



Title	外傷出血症例に対する遺伝子組換え活性型血液凝固第VIII因子製剤の投与について
Author(s)	早川, 峰司
Citation	日本救急医学会雑誌, 20(7), 404
Issue Date	2009-07
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/47094
Type	article (author version)
File Information	NK20-7_404.pdf



[Instructions for use](#)

日本救急医学会雑誌 Vol.20, No. 3 に掲載されている清水ら¹⁾の症例報告を興味深く読ませていただきました。外傷早期に凝固障害を呈した症例に対し遺伝子組換え活性型血液凝固第VII因子製剤(eptacog alfa(activated)(genetical recombination)、以下、rFVIIaと略す)を投与し、凝固機能が著明に改善し、止血を得ることができたとの症例報告です。しかし、本症例報告の中で留意しなければならない点があると思われます。それは、rFVIIaを投与するまでの新鮮凍結血漿(fresh frozen plasma、以下 FFP と略す)の投与量の少なさです。本症例報告の中で、rFVIIaの投与までに濃厚赤血球液(red cell concentration、以下 RCC と略す) 43 ± 22 単位に対し、FFPの投与量は 24 ± 26 単位でしかありません。具体的に記載のある2症例について見ていくと、rFVIIaの投与までのRCCとFFPの使用量は、それぞれ、38単位：12単位、24単位：12単位、とFFPの使用量はRCCの使用量の半分

以下でしかありません。

近年、外傷後の大量出血に対して、RCCとFFPを1：1か、それ以上の割合でFFPを多く投与すると凝固障害が回避でき予後を改善するとの報告が散見されます²⁾。しかし、我々にとって、報告で述べられていることは当然のことであり、既に20年以上にわたり日常臨床の中で実践しております。まさに、彼らは60年間治療方針を誤っていたのです²⁾。この問題に関しては、外傷による大量出血に対してRCCを輸血する際に、十分量の凝固因子（FFP）を補充しない米国系外傷外科医の治療方針が“医源性希釈性凝固障害”の原因であることは既に指摘されています³⁾。通常の外科手術に伴う単純な大量出血に対してでさえ、凝固因子を含有しないRCCや晶質液のみを投与すると、希釈性凝固障害をきたすのは自明の理です。さらに、外傷による大量出血の場合は、通常の外科手術に伴う大量出血とは異なり、大量の組織挫滅が消費性凝固障

害を引き起こします⁴⁾。このため、外傷による大量出血に対しては積極的な凝固因子の補充が必要となります⁴⁾。

また、著者らが引用している、Boffardら⁵⁾の論文では使用したFFPの量が記載されていません。清水らの報告同様にFFP量が極端に低い可能性が考えられますが、凝固と止血が主題の論文にFFPの投与量が記載されていないことだけでも、驚くべきことです。

しかし、FFPの投与が少ない状況でrFVIIaの投与により止血が得られているということは、裏を返せばrFVIIaは多量のFFPの代わりになり得るかもしれないということではないでしょうか。清水らの使用しているrFVIIaは12mgの後に6mgを2回、計24mgであり、薬価換算でFFP87単位分に相当します。高価ではありますが、rFVIIaはFFPとは異なり、患者の血液型に左右されず、解凍の手間もなく、感染症などの副作用の心配もなく投与可能であり、緊急の場面では使用しやすい薬剤

なのかもしれません。

ですが、外傷出血症例に対する **rFVIIa** の使用は検討が始まったばかりであり、外傷出血症例に対する基本的な対応は、十分量の **FFP** を早期に投与することであると我々は考えます。

文 献

- 1) 清水健太郎, 小倉裕司, 吉矢和久,
他: Lethal triadに陥った外傷性出血症例に対する
遺伝子組換え—活性型血液凝固第Ⅶ因子製剤
(ノボセブン[®])投与の有効性—日救急医学会誌
2009; 20: 133-41.
- 2) Duchesne JC, Hunt JP, Wahl G, et al:
Review of current blood transfusions
strategies in a mature level I trauma center:
were we wrong for the last 60 years? J
Trauma 2008; 65: 272-6.
- 3) 丸藤 哲, 亀上 隆, 澤村 敦, 他:
外傷後にみられる血液凝固線溶系の変化—新しい
考え方と治療法—日救急医学会誌 2006; 17:
629-44.
- 4) Spahn DR, Rossaint R: Coagulopathy
and blood component transfusion in trauma.
Br J Anaesth 2005; 95: 130-9.
- 5) Boffard KD, Riou B, Warren B, et al:

Recombinant factor VIIa as adjunctive therapy for bleeding control in severely injured trauma patients: two parallel randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trials. J Trauma 2005; 59: 8-15.