

# خون

فصلنامه علمی پژوهشی

دوره ۷ شماره ۴ زمستان ۸۹ (۲۷۱-۲۶۶)

مقاله کوتاه

## رابطه میزان پذیرش یا معافیت و مشخصات فردی داوطلبان اهدای خون

### در مشهد

علی وفایی نجار<sup>۱</sup>، شهین سعیدی نجات<sup>۲</sup>، حبیب‌الله اسماعیلی<sup>۳</sup>، دلارام صیادپور زنجانی<sup>۴</sup>، ریحانه بازرگانی<sup>۵</sup>

#### چکیده

##### سابقه و هدف

سلامت خون و فرآورده‌های خونی به سلامت عمومی اهداکنندگان، شیوع بیماری‌های منتقله از راه خون در آن‌ها، حساسیت آزمایش‌های غربالگری و از همه مهم‌تر انتخاب اهدا کننده سالم و دارای شرایط اهدای خون از طریق مشاوره و معاینه بستگی دارد. هدف از انجام این مطالعه، بررسی ارتباط بین میزان پذیرش یا معافیت بر اساس مشخصات فردی داوطلبان اهدای خون است.

##### مواد و روش‌ها

مطالعه انجام شده از نوع توصیفی مقطعی و جامعه پژوهش، ۱۰۴۷ داوطلب اهدای خون در سال ۱۳۸۷ بودند. در این مطالعه توزیع فراوانی سن، جنس، شغل و وضعیت تاهل اهداکنندگان بررسی گردید. رابطه بین خصوصیات دموگرافیک فرد با نتیجه مشاوره و معاینه پزشک و آزمایشگاه بررسی و توسط نرم‌افزار ۱۱/۵ SPSS و آزمون‌های کای دو و t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

##### یافته‌ها

از ۱۰۴۷ داوطلب اهدای خون، ۸۸/۳٪ به عنوان اهداکننده پذیرفته شدند. معافیت از اهدای خون با جنسیت، وضعیت تاهل، نوع اهدا کننده (بار اول، مستمر، با سابقه) و وضعیت اشتغال ارتباط معنادار داشت ( $p < 0/01$ ).

##### نتیجه‌گیری

دقت و کیفیت در معاینه‌های اولیه اهداکنندگان خون از اهمیت بسیار بالایی برخوردار بوده و لازم است در انتخاب داوطلبان مجرد و دارای مشاغل آزاد با توجه به احتمال بیشتر آلودگی ویروسی، دقت بیشتری مبذول گردد.

**کلمات کلیدی:** اهداکنندگان خون، انتقال خون، خصوصیات دموگرافیک، ایران

تاریخ دریافت: ۸۸/۱/۱۱

تاریخ پذیرش: ۸۹/۸/۱۶

۱- دکترای تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی درمانی - استادیار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
۲- مؤلف مسؤل: پزشک عمومی و MPH - دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد - صندوق پستی: ۹۱۳۷۶۷۳۱۱۹  
۳- دکترای تخصصی آمار زیستی - دانشیار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
۴- متخصص آسیب‌شناسی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه‌ای آموزشی انتقال خون خراسان رضوی  
۵- پزشک عمومی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه‌ای آموزشی انتقال خون خراسان رضوی

## مقدمه

هدف نهایی تمامی مراکز انتقال خون، تامین خون سالم و کافی برای بیماران می‌باشد. برای نیل به این هدف، تمامی افراد مراجعه کننده برای اهدای خون به سه دسته کلی اهدا کنندگان حرفه‌ای، جایگزین و داوطلب بدون چشم داشت مادی تقسیم می‌شوند. بهترین نوع اهداکنندگان، افراد داوطلب هستند و در بین آنان نیز کسانی که سابقه اهدای خون داشته‌اند، احتمال اهدای خون سالم بالاتری دارند.

افراد مراجعه کننده برای اهدای خون ابتدا طی مشاوره و معاینه پزشک مشتمل بر اندازه گیری هموگلوبین خون، سابقه آلودگی ویروسی، رفتارهای پرخطری که می‌تواند سلامتی خون را به خطر بیندازد، سابقه ابتلا به بیماری‌ها و مصرف دارو، انگیزه فرد از اهدای خون و تعداد دفعات اهدا، وضعیت سلامت عمومی، سوابق جراحی، بیماری‌های قلب و عروق و ریوی، بیماری‌های خونریزی دهنده، سابقه سرطان، بارداری، شیردهی، سقط و ... قرار می‌گیرند (۱). سپس به سه گروه اهدا کننده، معاف موقت و معاف دائم تقسیم می‌شوند. اهداکننده، کسی است که پس از مشاوره و معاینه، اجازه اهدای خون را دریافت کند. معافیت دائم شرایط متعددی دارد ولی به صورت خلاصه در این مقاله منظور از فرد معاف دائم، شخصی است که به دلیل احتمال به خطر افتادن سلامتی فرد اهداکننده خون (از جمله ابتلا به بیماری‌های مزمن، مصرف دارو یا جراحی‌هایی مانند قلب باز، سرطان و...) یا احتمال به خطر انداختن دریافت کننده فرآورده‌های خونی، تا پایان عمر از اهدای خون معاف باشد. معاف موقت کسی است که به دلیل شرایط فردی یا احتمال انتقال آلودگی، تا زمان مشخصی از اهدای خون معاف باشد.

افراد اهدا کننده به واحد خونگیری معرفی و خون‌های اهدایی تحت آزمایش‌های مختلف از جمله HCV Ab، HBs Ag، RPR و HIV Ab قرار می‌گیرند. هم چنین در حال حاضر آزمایش HTLV/II بر روی خون‌های اهدایی استان خراسان (شمالی، رضوی و جنوبی) که از شیوع بالای ویروس برخوردار بوده و چند استان دیگر در کشور انجام می‌گیرد. با این حال به علت وجود دوره پنجره، شناسایی

ویروس‌های هپاتیت B، C، HIV و HTLV با انجام آزمایش به تنهایی کافی نمی‌باشد و راه کارهای دیگری نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱). در مطالعه‌ای که توسط ابوالقاسمی و همکاران در تهران انجام شد، ۱۶۳۴۱۸ نفر داوطلب اهدای خون در سال ۱۳۷۸ مورد بررسی قرار گرفتند که ۳۰۶۹۶ نفر (۱۸/۷۸٪) به دلایل تماس نامطمئن جنسی (۱۵/۷٪)، مصرف دارو (۱۲/۴٪)، فشار خون پایین (۱۱/۵٪)، حجامت (۷/۸٪) و عفونت تنفسی (۵/۳٪) از اهدای خون معاف شدند. در این مطالعه شایع ترین علت معافیت از اهدای خون در گروه سنی زیر ۲۵ سال، روابط جنسی نامطمئن بود (۲). در بررسی مطالعه‌های داخلی، رابطه بین عوامل دموگرافیک اهداکنندگان با میزان آلودگی ویروسی بررسی شد (۳، ۴) ولی مطالعه‌ای که عوامل دموگرافیک اهداکنندگان را با معافیت یا پذیرش مقایسه کند مشاهده نشد. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین رابطه بین میزان پذیرش یا معافیت و مشخصات فردی داوطلبان اهدای خون در مراکز انتقال خون مشهد طراحی شد.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش، یک مطالعه توصیفی مقطعی با نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای بود. تعداد ۱۰۴۷ داوطلب اهدای خون از بین بانک اطلاعات کلیه مراجعین مراکز ثابت و سیار انتقال خون مشهد در سال ۱۳۸۷ انتخاب شدند، به طوری که در مرحله اول ۳۰ روز از سال به طور تصادفی به عنوان سر خوشه انتخاب گردید، سپس به طور تصادفی از هر یک از این روزها ۳۵ نمونه انتخاب شد.

متغیرهای این مطالعه شامل سن، جنس، شغل، وضعیت تاهل، تحصیلات، نتایج آزمایش خون و دفعات اهدا در اهداکنندگان بود. اطلاعات مربوط به افراد پس از استخراج بر اساس گروه اهدا کننده (معاف موقت و معاف دائم)، عوامل دموگرافیک و نتایج آنالیز آزمایشگاهی به روش الایزا، با نرم افزار SPSS ویرایش ۱۱/۵ در رایانه ثبت گردید و داده‌ها با به کارگیری آزمون‌های کای دو و t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در همه آزمون‌ها سطح معنی داری ۰/۰۵ بود.

**یافته‌ها**

بار اول و ۴۳۸ نفر (۴۱/۸۳) اهداکننده با سابقه در بین این افراد وجود داشت (جدول ۱).  
از بین ۱۰۴۷ نفر بر اساس نتایج مصاحبه و مشاوره پزشکان، ۸۶۵ نفر (۸۲/۶) اهداکننده خون و ۱۸۲ نفر (۱۷/۴) معاف دایم یا موقت شناخته شدند. بر اساس نتایج آزمایش‌های غربالگری بر روی ۸۶۵ نفر که خون اهدایی داشتند، ۱۳ نفر (۱/۵) در آزمایش‌های غربالگری بدون داشتن نتایج آزمایش‌های تاییدی، مثبت بودند که ۷

در بین ۱۰۴۷ داوطلب اهدای خون، ۹۶۲ نفر (۹۱/۸۹) مرد و ۸۵ نفر (۸/۱۱) زن بودند. از نظر وضعیت تاهل، ۸۱۰ نفر متأهل (۷۷/۳۶) و به جز دو مورد مطلقه، مابقی مجرد و از نظر سطح تحصیلات اکثر موارد زیر دیپلم و دیپلم بودند. در بررسی اهداکنندگان بر اساس شغل، مشاغل آزاد در درجه اول و سپس مشاغل دولتی، کارگر، روحانی و دانشجو قرار داشتند. ۶۰۹ نفر (۵۸/۲) اهداکننده

جدول ۱: نتیجه معاینه بر حسب عوامل دموگرافیک داوطلبان اهدای خون در مشهد در سال ۱۳۸۷

عنوان	نتیجه معاینه	تعداد کل	اهداکنندگان		معاف شدگان		df	Sig	$\chi^2$	
			درصد	تعداد	درصد	تعداد				
			درصد	تعداد	درصد	تعداد				
جنس	مرد	۹۶۲	۹۱/۸۸	۸۱۲	۸۴/۴۰	۱۳۸		۲	p < ۰/۰۱	۲۸/۳۰۶
	زن	۸۵	۸/۱۲	۵۳	۶۲/۳۵	۳۱				
تاهل	متاهل	۸۱۰	۷۷/۳۶	۶۹۰	۸۵/۱۸	۱۱۱		۶	p < ۰/۰۱	۱۸/۴۳۲
	مطلقه	۲	۰/۱۹	۱	۵۰	۱				
	نامشخص	۱	۰/۰۹	۱	۱۰۰	۰				
	بیکار	۳۱	۲/۹۶	۲۶	۸۳/۸۷	۴				
شغل	خانه‌دار	۶۰	۵/۷۳	۴۰	۶۶/۶۶	۱۹		۱۴	p < ۰/۰۱	۵۲/۴۵۲
	آزاد	۳۷۹	۳۶/۱۹	۳۰۷	۰/۸۱	۶۷				
	کارمند	۲۹۱	۲۷/۷۹	۲۵۷	۸۸/۳۱	۳۰				
	بازنشسته	۲۲	۲/۱۰	۱۹	۸۶/۳۶	۳				
	کارگر	۱۵۸	۱۵/۰۹	۱۳۹	۸۷/۹۷	۱۷				
	کشاورز	۱۰	۰/۹۵	۱۰	۱۰۰	۰				
	محصل	۹۶	۹/۱۶	۶۷	۶۹/۷۹	۲۹				
	بار اول	۶۰۹	۵۸/۱۶	۴۷۶	۷۸/۱۶	۱۲۵				
اهداکننده با سابقه	با سابقه	۴۳۸	۴۱/۸۳	۳۸۹	۸۸/۸۱۴	۴۴		۲	p < ۰/۰۰۱	۱۹/۵۲۹
	ابتدایی	۱۵	۱/۴۳	۱۳	۸۶/۶۶	۲				
تحصیلات	زیر دیپلم	۳۹۱	۳۷/۳۴	۳۳۰	۸۴/۳۹	۵۷		۸	p = ۰/۵۷۱	۲۷/۹۸۱
	دیپلم	۳۶۴	۳۴/۷۶	۳۰۵	۸۳/۷۹	۵۵				
	لیسانس	۲۴۹	۲۳/۷۸	۱۹۴	۷۷/۹۱	۵۱				
	فوق لیسانس و بالاتر	۲۸	۲/۶۷	۲۳	۸۲/۱۴۱	۴				
	جمع	۱۰۴۷	۱۰۰	۸۶۵	۸۲/۶۲	۱۶۹				

خون غیر قابل قبول برای اهدای خون (کمتر از ۹۰/۵۰ و بالاتر از ۱۸۰/۱۰۰) بود. لذا به نظر می‌رسد که معافیت زنان بیشتر جهت حفظ سلامت اهداکننده بوده است. مواردی مانند مصرف دارو و حجامت، رتبه‌های بعدی را به خود اختصاص داده‌اند که از موارد معافیت به علت حفظ سلامت گیرنده خون می‌باشد. سایر عوامل مانند مشکل در رگ‌گیری و عارضه حین یا بعد از اهدا مطرح نشده بود.

در مطالعه فعلی، میزان مثبت شدن به علت ویروس‌های هپاتیت B، C و HIV در دو جنس تفاوتی نداشت. در حالی که در مطالعه‌های شرایبر و زو میزان مثبت شدن در مردان بیشتر بود (۵، ۶). لذا تکرار مطالعه با جمعیت بالاتری از زنان توصیه می‌شود.

در بررسی موجود، کمترین مراجعین، افراد کشاورز و کارگران بودند ولی نتایج نمونه‌های سرمی، میزان سلامت آزمایشگاهی خون را در کشاورزان بیشتر از دیگران نشان می‌دهد. به نظر می‌رسد جذب داوطلبان روستایی از طریق ارسال تیم‌های سیار به روستاها و سایر راه‌کارهای تشویقی ممکن، می‌تواند در افزایش مشارکت این گروه در اهدای خون نقش مؤثری داشته باشد.

در بررسی بین وضعیت تاهل و نتایج معاینه‌ها و مشاوره‌ها بر حسب اهدا یا معافیت دایم یا موقت، نتایج نشان داد که میزان معافیت دایم و موقت در متاهلین به نسبت مجردین کمتر است که می‌تواند به دلیل کاهش رفتارهای پرخطر در این گروه باشد. لذا تدوین راه‌کارهایی برای تشویق داوطلبان متاهل برای تکرار اهدای خون پیشنهاد می‌گردد. افراد مطلقه از میزان معافیت بالاتری به میزان ۵۰٪ برخوردار شده‌اند که می‌تواند به دلیل افزایش رفتارهای پرخطر در این گروه و سایر مسایل زمینه‌ای باشد. این میزان، با آمارهای کشوری هماهنگی دارد (۷). گرچه با توجه به محدودیت تعداد افراد مطلقه، تکرار مطالعه با تخصیص همین گروه هدف پیشنهاد می‌گردد.

از نظر سابقه اهدا، ۶۰۹ نفر (۵۸/۱۶٪) اهداکننده بار اول و ۴۳۸ نفر (۴۱/۸۳٪)، اهداکننده با سابقه در بین این افراد مشاهده شد. با افزایش دفعات و کاهش فواصل اهدا، از میزان آلودگی ویروسی کاسته می‌شود که با نتایج مطالعه‌های خارجی مشابه در امریکا، اسپانیا، کامرون،

نفر در آزمایش Anti-HTLVII/III، ۳ مورد در HBsAg و ۳ مورد در Anti-HCV مثبت گزارش شدند. کلیه این آزمایش‌ها به روش آنزیم ایمنواسی (ELISA) انجام شده بود که نشان‌دهنده موارد واقعی مثبت برای این عوامل عفونت‌زا نمی‌باشد.

میزان معافیت در اهداکنندگان با سابقه تقریباً دو برابر کمتر از اهداکنندگان بار اول می‌باشد که تفاوت آن‌ها معنی‌دار است ( $p < 0/001$ ). میزان معافیت موقت در زنان اهداکننده (۳۶/۴۷٪) بیش از مردان (۱۴/۳۴٪) می‌باشد (۰/۰۱  $p <$ ). در مقایسه نتایج آزمایشگاهی خون‌های اهدایی با وضعیت تاهل، ۸۵/۱۸٪ متاهلین و ۷۳/۹۳٪ مجردین قابلیت ترانسفوزیون داشتند ( $p < 0/001$ ). در رابطه با شغل و نتایج آزمایشگاهی، ۱۰۰٪ خون‌های اهدایی در کشاورزان از نظر ویروس‌های هپاتیت B، C، HIV و HTLVII/III منفی بودند. لذا به نظر می‌رسد اشتغال به کار کشاورزی در بین اهداکنندگان، عاملی مثبت در سلامت خون باشد. بین نوع شغل فرد اهداکننده و میزان منفی شدن آزمایش‌های ویروسی تفاوت معنی‌داری وجود داشت (۰/۰۱  $p <$ ).

## بحث

معاینه‌های اولیه‌ای که توسط پزشک از داوطلب اهدای خون انجام می‌شود، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار بوده و لازم است که با دقت و کیفیت انجام شود. در این نوع شرح حال و معاینه، توجه به عوامل دموگرافیک در انتخاب داوطلب ضروری است.

در مطالعه حاضر، میزان معافیت دایم و موقت ۱۷/۳۸٪ بود که با نتایج مطالعه ابوالقاسمی (۱۸/۷۸٪) مطابقت دارد ولی از نتایج مطالعه‌های مشابه در خارج از کشور بیشتر است (۲). میزان مراجعه مردان، ۱۱/۳۱ برابر زنان می‌باشد و میزان معافیت موقت زنان ۲/۵۴ برابر آقایان است. در آمار مطالعه‌های داخل کشور ۸۸٪ اهداکنندگان مرد بودند (۳). مقایسه نسبت جنسی در اهداکنندگان نشان می‌دهد که میزان معافیت موقت در زنان نسبت به جمعیت مرجع، بیش از مردان می‌باشد که با نتایج مطالعه‌های مشابه مطابقت دارد (۴-۶). شایع‌ترین علل معافیت در زنان، در رتبه اول هموگلوبین کمتر از ۱۲/۵ و در رتبه دوم، فشار

### نتیجه گیری

با توجه به نقش عوامل زمینه‌ای و شیوه زندگی در اهدای خون و بالاتر بودن آلودگی‌های ویروسی در افراد مجرد و دارای مشاغل آزاد، در مصاحبه اولیه پزشک دقت در وضعیت تاهل، اشتغال، نوع اهداکننده و انگیزه فرد برای اهدای خون الزامی است. هر چند با توجه به مشاهده موارد معافیت داریم به علت آلودگی به ویروس، انجام آزمایش‌های ویروسی بر روی خون‌های اهدایی با همان دقت و تاکید مورد نیاز است.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان مقاله از همکاری پایگاه منطقه‌ای آموزشی خراسان رضوی که در جمع‌آوری اطلاعات و تدوین آن نهایت مساعدت را مبذول نمودند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

فیلیپین، تایلند و سایر شهرهای کشور از قبیل زاهدان، کرمان، اصفهان، شیراز و همدان مطابقت دارد (۱۰-۸، ۶، ۴، ۳). این رابطه می‌تواند به دلیل افزایش آگاهی اهداکنندگان از شرایط اهدای خون و آموزش‌های هنگام مشاوره قبل از اهدا باشد که احتمال رفتارهای پرخطر را کاهش داده است (۷). هم چنین سطح پایبندی به عقاید مذهبی فرد اهداکننده با هدف کسب ثواب اخروی در اهدای خون نیز مطرح است که از محدودیت‌های مطالعه فعلی بوده و نیاز به بررسی تکمیلی دارد.

علت عدم تایید خون اهدایی به تفکیک عامل آن در اکثریت موارد، سرولوژی مثبت HTLVI می‌باشد که در مطالعه‌های کشوری نیز مطرح شده است (۳، ۲). لذا به نظر می‌رسد، هر چند در آمارهای جهانی از آلودگی‌هایی شامل HIV و HCV بحث شده است ولی در مشهد HTLVI نیز می‌تواند عامل قابل توجهی باشد.

### References :

- 1- Rahgozar S, Pourfathollah A. [Education, selection and protection of blood donors]. Iranian Blood Transfusion Organization-Research Center; 2002.
- 2- Abolghasemi H, Pour Molk Ara D. [Clinical Application of Blood Components]. Tehran: Salemi Publication; 2000. p.11-7.
- 3- Maseali Z, Jaber MR, Maghsudlu M. A comparison of seroprevalence of blood-borne infections among regular, sporadic and first-time blood donors in Isfahan. Sci J Iran Blood Transfus Org 2006; 2(7): 301-7. [Article in Farsi]
- 4- Kasraian L, Torab-Jahromi SA. Study of Confidential Self-exclusion Cases in Shiraz Regional Blood Transfusion Center. Daneshvar, Scientific-Research Journal of Shahed University 2008; 75(15): 71-8. [Article in Farsi]
- 5- Schreiber GB, Sanches AM. Increasing blood availability by changing donation pattern. Transfusion 2003; 43(50): 591-7.
- 6- Zou S, Notari EP, Stramer SL, Wahab F, Musavi F, Dodd RY. Patterns of age and sex- specific prevalence of major blood-borne infections in United States blood donors, 1995 to 2002. Transfusion 2004; 44(11): 1640-7.
- 7- Reich P, Roberts P. A randomized trial of blood donor recruitment strategies. Transfusion 2006; 46(7): 1069-71.
- 8- McKeever T, Sweeney MR, Staines A. An investigation of the impact of prolonged waiting times on blood donors in Ireland. Vox Sang 2006; 90(2): 113-8.
- 9- Schreiber GB, Schlumpf KS, Glynn SA, Wright DJ, Tu Y, King MR. The bane of our existence and other barriers to donating. Transfusion 2006; 46(4): 545-53.
- 10- Yanase Y, Ohida T, Kaneita Y, Agamag DM, Leano PS, Gill CJ. The prevalence of HIV, HCV and HBV among filipino blood donors and overseas work visa applicants. Bull World Health Organ 2007; 85 (2) : 131-7.

*Short Communication*

## Correlation between demographic factors and deferral rate of voluntary blood donors in Mashad

Vafae Najar A.<sup>1</sup>, Saeidi Nejat Sh.<sup>1</sup>, Esmaeili H.<sup>2</sup>, Sayadpour Zanjani D.<sup>3,4</sup>, Bazargani R.<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Health and Management Department, Faculty of Health, Mashad University of Medical Sciences, Mashad, Iran

<sup>2</sup>Biostatistics Department, Faculty of Health, Mashad University of Medical Sciences, Mashad, Iran

<sup>3</sup>Research Center of Iranian Blood Transfusion Organization, Tehran, Iran

<sup>4</sup>Mashad Regional Educational Blood Transfusion Center, Mashad, Iran

### Abstract

#### *Background and Objectives*

General health of blood donors, prevalence rate of transfusion transmitted infections in blood donors, sensitivity of screening tests, and most importantly appropriate selection of blood donors through counselling and physical examination are important factors for blood safety to be ensured. Therefore, the aim of this study was to investigate the correlation between demographic factors and deferral rate of potential blood donors.

#### *Materials and Methods*

This was a cross-sectional study conducted on 1047 voluntary blood donors in 2008 in which frequency distribution of age, gender, education, occupation, and social status were studied. The correlation between demographic factors and the results of medical counseling and screening tests was evaluated.

#### *Results*

Out of 1047 blood donors under study, 88.3% were found to be eligible in medical counseling and examination. There were significant differences between deferral rate of volunteers and gender ( $p < 0.01$ ), marital status ( $p < 0.01$ ), frequency rate of blood donation ( $p < 0.001$ ), and occupation status ( $p < 0.01$ ).

#### *Conclusions*

Appropriate medical counseling and examination is very important in blood donor selection. It is also necessary to be more careful in screening process of donors who have a single status and those who have private jobs.

**Key words:** Blood Donors, Blood Transfusion, Demographic Factors, Iran  
*Sci J Iran Blood Transfus Org* 2011; 7(4): 266-271

Received: 2 Nov 2009

Accepted: 7 Nov 2010