

平成 22 年 3 月 29 日現在

研究種目：基盤研究 (C)
研究期間：2008～2011
課題番号：19591803
研究課題名 (和文) 手術症例における適合血輸血の実施状況とその後の溶血反応に関する全国実態調査
研究課題名 (英文) Survey of ABO-compatible red cell transfusion in the operating room and the following hemolytic reactions
研究代表者
入田 和男 (IRITA KAZUO)
九州大学・病院・准教授
研究者番号：80168541

研究代表者の専門分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：外科系臨床医学 麻酔・蘇生学

キーワード：緊急輸血，異型適合血輸血，未交差同型血輸血，溶血反応，手術

1. 研究計画の概要

2008～2010 年の 3 年間にわたり、各前年 1 年間に 500 床以上の麻酔科認定病院の手術室で実施された緊急輸血の実施状況ならびに、出血量 5,000 ml 以上の大量出血の発生状況とこのような症例に対する輸血療法の実態について、アンケートによる調査を実施する (従って、対象症例は 2007～2009 年に手術が行われた症例)。

その集計結果をもとに、緊急輸血の普及に向けた問題点を把握し、今後の対応策に関する提言を行う。

2. 研究の進捗状況

地域の基幹病院と考えられる 500 床以上の麻酔科認定 384 施設に対して、3 回の調査を完了した。平均 58.7% の施設から回答が得られ、計 1,892,380 症例の麻酔科管理症例が登録された。

手術室における出血量が 5,000 ml を超える症例は、28.3/1 万症例の割合で発生しており、さらに危機的出血 (出血に起因する心停止、ないし心停止を覚悟するような事態の発生) は 4.3/1 万症例の割合で発生していた。5,000 ml 以上出血した症例の予後は、後遺症なく回復 66.5%、後遺症を残して回復 14.8%、死亡 18.8% であった。一方、未交差同型赤血球輸血ならびに異型適合赤血球輸血の実施率は各々 7.8%、1.4% であり、これらの実施率に経年的な増加傾向は認められなかった。

日本麻酔科学会と日本輸血・細胞治療学会による「危機的出血への対応ガイドライン」が発表されたのは 2007 年 4 月であり、本ガイドラインは異型適合赤血球輸血を強く推奨するものであったが、この前後でその実施

率には大きな変化は認められなかったことになる。

異型適合赤血球輸血の普及を妨げている原因の一つは、医療従事者の副作用に対する不安と考えられている。今回の 3 回にわたる調査により、出血量 5,000 ml 未満の症例も含めると、計 83 症例の異型適合赤血球輸血が報告され、これらの全症例において、異型適合赤血球輸血が原因と考えられる溶血性副作用は認められなかった。

患者血液型が O 型以外の症例のみを集計しても、5,000 ml 以上出血したのみで死亡率は 19.2% に達し、さらに術中の最低ヘモグロビン濃度が 5 g/dl 未満となると死亡率は 36.9% に、また術中に心停止に至ると死亡率は 72.6% に達していたが、このような症例に対する異型適合赤血球輸血の実施率は各々 1.7%、5.4%、7.9% に止まっていた。

従って、異型適合赤血球輸血による溶血性副作用を恐れて、大量出血に対する異型適合赤血球輸血を躊躇することには、合理性はないと判断された。

3. 現在までの達成度

②

当初の研究計画通り、既に 3 回のアンケート調査を完了した。

4. 今後の研究の推進方策

3 回の調査集計を総合的に解析して、緊急輸血が普及しない原因を検討し、今後の対応策に関して提言する。

また、「危機的出血への対応ガイドライン」では、未照射血の使用を認める一方、新鮮凍結血漿や血小板の輸血開始を一律に外科的

止血が完了した後としている。厚生労働省の輸血指針との整合性をどうするかについて、各国のガイドラインにおける取り扱いも参照に、ガイドライン改訂の方向性についても提言する。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計5件)

- ① 入田和男, 稲田英一, 吉村速, 藤謙吾, 津崎晃一, 稲葉頌一, 半田誠, 上村知恵, 紀野修一, 益子邦洋, 矢野哲, 亀井良政, 久保隆彦, 麻酔科認定病院の手術室で発生している大量出血とその対応に関する実態調査, 麻酔, 58, 109-123, 2009, 有
- ② 入田和男, 森田潔, 危機的出血への対応ガイドライン, 臨床麻酔, 32, 527-537, 2008, 無
- ③ 入田和男, 吉村速, 坂口嘉郎, 高松千洋, 徳田賢太郎, “危機的出血への対応ガイドライン”と麻酔科における危機管理, 麻酔, 57, 1109-1116, 2008, 無
- ④ 入田和男, 稲田英一, 吉村速, 藤謙吾, 津崎晃一, 稲葉頌一, 半田誠, 上村知恵, 紀野修一, 益子邦洋, 矢野哲, 亀井良政, 久保隆彦, 麻酔科認定病院の手術室で発生している大量出血とその対応に関する実態調査, 麻酔, 58, 109-123, 2009, 有
- ⑤ 入田和男, 稲田英一, 津崎晃一, 稲葉頌一, 半田誠, 紀野修一, 益子邦洋, 久保隆彦, 森田潔, 手術室における異型輸血に関する実態調査, 麻酔, 58, 1045-1054, 2009, 有

[学会発表] (計5件)

- ① 入田和男, 稲田英一, 吉村速, 藤謙吾, 津崎晃一, 稲葉頌一, 麻酔科を対象とした大量出血・異型適合血輸血に関するアンケート調査2006, 日本麻酔科学会第55

回学術集会, 2008年6月12日(木)~6月14日

- ② 入田和男, 危機的出血への対応. 日本蘇生学会第27回大会, 2008年10月10~11日, 長崎市
- ③ Irita K, Inada E, Warabi K, Yoshimura H, Tsuzaki K, How to prevent intraoperative undertransfusion: Present status in Japan, The European Anaesthesiology Congress, 31 May~3 June, 2008, Copenhagen
- ④ Irita K, Inada E, Yoshimura H, Tsuzaki K, Warabi K, A High rate of massive intraoperative hemorrhage, but a low rate of emergency blood transfusion, 2008 Annual Meeting ASA, Oct 18-22, 2008, Orland
- ⑤ 入田和男, 0型, 異型適合血の運用, 第57回日本輸血・細胞治療学会総会, 2009年5月28~30日, 大宮市

[図書] (計0件)

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

○取得状況 (計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年月日:
国内外の別:

[その他]