

# Labo News vol. 6

## ～ 検査・輸血細胞治療部からのお知らせ～

Labo Newsは富山大学附属病院 検査・輸血細胞治療部ホームページから閲覧できます。

<http://www.hosp.u-toyama.ac.jp/cla/index.html>

サイボウズ掲示板「検査部から」よりカラーで閲覧・印刷できます。

10月1日より溶血による再採血の基準を変更しました。そこで今回は溶血について掲載します。  
2ページ目は、血小板輸血についてです。血小板を輸血しても血小板値が上昇してこない時の次の一手は？

## 溶血が検査結果に及ぼす影響

### 溶血とは？

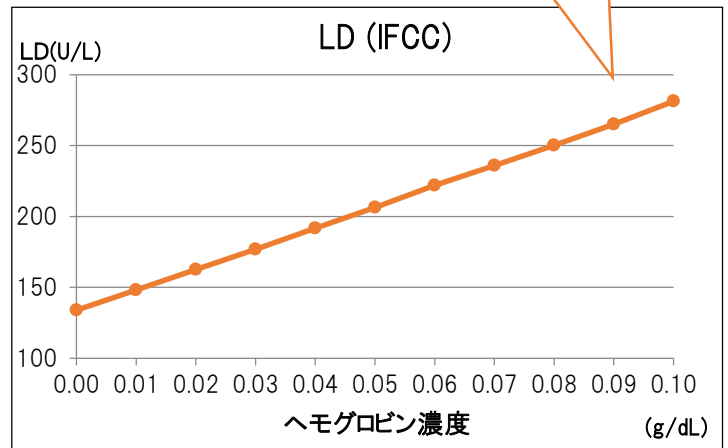
赤血球が壊れて、赤血球内の成分が血清(血漿)へ溶出することです。

### なぜ溶血が影響をもたらすのでしょうか？

- 血清・血漿中よりも血球内の濃度や酵素活性が高い場合、血球内成分の漏出によって高値となる。
- 溶血によって赤血球から漏出した成分が測定に影響を与える。
- 検査法によっては、ヘモグロビンの赤色の色素が測定に障害を与える。

溶血の程度によっては  
本来の値の **2倍** に！！

例)LDの場合



### 院内で実施している項目の中では どんな項目が影響を受けるのでしょうか？

偽高値 ↑ … LD, Fe, AST, K, アンモニア

偽低値 ↓ … BNP, インスリン, CH50

詳細はサイボウズに掲載していますので、  
ご確認ください。

### 採血時の注意点

富山大学附属病院 検査・輸血細胞治療部  
溶血検討結果報告書より

原因	対策
消毒液への血液の接触	➡ 皮膚消毒液が十分に乾燥してから穿刺を行う
細い針の使用	➡ 吸引時に圧がかかるため、なるべく細い針は使わない
シリンジ採血時の強い吸引	➡ 内筒を強く引かない、ゆっくり吸引する
強い圧での分注	➡ シリンジから採血管に血液を移す場合は、基本、分注用ホルダーを使用する。やむを得ず直接移す場合は、針を外しシリンジの先を採血管の壁につけ、ゆっくり流し込む
物理的刺激	➡ 泡立てないよう、静かに転倒混和する



# こんな時どうする？どう考える？

## 血小板を輸血しても、血小板数が上がらない！

血小板輸血を行い、翌日に血小板数を確認したところ、血小板の上昇が見られなかった。その原因と対処法は？

### 主に考えられる原因

- 1.免疫学的機序：輸血により抗HLA抗体や抗血小板抗体が産生され、輸血された血小板が破壊された。
- 2.非免疫学的機序：出血や感染症などにより血小板が消費された。

### 対処法

血小板輸血1時間後に血小板数を確認することにより、鑑別することが出来ます。

血小板輸血の有効性は、下記の計算式により求められます。

- 血小板数増加の評価は、血小板輸血後約1時間、または翌朝か24時間後の補正血小板増加数 (corrected count increment; CCI)により行う。CCIは次式より算出する。

$$\text{補正血小板増加数(CCI)}(\mu\text{L}) = \frac{\text{輸血血小板増加数}(\mu\text{L}) \times \text{体表面積}(\text{m}^2)}{\text{輸血血小板総数}(X10^{11})}$$

合併症がなく、**血小板輸血後約1時間のCCIが7,500/ $\mu\text{L}$ 以上、または翌朝か24時間後のCCIが4,500/ $\mu\text{L}$ 以上であれば、有効とする。**

血小板輸血不応等における免疫学的機序と非免疫学的機序の鑑別

24時間後のCCI	1時間後のCCI	不応の機序	原因と病態
低下	著しく低下	免疫学的機序	抗HLA抗体、抗HPA抗体、自己抗体
低下	ほぼ正常	非免疫学的機序	出血、発熱、感染症、脾腫、DIC、薬剤

### まとめ

## 次回の血小板輸血時に1時間後の血小板数を確認する！

輸血後1時間値の測定

上昇を認める

出血や感染症などによる血小板の消費を考える。

質問は内線7790  
輸血部門まで  
お気軽に！



上昇を認めない

**抗血小板抗体**及び**PRA既存抗体**の検査をオーダーする。

↓  
抗HLA抗体が陽性となったら、HLA適合血小板の適応となる。次回からは適合血を輸血する。

抗HLA抗体の有無を検査します

参考文献

輸血療法の実施に関する指針(改訂版):厚生労働省医薬食品局血液対策課  
スタンダード輸血検査テキスト(第2版). 認定輸血検査技師制度協議会カリキュラム, 医歯薬出版. 2007