

## 高温の溶解液注入後に変性したフィブリノゲン製剤

植松 正将 阿南 昌弘 松浦 見帆 野呂 光恵 今井 厚子  
大木 浩子 田坂 大象 山本 晃士

埼玉医科大学総合医療センター輸血部

キーワード：救命救急室，フィブリノゲン製剤，タンパク変性

重症外傷患者では高度な低フィブリノゲン血症を認めるケースが多く，適切な治療が生命予後の改善につながると考えられている<sup>1)</sup>。それには新鮮凍結血漿だけでは不十分であり，濃縮フィブリノゲンの投与が必要となる<sup>2)</sup>。当院では重症外傷患者に対し，適応外使用でフィブリノゲン製剤を投与しており，その有効性を報告してきた<sup>2)3)</sup>。日本輸血・細胞治療学会による2017年のアンケート調査によれば，同製剤の導入施設は100を超えており，救急領域での使用例も233件に達している。今回，当院の救命救急外来にて重症外傷症例に対しフィブリノゲン製剤を投与しようとした際，医療スタッフが溶解を急ぐあまり60℃を超える熱湯にて加温した溶解液をフィブリノゲン末ボトルに注入した。その結果，図のような不溶性凝集物が析出したため，輸血部門で確認し使用不可とした。フィブリノゲンは4℃で保管されているため水に溶けにくい。添付文書には37℃にて加温した溶解液にて，激しく振盪せずゆっくり溶解するとされており，37℃を超える高温の溶解液を用いると不可逆的なタンパク変性を起こすと考えられる。緊急で同製剤を使用することがある医療機関に対し，注意喚起したい。

著者のCOI開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

### 文 献

- 1) Rourke C, Curry N, Khan S, et al: Fibrinogen levels during trauma hemorrhage, response to replacement therapy, and association with patient outcomes. *J Thromb Haemost*, 10: 1342—1351, 2012.



- 2) Yamamoto K, Yamaguchi A, Sawano M, et al: Pre-emptive administration of fibrinogen concentrate contributes to improved prognosis in patients with severe trauma. *Trauma Surg Acute Care Open*, 1: e000037, 2016.
- 3) Inokuchi K, Sawano M, Yamamoto K, et al: Early administration of fibrinogen concentrate improves the short-term outcomes of severe pelvic fracture patients. *Acute Med Surg*, 4: 271—277, 2017.

## DENATURED FIBRINOGEN CONCENTRATE DISSOLVED BY HOT SOLUTION

*Seishou Uematsu, Masahiro Anan, Miho Matsuura, Mitsue Noro, Atsuko Imai, Hiroko Oki, Taizo Tasaka  
and Koji Yamamoto*

Department of Transfusion Medicine and Cell Therapy, Saitama Medical Center, Saitama Medical University

**Keywords:**

emergency room, fibrinogen concentrate, protein denaturation

---

©2019 The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy

Journal Web Site: <http://yuketsu.jstmct.or.jp/>