خون
فصلنامه پژوهشی
دور ۵ شماره ۱ بهار ۸۷ (۶۶-۶۱)

ارزیابی برنامه جامع نرم‌افزاری انتقال خون در میزان مردودی، بروز خطا و رضایتمندی اهداکنندگان خون اصفهان، سال ۱۳۸۴

مصطفی آقاحسینی[۱]، دکتر علی شائمی[۲]، دکتر کریم آذربایجانی[۳]، دکتر ناهید اکبری[۴]

چکیده

سابقه و هدف

تکنولوژی اطلاعات و ثبت الکترونیک، راه ورود مطالعه‌های جدیدی را در انتقال خون گشوده است ولی اطلاعات اندکی درباره ارزیابی آن در مراکز انتقال خون وجود دارد. این مطالعه به بررسی تاثیر تکنولوژی فوق بر بروز خطا و شیوع مردودی به علت مشکلات رفتاری و رضایتمندی اهداکنندگان در دو مرکز انتقال خون اصفهان طی سال ۱۳۸۴ می‌پردازد.

مواد وروش‌ها

در این مطالعه توصیفی ـ تحلیلی که با روش نمونه‌گیری سرشماری و در سال ۱۳۸۴ انجام شد، کلیه اهداکنندگان پایگاه خواجو و پایگاه شریعتی از نظر بروز خطاهای ناشی از نبود سابقه و شیوع مردودی به علت مشکلات رفتاری بررسی و پس از رضایتمندی از دو نمونه تصادفی ۱۰۰ نفری، دو گروه توسط یک پرسشنامه مقایسه شدند و اطلاعات در برنامه SPSS11/5 با آزمون‌های فیشر، کای‌دو و آزمون t تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

میزان مردودی در پایگاه خواجو ۱۰۴۱ مورد(۲٪) و در پایگاه شریعتی ۳۵۳ مورد(۱٪) بود. بروز خطا در پایگاه خواجو ۱ مورد(۰٪) و در پایگاه شریعتی ۲۲ مورد(۰/۶۲٪) بود. شیوع مردودی در پایگاه خواجو بالاتر و میزان بروز خطا در این پایگاه بسیار کمتر از پایگاه شریعتی بود. رضایت اهداکنندگان از روند اهدای خون در پایگاه خواجو به طور محسوسی کمتر از پایگاه شریعتی بود. بین رضایت از برخورد کارکنان تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

نتیجه گیری

اجرای هم‌زمان برنامه جامع می‌تواند با افزایش مردودی و بروز بسیار کمتر خطا در پیشبرد سلامت خون موثر باشد ولی وجود مراحل متعدد کامپیوتری ممکن است موجب نارضایتی و اختلال در فضای محرمانه مشاوره شود.

کلمات کلیدی: اهداکنندگان خون، کامپیوتر، خطای پزشکی، رضایتمندی

تاریخ دریافت : ۸۵/۱۰/۲۰
تاریخ پذیرش : ۸۶/۱۲/۲۷

۱ـ مؤلف مسؤول: کارشناس ارشد مدیریت دولتی ـ مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه‌ای آموزشی اصفهان ـ خیابان مشتاق سوم ـ کد پستی: ۸۱۵۸۱۸۴۳۸۹

۲ـ PhD مدیریت ـ استادیار دانشگاه اصفهان

۳ـ PhD اقتصاد ـ دانشیار دانشگاه اصفهان

۴ـ پزشک عمومی ـ مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه‌ای آموزشی اصفهان

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]

مقدمه

طب انتقال خون در طول زمان نیاز به نگهداری مقدار زیادی از اطلاعات دارد و به علت این که تاکنون قسمت عظیمی از اطلاعات بر روی کاغذ بوده است، اپیدمیولوژی انتقال خون بسیار کم شناخته شده است. از طرفی سیستم‌های اطلاعاتی انتقال خون به متخصصین در اداره بیماران، اهداکنندگان و فرآورده‌های خون کمک می‌کند(۱). پژوهش‌های متعددی بر روی اثربخشی استفاده از یک سیستم جامع رایانه‌ای جهت ارتقای سلامت خون انجام شده است. در پژوهشی که توسط مارکونی و همکاران در بیمارستانی در ایتالیا و ایالات متحده انجام شد، ریسک خطاهای انسانی با استفاده از یک برنامه جامع نرم‌افزاری ۱۰۰٪ کاهش یافت(۲). در پژوهش بتاجا و همکاران، با روش پیچیده‌تر، نتیجه مشابهی به دست آمد(۳). برنامه جامع‌نرم‌افزاری انتقال خون در پایگاه مرکزی اصفهان از سال ۱۳۸۳ مورد استفاده قرار گرفت ولی پایگاه‌های اقماری از سیستم شبکه‌ای و ثبت به موقع اطلاعات بی‌بهره بودند. به عبارت دیگر، اطلاعات خونگیری در پایگاه‌های فرعی، پس از خونگیری در برنامه جامع پایگاه خواجو ثبت می‌شد. در این مطالعه، تاثیر برنامه جامع نرم‌افزاری هم زمان بر میزان بروز خطا در شناسایی اهداکنندگان پرخطر، میزان مردودی به علت مشکلات رفتاری و رضایتمندی اهداکنندگان در دو مرکز اهدای خون اصفهان در سال ۱۳۸۴ مورد مقایسه قرار گرفت.

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع توصیفی ـ تحلیلی بوده و جامعه آماری شامل کلیه اهداکنندگان مجاز برای اهدا در هر دو پایگاه خواجو(گروه اول) و شریعتی(گروه دوم) با روش سرشماری بودند که طی یک سال از ابتدای ۱۳۸۴ اهدای خون نموده بودند. گروه اول شامل ۵۲۰۹۱ نفر که هم زمان در برنامه جامع انتقال خون ثبت شدند و گروه دوم با ۳۵۳۴ اهداکننده که به علت عدم اتصال مستقیم به برنامه جامع، نزدیک به ۵ ساعت بعد ثبت شدند، بودند. بروز خطاهایی از قبیل نبود سابقه که منجر به قبول اهداکنندگان غیر مجاز برای اهدای خون شده بود هم چنین شیوع مردودی، بررسی پرسش‌های حساس از نظر اجتماعی مانند شیوع رفتارهای مخاطره‌آمیز از نوع مصرف مخدر تزریقی و روابط جنسی نامطمئن که دارای معافیت از اهدا هستند نیز بررسی شد.

در مرحله بعدی با بررسی شبه آزمایشی، رضایت اهداکنندگان با استفاده از دو نمونه تصادفی ۱۰۰ نفری از دو گروه مورد مطالعه انتخاب و مقایسه شد. اهداکنندگان مورد مطالعه با پرسشنامه‌ای که توسط محقق ساخته شده بود، بررسی شدند. برای تعیین روایی صوری و محتوایی (Face and Contental Validity)، پرسشنامه‌های مربوط به رضایت ارباب رجوع مطالعه و هم چنین پرسشنامه‌های مربوط به رضایت از تحقیقات قبلی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت و سپس با نظر ناظر پژوهش، مصادیق رضایت با توجه به شرایط سازمان انتقال خون تهیه و تدوین و در یک مطالعه مقدماتی(Pilot Study) مورد مطالعه و ارزیابی قرار گرفت. پس از اصلاحات اولیه، پرسشنامه‌ها برای ۵ نفر از اساتید رشته‌های مدیریت دانشگاه اصفهان ارسال و از آن‌ها خواسته شد میزان روایی صوری و محتوایی پرسشنامه را در هر کدام از ابعاد بر روی طیف لیکرت از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری نمایند. در این رابطه میانگین اظهار نظر داوران در همه ابعاد حداقل ۴/۵ و حداکثر ۵ بوده است و میانگین کل ۴/۷۵ به دست آمد. لذا داوران روایی صوری و محتوایی پرسشنامه را در حد خیلی زیاد تایید نمودند. برای تعیین میزان پایایی اعتبار(Reliability) این ابزار، از روش ضریب آلفای کرانباخ استفاده شد که معادل ۰/۹۵ بود.

اهداکنندگان از سه دیدگاه رضایت از روند اهدای خون (سوال ۱ تا ۸)، چگونگی برخورد کارکنان(سوال ۹ تا ۱۳) و شرایط فیزیکی سازمان(۱۴ تا ۱۸) مورد پرسش قرار گرفتند. اطلاعات با استفاده از برنامه SPSS ۱۱/۵ با آزمون‌های دقیق فیشر، کای دو و آزمون t مقایسه و تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها

در یافته‌های دموگرافیک از تعداد ۵۵۶۲۵ نفر از اهداکنندگان خون، ۵۲۰۹۱ نفر از اهداکنندگان پایگاه خواجو با استفاده از برنامه نرم‌افزاری هم‌زمان و ۳۵۳۴ نفر

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]

در پایگاه شریعتی به روش معمول اهـدای خـون نمودنـد. میانگین سنی اهداکنندگان به ترتیـب در پایگـاه خواجـو و سپس پایگاه شریعتی ۱۰ ± ۳۸ و ۸/۹ ± ۳۳/۶ سال بود. به ترتیب ۷۴ و ۶۲ درصد اهداکنندگان، دارای سن بین ۲۰ تا ۵۰ سال و ۹۲ و ۹۳ درصد مذکر بودنـد. از نظـر وضـعیت تاهـل اهداکننـدگان، ۷۶ و ۷۳ درصـد متاهـل و ۸۰ و ۷۲ درصد دارای تحصیلات دیپلم و پایین‌تر بودند. هم چنـین ۴۷ و ۳۹ درصد دارای مشاغل آزاد و بـا شـیوع کمتـر نیـز کارمند(۲۶ و ۲۵ درصد) بودند و از نظر وضعیت اهـدا ۴۹ و ۳۰ درصـد اهداکننـدگان تکـراری(بـا سـابقه و مسـتمر) بودند. خطاهایی مربوط به کشف سابقه اهداکننـده بعـد از اهدای خون که منجر به حذف فرآورده‌های خـون قبـل از تاریخ انقضا شده بود، بررسی شـد، بـروز خطـا درهـر دو گروه وجود داشت ولی شیوع خطا در گروه اول ۰/۰۰٪ (۱ نفـر) بـه طـور قابـل ملاحظـه‌ای نسـبت بـه گـروه دوم ۰/۶۲٪(۲۲ نفر) کمتر بود(p< ۰/۰۵).

یافته‌های به دسـت‌آمـده از شـیوع مـردودی بـه علـت بررسی پرسش‌های حساس از نظر اجتمـاعی ماننـد شـیوع رفتارهای مخاطره‌آمیـز از نـوع مصـرف مخـدر تزریقـی و روابط جنسی نامطمئن که دارای معافیت هستند، نشـان داد که شیوع مردودی در گروه اول(۱۰۴۱ نفر) ۲٪ و در گـروه دوم(۳۵۳ نفر)۱٪ ، تفاوت معنی‌داری دارد(p<۰/۰۵).

دو نمونه مورد مطالعـه از نظـر اطلاعـات دموگرافیـک تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشتند. مقایسه دو گروه نشان داد کـه نمـره رضـایتمندی(در گـروه اول ۰/۳۶ ± ۴/۲۲ و در گروه دوم ۰/۶۵ ± ۴/۱۷) در هر دو پایگاه نسـبتاً بـالا بـود. به تفکیک، رضایت از روند اجرای اهدای خـون در گـروه دوم به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از گروه اول بـود(۰/۰۵ >p). بین رضایت ارباب رجوع از جهت برخـورد کارکنـان بین دو پایگاه تفاوت معنـی‌داری مشـاهده نشـد. رضـایت مراجعه کنندگان برای اهدای خـون در شـرایط فیزیکـی و محیط در اهداکنندگان گروه اول بالاتر بود(p< ۰/۰۵).

بحث

ایـن مطالعه با هـدف بررسـی سیسـتم شـبکه و برنامـه جامع نـرم‌افزاری در سازمان انتقال خون اصفهان انجام شد. یافته‌های به دست آمـده نشـان داد کـه شـیوع مـردودی در زمینـه پرسـش‌هـای حسـاس از نظـر اجتمـاعی در بـین اهداکنندگان گروه اول که از نرم‌افزار جامع به موقع استفاده می‌کنند بیشتر است و با این که پزشکان به طـور چرخشـی در این دو مرکز کار مـی‌کننـد، نمـره بـه پرسـش در مـورد محرمانه بودن اطلاعات اهداکننده در گروه دوم بالاتر بـود. بنابراین به نظر می‌رسد برنامـه جـامع، در مـواردی کـاربرد وسیع دارد که شیوع بالایی از مردودی بـه علـت پاسـخ بـه رفتارهای جنسی و دیگر سوال‌های حساس اجتمـاعی و در حین مشاوره قبل از اهدا وجود دارد و نشـان‌دهنـده کمـک ارزنده دریافت سوابق اهداکنندگان پرخطر، در ثبـت مـدت معافیت افراد پرخطر در هنگام مراجعه مجدد آن‌ها در دوره پنجـره احتمـالی و موجـب موشـکافی بیشـتر پزشـکان در بررسـی اهداکننـدگان مـی‌شـود کـه ایـن امـر بـه سـلامت خون‌های اهدایی کمک مـی‌کنـد. از طـرف دیگـر یکـی از مشکلات غیر قابل انکار در عدم استفاده از ثبت به موقع در مراکز انتقال خون آن است که امکان دارد تمـامی وقـایع در پرونده ثبت نشود(۴). بنابراین کمتر بودن میزان مردودی در گروه دوم ممکن است، از ثبـت نـاقص در گـروه دوم نیـز ناشی شود.

یافته‌های به دست آمده در رابطه با بروز خطا نشـان داد وجود عدم تبادل اطلاعاتی هم زمـان مراکـز اهـدای خـون اقماری به همدیگر می‌تواند منجر به بروز خطا در پـذیرش اهداکنندگان در تمامی پایگاه‌ها شود. به طوری کـه ممکـن است اهداکنندگان دارای معافیت در فاصله زمانی معاینه تـا ثبت اطلاعات برای اهدای مجدد بـه مراکـز اقمـاری دیگـر مراجعه کنند و مورد قبول واقع شوند و با کمی بی‌تـوجهی در چرخه مصرف قرار گیرند. از طرفی بررسی‌ها نشان داده که انتقال خون کامپیوتری نمـی‌توانـد خطاهـای انسـانی را حذف کند ولی سیستم‌های ساده و کاربری راحت، شـرایط خطاها را ایجاد می‌نماید(۵). بـه همـین دلیـل سیسـتم‌هـای کامپیوتری مورد استفاده باید به گونه‌ای طراحی شوند تا بـه جای این که بعـد از بـروز یـک خطـا، بـه بررسـی و حـل ناکارآمد آن مشـکل بپـردازیم، از بـروز خطاهـا جلـوگیری نماییم(۶). بنابراین به نظر می‌رسد لازم اسـت اقـداماتی در جهـت اتصـال هم‌زمان اطلاعات مراکز انتقال خون صورت

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]

گیرد.

نتایج حاصل از بررسی رضایتمندی نشان داد که میزان رضایتمندی در هر دو پایگاه بالا است و این امر نشان‌دهنده اهمیت بیشتر به تکریم ارباب رجوع به ویژه در سال‌های اخیر بوده است که با توجه به نیاز مراکز انتقال خون به مراجعه اهداکنندگان سالم برای اهدای مجدد بسیار اهمیت دارد. هم چنین نمره مربوط به ارزیابی نحوه کار و روند اهدای خون از دیدگاه اهداکنندگان در گروه اول به طور معنی‌داری کمتر از گروه دوم بود که احتمالاً مربوط به افزایش مراحل اهدا و قانونمندتر شدن آن‌ها و استفاده از کامپیوتر در هر مرحله از اهدای خون باشد. اطلاعات حاصله نشان داد که بین رضایت ارباب رجوع از جهت برخورد کارکنان بین دو پایگاه، رضایت از کارکنان مرکز شریعتی مختصری بیشتر بود. از آن جا که برنامه جامع انتقال خون اخیراً در آن اجرا شده، ممکن است این اختلاف ناشی از مقاومت کارمندان به استفاده از کامپیوتر در هر مرحله از اهدای خون، در گروه اول باشد. در این رابطه، مطالعه‌ای در تایوان بر روی پرستاران نشان داد که آن‌ها از کار با کامپیوتر گلایه داشتند و در یک بررسی در انگلیس، کوشش در کاستن از کار یا طفره رفتن و عیب‌جویی وسیع از سیستم، شایع‌ترین راه مقاومت آن‌ها بود که می‌تواند موجب نارضایتی اهداکنندگان شود(۸، ۷). بنابراین احتمالاً ارتقای سیستم‌های نرم‌افزاری در جهت کاربری راحت‌تر ممکن است کمک‌کننده باشد(۵). بررسی پاسخ به سوالی که درباره محرمانه بودن اطلاعات اهداکنندگان وجود داشت مشخص کرد که از نظر اهداکنندگان در گروه دوم اطلاعات محرمانه‌تر نگاه داشته می‌شود. این یافته ممکن است ناشی از تاثیر منفی وجود ثبت کامپیوتری در فضای مشاوره و تاثیر بر پاسخ‌دهی آن‌ها و عدم احساس امنیت اهداکنندگان باشد و احتمالاً در شناسایی افراد پرخطر ایجاد اختلال می‌نماید. در این ارتباط، مطالعات دیگری انجام شده تا با تغییر در روش‌های پرسش و مشاوره اهداکنندگان، فضای محرمانه‌تری برای پاسخ اهداکنندگان ایجاد کند(۹).

نتیجه‌گیری

اتصال هم‌زمان برنامه نرم‌افزاری در مراکز انتقال خون می‌تواند موجب افزایش مردودی و بروز بسیار کمتر خطا شود و به این ترتیب در جهت پیشبرد سلامت خون موثر است ولی وجود مراحل متعدد کامپیوتری ممکن است موجب نارضایتی در اهداکنندگان و اختلال در فضای محرمانه مشاوره اهداکنندگان شود. اتصال الکترونیکی به موقع پایگاه‌های اقماری، می‌تواند در کاهش خطای ناشی از عدم وجود سابقه، کمک‌کننده باشد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از آقایان حریری، دکتر محمد امید فرمانبر و دکتر تقی آقاحسینی تشکر و قدردانی می‌شود.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]

References :

1- Arslan O. Hemosoft, a new software for blood bank and apheresis management. Transfusion Apheresis Science 2004; 30 (3): 193-6.
2- Marconi M, Langeberg AF, Sirchia G, Sandler SG. Improving transfusion safety by electronic identification of patients, blood sample and blood units. Immunohematol 2000; 16 (2): 82-5.
3- Petaja J, Andersson S, Syrjala M. A simple automatized adult system for following and managing practices of platelet and plama transfusion in a neonatal intensive Care unit. Transfusion Medicine 2004;14(4):281-8.
4- Davies A, Staves J, Kay J, Casbard A, Murphy MF. End-to-end electronic control of the hospital transfusion process to increase the safety of blood transfusion: strengths and weaknesses. Transfusion 2006;46(3):352.
5- Clark P, Rennie I, Rawlinson S. Effect of a formal education programme on safety of transfusions. Br Med J 2001;323:1118-20.
6- Callum JL, Kaplan HS, Merkley LL, Pinkerton PH, Fastman BR, Romans RA, *et al*. Reporting of near-miss events for transfusion medicine: improving transfusion safety. Transfusion 2001;41(10):1204.
7- Lee TT. Nurses' concern about using information systems: analysis of comments on a computerized nursing care plan system in Taiwan. J Clin Nurs 2005;14 (3):44-5.
8- Timmons S. Nurses resisting information technology. Nurs Ing 2003;10(4):257-69.
9- Katz LM, Cumming PD, Wallace EL, Abrams PS. Audiovisual touch-screen computer-assisted self-interviewing for donor health histories: results from two years experience with the system. Transfusion 2005;45: 171-80.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]

Evaluation of the efficiency of computerized on-line donor processing system in reduction of error incidence, increase of deferral rate, and improvement of donor satisfaction in Esfahan. (2005)

Agha Hosseini M.[1,2](MS), Shaemi A.[3](PhD), Azarbaijani K.[3](PhD), Akbari N.[1,2](MD)

[1]*Iranian Blood Transfusion Organization-Research Center, Tehran, Iran*
[2]*Esfahan Regional-Educational Blood Transfusion Center, Iran*
[3]*Esfahan University, Iran*

Abstract

Background and Objectives

The use of information technology and electronic registration generates new perspectives for studies on transfusion practices to be triggered. Few reports have been published so far in the field of new technologies to be employed in application of transfusion-management systems. This study was performed to evaluate the effectiveness of this system on error incidence, deferral rate, and donor satisfaction in two centers of blood donation in Esfahan.

Materials and Methods

This analytic descriptive study was carried out using census method in Esfahan Blood Transfusion Organization 2005. Error incidence due to the lack of any donor records and deferral rate cause of high risk bihaviors in Khajoo Blood Center were compared with those in Shariati Blood Center system with computerized on-line donor processing. Satisfaction in 100 blood donors at Khajoo Blood Center was compared with that at Shariati Blood Center using a questionnaire. Data analyzed using exact fisher, K2, and T test with SPSS 11.5.

Results

Deferral rate (1%) in Shariati Blood Center was lower than Khajoo Blood Center (2%). Medical error incidence in Khajoo Blood Center (0%) was lower than Shariati Blood Center (0.62%). The level of donor satisfaction with donation process in Khajoo Blood Center was significantly lower than Shariati Blood Center; however, the level of donor satisfaction with employee behavior did not make any significant differences across the two centers.

Conclusions

Computerized on-line donor processing system is effective in minimizing error incidence and increasing deferral rate, all contributing blood safety; however, several computerized donor session procedures may cause dissatisfaction to and disturbance in private donor counseling.

Key words: Blood donors, Computer, Medical errors, Satisfaction
SJIBTO 2008; 5(1): 61-66

Received: 11 Jan 2007
Accepted:17 March 2008

Correspondence: Agha Hosseini M., MS of Governmental Management. Esfahan Regional-Educational Blood Transfusion Center.3rd Moshtaq Ave. Esfahan, Iran.
Postal Code:8158184389, Tel: (+98311)2607071; Fax : (+98311)2607075
E-mail: *amoozesh@ebto.ir*

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]