خون
فصلنامه پژوهشی
پاییز ۸۳ دوره ۱ شماره ۱

توزیع جغرافیایی گروه های خونی ABO,Rh(D) در اهداکنندگان ایران و مقایسه فراوانی آن در بین سال های ۱۳۶۱ و ۱۳۸۰

دکترعلی اکبر پورفتح الله[۱]، آرزو اودی [۲]، نسرین هنر کاران[۳]

چکیده

سابقه و هدف

توزیع گروه‌های خونی اصلی (ABO,Rh) در مناطق مختلف جغرافیایی و با توجه به تفاوت‌های قومی و نژادی، متفاوت می‌باشد لذا دسترسی به اطلاعات صحیح در این زمینه در مدیریت و تأمین خون کافی و سالم در مناطق مختلف جغرافیایی و شاخه‌های مختلف علوم پزشکی مثل پزشکی قانونی، انتخاب اهدا کننده مناسب و مدیریت پیوند اعضا کاربرد دارد. در این بررسی فراوانی گروه‌های خونی اصلی در مناطق مختلف جغرافیایی ایران در بین جمعیت اهدا کنندگان خون در سال ۱۳۸۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و با بررسی به‌عمل آمده روی اهداکنندگان خون در سال ۱۳۶۱ مقایسه شد.

مواد وروش‌ها

مطالعه انجام شده توصیفی است. در این مطالعه نمونه خون‌های اهدایی به‌دست آمده از اهداکنندگان از نظر گروه‌های خونی A, B,O, Rh(D) به دو روش سلولی (Cell typing) با استفاده از آنتی A، آنتی B و آنتی D و نیز روش تعیین گروه سرمی (Back typing) تعیین گروه شدند و نتایج به‌دست آمده جهت تأیید نهایی مقایسه شدند، سپس نتایج در بانک اطلاعاتی Excel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

نتایج بررسی‌ها نشان داد فراوانی گروه خونی O در بین جمعیت اهدا کنندگان در سال ۱۳۸۰ : ۳۷/۶۲٪ ، گروه خونی A ۳۰/۲۵٪ ، گروه خونیB ۲۴/۳۶٪ و گروه خونیAB ۷/۷۷٪ می‌باشد و از این میزان ۸۹/۹۲٪ Rh(D) مثبت و ۱۰/۰۸٪ آن Rh(D) منفی می‌باشند که در مقایسه با بررسی انجام شده روی جمعیت اهداکنندگان در سال ۱۳۶۱ شاهد افزایش ۱/۳٪ در فراوانی گروه‌های خونی O وB و کاهش ۲٪ در فراوانی گروه خونی A می‌باشیم.

نتیجه‌گیری

این تغییرات در استان‌های مختلف متفاوت است به‌طوری که در استان‌هایی مثل آذربایجان‌غربی، اصفهان، ایلام، چهارمحال و بختیاری، خوزستان، فارس، کردستان، کهگیلویه و بویراحمد، مازندران، هرمزگان و یزد شاهد تغییراتی در فراوانی گروه‌های خونی بوده‌ایم که احتمالاً می‌توان آن را ناشی از عواملی مثل تغییر در تقسیم بندی‌های مرزی استان‌ها، مهاجرت از استان‌های محروم به سمت شهرهای بزرگ و مهاجرت‌های ناشی از جنگ تحمیلی دانست.

کلمات کلیدی: گروه خونی، Rh، ABO، شیوع، ایران

۱ – مؤلف مسؤول: PhD ایمونولوژی- دانشیار دانشگاه تربیت مدرس و مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران
۲ – کارشناس ارشد هماتولوژی ـ مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران
۳ – کارشناس زبان انگلیسی ـ مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.10279520.1383.1.1.9.9]

مقدمه

مطالعه روی گروه‌های خونی، روش مناسبی برای بررسی تفاوت‌های قومی و نژادی به دور از تعصبات خاص خود می‌باشد و به‌دلیل وجود ارتباط بین مشخصه‌های ژنتیکی و ارثی گروه‌های خونی و نوع نژاد، قومیت و منطقه جغرافیایی و نیز در دسترس نبودن اطلاعات کافی از سایر مشخصات بشری، می‌توان به‌راحتی افراد را بر اساس انواع گروه‌های خونی که به‌صورت ژنتیکی به ارث برده‌اند دسته‌بندی نمود(۱). اگر چه مهاجرت‌ها و ازدواج‌های بین نژادها و قومیت‌های مختلف عواملی هستند که شیوع گروه‌های خونی را در طول زمان دستخوش تغییرات می‌کنند و موجب بروز تغییرات در شیوع گروه‌های خونی حتی در یک کشور نیز می‌گردند. این روند ادامه دارد تا مهاجرت‌ها وازدواج‌های بین نژادها در سراسر دنیا به قدری توسعه یابد که شیوع انواع گروه‌های خونی در دنیا حالت یکنواخت پیدا کند (۲). در حال حاضر برقراری ارتباط میان انواع قومیت‌ها ونوع گروه خون بسیار مشکل است. علاوه بر مطالعات نژادی و فرهنگی و کاربردهای فراوان در شاخه‌های مختلف علوم پزشکی، اهمیت شناخت توزیع گروه‌های خونی در ایران در امر سامان‌دهی اهدا کنندگان خون و تأمین خون و فراورده‌های خونی مورد نیاز کشور از گروه‌های خونی مختلف حائز اهمیت می‌باشد. سیستم گروه خون ABO که از گروه‌های اصلی در انسان است، در سال ۱۹۰۱ توسط کارل لانداشتاینر کشف شد. فراوانی انواع گروه‌های خونی ABO به فراوانی سه آلل ABO مربوط می‌باشد که در مناطق مختلف دنیا شیوع متفاوت دارند.

مواد و روش‌ها

مطالعه انجام شده توصیفی می باشد. در این بررسی نمونه خون‌های اهدایی به‌دست آمده از اهداکنندگان در۲۸ پایگاه انتقال خون استانی از نظر گروه‌های خونی ABO، Rh(D) به دو روش سلولی[1] وسرمی[2] به صورت ذیل تعیین گروه شدند:

گروه بندی سلولی: در یک لوله علامت‌گذاری شده یک قطره آنتی A و در یک لوله دیگر یک قطره آنتی B ریخته و سپس به هرلوله یک قطره از سوسپانسیون ۲تا ۵ درصد RBCهای مورد آزمایش اضافه می‌شود .سپس لوله‌ها به آرامی مخلوط شده و پس از یک دقیقه RBCهای متراکم شده را مجدداً به صورت سوسپانسیون درآورده و از نظر آگلوتیناسیون بررسی و تفسیر می‌شوند. واکنش مطلوب برای لوله‌های مثبت ۳+ تا ۴+ می باشد.

گروه‌بندی سرمی: در این روش که توسط فرد دیگری انجام می‌شود ابتدا دو لوله به صورت A وB علامت‌گذاری شده وبه هر یک ۲تا ۳ قطره سرم اضافه می‌شود، سپس به لوله A یک قطره از سوسپانسیون سلولی ۲ تا ۵ درصد گروه A و به لوله B یک قطره از سوسپانسیون سلولی ۲ تا ۵ درصد گروه B اضافه می‌گردد، محتوی لوله‌ها پس از یک تا دو دقیقه به آرامی تکان داده می‌شود و از نظر آگلوتیناسیون یا همولیز بررسی می‌گردد. پس از مقایسه نتیجه گروه‌بندی سرمی وسلولی وتطابق نتیجه دو روش، گروه نهایی نمونه اهداکننده خون اعلام می‌شود.

تعیین Rh به روش لوله‌ای: در یک لوله علامت‌گذاری شده یک قطره ازآنتیD و در لوله دیگر یک قطره معرف کنترل اضافه می‌شود، سپس به هر لوله یک قطره از سوسپانسیون سلولی ۲ تا ۵ درصد اضافه شده و لوله‌ها به آرامی مخلوط می‌شوند، پس از ۱ تا ۲ دقیقه، RBCهای متراکم ته لوله را به آرامی تکان داده و از نظر آگلوتیناسیون مورد بررسی قرار می‌دهند. واکنش مطلوب برای لوله‌های مثبت، ۲+ می‌باشد. در ضمن روی نمونه‌های منفی با معرف مربوطه تست Du گذاشته می‌شود.

نتایج تعیین گروه انجام شده روی ۱۳۰۰۰۰۰ اهدا کننده خون در ۲۸ پایگاه انتقال خون استانی به صورت ماهانه در طول سال ۱۳۸۰ جمع‌آوری و در بانک اطلاعاتی Excel وارد شده و سپس درصد شیوع هر گروه در آن استان مشخص شد و پس از جمع‌بندی درصد شیوع هریک از گروه‌های خونی در سال ۱۳۸۰ در کل کشور تعیین و با نتایج بررسی انجام شده روی خون‌های اهداکنندگان در سال ٦١ توسط سازمان انتقال خون و مرکز خون ارتش

1- Cell typing
2- Back typing

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.10279520.1383.1.1.9.9]

مقایسه و نمودارهای مربوطه رسم شد.

یافته‌های تحقیق

فراوانی گروه خونیO در بین جمعیت اهداکنندگان در سال ۱۳۸۰; ۳۷/٦۲٪، فراوانی گروه خونی A ۳۰/۲۵٪، گروه خونی B ۲٤/۳٦٪ و گروه خونی AB ۷/۷۷٪ بوده است (نمودار شماره ۱) واز این میزان ۸۹/۹۲٪ Rh(D) مثبت و ۱۰/۰۸٪ آن Rh(D) منفی می‌باشد. نتایج بررسی انجام شده روی خون‌های اهداکنندگان در سال ٦۱ توسط سازمان انتقال خون و مرکز خون ارتش، فراوانی گروه خونیO را ۳٦/۳۵٪، گروه خونی A۳۲/۱٤٪، گروه خونی B۲۳/۷۲٪ و گروه خونی AB را ۷/۷۹٪ نشان داده است (نمودار شماره ۱) که ۸۹/٦۲٪ از این خون‌ها Rh(D) مثبت و ۱۰/۳۸٪ آن Rh(D) منفی می‌باشد (نمودار شماره۲) (۳).

مقایسه آمار ارایه شده در سال ٦۱ و آمار سال ۸۰، افزایش ۱/۳٪ در فراوانی گروه‌های O وB و کاهش۲٪ در گروه A را در سال ۸۰ نسبت به فراوانی گروه‌های خونی در سال ٦۱ نشان می‌دهد. همچنین به فراوانی گروه‌های خونی Rh(D) مثبت۰/۳٪ افزایش واز فراوانی گروه‌های Rh(D) منفی ۰/۳٪ کاسته شده است.

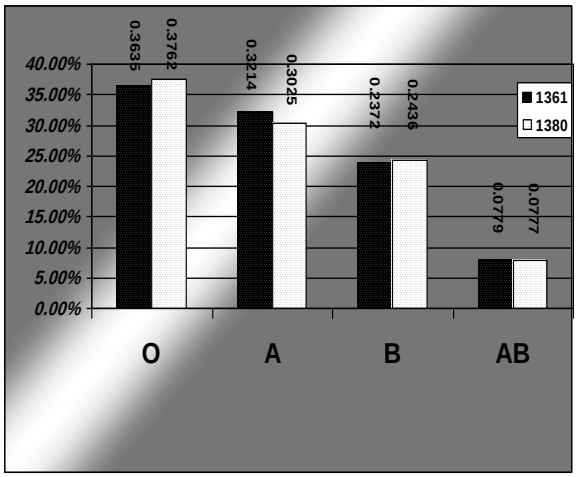
فراوانی گروه‌های خونی سیستم Rh(D) وABO به تفکیک استانی دربررسی‌های به‌عمل آمده در سال‌های ٦۱ و ۸۰ در بین اهداکنندگان خون درجدول شماره ۱آورده شده است .

نگاهی اجمالی به یافته‌های این جدول نشان می‌دهد که در سال ۸۰ بیشترین شیوع گروه خونی O در استان کهگیلویه و بویر احمد بافراوانی ٤۵/۸٪ در سال ۸۰ و ۵۰/٤٪ در سال ٦۱ می‌باشد و کمترین فراوانی گروه خونی O در استان یزد با ۳۳/۷۷٪ در سال ۸۰ و ۳۱٪ در سال ٦۱ است.

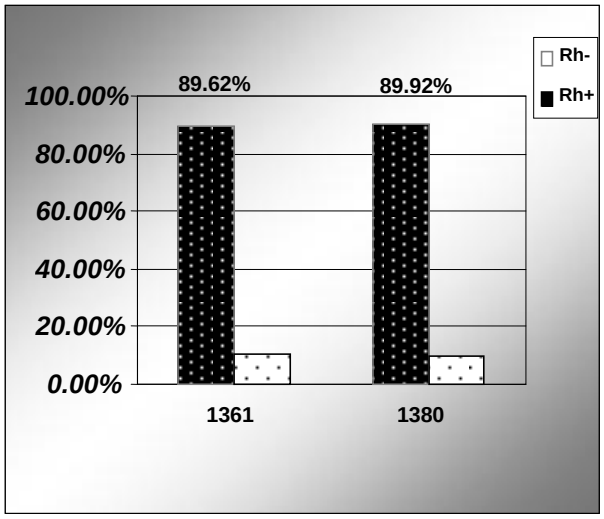
گروه خونی A بیشترین شیوع را در آذربایجان شرقی و ایلام با فراوانی ۳٦٪ در سال ۸۰ و ۳۷٪ در سال ٦۱ و کمترین شیوع را در استان هرمزگان با فراوانی ۲۵٪ در سال ۸۰ و ۱۹/۸٪ در سال ٦۱ دارا می‌باشد.

گروه خونی B بیشترین شیوع را در استان یزد با فراوانی ۳۰/۸۱٪ در سال ۸۰ و ۳۲/٤٪ در سال ٦۱ و کمترین شیوع را در استان کهگیلویه با فراوانی ۱٦/۳۸٪ در سال ۸۰ و ۱۳/۲۷٪ در سال ٦۱ دارا می‌باشد.

گروه خونی AB بیشترین شیوع را در سال ۸۰ در استان کردستان با فراوانی ۱۱/۳۲٪ و در سال ٦۱ یزد با فراوانی ۹/۹٪ داشته و کمترین شیوع را کهگیلویه و بویر احمد با فراوانی ٤/۷٪ درسال ۸۰ و٤/٤٪ در سال ٦۱ داشته‌است.



نمودار شماره ۱: مقایسه شیوع گروه های خونی ABO در بین اهداکنندگان ایرانی در سال های ۱۳۸۰ و ۱۳۶۱



نمودار شماره ۲: مقایسه شیوع گروه های Rh مثبت و منفی در سال های ۱۳۶۱ و ۱۳۸۰در بین اهداکنندگان

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.10279520.1383.1.1.9.9]

جدول شماره ۱ : توزیع گروه‌های خونی Rh و ABO در مناطق مختلف جغرافیایی ایران (برحسب درصد)

ردیف	نوع گروه خونی / استان	O		A		B		AB		Rh^+		Rh^-	
		۱۳۸۰	۱۳۶۱	۱۳۸۰	۱۳۶۱	۱۳۸۰	۱۳۶۱	۱۳۸۰	۱۳۶۱	۱۳۸۰	۱۳۶۱	۱۳۸۰	۱۳۶۱
۱	آذربایجان‌شرقی	۳۳/۹۱	۳۳/۸۳	۳۶/۲٤	۳۷/۳۳	۲۱/۲۵	۲۰/۸٦	۸/٦۲	۷/۹۳	۸۸/۷۵	۸۸/٦۱	۱۱/۲۵	۱۱/۳۹
۲	آذربایجان‌غربی	۳٤/۰۷	۳۲/۸۸	۳۳/۸۲	۳۷/٤٤	۲۰/۷۲	۲۰/۹۲	۸/۳۵	۸/۷۷	۸۹/٦۱	۹۰/۱۸	۱۰/۳۹	۹/۸۲
۳	اردبیل	۳۷/۲٤		۳٦/۲۵		۱۹/۱٦		۷/۳۵		۸٦/۳۱		۱۳/٦۹	
٤	اصفهان	۳۷/۲۱	۳۷/۳۸	۲۹/۵۹	۳۲/۹۰	۲۵/۳۲	۲۲/۸۵	۷/۸۸	٦/۸۷	۹۰/۹۵	۸۹/۵۲	۹/۰۵	۱۰/٤۸
۵	ایلام	۳٦/۵۲	۳۲/۳۲	۳٦/۳۵	۳۷/۲٦	۱۸/٤۷	۲۳/۵۷	۷	٦/۸٤	۹۰/٤۵	۹۱/٦۳	۹/۵٤	۸/۳۷
٦	بوشهر	٤۱/۸۵	٤۰/۱٤	۲٦/۸٦	۲۷/۲٤	۲۵/۸۷	۲۷/۲٤	۵/٤۲	۵/۳۸	۹۳/٤٤	۹۲/٤۷	٦/۵٦	۷/۵۳
۷	تهران	۳٦/۷٦	۳۵/۹۰	۳۱/۵۱	۳۲/٤٤	۲٤/۰٦	۲۳/٤۸	۷/٦۲	۸/۱۸	۸۹/۲٤	۸۹/۵۸	۱۰/۷٦	۱۰/٤۲
۸	چهارمحال و بختیاری	٤۲/۲۵	٤۳/۸۷	۳۲/۱۱	۳۲/۱٤	۲۰/۱۰	۱۹/۵٤	۵/۵۵	٤/٤۵	۹۱/۸۲	۸۹/۸۲	۸/۱۸	۱۱/۱۸
۹	خراسان	۳٤/٦۱	۳۵/۰٤	۲۹/۹٦	۲۹/۸۹	۲٦/۸٦	۲٦/۸۳	۸/۵۷	۸/۲٤	۸۸/۷۱	۸۹/٤۷	۱۱/۲۹	۱۰/۵۳
۱۰	خوزستان	٤۲/۲۸	۳۸/۸۰	۲٦/٤۳	۲۹/٦۹	۲۳/٤۳	۲٤/۹۱	۷/۸٦	٦/٦۰	۹٤/۵٤	۹۱/۱۸	۵/٤٦	۸/۸۲
۱۱	زنجان	۳٦/٤۳	۳۵/۸۷	۳٤/۳٦	۳٤/۰٤	۲۱/۲٤	۲۱/۸۲	۷/۹۷	۸/۲۸	۸۹/٦۸	۹۰/۱۸	۱۰/۳۲	۹/۸۲
۱۲	سمنان	۳۵/۵۰	۳٤/۵۵	۲۹/۵۵	۳۰/٦۲	۲٦/۸۵	۲۵/۸۳	۸/۱۰	۹/۰	۸۹/٤۸	۸۹/۳۵	۱۰/۵۲	۱۰/٦۵
۱۳	سیستان وبلوچستان	۳۷/۱۷	۳۸/۳۹	۲۸/۹۲	۲٦/۵۱	۲۵/۷۱	۲۸/۷۰	۸/۲۷	٦/٤۰	۹۰/٤۲	۸۹/٤۲	۹/۵۸	۱۰/٦۲
۱٤	فارس	٤۰/۵۱	۳۹/۰۲	۲۷/۹۸	۲۸/۸۳	۲٤/۹٤	۲٤/۹٤	۵/۵۷	۷/۲۱	۸٦/۹۵	۹۰/٤۰	۱۳/۰۵	۹/٦۲
۱۵	قزوین	۳۷/۳۱		۳۱/۵۲		۲۳/٤۸		۷/٦۹		۸۹/۳۵		۱۰/٦۵	
۱٦	قم	۳۷/۲٦		۲۹/۵۱		۲۵/۱٤		۸/۰۹		۸۸/۷۳		۱۱/۲۷	
۱۷	کردستان	۳٦/۱۸	۳٦/٤۵	۳۱/۲۷	۳۱/٦٤	۲۱/۲۳	۲٤/٦۵	۱۱/۳۲	۷/۲٦	۹۰/۳۸	۹۰/۹۲	۹/٦۲	۹/۰۸
۱۸	کرمان	۳۷/۵۸	۳۷/۱۰	۲۸/٦۱	۲٦/۹۹	۲٦/٦٤	۲۸/۵۱	۷/۱۷	۷/٤۰	۹۰/٦۲	۸۸/۹۹	۹/۳۸	۱۱/۰۱
۱۹	کرمانشاه	۳٦/۹۵		۳٤/۱۸	۳۲/۲۲	۲۲/۰۷	۲۳/۸۳	۷/۸۵	۷/۷۸	۹۰/٦٤	۹۱/۰۳	۹/۳٦	۸/۹۷
۲۰	کهگیلویه	٤۵/۸۱	۳٦/۱۷	۳۳/۰۸	۳۱/۸٦	۱٦/۳۸	۱۳/۲۷	٤/۷٤	٤/٤۳	۹۳/۸۰	۸۸/۵۲	٦/۲۲	۱۱/۵۱
۲۱	گلستان	۳۵/۹٤		۳۰/۵۲		۲۵/۲۱		۸/۳۳		۹۱/۰٤		۸/۹٦	
۲۲	گیلان	٤۲/۳٦	٤۱/۰۳	۲۹/۵	۳۰/۵۱	۲۲/۱۹	۲۲/۰۷	۵/۹۵	٦/۳۹	۸۸/۱۸	۸۹/۲۳	۱۱/۸۷	۱۰/۷۷
۲۳	لرستان	۳۷/۷۷	۳۷/۵۵	۳٤/۱۳	۳٤/۰۹	۲۱/۳۸	۲۱/٦۲	٦/۷۲	٦/۷۳	۹۱/۹۳	۹۱/۸۷	۸/۰۷	۸/۱۳
۲٤	مازندران	۳٦/۷۲	۳۹/۲۵	۲۲/۱۱	۲۸/۹۸	۲٦/۰٤	۲٤/۸۱	۱۰/۱۱	٦/۹۷	۹۰/۲۳	۹۰/۰۷	۹/۵۷	۹/۹۲
۲۵	مرکزی	۳۷/۲۲	۳٦/۹۱	۳۱/۳٤	۳۱/۸۲	۲۳/۸	۲٤/۰۰	۷/٦٤	۷/۲۷	۹۰/۹۲	۸۹/۱۸	۹/۰۸	۱۰/۸۲
۲٦	هرمزگان	۳۹/۹۹	٤٦/۲۰	۲۵/۰٦	۱۹/۸۸	۲٦/۹٦	۲۸/۰۷	٦/٦۳	۵/۸۵	۹۱/۸۳	۹۱/۸۱	۸/۲۷	۸/۱۹
۲۷	همدان	۳٦/۲۳	۳۵/۸۰	۳۲/۱۱	۳۲/۸٦	۲۳/۹۲	۲۳/۷۱	۷/۷۲	۷/٦۳	۸۹/۹۹	۹۰/۹۷	۱۰/۱۰	۹/۰۳
۲۸	یزد	۳۳/۷۷	۳۱/۰۱	۲٦/۵۷	۲٦/٦۵	۳۰/۸۱	۳۲/٤۲	۸/۸۵	۹/۹۲	۸۷/۰۱	۷۸/۲۳	۱۲/۹۹	۱۲/۷۷
۲۹	جمع کل	۳۷/٦۲	۳٦/۳۵	۳۰/۲۵	۳۲/۱٤	۲٤/۳٦	۲۳/۷۲	۷/۷۷	۷/۷۹	۸۹/۹۲	۸۹/٦۲	۱۰/۰۸	۱۰/۳۸

بیش از ۲٪ تغییر

*در استان‌های آذربایجان غربی، اصفهان، ایلام، خوزستان، چهارمحال و بختیاری، فارس، کهگیلویه و بویراحمد، کردستان، مازندران، هرمزگان و یزد بیش از ۲٪ تغییر در فراوانی گروه های خونی طی ۲۰ سال اخیر مشاهده می‌گردد.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.10279520.1383.1.1.9.9]

بحث

مقایسه فراوانی گروه‌های خونی در اهداکنندگان خون در استان‌های مختلف کشور در بین سال‌های ۱۳۶۱ تا ۱۳۸۰ نشان دهنده بروز تغییراتی طی ۲۰ سال اخیردر فراوانی گروه‌های خونی در استان‌های مختلف است، به‌طوری‌که در استان‌هایی مثل آذربایجان غربی، اصفهان، ایلام، کردستان، مازندران و هرمزگان شاهد بیش از ۲٪ تغییر در فراوانی گروه‌های مختلف سیستم گروه خونی ABO می‌باشیم. در استان‌های چهار محال و بختیاری تغییر بیش از ۲٪ در فراوانی گروه‌های Rh(D) مثبت و Rh(D) منفی مشاهده می‌شود و در استان‌های خوزستان، کهگیلویه و بویراحمد و یزد چنین تغییراتی در فراوانی هر دو سیستم گروه خونی ABO و Rh دیده می‌شود.

در این مطالعه اطلاعاتی در خصوص شیوع گروه‌های خونی در استان‌های مختلف ایران به‌دست آمد، که در مقایسه با نتایج به‌دست آمده در بررسی سال ۱۳۶۱، بروز تغییراتی را در فراوانی گروه‌های خونی طی ۲۰ سال گذشته در استان‌های مختلف کشور نشان می‌دهد، این تغییرات در استان‌هایی مثل آذربایجان‌غربی، اصفهان، ایلام، چهارمحال و بختیاری، خوزستان، فارس، کردستان، کهگیلویه و بویراحمد، مازندران، هرمزگان و یزد بروز بیشتری داشته است. بروز این تغییرات را به‌طور خاص می‌توان ناشی از عواملی مثل تغییر در تقسیم بندی‌های استانی در فاصله بیست ساله اخیر و مهاجرت از سوی استان‌های محروم و آسیب دیده از جنگ تحمیلی به سمت استان‌های مجاور و شهرهای بزرگ دانست. مسلم است تفسیر الگوی به‌دست آمده مبحثی پیچیده می‌باشد چرا که به دلیل عوامل متعددی که ذکرشد و سایر عوامل تاثیرگذار مثل ازدواج‌های بین قومیتی و رانش ژنتیکی ایجاد شده، تعمیم این اطلاعات به قومیت‌ها و نژادهای مختلف قابل استناد نمی‌باشد و برای مطالعه شیوع گروه‌های خونی در بین هر قومیت باید به‌طور مشخص از بین آن قوم و نژاد، نمونه‌گیری به‌عمل آید، مانند مطالعه‌ای که روی شیوع ۱۰ سیستم پلی مورفیک در دو گروه نژادی ایرانی (ترکمن وبندری) به‌ترتیب متعلق به شمالی‌ترین و جنوبی‌ترین مناطق مرزی ایران انجام شده و نتیجه این مطالعه تفاوت چشمگیری را در شیوع ژن‌های ABO, Rh در بین این دو جمعیت نشان داده است (٤).

هم‌چنین در مطالعه‌ای که به طور خاص در اهواز انجام شده است فراوانی گروه خونیO را در اهواز ٤١/١٦٪ نشان داده که شیوع بسیار بالایی از این گروه را در این منطقه نشان می‌دهد و شیوع گروه‌های مختلف Rh(D) مثبت را نیز ۹۰ ٪ گزارش نموده‌اند (۵).

مطالعه‌ای که برروی هتروژنیسیتی ژنتیکی در بین جمعیت‌های مختلف ایران انجام شده، نشان داده که فراوانی آلل‌های ABO در بین آشوریان، ارامنه و زرتشتیان ایرانی بالاترین میزان را داراست ونیز پراکندگی آلل‌های ABO در بین ترکمن‌ها، عرب‌های ساکن ایران و جمعیت یزدیان، زیاد می‌باشد و بالاخره در یهودیان ساکن ایران منظره شیوع آلل‌های ABO با دیگر گروه‌های اقوام ایرانی متفاوت است(٦). در مطالعه‌ای که درسال ۱۳۵۲روی یهودیان ایرانی ساکن اسرائیل انجام شده، مشاهده شده که فراوانی گروه خونی O، ٢٦/٥٪ است که تفاوت چشمگیری با فراوانی ٣٦/٣٪ شیوع گروه O در بین جمعیت اهداکنندگان ایرانی (١٣٦١) دارد. این مطالعه فراوانی گروه A را ٣٨/٢٥٪ گزارش نموده در حالی‌که در بررسی سال ٦١، ٣٢/١٪ در اهداکنندگان ایران بوده است. فراوانی گروه B ٢٣/١٠٪ گزارش شده که با گزارش فراوانی ٢٣/٧٪ این گروه در سال ٦١ در بین جمعیت اهداکنندگان ایران تطابق دارد و فراوانی گروه AB در یهودیان ایرانی ١٢/٥٪ و در بین اهداکنندگان ایرانی در سال ٦١، ٧/٨٪ بوده است. در بین یهودیان، ٩٢/٩٪ Rh(D) مثبت و ٧/١٪ Rh(D) منفی بوده‌اند(٧)، در حالی‌که در بین اهداکنندگان ایرانی درسال ٦١، ٨٩/٦٢٪ Rh(D) مثبت و ١٠/٣٨٪ Rh(D) منفی بوده‌اند(٧).

هم‌چنان که در داخل مرزهای یک کشور فراوانی گروه‌های خونی مختلف در مناطق مختلف جغرافیایی متفاوت است، این تفاوت‌ها در بین جمعیت‌ها و نژادهای گوناگون دنیا ظهور بارزتری دارد. بر همین اساس در

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.10279520.1383.1.1.9.9]

مطالعه‌ای که بر روی شیوع گروه‌های خونی ABO در سال ۱۳۸۱ روی قومیت‌های مختلف دنیا انجام شده، منظره شیوع گروه‌های خونی در بین قوم Persian با مطالعه انجام شده در سال ۱۳۸۰ با اختلاف ۳٪ در فراوانی گروه A و ۲/۳٪ در فراوانی گروه B تطابق نسبی دارد.در این مطالعه فراوانی گروه O در این قوم ۳۸٪، فراوانی گروه A ۳۳٪، فراوانی گروه B ۲۲٪ و فراوانی گروه AB را ۷٪ گزارش نموده است(۸). نتایج این بررسی منظره شیوع آلل‌های A,B را نیز در سراسر دنیا به شرح ذیل گزارش نموده است: شیوع آللB در دنیا بسیار پایین است، بیشترین شیوع این آلل در منطقه آسیای مرکزی و کمترین شیوع آن در آمریکا و استرالیا به چشم می‌خورد، البته شیوع آلل B در آفریقا نیز نسبتاً بالاست.

فراوانی آلل A در بیشتر جمعیت‌های دنیا به میزان ۳۵-۱۰٪ بیشتر از فراوانی آللB است، بالاترین فراوانی آلل A در بین جمعیت‌های کوچک و پراکنده در دنیا به چشم می‌خورد. به‌طور مثال در بین سیاه‌پوستان هندی ۳۵-۳۰٪، دربعضی ازگروه‌های استرالیایی۵۳-۴۰٪ ودر جمعیت‌هایی درشمال اسکاندیناوی تا۹۰ -۵۰٪ نیز به چشم می‌خورد. گروه خونیO (که معمولاً در نتیجه عدم وجود هر دو آلل A و B ایجاد می‌شود) در سراسر جهان شیوع بالایی دارد و به‌خصوص در جمعیت‌های بومی مرکز و جنوب آمریکا شیوع بسیار بالایی از آن دیده می‌شود. هم‌چنین در استرالیا و غرب اروپا نیز شیوع نسبتاً بالایی وجود دارد. پایین‌ترین شیوع گروه خونی O در اروپای شرقی و مرکزی به‌چشم می‌خورد، در حالی‌که گروه خونی B در این مناطق شایع می‌باشد (۸).

تشکر و قدردانی

از مدیران و همکاران محترم در پایگاه‌های انتقال خون سراسر کشور که در جمع‌آوری نمونه از اهداکنندگان، انجام گروه‌بندی سرمی و سلولی از آنها و جمع‌آوری و ارسال آمار همکاری صمیمانه داشته‌اند وخانم دکتر سهیلا ناسی‌زاده که در تدوین و تهیه متن و نمودارها راهنمایی‌های لازم را مبذول داشته‌اند تشکر و قدردانی می‌شود. در ضمن نسخه انگلیسی این مقاله جهت درج در مجله Eastern Mediterranean Health Journal مورد پذیرش قرار گرفته است.

منابع

1- Etcheverny R,Human races and hematoseroantro--pology, Rev Med Chil, 1997,Sep125 (9) 1073-81
2- Racial & Ethnic Distribution of ABO blood types. A contribution to the Physical enthropology and Population Genetics Lars Beckman-as revised by Blood Book.com.12/07/2000; 07/22/2001 and 04/10/2002
۳- افتخاری، میرزا آقا، انتقال خون و فراورده‌های آن، گزارش سمپوزیوم اردیبهشت ماه ۱۳۶۲ مشهد، نشرجهاد دانشگاهی دانشگاه مشهد ، ۱۳۶۲،ص ۳۰-۱۸
4- Akbari MT, Papiha SS, Roberts Df et al, Serogenetic investigations of two populations of Iran, Hum Hered; 1984; 34(6); 371-7
5- Marzban M, Kamali MS, Hossein basi T, Blood groups of the people of Ahwaz, Iran, Anthropol Anz, 1988 Mar: 46 (1); 83-9
6- Walter H, Farhud DD, Danker, Hope H, Amirshahi P, Investigation on the ethnic variability of the ABO blood group polymorphism in Iran, Z Morphol Anthropol, 1991; 78(3) ; 289-306
7- Tills D, Kopec, Distribution of the human blood groups and other polymorphism,oxford university 1983
8- Denis O neil, Distribution of blood type, november15, 2002; 303-400

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.10279520.1383.1.1.9.9]

Geographical distribution of ABO and Rh (D) blood groups among Iranian blood donors in the year 1361(1982) as compared with that of the year 1380 (2001)

Pourfathollah A. A.[1], Oody A.[2], Honarkaran N.[2]

[1]Tarbiat Modarres University and Iranian Blood Transfusion Organization- Research Center
[2] Iranian Blood Transfusion Organization- Research Center

Abstract

Background and Objectives
The distribution of main blood groups vary according to racial, ethnic and geographical differences. Due to their importance in qualitative and quantitative management of safe blood supplies in different geographical regions, due to the relation between a specific blood group with the prevalence of a typical disease, and further due to their significance in kidney transplantation procedure, we decided to analyze the frequency of ABO and Rh(D) blood types among 1,300,000 Iranian blood donors in different provinces of Iran in the year 2001 and compared the results with a similar study that was conducted in 1982.

Materials and Methods
Clotted blood samples were obtained from donors. Then, the samples were tested for A, B, O and Rh (D) blood groups using anti-A, anti-B and anti-D reagents. The ABO blood group was determined by comparing the results of forward typing with that of reverse typing. The final results were collected from 28 different provinces throughout Iran and were then analyzed by Excel program.

Results
Our findings are shown in a discending order of frequency: O blood group was detected in 37.62% of population; A blood group in 30.25%; B blood group in 24.36% and AB blood group in 7.77%. The frequency of O and B blood groups has increased 1.3% in comparison to the results obtained in 1982; whereas the frequency of A blood group has decreased by 2%. In some provinces such as Azarbayejan-Gharby, Isfahan, Ilam, Chaharmahal-Bakhtiyary, Khuzistan, Fars, Kordestan, Kohkiloyeh-BoyerAhmad, Mazandaran, Hormozgan and Yazd, the blood group frequencies have shown more alteration.

Conclusions
This change in frequency is due to several factors including the modification of provincial borders, migration to other cities during the Iran-Iraq war, as well as the tendency to move to larger, industrialized cities.

Key words: RBC blood group, ABO system, Rh system, Frequency, Iran

Correspondence: Pourfathollah A., PhD, IBTO-Research Center- Tehran
Tel.: (+9821) 8288582; Fax :(+9821) 8280001
E-mail: *pourfa@ibto.ir*

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.10279520.1383.1.1.9.9]