خون
فصلنامه پژوهشی
دوره ۲ شماره ۵ پاییز ۸۴ (۲۰۱-۱۹۷)

گزارش یک مورد خطای سیستماتیک در تجویز خون

دکتر بهمن مالک[۱]، دکتر مریم وثوقیان[۱]، دکتر فاطمه اصفهانی[۲]، دکتر علی دباغ[۳]، دکتر سمیرا رجائی[۴]

چکیده

سابقه و هدف

در طی سال‌های اخیر، یکی از شایع‌ترین علل مرگ و میر در اثر خطاهای ناشی از انتقال خون، واکنش‌های همولیتیک انتقال خون بوده است. افزایش دقت در انتقال خون و کاربرد فن‌آوری‌های جدید، می‌تواند در کاهش این دسته خطاها بسیار مفید واقع گردد.

مورد

مرد ۱۹ ساله‌ای دچار تصادف و شکستگی استخوان‌های پا گردید و در اتاق عمل تحت بیهوشی، عمل جراحی و تزریق خون قرار گرفت. در طی دوره پس از عمل در بخش مراقبت‌های ویژه بستری و دچار درجاتی از اختلالات تنفسی و همودینامیک شد و در نهایت، با انجام درمان‌های حمایتی بهبود پیدا کرد. در بررسی‌های بعدی، مشخص گردید که به بیمار فوق، خون با گروه غیرمتجانس تزریق شده بود.

نتیجه گیری

خطاهای ناشی از انتقال خون همچنان به‌عنوان یک مورد مهم در نظام سلامت کشور ما ضایعاتی ایجاد می‌کند که اتخاذ رویکردهای سیستماتیک در خصوص آن (همانند فعال کردن کمیته‌های انتقال خون بیمارستانی) می‌تواند به طرز مؤثری باعث کاهش عوارض گردد.

کلمات کلیدی: **عوارض انتقال خون ، همولیتیک، انتقال خون، خطاهای پزشکی**

تاریخ دریافت : ۸۴/۵/۱۸
تاریخ پذیرش : ۸۴/۶/۲۲

۱- متخصص بیهوشی- استادیار دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۲- فوق تخصص خون و انکولوژی- دانشیار دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۳- مؤلف مسؤول: متخصص بیهوشی- استادیار دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- صندوق پستی ۳۵۳۶-۷۵۱۳۵
۴- پزشک عمومی- مرکز تحقیقات ناباوری ابن سینا، جهاد دانشگاهی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-02]

گزارش موردی

مرد جوان ۱۹ ساله‌ای به دنبال ترومای ناشی از وسیله نقلیه، دچار تصادف و شکستگی استخوان‌های تیبیا و فیبولا گردید، جهت انجام عمل جراحی الکتیو به اتاق عمل جراحی یک بیمارستان آموزشی در شهر تهران منتقل شد. جهت انجام بیهوشی، ابتدا با کمک تزریق ۸۰ میلی‌گرم از محلول لیدوکائین ۵ درصد و با روش اسپاینال، (نخاعی)، تحت بیهوشی رژیونال قرار گرفت. در حین عمل جراحی، به دلیل خونریزی شدید از محل عمل، به بیمار یک واحد گلبول قرمز متراکم، که براساس برگ کتبی گزارش آزمایشگاه هم‌گروه بود، تزریق گردید. بیمار چند دقیقه پس از تزریق خون دچار لرز شد. لازم به ذکر است که در روش بیهوشی نخاعی، پس از تزریق داروی بیهوشی موضعی در فضای ساب آراکنوئید، قسمت دمی (کودال) بدن به مدت چند ساعت و با سطح مشخصی از بلوک، بی‌حس می‌شود و در اکثریت قریب به اتفاق موارد، بیمار بیدار و هوشیار است. همه مکتوبات آزمایشگاه موجود در پرونده بیمار، حاکی از تجانس گروه خون (یک واحد گلبول قرمز متراکم تزریقی) با خون بیمار بود. به دلیل استمرار عمل جراحی، پس از چند ساعت اثرات داروی بی‌حس کننده نخاعی از بین رفت و بیمار تحت بیهوشی عمومی قرار گرفت. مجدداً به دلیل تداوم خونریزی از محل انجام عمل جراحی، به بیمار کیسه خون دوم تزریق شد که این بار تزریق خون تحت بیهوشی عمومی بود. عمل جراحی بیمار پس از گذشت ۵ ساعت به اتمام رسید و بیمار پس از گذشت این مدت بیهوشی شامل ۲ ساعت بیهوشی نخاعی و ۳ ساعت بیهوشی عمومی، به هوش آمد و با وضعیت به‌ظاهر مطلوب، به بخش منتقل گردید. عصر همان‌روز، پرستار بخش با نظر دستیاران بخش، دستیار کشیک بیهوشی را جهت انجام مشاوره برای همان بیمار به بخش فراخواند. دستیار بیهوشی در ویزیت خود متوجه شد که بیمار دچار تاکی‌پنه همراه با دیسترس تنفسی و رنگ پریدگی واضح است. علاوه بر آن در کیسه ادرار بیمار که به سوند ادراری وی متصل بود، هماچوری واضح وجود داشت. بیمار تاکی‌کارد بود و در بررسی آزمایش‌های وی، افت هموگلوبین مشهود بود. دستیار بیهوشی بلافاصله بیمار را به بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان منتقل کرد؛ در آن‌جا ضمن تجویز مایعات ایزوتونیک (سالین نرمال) جهت بیمار، چند دوز بیکربنات همراه با فوروسماید به‌طور وریدی تجویز نمود و هم‌زمان انفوزیون دوپامین با دوز کم (۳-۵mcg/kg/min) جهت بیمار برقرار کرد. او برای این بیمار، تشخیص احتمالی لیز گلبول‌های قرمز را به دنبال تزریق خون نامتناجنس، به‌عنوان اولین تشخیص افتراقی درنظر گرفت. در آزمایش‌های انجام شده، بیمار دچار افزایش PT و PTT و همچنین، افت واضح شمارش پلاکت‌های خون بود. علاوه بر این، طی چند ساعت، بیلی‌روبین سرم در آزمایش‌های بیمار به شدت افزایش یافته بود. در نهایت بیمار با تشخیص انعقاد داخل عروقی منتشر متعاقب تزریق خون وریدی نامتناجنس، تحت درمان قرار گرفت.

در طی چند روز درمان در بخش مراقبت‌های ویژه، به دلیل لیز گسترده و همچنین اختلال انعقادی بیمار، مکرراً چند واحد گلبول قرمز متراکم هم‌گروه کراس‌مچ شده و همچنین پلاسمای تازه منجمد شده به وی تزریق شد و پس از آن واکنشی رخ نداد. بیمار طی ۱۴ روز بستری در بخش ICU دچار درجاتی از اختلالات تنفسی بود ولی نیازی به حمایت تنفسی به روش مکانیکی پیدا نکرد. در نهایت با انجام درمان‌های حمایتی شامل اصلاح آب و الکترولیت‌ها، اصلاح وضعیت اسید و باز و اصلاح وضعیت انعقادی، به‌تدریج فرآیند لیز گلبول‌های قرمز خون و اختلالات انعقادی که خود را به صورت نشت از محل عمل جراحی و مکان‌های آسیب پوستی نشان می‌داد، بهبود پیدا کرد و بیمار از بخش ICU به بخش ارتوپدی منتقل شد.

بحث

در بررسی‌هایی که بعداً به‌صورت گذشته‌نگر در مورد بیمار فوق انجام شد، مشخص گردید که بیمار، در روزی که دچار ترومای وسیله نقلیه و شکستگی استخوان‌های پا گردید، به همراه برادر خود بوده است و در این حادثه، بیمار مورد بحث، دچار ترومای شدیدتر و برادر او دچار

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-02]

ترومای خفیف‌تر شده بود و در عین حال، هر دو در یک زمان و در یک اتاق بیمارستان مذکور بستری شدند. در بررسی‌های بعدی، بیشترین عاملی که به عنوان علت ایجاد خطا مطرح شد، خطای انسانی ناشی از اختلالات منشیگری بود.

براساس گزارش سازمان دارو و غذای آمریکا (FDA) در سال ۲۰۰۳ شایع‌ترین علل مرگ و میر در اثر انتقال خون، شامل واکنش همولیتیک انتقال خون، موارد انتقال خون سپتیک و آسیب حاد ریوی مرتبط با انتقال خون بودند (۱). بیش از نیمی از موارد مرگ و میر ناشی از تزریق خون، پس از ثبت رسمی خون توسط بانک خون و تأیید آن توسط پزشکان و پرستاران در اتاق عمل یا سایر بخش‌ها روی داده است.

در هرحال، مقولهٔ خطای عملکرد موضوعی است که به‌طور طبیعی در انجام وظایف توسط بسیاری از افراد بشر پدید می‌آید و در بسیاری از فرهنگ‌ها و زبان‌ها، این موضوع به‌خوبی پذیرفته شده است. در فرهنگ ما، اصطلاح «انسان جایزالخطاست» یک جمله کاملاً شناخته شده‌است و معادل آن در زبان انگلیسی تحت عنوان «To Err is Human» می‌باشد (۲). در همین راستا، روند ارایهٔ مراقبت‌های سلامت آن گونه که جامعهٔ بشری انتظار دارد، در هیچ جای دنیا سالم و بی‌خطر نیست (۳). حقیقت آن است که درمان بیماران و ارایهٔ خدمات بهداشتی و ارتقای سلامت، از آن‌جایی که با هدف نهایی ارتقای سطح سلامت انسان‌ها طراحی و پیاده می‌گردد، به‌ظاهر با خطاپذیری و آسیب رساندن به انسان‌ها ارتباطی ندارد. اما، شاید همین سوء برداشت ظاهری است که باعث شده است خطا در عرصهٔ ارایهٔ خدمات سلامت به یک پدیدهٔ کاملاً شایع، آسیب رسان و حتی در بسیاری از موارد کشنده تبدیل شود؛ در حالی‌که در اکثر جوامع تا سال‌های خیر، اکثریت مردم و دست‌اندرکاران ارایهٔ خدمات سلامت، از این موضوع بی‌اطلاع و یا حداقل کم‌اطلاع بوده‌اند (۴).

روند ارایه خدمات پزشکی، مقوله‌ای است که از نظر ماهیتی و محتوایی، پیچیدگی‌های خاص خود را دارد. در خدمات پزشکی، هر خدمت، در حقیقت مجموعه‌ای است از چندین و چند خدمت که با یکدیگر ارتباط دارند و در تعامل هستند تا نتیجه نهایی، که همانا ارایه خدمت پزشکی به بیمار است، پدید آید. ارایه خدمات پزشکی، ضمن این‌که از مجموعه‌ای از خدمات تشکیل شده است، چندین نیروی انسانی، تجهیزات، سخت‌افزار و نرم‌افزار را در برمی‌گیرد (۵). این گستردگی تعاملات، همان چیزی است که منجر می‌شود نظام‌های سلامت در برابر وقوع خطاهای پزشکی آسیب‌پذیر باشند. خطاهای پزشکی، موضوع جدیدی نیست و به‌تازگی هم پیدا نشده‌است؛ اما رویکردهای جهانی در نظام‌های سلامت، به سمت شناخت ساز و کارهای منتج به خطاهای پزشکی به منظور کاهش خطا تاحد امکان، معطوف شده است (۷، ۶). از جمله، در مورد عوارض ناشی از واکنش‌های انتقال خون، کمیته‌های انتقال خون بیمارستانی و بررسی مواردی که منجر به ایجاد خطا می‌شود، جهت حذف آن‌ها؛ همچنین، کاربرد فن‌آوری‌های جدید، همانند کاربرد بارکد می‌تواند بسیار مفید واقع گردد.

امید آن‌که در کشور ما نیز، کاربرد روش‌هایی مثل الزامی کردن گزارش بررسی مواردی که منجر به ایجاد خطا می‌شود توسط کمیته‌های انتقال خون بیمارستانی و ادغام آن در فرآیند ارزشیابی بیمارستان، همچنین، کاربرد فن‌آوری‌های روزآمد، بتواند نقش مهمی در کاهش عوارض ناشی از انتقال خون ایفا کند.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-02]

References :

1- Kopko PM, Holland PV. Mechanisms of severe transfusion reaction. Transfusion Clin Biol.2001; 8: 278-81.
2- Brennan TA, Ieape LL, Laird NM, *et al*. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study. N Engl J Med. 1991; 324: 370-60.
3- Thomas EJ, Studdert DM, New house JP, *et al*. Lists of medical injuries in Utah and Colorado. Inquiry. 1999; 36: 255-640.
4- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. National Academy Press. Washington DC. 2000: 17-68.
5- Yourstone SA, Smith HL. Managing system errs and failures in health care organizations: Suggestions for practice and research. Health Care Management Review. 2002; 27(1): 50-61.
6- Shojania KG, Wald H, Gross R. Understanding medical error and improving patient safety in the inpatient Setting. Med Clin N AM. 2002; 86: 847-67.
7- Kohn L, Corrigan J, Donaldson M. (eds). To err is human: building a safer health system. Washington, DC: Committee on Quality of Care in America, Institute of Medicine, 1999.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-02]

A case report of a systematic error in blood transfusion

Malek B.[1](MD), Vosoughian M.[1](MD), Esfahani F.[2](MD), Dabbagh A.[1](MD), Rajaeei S.[3](MD)

[1]Medical College of Beheshti Medical University, Anaesthetics Department
[2]Medical College of Beheshti Medical University,Hematology and Oncology Department
[3]Ebnesina Infertility Research Center, Jahad-e-Daneshgahi, Beheshti Medical University

Abstract

Background and Objectives
Hemolytic transfusion reactions have been one of the most common causes of transfusion related mortalities and morbidities. Increased vigilance and use of newer technologies could lead in decreased rate of complications.

Case
A 19-year-old man with a broken leg, under anesthesia and surgery, received 2 packs of RBCs. Afterwards, he was admitted in the intensive care unit of the hospital for supportive care. Later assessments revealed that the transfused blood, though confirmed by the hospital blood bank, had not been really isogroup.

Conclusions
Transfusion related medical errors are still inducing a considerable rate of mortality and morbidity in our health system. Systematic approachesn (including enhancement of the role of hospital transfusion committees) to lower these complications could lead in decreased rate of errors.

Key words: Hemolytic, Transfusion reaction, Blood transfusion, Medical error
SJIBTO 2005; 2(5):197-201

Received: 9 Aug 2005
Accepted: 13 Sep 2005

Correspondence: Dabbagh A., Assistant Professor of Anesthesiology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, P.O.Box: 75135, Tehran, Iran. Tel: (+9821)44458648; Fax : (+9821) 22403694
E-mail: *alidabbagh@yahoo.com*

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-02]