-sectional study, 147 patients with confirmed acute aortic dissection by computed tomography angiography were included. According to the type of their blood groups, patients were divided into non-O (including A, B, and AB blood groups) and O blood groups. According to the tearing location, patient were divided into proximal (ascending aorta) and distal (descending aorta) dissection groups. The data were statistically analyzed using chi-square, Fisher's exact, and independent t tests.

**Findings:** The mean age of patients was  $58.77 \pm 16.04$  and  $59.3 \pm 15.32$  years in non-O and O blood groups, respectively. From 147 patients with thoracic aortic dissection, 93 patients had non-O and 54 patients had O blood groups. A and O blood groups were seen more frequently among the patients. 54 patients (36.7%) died during their hospital course. Blood groups of AB [odds ratio (OR) = 3.52] and A (OR = 1.67) had stronger correlation with in-hospital mortality. Patients with blood group O had better in-hospital survival (OR = 0.40).

**Conclusion:** It seems that patients with aortic dissection and O blood group have a better in-hospital survival than patients with non-O blood groups.

**Keywords:** Aorta, Dissection, Aortic aneurysm, Blood groups

**Citation:** Separham A, Hajizadeh R, Ranjbar A, Zabeh A, Jahanafrouz M. **The Relationship of Blood Groups and in-Hospital Mortality of Patients with Thoracic Aortic Dissection.** J Isfahan Med Sch 2019; 37(545): 1123-8.

1- Associate Professor, Department of Cardiology, School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

2- Assistant Professor, Department of Cardiology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

3- Assistant Professor, Department of Cardiology, School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

4- Student of Medicine, School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

**Corresponding Author:** Abdolmohammad Ranjbar, Email: dr.am.ranjbar@gmail.com