

مقایسه مشخصات دموگرافیک، نوع اهدای خون و شیوع عفونت های ویروسی قابل انتقال از طریق در اهداکنندگان خون استان قم طی ۴۸ ساعت پس از زلزله شهرستان بم و سایر روزهای سال ۱۳۸۲

احمد مردانی^{۱*}، شمسی قنبری^۲، منوچهر شاهسوارانی^۲، محمد سهامی زبافر^۳، حسن مردانی^۴

- ۱- کارشناس ارشد و دانشجوی دکتری تخصصی (Ph.D) انگل شناسی پزشکی- دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه انتقال خون قم
- ۲- کارشناس امور انتقال خون- مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه انتقال خون قم
- ۳- کارشناس علوم آزمایشگاهی- مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه انتقال خون قم
- ۴- کارشناس بهداشت محیط- موسسه تحقیقات واکنش و سرم سازی رازی

* نشانی برای مکاتبه: قم، میدان جهاد، بلوار ۱۵ خرداد، قبل از تقاطع عمار یاسر، پایگاه منطقه ای انتقال خون استان قم، کد پستی: ۳۷۱۹۱۶۳۳۳۳، صندوق پستی: ۳۴۹۶، تلفن: ۰۲۵۱-۷۷۲۹۳۵۱-۳، شماره: ۰۲۵۱-۷۷۶۱۱۷۷-۲۵۱، ahmadmardani@yahoo.com
دریافت مقاله: فروردین هشتاد و نه پذیرش برای چاپ: خرداد هشتاد و نه

چکیده

سابقه و هدف: مهم ترین هدف سازمان انتقال خون، تهیه و تامین خون سالم و کافی است. آگاهی از شیوع عفونت های منتقله از طریق خون در اهداکنندگانی که در شرایط بحرانی مانند زلزله اقدام به اهدای خون می کنند، می تواند نشان دهنده کارایی روش های انتخاب اهداکنندگان خون و برنامه های آموزش همگانی سازمان انتقال خون باشد. این مطالعه با هدف تعیین و مقایسه مشخصات دموگرافیک، نوع اهدای خون و شیوع عفونت های ویروسی قابل انتقال از طریق خون در اهداکنندگان خون استان قم طی ۴۸ ساعت پس از زلزله شهرستان بم و سایر روزهای سال ۱۳۸۲ انجام شد.

روش کار: مطالعه انجام شده از نوع کتکی بر داده های موجود *Routine data base study* بود. با استفاده از سیستم جامع سازمان انتقال خون ایران، تعداد اهداکنندگان خون، مشخصات دموگرافیک، نوع اهدای خون و نتایج تاییدی آزمایش های *HBs Ag* و *HCV Ab* و *HIV Ab* تمامی اهداکنندگان خون استان قم که در سال ۱۳۸۲ اقدام به اهدای خون کرده بودند، جمع آوری و ثبت گردید. تجزیه و تحلیل داده ها و مقایسه گروه های مورد مطالعه با استفاده از آزمون آماری مجذور کای (*Chi-square*) در برنامه *SPSS* انجام گرفت.

یافته ها: شیوع آلودگی به ویروس های هپاتیت *B (HBV)*، هپاتیت *C (HCV)* و *HIV* در اهداکنندگان خون سال ۱۳۸۲ منهای روزهای پنجم و ششم دی ماه به ترتیب ۱/۰۶ درصد، ۰/۲۸ درصد و ۰/۰۶ درصد بود، در حالی که شیوع عفونت هپاتیت *B* در اهداکنندگان خون روزهای ذکر شده ۰/۵۸ درصد بود و هیچ کدام از این اهداکنندگان آلوده به ویروس های هپاتیت *C* و *HIV* نبودند. تعداد اهداکنندگان بار اول و مستمر، متاهل و دارای شغل آزاد در ۴۸ ساعت پس از حادثه زلزله بم با اختلاف معنی دار آماری (۰/۰۵) ($P <$) بیش تر از سایر روزهای سال ۱۳۸۲ بود.

نتیجه گیری: به نظر می رسد روش های انتخاب اهداکنندگان در سازمان انتقال خون ایران علی رغم کثرت داوطلبین اهدای خون در شرایط بحرانی از کارایی لازم برخوردار است.

واژگان کلیدی: سلامت خون، *HBV*، *HCV*، *HIV*، زلزله بم

مقدمه

مهم ترین هدف سازمان انتقال خون، تهیه و تامین خون سالم و کافی در شرایط عادی و بحرانی است. عوامل عفونی قابل انتقال از طریق خون یکی از دغدغه های اصلی سازمان های انتقال خون در تمامی کشورها است که با افزایش روزافزون شیوع عفونت های منتقله از راه خون بویژه ویروس های هپاتیت و HIV، احتمال انتقال این عفونت ها به دریافت کنندگان خون و فرآورده های خونی افزایش یافته است (۱-۳).

برای کاهش خطر انتقال عوامل عفونی از طریق خون و فرآورده های خونی، راه بردهای مختلفی توسط سازمان های انتقال خون مورد استفاده قرار می گیرند که از آن جمله می توان به برنامه های آموزش همگانی در زمینه بیماری های منتقله از طریق خون، توصیه داوطلبین اهدای خون به مطالعه پوستره های راهنمای اهداکنندگان که حاوی شرایط عمومی و اختصاصی اهدای خون می باشد، معاینه پزشکی و بررسی سلامت ظاهری داوطلبین اهدای خون توسط پزشک مربوطه، انجام پرسش هایی در ارتباط با سابقه ابتلا به بیماری ها مخصوصاً بیماری های ویروسی و داشتن رفتارهای پرخطر از قبیل اعتیاد تزریقی و روابط جنسی نامطمئن توسط پزشک اهداکنندگان و اجرای سیستم خودحذفی محرمانه اشاره کرد (۴و۵).

به دلیل کثرت داوطلبین اهدای خون در شرایط بحرانی مانند رخداد بلایای طبیعی، ممکن است مراحل اهدای خون با کنترل کمتری صورت گیرد که احتمال پذیرش افراد پرخطر را افزایش می دهد (۶-۸). از طرفی، از آن جایی که بیشتر افرادی که به دنبال وقوع حوادث و بلایای طبیعی اقدام به اهدای خون می کنند، اهداکنندگان بار اول هستند (۹ و ۱۰)، که شیوع عفونت های منتقله از راه خون در آنها از اهداکنندگان مستمر بیشتر می باشد، این امر می تواند سلامت خون های اهدای را به مخاطره اندازد (۱۱ و ۱۲).

در بررسی های انجام شده در کشورهای مختلف، تردیدهایی درباره سلامت خون های اهدایی به دنبال بحران مطرح شده است. در تمامی این بررسی ها تعداد خون های اهدایی در مقایسه با شرایط عادی چندین برابر بود، اما شیوع آلودگی خون های اهدایی به عوامل عفونی قابل انتقال از طریق خون در برخی بررسی ها نسبت به شرایط عادی بیشتر و در برخی دیگر کمتر گزارش شده بود (۷، ۱۰، ۱۳، ۱۴).

آگاهی از شیوع عفونت های منتقله از طریق خون (هپاتیت B، هپاتیت C و HIV) در اهداکنندگانی که در شرایط بحرانی مانند وقوع زلزله اقدام به اهدای خون می کنند، می تواند نشان دهنده کارایی روش های انتخاب اهداکنندگان خون و برنامه های آموزش همگانی سازمان انتقال خون باشد. این مطالعه با هدف مقایسه مشخصات دموگرافیک، نوع اهدای خون و شیوع عفونت های ویروسی قابل انتقال از طریق خون (هپاتیت B، هپاتیت C و HIV) در اهداکنندگان خون استان قم طی روزهای پنجم و ششم دی ماه ۱۳۸۲ و سایر روزهای سال ۱۳۸۲ انجام شد.

روش کار

مطالعه انجام شده از نوع متکی بر داده های موجود Routine data base study بود و تمامی اهداکنندگان خون استان قم که در سال ۱۳۸۲ اقدام به اهدای خون کرده بودند، جامعه مورد مطالعه را تشکیل می دادند. در این مطالعه با استفاده از سیستم جامع انتقال خون (نرم افزار اختصاصی)، داده های مورد نظر جمع آوری و ثبت گردید. داده ها شامل تعداد اهداکنندگان خون، نوع اهدای خون (بار اول، با سابقه و مستمر)، مشخصات دموگرافیک (جنس، سن، وضعیت تاهل، شغل و سطح تحصیلات) و نتایج تاییدی آزمایش های HBS Ag، HCV Ab و HIV Ab تمامی اهداکنندگان خون استان قم در سال ۱۳۸۲ بود.

برای تجزیه و تحلیل داده ها و مقایسه گروه های مورد مطالعه، آزمون آماری مجذور کای در برنامه SPSS نگارش ۱۱/۵ مورد استفاده قرار گرفت و از نظر آماری $p < 0/05$ معنی دار تلقی شد.

آزمایش غربالگری آنتی ژن سطحی ویروس هپاتیت B (HBS Ag)، آنتی بادی علیه ویروس هپاتیت C (HCV Ab) و ویروس HIV (HIV Ab) به ترتیب با استفاده از کیت های بیوراد (Biorad) فرانسه، اویسنا (Avicena) روسیه و بیوراد فرانسه به روش الیزا (ELISA) انجام شده بود. موارد واکنش دار آزمایش های غربالگری سه گانه مجدداً تکرار و برای تایید موارد مثبت آنها، به ترتیب کیت های بهرینگ (Behring) آلمان به روش نوترالیزاسیون (خنثی سازی)، اینوژنتیک (Innogenetic) بلژیک به روش ریبسا (RIBA) و امپی دیاگنوستیکا (MP Diagnostica) آلمان - سنگاپور به روش وسترن - بلات (Western blot) مورد استفاده قرار گرفته شده بود.

یافته ها

در ۴۸ ساعت پس از رخداد زلزله شهرستان بم (روزهای پنجم و ششم دی ماه سال ۱۳۸۲)، ۱۲۰۸ نفر (۶/۷۷ درصد کل خون های اهدایی) خون اهدا کرده بودند و تعداد اهداکنندگان خون در سال ۱۳۸۲، ۱۷۸۴۹ نفر بود. شیوع آلودگی به ویروس های هپاتیت B (HBV)، هپاتیت C (HCV) و HIV در اهداکنندگان خون سال ۱۳۸۲ منهای روزهای پنجم و ششم دی ماه به ترتیب ۱/۰۶ درصد (۱۷۶ نفر)، ۰/۲۸ درصد (۴۷ نفر) و ۰/۰۶ درصد (یک نفر) بود، در حالی که شیوع هپاتیت B در اهداکنندگان خون روزهای ذکر شده ۰/۵۸ درصد (۷ نفر) بود و هیچ کدام از این اهداکنندگان آلوده به ویروس های هپاتیت C و HIV نبودند (جدول ۱). به رغم افزایش تعداد خون های اهدایی در ۴۸ ساعت پس از وقوع زلزله شهرستان بم، شیوع آلودگی به عفونت های ویروسی منتقله از طریق خون در این دوره زمانی در مقایسه با سایر روزهای سال ۱۳۸۲، کمتر بود ولی از نظر آماری تفاوت معنی داری نداشت.

جدول ۱: توزیع فراوانی اهداکنندگان خون استان قم در سال ۱۳۸۲ به تفکیک در ۴۸ ساعت پس از رخداد زلزله شهرستان بم (۵ و ۶ دی ماه ۱۳۸۲) و سایر روزهای سال ۱۳۸۲ بر حسب نتایج آزمایش های تاییدی

کل اهداکنندگان در سال ۱۳۸۲ تعداد (درصد)	اهداکنندگان در سایر روزهای سال ۱۳۸۲ تعداد (درصد)	اهداکنندگان در روزهای ۵ و ۶ دی - ماه ۱۳۸۲ تعداد (درصد)	اهداکنندگان خون نتیجه آزمایش
۱۸۳ (۱/۰۲)	۱۷۶ (۱/۰۶)	۷ (۰/۵۸)	مثبت HBs Ag
۴۷ (۰/۲۶)	۴۷ (۰/۲۸)	-	HCV Ab
۱ (۰/۰۰۵)	۱ (۰/۰۰۶)	-	HIV Ab
۱۷۶۶۶ (۹۸/۹۸)	۱۶۶۶۵ (۹۸/۹۴)	۱۲۰۱ (۹۹/۴۲)	منفی HBs Ag
۱۷۸۰۲ (۹۹/۷۴)	۱۶۵۹۴ (۹۹/۷۲)	۱۲۰۸ (۱۰۰)	HCV Ab
۱۷۸۴۸ (۹۹/۹۵)	۱۶۶۴۰ (۹۹/۹۴)	۱۲۰۸ (۱۰۰)	HIV Ab

جدول ۴: توزیع فراوانی اهداکنندگان خون استان قم در سال ۱۳۸۲ به تفکیک در ۴۸ ساعت پس از رخداد زلزله شهرستان بم (۵ و ۶ دی ماه ۱۳۸۲) و سایر روزهای سال ۱۳۸۲ بر حسب سطح تحصیلات

اهدانندگان خون / سطح تحصیلات	اهدانندگان در روزهای ۵ و ۶ دی - ماه ۱۳۸۲ تعداد (درصد)	اهدانندگان در سایر روزهای سال ۱۳۸۲ تعداد (درصد)	کل اهدانندگان در سال ۱۳۸۲ تعداد (درصد)
بی سواد	۱۰/۸۱۰	۲۵/۴۲۷	۲۵/۴۳۷
زیر دیپلم	۵۹۰/۴۹	۶۹۵۹/۴۲	۳۷/۵۴۹
دیپلم	۳۳۴/۲۷	۵۹۹۲/۳۶	۴/۳۲۶
فوق دیپلم	۹۳/۷	۱۵۲۹/۹	۱/۱۶۲
لیسانس	۱۳۳/۱۱	۱۴۶۲/۸	۱/۱۵۹۵
فوق لیسانس و بالاتر	۴/۴۸	۲۷۲/۱	۱/۳۲۰
جمع	۱۲۰۸/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۷۸۴۹/۱۰۰

جدول ۵: توزیع فراوانی اهداکنندگان خون استان قم در سال ۱۳۸۲ به تفکیک در ۴۸ ساعت پس از رخداد زلزله شهرستان بم (۵ و ۶ دی ماه ۱۳۸۲) و سایر روزهای سال ۱۳۸۲ بر حسب شغل

اهدانندگان خون / شغل	اهدانندگان در روزهای ۵ و ۶ دی - ماه ۱۳۸۲ تعداد (درصد)	اهدانندگان در سایر روزهای سال ۱۳۸۲ تعداد (درصد)	کل اهدانندگان در سال ۱۳۸۲ تعداد (درصد)
کارمند	۲۹۳/۲۴	۳۶۷۲/۲۲	۳۹۶۵/۲۲
کار آزاد	۶۶۰/۵۵	۳۶۲۰/۳۷	۶۸۶۹/۳۸
کارگر	۴۰/۳	۱۳۹۹/۸	۱۴۳۹/۸
خانه دار	۱۳۷/۱۱	۱۳۷۳/۸	۱۵۱۰/۸
محصل	۱۲/۱	۹۱۸/۵	۹۳۰/۵
دانشجو	۲۱/۱	۱۷۵۹/۱	۱۷۸۰/۱
سرباز	-	۳۰۵/۱	۳۰۵/۱
کادر نظامی	۲۹/۲	۶۹۴/۴	۷۲۳/۴
کشاورز	۷/۰	۱۱۰/۰	۱۱۷/۰
بی کار	۹/۰	۲۰۲/۱	۲۱۱/۱
جمع	۱۲۰۸/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۷۸۴۹/۱۰۰

بحث

هدف نهایی تمامی مراکز انتقال خون، تهیه خون و فرآورده های خونی سالم و کافی و به حداقل رساندن خطر عفونت های قابل انتقال از طریق خون می باشد که یکی از راه کارهای ارتقای سلامت خون های اهدایی، انتخاب صحیح اهدانندگان خون در هر شرایطی است (۱۶، ۱۵).
کشورمان ایران به علت وسعت، موقعیت جغرافیایی و تنوع اقلیمی جزو ده کشور اول حادثه خیز دنیا است و رتبه ششم جهانی و چهارم آسیایی را بعد از کشورهای هند، بنگلادش و چین دارا می باشد. از ۴۰ بلائی طبیعی شناخته شده، ۳۱ نوع آن در کشورمان اتفاق می افتد که رخداد زلزله غم انگیز شهرستان بم در پنجمین سیبدهم دی ماه سال ۱۳۸۲ با تلفات جانی و مالی فراوان نمونه ای از حوادث و بلائی طبیعی است (۱۷).
بررسی های متعددی با نتایج و تفسیرهای مختلف و متفاوت در زمینه شیوع عفونت های ویروسی قابل انتقال از طریق خون (هپاتیت B، هپاتیت C، HIV) در اهدانندگان خون نقاط مختلف جهان و ایران به دنبال وقوع حوادث و بلائی طبیعی انجام شده است که بیانگر اهمیت تامین سلامت خون های اهدایی در شرایط بحرانی می باشد.

تعداد اهدانندگان بار اول و مستمر، متاهل و دارای شغل آزاد در ۴۸ ساعت پس از حادثه زلزله بم به طور معنی داری بیشتر از سایر روزهای سال ۱۳۸۲ بود ($P < 0.05$). هم چنین، تعداد اهدانندگان با سابقه در روزهای پنجم و ششم دی - ماه ۱۳۸۲ در مقایسه با اهدانندگان با سابقه سایر روزهای سال ۱۳۸۲ کمتر بود. این اختلاف از نظر آماری معنی دار ($P < 0.05$) بود.

اختلاف معنی دار آماری بین اهدانندگان خون در ۴۸ ساعت پس از زلزله شهرستان بم با سایر روزهای سال ۱۳۸۲ از نظر جنس، سن، شغل و سطح تحصیلات وجود نداشت. میزان تحصیلات بیشتر اهدانندگان خون استان قم در سال ۱۳۸۲، زیر دیپلم (۴۲/۳ درصد، ۷۵۴۹ نفر) بود و اکثر اهدانندگان مرد (۹۰ درصد، ۱۶۰۰۳ نفر) متاهل (۸۸/۶ درصد، ۱۵۸۱۰ نفر) بودند و دارای شغل آزاد (۳۸/۵ درصد، ۶۸۶۹ نفر) بودند. از نظر سنی ۷۷ درصد (۹۳۰ نفر) اهدانندگان خون در روزهای پنجم و ششم دی ماه ۱۳۸۲ در محدوده سنی ۴۵-۲۶ سال قرار داشتند، در حالی که سن ۸۳ درصد (۱۳۷۷۵ نفر) اهدانندگان در سایر روزهای سال ۱۳۸۲ در محدوده ۵۰-۲۱ سال بود.

در جداول ۲، ۳، ۴ و ۵ توزیع فراوانی تمامی اهدانندگان خون به تفکیک روزهای پنجم و ششم دی ماه ۱۳۸۲ و سایر روزهای سال ۱۳۸۲ بر حسب نوع اهدای خون و مشخصات دموگرافیک مشخص شده است.

جدول ۲: توزیع فراوانی اهدانندگان خون استان قم در سال ۱۳۸۲ به تفکیک در ۴۸ ساعت پس از رخداد زلزله شهرستان بم (۵ و ۶ دی ماه ۱۳۸۲) و سایر روزهای سال ۱۳۸۲ بر حسب نوع اهدای خون، جنس و وضعیت تاهل

اهدانندگان خون / متغیر	اهدانندگان در روزهای ۵ و ۶ دی ماه ۱۳۸۲ تعداد (درصد)		اهدانندگان در سایر روزهای سال ۱۳۸۲ تعداد (درصد)	
	بار اول	سابقه	مستمر	جمع
جنس	۳۳۱/۲۷	۳۴۸/۲۹	۵۲۹/۴۴	۱۲۰۸/۱۰۰
وضعیت تاهل	۱۲۰۸/۱۰۰	۱۲۰۸/۱۰۰	۱۲۰۸/۱۰۰	۱۲۰۸/۱۰۰
وضعیت تاهل (مذکر)	۱۶۱/۱۳	۱۲۰۸/۱۰۰	۱۲۰۸/۱۰۰	۱۲۰۸/۱۰۰
وضعیت تاهل (مؤنث)	۱۶۸۵/۱۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰
جمع	۱۶۸۵/۱۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰
وضعیت تاهل (مجرد)	۱۶۸۵/۱۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰
وضعیت تاهل (متاهل)	۱۶۸۵/۱۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰
جمع	۱۶۸۵/۱۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰

جدول ۳: توزیع فراوانی اهدانندگان خون استان قم در سال ۱۳۸۲ به تفکیک در ۴۸ ساعت پس از رخداد زلزله شهرستان بم (۵ و ۶ دی ماه ۱۳۸۲) و سایر روزهای سال ۱۳۸۲ بر حسب گروه سنی

اهدانندگان خون / گروه سنی (سال)	اهدانندگان در روزهای ۵ و ۶ دی ماه ۱۳۸۲ تعداد (درصد)	اهدانندگان در سایر روزهای سال ۱۳۸۲ تعداد (درصد)	کل اهدانندگان در سال ۱۳۸۲ تعداد (درصد)
کمتر از ۲۰	۲۵/۲	۹۱۲/۵	۹۳۷/۵
۲۱-۲۵	۷۳/۶	۲۲۱۳/۱۳	۲۲۸۶/۱۲
۲۶-۳۰	۲۱۴/۱۸	۳۴۶۹/۱۴	۳۶۸۳/۱۵
۳۱-۳۵	۳۰۵/۲۵	۲۷۱۷/۱۶	۳۰۲۲/۱۶
۳۶-۴۰	۲۲۷/۱۹	۲۳۹۰/۱۴	۲۶۱۷/۱۴
۴۱-۴۵	۱۱۴/۱۵	۲۲۲۹/۱۳	۲۳۴۳/۱۳
۴۶-۵۰	۹۸/۸	۱۷۵۷/۱۰	۱۸۵۵/۱۰
۵۱-۵۵	۴۶/۴	۱۱۲۹/۶	۱۱۷۵/۶
۵۶-۶۰	۳۱/۱	۳۴۹۲/۳	۳۵۲۳/۳
۶۱ و بالاتر	۱۵/۱	۳۳۳/۲	۳۴۸/۲
جمع	۱۲۰۸/۱۰۰	۱۶۶۴/۱۰۰	۱۷۸۴۹/۱۰۰

زلزله بیش تر بود و با استفاده از آزمون دوجمله‌ای (Binomial) تفاوت معنی دار آماری در شیوع هپاتیت B و هپاتیت C قبل و بعد از زلزله بین دو گروه وجود داشت. لازم به ذکر است که هیچ کدام از خون‌های اهدایی در دوره‌های زمانی بررسی شده آلوده به ویروس HIV نبودند (۹). بزرگی و همکاران نتایج تاییدی آزمایش‌های HCV Ab و HBs Ag، نوع اهدای خون و مشخصات دموگرافیک ۴۸۱۱۶ اهداکنندگان خون استان قزوین در سال‌های ۱۳۸۱، ۱۳۸۲ و هشت ماهه اول سال ۱۳۸۳ را بررسی کردند. دوره زمانی ۱۱ روز پس از حادثه زلزله بم در سال ۱۳۸۲ (۱۶-۶ دی‌ماه) به عنوان دوره پس از بحران با دوره زمانی مشابه در سال ۱۳۸۱ و سایر روزهای سال ۱۳۸۲ مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند. در مطالعه بزرگی و همکاران، تعداد خون‌های اهدایی در ۱۱ روز پس از وقوع زلزله بم (۱۸۲۷ واحد خون اهدایی) با اختلاف آماری معنی‌داری بیش از تعداد خون‌های اهدایی در دوره زمانی مشابه در سال ۱۳۸۱ (۵۰۵ واحد خون اهدایی) بود. هم‌چنین، تعداد اهداکنندگان بار اول در دوره زمانی پس از رخداد زلزله بم نسبت به دوره مشابه در سال ۱۳۸۱ و دوره ۱۱ روزه قبل از رخداد زلزله بم بیشتر بود. شیوع آلودگی به ویروس‌های HBV و HCV در دوره زمانی پس از بحران (۱۶-۶ دی‌ماه ۱۳۸۲) به ترتیب ۰/۳۷۵ درصد و ۰/۱۹۸ درصد بود که در مقایسه با سایر روزهای سال ۱۳۸۲ و مدت زمان مشابه در سال ۱۳۸۱ (۱۶-۶ دی‌ماه ۱۳۸۱) تفاوت آماری معنی‌داری نداشت (۲۰).

در مطالعه‌ای که توسط کسرائیان و تراب‌جهرمی انجام گرفت، به ترتیب ۱۶۹۴ و ۲۳۹ اهداکننده خون طی ۲ روز بعد از وقوع زلزله شهرستان بم (۶ و ۷ دی‌ماه ۱۳۸۲) و مدت زمان مشابه در یک ماه قبل از وقوع زلزله (۶ و ۷ آذرماه ۱۳۸۲) از نظر شیوع عفونت‌های ویروسی منتقله از راه خون، نوع اهدای خون و مشخصات دموگرافیک مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند. تعداد اهداکنندگان بار اول، زن، مجرد و با سطح تحصیلات پایین با اختلاف آماری معنی‌داری بیش‌تر از اهداکنندگان طی دوره زمانی مشابه در آذرماه بود و از نظر سنی، میانگین سنی اهداکنندگان به دنبال زلزله به طور معنی‌داری کم‌تر از اهداکنندگان ماه قبل بود. هم‌چنین، شیوع عفونت‌های هپاتیت B، هپاتیت C و HIV در اهداکنندگان خون طی روزهای ۶ و ۷ دی‌ماه ۱۳۸۲ (به ترتیب ۰/۰۱، ۰/۰۲، ۰/۰۱) در مقایسه با اهداکنندگان خون روزهای ۶ و ۷ آذرماه ۱۳۸۲ (به ترتیب ۰/۰۱، ۰/۰۱، ۰/۰۱) کم‌تر بود و از نظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود داشت. تعداد اهداکنندگان در ۲ روز پس از وقوع زلزله (۱۶۹۴ نفر) نسبت به مدت زمان مشابه در یک ماه قبل از حادثه زلزله (۲۳۹ نفر)، ۷ برابر شده بود که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود (۲۱).

در این مطالعه شیوع آلودگی به ویروس‌های هپاتیت B، هپاتیت C و HIV در اهداکنندگان خون طی ۴۸ ساعت پس از رخداد زلزله بم (روزهای ۵ و ۶ دی‌ماه سال ۱۳۸۲) در مقایسه با سایر روزهای سال ۱۳۸۲ (شرایط عادی)، کمتر بود ولی از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشت. در مقایسه با نتایج دیگر بررسی‌های انجام گرفته در نقاط مختلف جهان و ایران، این یافته با نتایج بررسی‌های گلین (Glynn)، دود (Dodd) و بنی‌طالبی دهکردی متفاوت می‌باشد ولی با نتایج سایر بررسی‌های مذکور مطابقت دارد که با توجه به تفاوت‌های فرهنگی و اجتماعی جوامع مختلف، سهل‌انگاری در اعمال مکانیسم‌های کنترلی و انتخاب صحیح اهداکنندگان خون و تفاوت در شیوع عفونت‌های ویروسی قابل انتقال از طریق خون حتی در شرایط عادی قابل توجیه می‌باشد.

گلین (Glynn) و همکاران اهداکنندگان خون مراجعه‌کننده به ۵ مرکز انتقال خون آمریکا را در دو دوره زمانی چهار هفته‌ای قبل و بعد از حوادث ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ نیویورک از نظر نوع اهدای خون، مشخصات دموگرافیک و نتایج تاییدی آزمایش‌های HCV Ab، HBs Ag و HIV Ab مورد بررسی و مقایسه قرار دادند. تعداد اهداکنندگان بار اول و مستمر بعد از حوادث ۱۱ سپتامبر به ترتیب ۵/۲ و ۱/۵ برابر در مقایسه با قبل از حوادث شده بود و افزایش حدوداً ۳ برابری در شیوع آلودگی به ویروس‌های قابل انتقال از طریق خون (HCV، HBV و HIV) بعد از حوادث ۱۱ سپتامبر در مقایسه با قبل از حوادث دیده می‌شد. هم‌چنین، تعداد اهداکنندگان زن و مرد بعد از حوادث در مقایسه با قبل از آن به ترتیب ۲/۶ و ۱/۹ برابر شده بود که این اختلاف‌ها از نظر آماری معنی‌دار بودند (۷). در مطالعه‌ای که توسط لیندن (Linden) و همکاران در دو دوره زمانی یک ماهه قبل و بعد از حوادث ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ انجام گرفت، اکثر اهداکنندگان خون کسانی بودند که برای اولین بار خون اهدا می‌کردند و یا حداقل در ۵ سال گذشته خون اهدا نکرده بودند. در مطالعه لیندن و همکاران، شیوع آلودگی به ویروس‌های HCV، HBV و HIV در ۳۰ روز قبل و بعد از حوادث از نظر آماری در اهداکنندگان بار اول معنی‌دار نبود. در اهداکنندگان مستمر شیوع عفونت‌های HBV و HIV اختلاف معنی‌دار آماری در قبل و بعد از حوادث نداشت، اما افزایش عفونت HCV در اهداکنندگان مستمر بعد از حوادث ۱۱ سپتامبر از نظر آماری معنی‌دار بود (۱۸).

بوسک (Busch) و همکاران مشخصات دموگرافیک و نتایج تاییدی آزمایش‌های HCV Ab، HBs Ag و HIV Ab اهداکنندگان خون در ۱۰ روز بعد از زلزله سان‌فرانسیسکو که در ۱۷ اکتبر سال ۱۹۸۹ رخ داد و ۶ ماه قبل از آن را مورد بررسی و مقایسه قرار دادند. میزان اهدای خون ۲۰۰ درصد در طول ۵ روز بعد از وقوع زلزله افزایش یافته بود و اکثر اهداکنندگان را زنان ۲۰ تا ۳۹ ساله‌ای تشکیل می‌دادند که برای اولین بار خون اهدا کرده بودند. در مطالعه بوسک و همکاران اختلاف معنی‌دار آماری بین شیوع آلودگی به ویروس‌های HCV، HBV و HIV در اهداکنندگان خون قبل و بعد از رخداد زلزله وجود نداشت (۱۰).

در مطالعه‌ای که توسط دود (Dodd) و همکاران انجام گرفت، به ترتیب ۳۳۱۲۷۸ و ۶۱۶۷۱۰ واحد خون اهدا شده در American Red Cross طی ۲۰ روز قبل و ۲۰ روز بعد از حوادث ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ از نظر آلودگی به ویروس‌های هپاتیت B، هپاتیت C و HIV بررسی شد. در مطالعه دود و همکاران، تعداد اهداکنندگان ۸۶ درصد نسبت به ۲۰ روز قبل از حوادث افزایش یافته بود که بیش‌تر آنها اهداکنندگان بار اول (۴۳/۳ درصد در مقابل ۱۸/۳ درصد قبل از حوادث) بودند. هم‌چنین، شیوع عفونت‌های ویروسی قابل انتقال از طریق خون افزایش یافته بود که این افزایش در مورد HBV و HCV از نظر آماری معنی‌دار بود ولی در مورد عفونت HIV علی‌رغم افزایش تعداد موارد مثبت، از نظر آماری معنی‌دار نبود (۶).

بنی‌طالبی دهکردی و همکاران ۲۰۹۴ واحد خون اهدا شده در پایگاه‌های انتقال خون و بیمارستان‌های استان چهارمحال و بختیاری طی ۴۸ ساعت پس از وقوع زلزله شهرستان بم (روزهای ۵ و ۶ دی‌ماه ۱۳۸۲) و ۲۰۹۴ واحد خون اهدا شده در پایگاه‌های انتقال خون استان مذکور طی ۹۷ روز قبل از رخداد زلزله شهرستان بم را از نظر آلودگی به ویروس‌های HCV، HBV و HIV مورد بررسی و مقایسه قرار دادند. شیوع عفونت‌های HBV و HCV در خون‌های اهدا شده طی ۴۸ ساعت پس از وقوع

زلزله شهرستان بم در مقایسه با سایر روزهای سال ۱۳۸۲، به نظر می‌رسد روش‌های انتخاب اهداکنندگان در سازمان انتقال خون ایران علی‌رغم کثرت داوطلبین اهدای خون در شرایط بحرانی از کارایی لازم برخوردار بوده است. هم‌چنین، بالا بودن تعداد اهداکنندگان بار اول پس از وقوع حوادث و بلاهای طبیعی نشان می‌دهد که این نوع اهداکنندگان نیازمند آموزش در زمینه اهمیت اهدای خون مستمر می‌باشند تا نیاز جامعه به خون و فرآورده‌های خونی را در هر شرایطی درک نمایند.

لازم به ذکر است که در حال حاضر با توجه به افزایش مکانیسم‌های کنترلی در انتخاب صحیح اهداکنندگان و برنامه آموزش همگانی در زمینه بیماری‌های منتقله از طریق خون و اهمیت اهدای خون مستمر، سلامت خون‌های اهدایی بیش از پیش تضمین می‌شود.

تشکر و قدردانی

با تشکر از مساعدت و همکاری جناب آقای دکتر بلباسی مدیریت محترم پایگاه منطقه‌ای انتقال خون استان قم و کلیه همکارانی که ما را در به انجام رساندن این تحقیق یاری نمودند.

تعداد خون‌های اهدایی و اهداکنندگان بار اول پس از رخداد زلزله در این مطالعه همانند دیگر بررسی‌های انجام شده بالا بود. از آنجایی که به دنبال وقوع حوادث و بلاهای طبیعی داوطلبین اهدای خون با انگیزه هم‌دردی و کمک به هم‌نوعان اقدام به اهدای خون می‌نمایند تا انگیزه‌های دیگری مانند چکاپ و یا تاثیر مثبت بر وضعیت سلامتی، این نتیجه قابل توجیه است.

اختلاف معنی‌دار آماری بین اهداکنندگان خون استان قم در ۴۸ ساعت پس از زلزله بم با سایر روزهای سال ۱۳۸۲ از نظر جنس، سن، شغل و سطح تحصیلات وجود نداشت، هر چند تعداد اهداکنندگان متاهل و دارای شغل آزاد پس از حادثه زلزله به طور معنی‌داری بیش‌تر از سایر روزهای سال ۱۳۸۲ بود. این نتیجه با نتایج برخی بررسی‌های انجام شده در جهان و سایر نقاط ایران مطابقت دارد و با برخی دیگر متفاوت می‌باشد که با توجه به تفاوت‌های فرهنگی، اجتماعی، مذهبی و اقتصادی جوامع مختلف قابل توجیه می‌باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به کمتر بودن شیوع آلودگی به عفونت‌های ویروسی قابل انتقال از طریق خون در اهداکنندگان خون استان قم طی ۴۸ ساعت پس از رخداد

REFERENCES

- McClelland B, Contreras M. Appropriateness and safety of blood transfusion. *BMJ* 2005; 330: 104-5.
- Satake M. Infectious risks associated with the transfusion of blood components and pathogen inactivation in Japan. *Int J Hematol* 2004; 80: 306-10.
- Biedrycki BA. Blood transfusions: is safer ever safe enough? *ONS News* 2004; 19: 8-9.
- ابوالقاسمی حسن، خیرخواه مهین، حسینی سید مرتضی. بررسی علل معافیت از اهدای خون در اهداکنندگان مراجعه‌کننده به پایگاه انتقال خون تهران. *مجله پژوهشی حکیم، تابستان ۱۳۸۱؛ دوره ۵، شماره ۲: ص ۱۱۹-۱۲۵.*
- Hoots WK, Abrams C. The FDA perspectives on plasma safety. *Transf. Med. Reviews* 2001; 15: 20-26.
- Dodd RY, Orton SL, Notari EP IV, Stramer SL. Viral marker rates among blood donors before and after the terrorist attacks on the United States on September 11, 2001. *Transfusion*. 2002; 42:1240-41.
- Glynn SA, Busch MP, Schreiber GB, Murphy EL, Wright DJ, Tu Y, Kleinman SH; NHLBI REDS Study Group. Effect of a national disaster on blood supply and safety: the September 11 experience. *JAMA*. 2003 May 7; 289(17):2246-53.
- Klein HG, Lipton KS. Blood and disaster. *N Engl Med* 2002; 374: 68-69.
- Schmidt PJ, Bayer WL. Transfusion support in a community disaster. In: Das PC, Smit S, Halie MR, eds. *Supportive Therapy in Haematology*. Boston, Mass: Martinus Nijhoff Publishers; 1985:371-77.
- Busch MP, Guiltinan A, Skettino S, Cordell R, Zeger G, Kleinman S. Safety of blood donations following a natural disaster. *Transfusion*. 1991; 31:719-23.

11. Gimble JG, Kline L, Makris N, Muenz LR, Friedman LI. Effects of new brochures on blood donor recruitment and retention. *Transfusion*. 1994; 34:586-91.
12. Janssen RS, Satten GA, Stramer SL, Rawal BD, O'Brien TR, Weiblen BJ, et al. New testing strategy to detect early HIV-1 infection for use in incidence estimates and for clinical and prevention purposes. *JAMA*. 1998; 280:42-48.
13. Sandler SG, Ouellette GJ. Transportation and other blood experience of September 11, 2002. *VOX Sang* 2002; 83: 367-70.
14. Klein HG. Earthquake in America. *Transfusion* 2001; 41: 1179-80.
15. Linden JV, Bianco C. Blood safety and surveillance. USA: Marcel Dekker, Inc; 2001.
16. Hillyer CD, Silberstein LE, Ness PM, Anderson KL. Blood banking and transfusion medicine. USA: Churchill Livingstone; 2003.
۱۷. عراقی زاده حسن، ثقفی نیا مسعود، انتظاری وحید. بررسی مدیریت درمان در حوادث غیرمترقبه: مروری بر تجربه زلزله بم. مجله طب نظامی، زمستان ۱۳۸۲؛ شماره ۵(۴): ص ۲۶۸-۲۵۹.
18. Linden JV, Davey RJ, Burch JW. The September 11, 2001 disaster and the New York blood supply. *Transfusion* 2002; 42: 1385-7.
۱۹. بنی طالبی دهکردی، ثابت گیلاندخت، بنی طالبی اعظم. بررسی تاثیر بلایای طبیعی در تامین خون سالم. فصلنامه پژوهشی خون، زمستان ۱۳۸۴؛ دوره ۲، شماره ۷: ص ۳۱۴-۳۰۹.
۲۰. بزرگی سید حسن، احمدزاد اصل مسعود، رضانی هما، کارگر فرد حسین، علویان سید موید. بررسی شیوع عفونت های ویروسی در اهداکنندگان خون در استان قزوین در دوره های زمانی مختلف و زمان وقوع زلزله بم. مجله گوارش، زمستان ۱۳۸۵؛ دوره ۱۱، شماره ۴: ص ۲۴۸-۲۴۲.
۲۱. کسرائیان لیلا، تراب جهرمی سید اردشیر. اثر زلزله بم بر روی کفایت و سلامت خون در سازمان انتقال خون شیراز. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد، بهار ۱۳۸۷؛ دوره ۱۰، شماره ۱: ص ۱۳-۹.