

輸血部ニュース

広島大学医学部附属病院輸血部

編集：高田 昇

Tel 外線：082-257-5580～1,内線：2940～1

Fax 082-255-7450

No.1 1995年3月1日

【内容】

1. OPINION: ニュース発行の意図
2. 知っていますか？血小板製剤の使用基準

OPINION: ニュース発行の意図

臨床の輸血に大切なキーワードは、“安全で適正で有効な輸血”です。逆に言うと危険で不適切で無効な輸血があるということです。

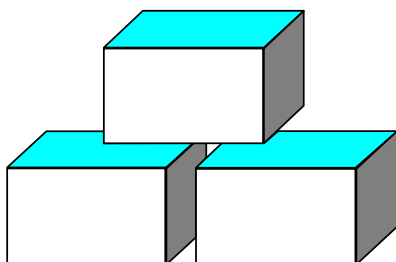
輸血部の副部長が交代しておよそ1年がたちました。臨床血液学が専門である私(高田)も輸血医学という面からみますと、知らなかったことが多いことに驚きます。

患者さんへの不利益が生じないまでも、残念ながらトラブルは日々起こっています。当面の仕事の第1は、輸血に関連したトラブルへの介入・問題解決です。教育研修病院として重要な“卒後教育”につながり、市中病院への良い波及効果もあるでしょう。

2番目は輸血の無駄を減らしたいと思えます。無駄な輸血は患者さんの不利益であり、病院の損益であり、社会の不利益であり、献血者への裏切りです。本院では1年間におよそ150万円分の血液が捨てられています。この面でも副部長権限で介入したいと思っています。

3番目が臨床に役立つ研究を通じた輸血医学への貢献です。

輸血に関係したQ & Aと正や負の経験を、このニュースを通じて皆さんにお伝えしたいと思います。輸血部からのお知らせやお願いも掲載します。皆さんからのご意見やご要望をお待ちしています。これに応えるため、私たちも勉強させていただきます。【高田】



知っていますか？ 厚生省の血小板製剤の 使用基準

知らなかったでは困ります

間違いなく血小板輸血は多くの命を救ってきました。およそ10年前まで院内採血に頼っていた血小板製剤が今では日赤血液センターから供給されています。血液事業を引っ張っているのは血小板の需要で、他の製剤が横這いなのに血小板は直線的な増加をしています。

一方で臨床医は血小板輸血は最も副作用・合併症の頻度が多いことを知っておかなければなりません。また血小板輸血が保険で査定を受け、病院に大きな損失をもたらしています。

従来、本剤の適正使用に関するガイドラインがなかったため、臨床側とレセプト審査側に混乱があったものと思われます。厚生省は専門家からなる委員会に諮問して基準を作りました。血小板輸血をする臨床医が「知らなかった」では済まされないのです。下記は要約版です。原文が欲しい人は輸血部にお申し出下さい。

厚生省薬務局 平成6年7月

要約版: 血小板製剤の使用基準

[1] 投与の基本方針

血小板数の減少又は機能の異常により、重篤な出血ないし出血の予測される病態に、血小板成分を輸血して、止血をはかり出血を防止する。

血小板数を適応の目安とするが、出血症状の程度、減少までの経過時間、基礎疾患の種類、発熱や感染症などの合併症の有無などによりおのずと異なるので、輸血前後に血小板数を測定して輸血効果を評価する。

[2] 使用対象

(1) 活動性出血

・血小板数が5万/ μ l以下で、網膜、中枢神経系、肺、消化器などに出血している場合。

(2) 外科手術などの術前

- ・血小板数が5万/μl以下で、待機的手術や腰椎穿刺、硬膜外麻酔、経気管支生検、肝生検などを行う場合。
- ・血小板数が7～10万/μl以下で、頭蓋内の手術のように局所止血が困難な領域での手術を行う場合。

(3) 人工心肺使用手術時の周術期管理

- ・術中・術後を通じて血小板数が3万/μl以下に低下した場合。
- ・複雑な心大血管手術で長時間の人工心肺使用例や、広範な剥離を要する再手術例などの場合。

(4) 大量輸血時

- ・止血困難な出血症状と血小板減少のある場合。

(5) 播種性血管内凝固(DIC)

- ・基礎疾患があって、血小板数が急速に低下(5万/μl以下)し、出血傾向の強い場合。

(6) 血液疾患

- ・以下の疾患で血小板輸血の適応となる病態。

i) 造血器腫瘍

- ・化学療法などで血小板数が急速に2万/μl以下へ低下し、出血傾向のある場合。

ii) 再生不良性貧血・骨髄異形成症候群

- ・血小板数が5,000/μl前後ないしそれ以下で、出血傾向のある場合。
- ・感染症を合併して血小板数減少のある場合には、造血器腫瘍に準ずる。

iii) 血小板機能異常症

- ・重篤な出血ないし止血困難な場合。

(7) 固形腫瘍

- ・化学療法により血小板数が急速に2万/μl以下へ低下し、出血傾向のある場合。

(8) 造血幹細胞移植(骨髄移植)

- ・移植後から骨髄機能が回復するまで。

(9) 新生児同種免疫性血小板減少症(NAIT)

[3] 以下に示す使用は適切でない

(1) 再生不良性貧血・骨髄異形成症候群

血小板数が5,000/μl以上あって、出血症 状のない場合。

(2) 特発性血小板減少性紫斑病(ITP)

- 重篤な出血を認めない場合。

(3) 血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)

輸血が症状を悪化させることがある。

[4] 注意

- (1) 血管損傷や血管の縫合不全による出血などには適応とならない。

- (2) 免疫学的機序による血小板不応状態の場合の注意。

- ・HLA抗体による不応状態には、HLA適合血小板製剤が有効なことが多い。
- ・血小板特異抗体による不応状態には適合血小板輸血を行う。

- (3) 末期患者への血小板輸血は多くの場合適応とならない。

[5] 投与量

次の式から必要量を算出するが、輸血された血小板の1/3は脾臓に捕捉される。

$$\begin{aligned} & \text{予測血小板数増加数}(/\mu\text{l}) \\ &= \frac{\text{輸血血小板総数}}{\text{循環血液量}(\text{ml}) \times 10^3} \times \frac{2}{3} \end{aligned}$$

循環血液量は体重の 1/13 とする。

例) 10単位 (= 2 × 10¹¹個以上の血小板) の血小板製剤を体重65Kgの患者に輸注すると、直後の血小板数は27,000/μl以上増加する。

[6] 効果の判定

輸血後 1 時間ないし 20 時間前後に患者の血小板数を測定し、輸血した血小板製剤中の血小板数を求め、次の式から 補正血小板増加数(CCI: corrected count increment) を算出し、有効性とともに入応状態の有無を判定する。

$$\text{CCI}(/\mu\text{l}) = \frac{\text{血小板増加数}(/\mu\text{l}) \times \text{体表面積}(\text{m}^2)}{\text{輸血された血小板総数}(\times 10^{11})}$$

通常の場合合併症などのない場合には、血小板輸血後 1 時間前後のCCIは、少なくとも7,500～10,000/μl以上である。

[7] 参考

血小板製剤中に含まれる血小板数はおよそ次の通りである。

血小板製剤の単位数	含有血小板数
1	0.2 × 10 ¹¹ 個以上
2	0.4 × 10 ¹¹
5	1.0 × 10 ¹¹
10	2.0 × 10 ¹¹
15	3.0 × 10 ¹¹
20	4.0 × 10 ¹¹

頻回輸血時の血小板製剤用白血球除去フィルターの使用はHLA抗体の産生を低下させる。

<追加> 血小板製剤の薬価は5単位は35,000円、10単位は71,000円、20単位は142,000円です。