میزان آگاهی افراد مختلف گروه‌های پزشکی از طب انتقال خون

دکتر محمدرضا کرامتی[۱*]، دکتر مهری تفضلی[۲]

۱- مرکز تحقیقات نوزادان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد ۲- گروه پاتولوژی بالینی و تشریحی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دریافت: ۸۵/۱۱/۱۰ پذیرش: ۸۶/۱۲/۵

Title: *Assessment of various medical groups' knowledge of transfusion medicine*

Authors: *keramati MR, (MD); Tafazoli M, (MD).*

Introduction: *Blood and blood components preparation, storage, transportation, and transfusion have a specific process each. Therefore, all of these stages have to be continuously supervised. This supervisory aspect will be appropriate when the responsible persons have the minimum necessary knowledge of the transfusion medicine.*

Methods: *In a cross-sectional study, 222 persons from different educational levels (including resident physicians of different specialties, interns, stagers, and nurses) of Imam Reza teaching hospital in Mashhad were randomly selected. A questionnaire containing eight questions was used to assess their knowledge about different aspects of transfusion medicine including storage, transportation, and possible transfusion reactions separately and in comparison with each other.*

Results: *Among the four groups assessed, the highest score (14.6) was for nurses, difference of which with other groups' scores was statistically significant. After nurses, residents physicians attained the highest score (12.2). Among this group, residents of pediatric, internal medicine, and pathology had higher scores. Among different aspects of transfusion medicine, lowest knowledge of these groups was about settings of blood and blood components storage.*

Conclusion: *This study reveals a low level of knowledge about transfusion medicine among the various medical groups of the assessed hospital. Therefore, it is proposed to include a special educational credit on transfusion medicine in curriculum of residents and medical students. Moreover, a special committee should repeatedly review the various educational aspects and contents of transfusion medicine in the curricula of different educational levels, and update them according to accepted standards.*

Keywords: *Blood, Transfusion medicine, Blood storage, Blood products, Medical groups, Knowledge.*

Hakim Research Journal 2008; 10(4): 53- 59.

* نویسنده مسؤول: مشهد، فلکه امام رضا (ع)، بیمارستان امام رضا (ع)، آزمایشگاه خون‌شناسی، تلفن: ۸۵۲۱۴۰۰ نمابر: ۸۵۹۱۰۵۷

پست الکترونیک: drkeramati@gmail.com

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-22]

چکیده

مقدمه: *تهیه خون و فرآورده‌ای خونی، نگهداری، انتقال و تزریق این اجزا هر یک فرآیند مخصوص به خود را دارد؛ لذا باید بر تمامی مراحل فوق نظارتی مستمر وجود داشته باشد و این جنبه نظارتی وقتی مناسب خواهد بود که افراد مسؤول حداقل آگاهی‌های لازم را در ارتباط با طب انتقال خون داشته باشند.*

روش کار: *این مطالعه به صورت مقطعی انجام پذیرفت. از افراد مقاطع تحصیلی مختلف در بیمارستان آموزشی امام رضا (ع) مشهد، شامل دستیاران رشته‌های مختلف تحصیلی، کارورزها، کارآموزها و پرستاران، تعداد۲۲۲ نفر به طور تصادفی انتخاب گردیدند. پس از آن با ارایه پرسش‌نامه‌ای حاوی ۸ سؤال به هر یک از آنها، سطح آگاهی این گروه‌ها در ارتباط با جنبه‌های مختلف طب انتقال خون شامل نگهداری، انتقال، تزریق و واکنش‌های احتمالی ناشی از تزریق به صورت جداگانه و در قیاس با یکدیگر مورد ارزیابی قرار گرفت.*

یافته‌ها: *بالاترین نمره اخذ شده از بین این چهار گروه، ١٤/٦و مربوط به پرستارها بود و از نظر آماری نمره آنها اختلاف معناداری با سه گروه دیگر داشت. بعد از آنها دستیاران با نمره متوسط ۱۲/۲ قرار گرفتند. از بین دستیاران رشته‌های مختلف، دستیاران رشته‌های اطفال، داخلی و پاتولوژی از سطح نمره بالاتری برخوردار بودند. از بین جنبه‌های مختلف مورد بررسی مرتبط با طب انتقال خون، این گروه‌ها از شرایط نگهداری خون و فرآورده‌های خونی کمترین میزان آگاهی را داشتند.*

نتیجه‌گیری: *در کل، این بررسی نشان‌دهنده پایین بودن سطح آگاهی گروه‌های مختلف پزشکی شاغل در بیمارستان در ارتباط با طب انتقال خون می‌باشد. بنابراین جهت بهبود این روند پیشنهاد می‌گردد علاوه بر گنجاندن واحد آموزشی خاص طب انتقال برای دستیاران و دانشجویان پزشکی، کمیته‌ای مشخص جنبه‌های گوناگون آموزشی و محتوای درسی طب انتقال خون را در مقاطع تحصیلی مختلف مرتباً مرور نموده و آن را مطابق با استانداردهای پذیرفته شده به روز نماید.*

گل‌واژگان: *خون، انتقال خون، نگهداری خون، فرآورده‌های خون، گروه‌های پزشکی، آگاهی.*

مقدمه

تهیه خون و فرآورده‌های خونی، آزمایش‌های انجام شده روی آنها، آماده‌سازی، نگهداری، انتقال و تزریق این اجزا، هر یک فرآیند مخصوص به خود را دارد. این روند باید قدرت و خلوص محصول نهایی را حفظ کرده، آلودگی و تکثیر میکروبی را به حداقل رسانده و از تغییرات فیزیکی و شیمیایی حین ذخیره خون جلوگیری کرده یا آن را به تأخیر اندازد (۱). خون و فرآورده‌های آن عمر محدودی دارند. جهت این که بتوانیم در این محدودیت زمانی استفاده بهینه از این محصولات داشته باشیم باید از نحوه مناسب نگهدار، انتقال، تزریق و حتی عوارض احتمالی ناشی از مصرف آنها آگاه باشیم. افراد مختلفی در بیمارستان در چرخه گردش خون و فرآورده‌های آن از بانک خون تا بالین بیمار و برگشت احتمالی این محصولات به بانک خون (در صورت عدم مصرف) دخالت دارند. مهم‌ترین افراد مسؤول در این چرخه در بیمارستان‌ها، دستیاران دوره‌های تخصصی پزشکی، کارشناس‌های پرستاری و دانشجویان پزشکی شامل کارورزها و به میزان کمتر کارآموزها می‌باشند (۲).

نظارت علمی بر این روند وقتی مناسب خواهد بود که این افراد حداقل آگاهی‌های علمی لازم در ارتباط با مسؤولیت خویش را داشته باشند. در این مطالعه ما بررسی آگاهی‌های این چهار گروه را از جنبه‌های اساسی زیر شامل: شرایط نگهداری، انتقال و تزریق خون و فرآورده‌های خونی در بیمارستان آموزشی امام رضا (ع) مشهد مورد بررسی قرار دادیم. اطلاع از میزان این آگاهی‌ها می‌تواند به عنوان پایه‌ای جهت برنامه‌ریزی‌های آموزشی در مقاطع مختلف تحصیلی قرار گیرد.

روش کار

این مطالعه به صورت مقطعی[1] انجام گرفت. از هر یک از افراد مقاطع تحصیلی مختلف شامل چهار گروه دستیاران، کارورزها، کارآموزها و کارشناس‌های پرستاری که در بخش‌های مختلف بیمارستان آموزشی عمومی امام رضا (ع) مشهد در سال ۱۳۸۳ مشغول به کار بودند، تعدادی به صورت تصادفی انتخاب

[1] Cross sectional

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-22]

گردیدند. افراد مورد بررسی جمعاً ۲۲۲ نفر شامل ۶۶ دستیار رشته‌های مختلف تخصصی (۵ نفر دستیار بیهوشی، ۸ نفر پوست، ۷ نفر پاتولوژی، ۹ نفر جراحی، ۲۳ نفر داخلی، ۷ نفر اطفال، ۷ نفر ارتوپدی)، ۳۴ کارورز، ۶۶ کارآموز و ۵۶ کارشناس پرستاری مشغول به کار در بخش‌های مختلف بیمارستان امام رضا (ع) بودند. کارورزها و کارآموزها طوری انتخاب گردیدند که حداقل یکی از بخش‌های اصلی جراحی، داخلی یا اطفال را در دوره خود گذرانده باشند.

به هر یک از این افراد پرسش‌نامه‌ای چهار گزینه‌ای حاوی حداقل آگاهی‌های لازم در امر انتقال، نگهداری، تزریق و عوارض احتمالی خون و فرآورده‌های خونی داده شد و سطح آگاهی هر یک از گروه‌ها در ارتباط با این موارد مورد ارزیابی قرار گرفت. این پرسش‌نامه حاوی هشت سؤال اساسی در ارتباط با موضوعات ذکر شده بود: – درجه حرارت مناسب نگهداری خون؟ –حداکثر مدتی که می‌توان خون را در درجه حرارت اتاق نگهداری نمود؟ – بهترین شرایط نگهداری پلاکت؟ –شرایط انتقال کیسه‌های خون و فرآورده‌های خونی از نظر درجه حرارت؟ –حداکثر مدت زمانی که تزریق یک واحد خونی باید کامل گردد؟ – نحوه رقیق‌سازی خون حین تزریق در صورت لزوم؟ – نحوه مواجهه با واکنش‌های همولیتیک احتمالی انتقال خون؟ – انواع آزمایش‌هایی که از نظر بررسی عوامل عفونی حین آماده‌سازی خون، روی فرد دهنده انجام می‌گیرد؟

در ابتدا به هر یک از این سؤالات بارمی معادل ۲/۵ داده شد و نمره هر یک از این گروه‌های مورد بررسی از نمره کل یعنی ۲۰ محاسبه گردید. بعد از آن سطح آگاهی هر مقطع تحصیلی در ارتباط با جنبه‌های مختلف طب انتقال، با یکدیگر مورد قیاس قرار گرفت. علاوه بر این میزان آگاهی دستیاران رشته‌های مختلف تحصیلی از جنبه‌های مختلف طب انتقال خون نسبت به یکدیگر نیز مشخص گردید.

روایی پرسش‌نامه را صاحب‌نظران در زمینه انتقال خون شامل هماتولوژیست‌ها و هماتوپاتولوژیست‌ها تأیید نمودند. پایایی آن نیز با استفاده از آزمون آلفای کرانباخ تعیین گردید. در کل جهت روشن شدن این موضوع که آیا بین این چهار گروه از نظر متوسط کل نمره کسب شده ومقایسه دو به دوی آنها اختلاف معناداری وجود دارد یا خیر، از نرم‌افزارآماری SPSS و آزمون آماری دونکن[1] استفاده شد. $p< ۰/۰۵$ از نظر آماری معنادار تلقی گردید.

نتایج

متوسط، انحراف معیار و دامنه نمره هر گروه و همچنین به تفکیک در مورد دستیاران رشته‌های مختلف تحصیلی در جدول ۱ و نمودار ۱ نمایش داده شده است. همانطور که در جدول فوق مشهود است بالاترین نمره کسب شده از چهار گروه فوق مربوط به پرستاران و کمترین آن مربوط به کارآموزها می‌باشد. از بین دستیاران رشته‌های مختلف، بیشترین نمرات به ترتیب مربوط به دستیاران اطفال، داخلی و آسیب‌شناسی بالینی و تشریحی می‌باشد (جدول۱).

کمترین نمره مربوط به کارآموزها بود و از نظر آماری تفاوت معناداری با سه گروه دیگر مورد بررسی داشتند. بیشترین نمره نیز مربوط به پرستارها بود و از نظر آماری اختلاف معناداری با سه گروه دیگر داشتند؛ اما بین نمره دستیاران و کارورزها اختلاف معناداری مشهود نبود. متوسط نمره دستیاران ۱۲/۲ و متوسط مجموع نمره سه گروه دیگر روی هم ۱۱/۶ (SD =۴/۳۸) بود که این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود (p= ۰/۳۱۳).

از بین دستیاران، متوسط نمره دستیاران داخلی ۱۳/۶ و پوست ۹/۱ بود که این اختلاف از نظر آماری معنادار نمی‌باشد (p=۰/۰۰۷). همانطور که در جدول ۱ مشهود است دستیاران رشته‌هایی چون بیهوشی، جراحی و ارتوپدی علی‌رغم این که با مصرف خون و فرآورده‌های خونی بیشتر سر و کار دارند از نمره پایینی برخوردار می‌باشند.

درصد پاسخ صحیح هر یک از این چهار گروه به ۸ سؤال ذکر شده (به ترتیبی که در مبحث روش انجام مطالعه بیان گردید) در جدول ۲ نمایش داده شده است. همانطور که در جدول مشهود است بیشترین آگاهی در کل مربوط به سؤال ۷، یعنی در ارتباط با نحوه برخورد با عوارض همولیتیک انتقال خون می‌باشد. کمترین میزان آگاهی نیز مربوط به سؤال ۲ می‌باشد. (یعنی حداکثر مدت زمانی که خون می‌تواند خارج از یخچال در دمای اتاق باشد) به طوری که فقط ۱۵/۶٪ دستیاران و ۳۵/۷٪ پرستاران از این امر آگاهی داشتند.

بر اساس آزمون کای دو پیرسون[2] در میزان پاسخ صحیح به سؤال سوم (نحوه نگهداری پلاکت) و سؤال هشتم (نوع بیماری‌های عفونی مورد بررسی در دهنده خون) اختلاف معناداری بین چهار گروه مورد بررسی وجود نداشت ($p >۰/۰۵$)؛ در حالی که در مورد درصد پاسخ صحیح به شش سؤال دیگر اختلاف معناداری بین این چهار گروه دیده شد ($p <۰/۰۵$).

[1] Duncan

[2] pearson chi-square

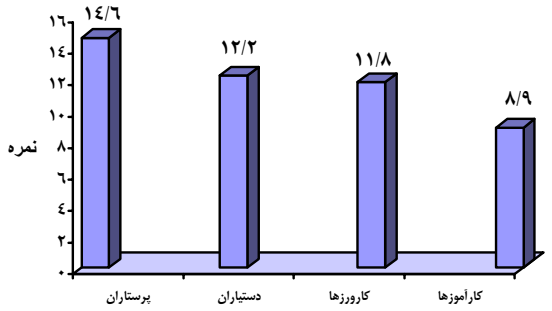
[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-22]

جدول۱- متوسط، انحراف معیار (SD) و دامنه نمره از بارم کل ۲۰ در هر یک از چهار گروه مورد ارزیابی (دستیار، کارورز، کارآموز، پرستار) و نمره دستیاران به تفکیک رشته های مختلف تحصیلی در ارتباط با طب انتقال خون، مشهد، بیمارستان امام رضا (ع)، سال ۱۳۸۳

گروه تحصیلی	دستیاران	کارورزها	کارآموزها	پرستاران	دستیاران						
					اطفال	داخلی	پاتولوژی	بیهوشی	جراحی	ارتوپدی	پوست
متوسط نمره (SD)	۱۲/۲ (۳/۹۳)	۱۱/۸ (۳/۵)	۸/۹ (۳/۸۵)	۱۴/۶ (۳/۴۳)	۱۶/۱ (۲/۸۳)	۱۳/۶ (۳/۱۸)	۱۱/۸ (۳/۱۳)	۱۱/۵ (۴/۱۸)	۱۰/۸ (۳/۷۵)	۱۰/۴ (۱/۷۲)	۹/۱ (۵/۳۳)
دامنه	۵-۲۰	۵-۱۷/۵	۰-۱۷/۵	۷/۵-۲۰	۱۰-۱۷	۵-۱۷	۷/۵-۱۷/۵	۵-۱۵	۵-۱۷	۷-۱۲/۵	۵-۲۰

جدول۲- درصد پاسخ صحیح به هر یک از هشت سؤال مرتبط با طب انتقال خون در چهار گروه مورد بررسی (دستیار، کارورز، کارآموز، پرستار) و متوسط درصد کل این گروه‌ها، مشهد، بیمارستان امام رضا (ع) سال ۱۳۸۳ (شماره سؤال به ترتیب متن= Q)

گروه/Q%	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
دستیاران	۸۹/۴	۱۵/۶	۵۵/۴	۴۳/۸	۵۸/۷	۷۸/۱	۹۰/۹	۶۶/۲
کارورزها	۷۹/۴	۲/۹	۶۱/۸	۵۵/۹	۴۷/۱	۵۵/۹	۹۱/۲	۷۹/۴
کارآموزها	۶۹/۸	۳۶/۷	۵۵/۷	۴۶/۴	۱۴	۳۳/۳	۷۵	۵۴
پرستاران	۸۷٪	۳۵/۷	۴۴/۴	۹۲/۶	۷۳/۲	۹۲/۹	۹۶/۴	۶۹/۶
متوسط کل	۸۱/۶	۲۴/۸	۵۳/۷	۵۹/۱	۴۸/۶	۶۵/۹	۸۷/۷	۶۵/۶



نمودار ۱- متوسط نمره پرستاران، دستیاران رشته‌های مختلف، کارورزها و کارآموزها از نمره کل ۲۰، در ارتباط با طب انتقال خون، مشهد، بیمارستان امام رضا (ع)، سال ۱۳۸۳

بحث و نتیجه‌گیری

آگاهی از جنبه‌های مختلف طب انتقال خون از دو نقطه نظر اساسی اهمیت دارد. اول و مهم‌تر این که منجر به تجویز مناسب خون و فرآورده‌های خونی، با کیفیت خوب و با کمترین عارضه برای بیمار می‌گردد. ثانیاً باعث کاهش هزینه مالی به خاطر درخواست‌ها، تجویز و نگهداری مناسب این محصولات خواهد شد. باید توجه داشت که گر چه خون و فرآورده‌های خونی به طور مجانی در اختیار بیماران قرار می‌گیرد اما برای سیستم بهداشتی- درمانی هزینه‌های سنگینی در بر دارد؛ به طوری که بر اساس استعلام از سازمان انتقال خون کشور (نامه شماره ۳۲۷۱۲ مورخ ۸۴/۶/۱۰ پایگاه آموزشی انتقال خون خراسان) تهیه هر واحد خون حدود ۵۰۰/۰۰۰ ریال هزینه در بر دارد. این هزینه در آمریکا حدود ۷۰ دلار می‌باشد (۳). در این مطالعه همانطور که ذکر گردید سؤالات طوری انتخاب شدند که حداقل آگاهی‌های مورد انتظار در ارتباط با جنبه‌های مختلف طب انتقال خون در مهم‌ترین گروه‌های مرتبط با آن در بیمارستان را مورد ارزیابی قرار دهند. همانطور که در مبحث نتایج ذکر گردید بالاترین نمرات در ارزیابی به عمل آمده به ترتیب مربوط به پرستاران و دستیاران می باشد (جدول ۱) (نمودار۱). ولی با توجه به نوع سؤالات انتخاب شده در کل این نمرات نشان‌دهنده پایین بودن سطح آگاهی‌های تحصیلی گروه‌های مختلف پزشکی شاغل در بیمارستان، در ارتباط با طب انتقال خون می‌باشد.

این سطح از اطلاعات آموزشی به ویژه در مورد دستیاران علی‌رغم گذراندن دوره‌های متعدد تحصیلی و تماس مستقیمی که در درمان بیماران دارند به هیچ وجه مطلوب نمی‌باشد.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-22]

متوسط نمره دستیاران رشته‌های مختلف نیز با یکدیگر متفاوت بود، مثلاً سطح نمره دستیاران رشته داخلی با پوست اختلاف معناداری داشت که این مسأله با توجه به تماس بیشتری که دستیاران داخلی در زمینه آموزشی و درمانی با خون و فرآورده‌های خونی دارند، قابل توجیه می‌باشد. از طرفی علی‌رغم این که دستیاران برخی رشته‌ها چون جراحی و بیهوشی مرتباً با تجویز خون و فرآورده‌های خونی سر و کار دارند ولی نمرات مطلوبی در ارزیابی فوق نداشتند که نشان‌دهنده نقص بیشتر این جنبه آموزشی در طی دوره تحصیلی آنها می‌باشد. از طرفی عدم وجود اختلاف معنادار بین متوسط نمره دستیاران و کارورزها، گواه بر کمبودهای آموزشی در دوره دستیاری در ارتباط با طب انتقال خون می‌باشد.

دوره کارورزی در حقیقت اواخر دوران تحصیلی پزشکی عمومی بوده و هر یک از این‌ها مدت کوتاهی بعد به عنوان پزشک عمومی در مراکز مختلف پزشکی مشغول به کار شده و احیاناً شروع به تجویز خون و فرآورده‌های خونی برای بیماران می‌نمایند و این در حالی است که از حداقل اطلاعات لازم در ارتباط با فرآورده تجویزی برخوردار نمی‌باشند. مسلماً این روند برای بیماران مخاطره انگیز بوده و باید اصلاح گردد.

در ادامه تک‌تک سؤالات ذکر شده را مورد بحث قرار می‌دهیم (جدول ۲). سؤال اول در ارتباط با بهترین درجه نگهداری خون می‌باشد. بهترین دما جهت نگهداری خون $۴\pm۲^{\circ c}$ است که با استفاده از ماده افزودنی CPD-A1 (سیترات، فسفات، دکستروز، آدنین) خون در این شرایط عمری ۳۵ روزه خواهد داشت (۱ و ۳).

دماهای پایین‌تر یا بالاتر می‌تواند منجر به همولیز شده، علاوه بر این در دماهای بالاتر خطر آلودگی باکتریایی افزایش می‌یابد (۵). همانطور که ذکر گردید اکثریت افراد چهار گروه مورد مطالعه از این شرایط آگاهی داشتند اما از نظر سطح آگاهی از نظر آماری بین این گروه‌ها اختلاف معناداری وجود داشت (p=/۰۲۲).

سؤال دوم در ارتباط با حداکثر مدتی است که می‌توان خون را بدون ایجاد مشکل در دمای اتاق ($۲۵^{\circ c}$-۲۰) نگه داشت. چنانچه خون بیشتر از نیم ساعت خارج از یخچال نگهداری شود، به علت خطر رشد عوامل باکتریایی ایمن نبوده و باید با زدن برچسبی مشخص کننده این وضعیت نگهداری، به بانک خون اطلاع داده شود تا بانک خون آن را حذف نماید (۲). همانطور که ذکر گردید تنها ۲۴/۸٪ کل افراد مورد بررسی و ۱۵/۶٪ دستیاران از این امر آگاهی داشتند. مسلماً عدم نگهداری مناسب خون در بخش‌ها و عدم اطلاع دادن این موارد به بانک خون می‌تواند منجر به تجویز این چنین واحدهای خونی نامناسب به دیگر بیماران گردد.

سؤال سوم در ارتباط با بهترین شرایط نگهداری کیسه‌های پلاکت است. پلاکت‌ها بعد از اهدای باید در دمای اتاق ($۲۴^{\circ c}$-۲۰) و در حال چرخش مداوم نگهداری گردند. در این شرایط پلاکت‌ها ۵ روز عمر خواهند داشت. اگر شرایط فوق رعایت نگردد پلاکت‌های تزریقی دچار نقص عملکردی[1] خواهند بود (۴).

باید توجه داشت که به علت نگهداری پلاکت در دمای اتاق، تزریق آن خطر بیشتری در انتقال عوامل باکتریال نسبت به سایر محصولات خونی دارد. آلودگی باکتریال خون و فرآورده‌های خونی شایع‌ترین علت میکروبی همراه با بیماری و مرگ‌ومیر ناشی از انتقال خون می‌باشد(۸ -۶). حدود نیمی از افراد گروه‌های مورد بررسی از این شرایط نگهداری پلاکت آگاه بودند و از نظر آماری بین میزان آگاهی آنها از این موضوع اختلاف معناداری وجود نداشت (p=/۴۰۳).

سؤال چهارم درباره نحوه انتقال کیسه‌های خون و فرآورده‌های خونی از نظر شرایط دمایی بود. علاوه بر نگهداری خون و فرآورده‌های خونی حمل آنها نیز باید در شرایط خاص به ویژه از نظر درجه حرارت باشد. بنابراین نمی توان کیسه‌های پلاکتی را در تماس مستقیم با کیسه خون و FFP که دمای پایین‌تری دارند انتقال داد. همچنین نمی‌توان کیسه‌های خون را در تماس مستقیم با FFP قرار داد (۹).

در کل ۵۹/۱٪ افراد مورد بررسی و۹۲/۶٪ پرستارها از این شرایط مطلع بودند. اختلاف بین این چهار گروه در این مورد از نظر آماری معنادار می‌باشد (p<۰/۰۰۱).

سؤال پنجم در ارتباط با حداکثر مدت زمانی است که تزریق یک واحد خونی به بیمار باید کامل گردد. برای یک فرد بالغ با عملکرد قلبی- ریوی مناسب یک واحد خونی در مدت ۲ -۱ ساعت باید تزریق گردد و اگر لازم باشد که تزریق خون به آهستگی صورت گیرد این عمل حداکثر در عرض ۴ ساعت باید انجام پذیرد. خون یک محیط کشت مناسب برای میکروب‌ها می‌باشد بنابراین نگهداری طولانی در دمای اتاق امکان رشد باکتریها را فراهم می نماید(۴ و ۱۰). متأسفانه فقط نزدیک به نیمی از کل افراد مورد بررسی از این شرایط آگاهی داشتند و اختلاف بین این چهار گروه از نظر آماری معنادار بود (p</۰۰۱).

[1] Functional

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-22]

سؤال ششم در ارتباط با نحوه رقیق‌سازی خون حین تزریق بود. گاه لازم است جهت افزایش سرعت تزریق، خون رقیق گردد. در این شرایط از دکستروز ۵٪ به علت هیپوتونیک بودن و در نتیجه خطر تجمع گلبولی و همولیز نباید استفاده نمود. از طرفی از رینگرلاکتات نیز نباید استفاده نموده زیرا کلسیم موجود در آن می‌تواند سبب لخته شدن خون گردد.

جهت رقیق‌سازی می‌توان از نرمال سالین یا بندرت پلاسمای متجانس از نظر ABO یا آلبومین استفاده نمود(۴ و ۱۱). به جز کارآموزها، اکثریت گروه‌های مورد بررسی از این مورد آگاهی داشتند (جدول ۲). بین پرستارها با سایر گروه‌های مورد بررسی یک اختلاف معنادار وجود داشت (p<۰/۰۰۱).

سؤال هفتم در ارتباط با نحوه برخورد با بیمار مبتلا به عوارض همولیتیک انتقال خون بود. چنانچه یک همولیز حاد مورد ظن باشد باید اقدامات زیر صورت گیرد: توقف تزریق خون، آگاه نمودن پزشک و بانک خون از این موضوع، کنترل کار پرسنل تزریق کننده، عودت کیسه خون به بانک خون جهت کنترل مجدد آن، انجام تست کومبس مستقیم برروی نمونه خون گیرنده (۴ و ۱۰). در کل اکثریت افراد مورد بررسی از این امر آگاهی داشتند ولی اختلاف بین این گروه‌ها از نظر آماری معنادار بود (p=۰/۰۰۳). در عمل در طی چند سال اخیر ما بسیار به ندرت در بانک خون بیمارستان مشاهده کرده‌ایم که نمونه‌ای مشکوک به واکنش همولیتیک جهت بررسی به بانک خون بیمارستان عودت داده شود. این در حالی است که به عنوان مثال بر اساس آمار موجود در دفاتر بایگانی بانک خون، در سال ۱۳۸۲متجاوز از ۹۰۰۰ واحد خون در این بیمارستان مصرف گردیده است. مسلماً این وضعیت بخاطر عدم نظارت دقیق بر امر انتقال خون و خلأهای قانونی مربوطه می‌باشد. در برخی کشورها ثبت واکنش‌های انتقال خون اجباری می‌باشد و با استفاده از سیستم هموویجیلانس[1] تمام مراحل انتقال خون از لحظه نمونه‌گیری تا تزریق ثبت و بررسی می‌گردد (۱۲ و ۱۳). یکی از وظایف کمیته‌های انتقال خون بیمارستانی نیز بررسی و نظارت بر واکنش‌ها و اشتباهات ناشی از تزریق خون می‌باشد (۹ و ۱۴).

سؤال هشتم در ارتباط با آزمایش‌هایی بود که از نظر عوامل عفونی روی دهنده خون انجام می‌گیرد. نمونه خون اهدایی از نظر ویروس هپاتیتB (HBS-Ag)، ویروس هپاتیت C(HCV)، HTLVI,II[2] و سیفلیس مورد بررسی قرار می‌گیرد (۴).

اکثریت افراد گروه‌های مورد بررسی از این موضوع اطلاع داشتند و از نظر آماری بین آنها اختلاف معناداری وجود نداشت (p=۰/۰۷).

در مجموع به استناد نتایج ذکر شده باید گفت که سطح آگاهی‌های گروه‌های مختلف پزشکی به ویژه پزشکان، در ارتباط با جنبه‌های مختلف طب انتقال خون از سطح مطلوبی برخوردار نبود. جهت بهبودی این روند پیشنهاداتی ارایه می‌گردد. بهتر است دوره‌های مخصوص آموزشی طب انتقال خون به صورت تئوری و عملی حداقل در حد ۲ واحد آموزشی برای دانشجویان پزشکی به خصوص در مقطع کارورزی و همچنین جهت دستیاران رشته‌های مختلف گذاشته شود. علاوه بر این به طراحی سؤالات مرتبط با این رشته در امتحانات جامع مثل آزمون‌های ویژه کارورزی یا پذیرش دستیار یا ارتقای دستیاران اهمیت بیشتری داده شود.

باید کمیته‌ای مشخص وضعیت آموزشی و محتوای درسی مورد نیاز برای این گروه‌های تحصیلی در ارتباط با طب انتقال خون را تدوین نموده، مرتباً مرور کرده و به روز نمایند. برنامه‌های آموزشی طب انتقال خون برای گروه‌های پزشکی علاوه بر کاهش چشمگیر در مصرف خون منجر به افزایش ایمنی آنها برای بیماران می‌گردد (۱۵). در آمریکا کمیته‌های مرور طب انتقال خون در دوره دستیاری، ساختمان و محتوای مورد نیاز این رشته را مرتباً مرور نموده و نیازهای لازم را به روز می‌نمایند (۱۶). با توجه به این که یکی از وظایف کمیته‌های انتقال خون بیمارستان، آموزش افراد دخیل در امر انتقال خون می‌باشد کمیته‌های بیمارستانی نیز باید در این ارتباط فعالیت بیشتری داشته باشند(۲ و ۱۰ و ۱۴ و ۱۷).

تشکر و قدردانی

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد به خاطر تأمین هزینه‌های طرح و از همکاری بسیار خوب معاونت محترم آموزشی بیمارستان امام رضا (ع) تقدیر می‌نماییم. همچنین از راهنمایی‌های مشاور محترم آمار آقای دکتر جباری تشکر نموده، از راهنمایی‌های همکاران کمیته انتقال خون و آقای دکتر کاظم‌زاده جراح و عضو کمیته انتقال خون صمیمانه قدردانی می‌گردد. همچنین از آقای حسن هندی‌زاده تکنیسین محترم بانک خون به خاطر کمک شایان در جمع‌آوری اطلاعات، سپاسگزاریم.

[1] Hemovigilance
[2] Human Tcell-lymphotropic virus

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-22]

References

1- Brecher ME, Butch SH, Calhoun AR, et al. Blood component preparation, storage, shipping, and transportation in Technical Manual. 13th ed. Maryland: American Association Of Blood Bank (AABB); 1999: 161- 169.
2- Murphy, Atterbury, Chapman, et al. The administration of Blood and Blood Components and the Management of transfused Patient. Transfus Med 1999; 9:227- 242 .
3- Amin M, Fergussen D, Aziz A, et al. The cost of allogenic red blood cell- a systemic review. Transfus Med 2003; 13: 275- 286.
4- Boral LI, Weiss ED, Henry JB. Transfusion Medicine, in Henry JB, Clinical diagnosis and management by laboratory methods 20th ed. Philadelphia: W.B Saunders company; 2001: 723-739, 758-9, 767-9.
5- Firestone DT. Adverse effect of blood transfusion. In: Rudmann SV. Text book of blood banking and transfusion medicine. 1st ed. Philadelphia: W.B Saunders; 1995: 417.
6- Vasconcelos E, Seghatchian J: Bacterial contamination in blood components and preventive strategies: an overview. Transfus Apher Sci 2004; 31: 155- 163.
7- Blajchman MA, Goldman M. Bacterial contamination of platelet concentrates: incidence, significance, and prevention. Semin Hematol 2001; 38: 20- 26.
8- Blajchman MA, Goldman M, Baeza F. Improving the bacteriological safety of platelet transfusions. Transfus Med Rev 2004; 18:11- 24.
9- Young JA, Rudman SV. Blood Components Preparation and Storage. In: Rudmann S. Text book of blood banking and transfusion medicine. 1st ed. Philadelphia: W.B Saunders; 1995: 276.
10- Wilkinson J, Wilkinson C. Administration of Blood transfusion to adult in general hospital settings: a review of the Literature. J Clin Nurs 2001; 10: 161- 172.
11- Brecher ME, Butch SH, et al. Administration of Blood and Blood Components in Technical Manual. 13th ed. Maryland: American Association Of Blood Bank (AABB); 1999: 484- 493.
12- Michlig C, Vu DH, Wasserfallen JB, et al. Three years of Haemovigilance in a general university hospital. Transfus Med 2003; 13: 63- 74.
13- Myhre BA, McRuer D. Human error a significant cause of transfusion mortality.Transfusion 2000; 40: 879- 885.
14- Working Party of the British Committee for Standards in haematology Blood Transfusion Task Force: Guideline For Compatibility Procedures in Blood Transfusion Laboratories. Transfus Med 2004; 14 :59- 78.
15- Garrioch M, Sandbach J, Pirie E, et al. Reducing red cell transfusion by audit, education and a new guideline in a large teaching hospital. Transfus Med 2004; 14: 25- 32.
16- Cantilena CC, Klein HG. Training physicians in the discipline of transfusion medicine. Transfusion 2004; 44: 1252- 1256.
17- Saxena S, Shulman IA. Resurgence of the Blood Utilization Committee. Transfusion 2003; 43. 998- 1005.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-08-22]