

Thromboelastometric evaluation of coagulation profiles of cold-stored autologous whole blood : A prospective observational study

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2020-12-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 岩田, 志保子 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.20780/00032652

主論文の要約

Thromboelastometric evaluation of coagulation profiles of cold-stored autologous whole blood : A prospective observational study (Rotation thromboelastometry を用いた冷蔵保存自己血全血の凝固機能評価)

東京女子医科大学麻酔科学教室
(指導：尾崎 眞教授) 印
岩田 志保子

Medicine 第 98 卷 39 号 e17357 頁 (2019 年 9 月 27 日発行)に掲載

【目的】

術前の自己全血貯血は、同種血輸血を減少させるための確立された方法である。その主要な目的は赤血球を維持する事であり、凝固機能に関して十分に研究されていない。本研究では冷蔵保存可能期間(35 日間)の自己全血において、フィブリノゲンの濃度と凝固機能が保存されていると仮定し、自己全血のフィブリノゲン濃度、rotational thromboelastometry(ROTEM)の凝固機能項目、保存期間における相関関係を調べた。

【対象および方法】

50 名の予定心臓血管手術を受ける成人患者を対象とした。1 回につき CPDA 液含有の白血球除去フィルター付き血液保存用バッグに、300ml から 400ml の自己全血貯血を手術前に 2~4 回行い、約 4°C で保存した。手術当日の返血直前に血液サンプルを保存用バッグから 4ml 採取し、フィブリノゲン濃度と ROTEM の FIBTEM(フィブリノゲン重合能)、EXTEM (外因系凝固活性)、INTEM(内因系凝固活性)を測定した。

【結果】

最終的に 158 本の血液サンプルに対して分析を行った。一人当たり $1222.0 \pm 271.3\text{ml}$ の自己全血を術前貯血しており、平均保存日数は 16.7 ± 7.4 日であった。平均血小板は $4.1 \pm 13.7 \times 10^9/\text{L}$ 、平均ヘモグロビン濃度は $106.1 \pm 10.6\text{g/L}$ 、平均フィブリノゲン濃度は $2.3 \pm 0.6\text{g/L}$ であった。ROTEM 分析では、INTEM、EXTEM、FIBTEM の CFT (凝固形成時間)、 α (角度) は測定不能であった。その一方で、FIBTEM の A10 (凝固時間後から 10 分経過時の振幅) と A20 (20 分経過時の振幅)、MCF (最大血餅硬度) は夫々 $10.8 \pm 3.8\text{mm}$ 、 $12.2 \pm 4.2\text{mm}$ 、 $13.1 \pm 4.7\text{mm}$ であった。フィブリノゲン濃度は、FIBTEM の A10 ($r=0.83$ 、 $P<.0001$)、A20 ($r=0.84$ 、 $P<.0001$)、MCF ($r=0.85$ 、 $P<.0001$) と強い相関を示したが、冷蔵保存期間とは相関しなかった ($r=0.06$ 、 $P=.43$)。

【考 察】

ROTEM は臨床的に凝固能の評価に使用され、血小板数とフィブリノゲン濃度に感受性が高い。特に FIBTEM はフィブリノゲンの評価に使用されている。本研究では白血球除去フィルターを使用していたため、血小板は全サンプルで殆ど除去されていた。CFT、 α は血小板数に影響されるため、測定不能であった事と一致する。その一方で、平均フィブリノゲン濃度は基準値内に保たれ、FIBTEM-A10、A20、MCF と強い相関関係を示したが、冷蔵保存期間とは相関しなかった。この結果より、冷蔵自己全血は冷蔵保存可能な期間において、フィブリノゲン濃度とその凝固機能が保たれている事が示唆された。

【結 論】

自己全血内のフィブリノゲンは、数週間冷蔵保存されてもフィブリン重合を起こす事が可能である。