

## 第 2 部

### パネルディスカッション

「予期せぬ輸血副作用！こんな時どうする？」

座長：山本 晃士 先生 埼玉医科大学総合医療センター 輸血部

座長：木村 秀実 埼玉協同病院 看護部手術室

#### スライド 1



座長、演者の先生方、ありがとうございました。  
続きましてパネルディスカッションとなりますが、こちらは昨年度の公演を編集しており、30分間のご視聴お願いいたします。

なお、ご質問につきましては、後日、埼玉県合同輸血療法委員会事務局へメールにてご連絡お願いいたします。

ではご視聴お願いいたします。

## 報告 1 RBC 編

演者：山 嵯 恵美子    さいたま赤十字病院    看護部    救急病棟  
今井 厚子    埼玉医科大学総合医療センター    輸血部  
坂口 武司    防衛医科大学校病院    臨床検査部／輸血・血液浄化療法部

## 報告 2 PC 編

演者：中島 明子    さいたま赤十字病院    看護部  
久保居 由紀子    JCHO 埼玉メディカルセンター    臨床検査科  
塚原 晃    戸田中央総合病院    臨床検査科  
山本 晃士    埼玉医科大学総合医療センター    輸血部

## 報告 3 FFP 編

演者：舘 明子    埼玉医科大学総合医療センター    輸血部  
大塚 幸成    越谷市立病院    臨床検査科  
山本 晃士    埼玉医科大学総合医療センター    輸血部  
岡本 直子    さいたま赤十字病院    検査部

スライド1

**パネルディスカッション**

**「予期せぬ輸血副作用！  
こんな時どうする？」**

**埼玉県合同輸血療法委員会**

スライド4

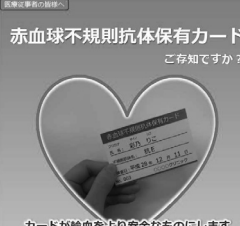
**輸血後の溶血性副作用**

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>●即時型(急性)・・・輸血中～輸血後24時間以内</b><br>✓ほとんどがABO不適合輸血による<br>✓症状<br>血管痛、悪寒発熱、不穏、呼吸困難、ショック<br>✓対処<br>ただちに輸血を中止<br>大量の補液を行う<br>昇圧剤の投与<br>抗ショック療法 | <b>●遅发型・・・輸血後24時間以降(3～14日後)</b><br>✓ほとんどが不規則抗体(IgG)による<br>✓症状<br>発熱、血色素尿、黄疸、貧血<br>✓対処<br>多くの場合、治療は不要(腎機能には注意)<br>以降の輸血は対応する抗原陰性の製剤で行う |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

スライド2

**遅発性の溶血性副作用を防ぐために**

- 輸血を受ける患者さんの、不規則抗体保有歴を知ることが重要！
- そのため埼玉県合同輸血療法委員会では、2016年より「赤血球不規則抗体保有カード」を作製して発行
- 各医療機関の輸血部門に対し、患者さんへのカード提供を奨励している



赤血球不規則抗体保有カード  
ご存知ですか？

カードが輸血をより安全なものにします

スライド5

**「赤血球不規則抗体保有カード」の効用**

✓他の医療機関で発行されたカードを提示していただくことで、その患者さんの不規則抗体保有情報を輸血部スタッフが知ることができ遅発性溶血性副作用の発症リスクがある抗原陽性の赤血球製剤の輸血を回避できる

| 赤血球不規則抗体保有カード |                | 患者様へ                                                                                                               |
|---------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| フリガナ          | サイタマ タロウ       | 不規則抗体を保有していても、日常生活に支障はありません。<br>輸血・手術・妊娠等の際には問題となる場合がありますので、他の医療機関を受診する際には、このカードを医師に提示してください。                      |
| 氏名            | 埼玉 太郎 様        |                                                                                                                    |
| 不規則抗体名        | 抗E             |                                                                                                                    |
| 検査日           | 2016/09/24     |                                                                                                                    |
| No. 1         | 埼玉医科大学総合医療センター | <b>医師の方へ</b><br>表示した抗体が認められたので、輸血や妊娠の際には注意してください。このカードは、検査を看するものではありません。必ず、自施設にて検査を実施してください。また、検査科にこのカードを提出してください。 |

カードの問い合わせ先  
埼玉医科大学総合医療センター  
TEL: 049-228-3500

スライド3

**血小板輸血の適応と禁忌**

➤「血小板減少→即、血小板輸血」はNG！  
患者さんのためにならないばかりか  
有害になることもあるので要注意！

| ＜適応＞                                                                          | ＜適応なし～禁忌＞                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・DIC(敗血症を除く)<br>・造血器疾患・・・<br>急性白血病<br>再生不良性貧血ほか<br>・大量化学療法時の<br>骨髄抑制<br>・大量出血 | ・慢性肝炎～肝硬変<br>・重症感染症～敗血症<br>・免疫性血小板減少性<br>紫斑病(ITP)<br>・血栓性血小板減少性<br>紫斑病(TTP)<br>・ヘパリン起因性血小板<br>減少症(HIT) |

スライド6

**照射洗浄血小板-LR「日赤」: Ir-WPC-LR**

Irradiated Washed Platelet Concentrate, Leukocytes Reduced, NISSEKI

|                   |                                                                                                                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 容量、薬価<br>(代表製剤) | Ir-WPC-LR 約200mL 81,354円                                                                                                                                         |
| 4 効能・効果           | 血小板減少を伴う疾患に適応する。                                                                                                                                                 |
| 5 特徴              | 血液成分採血により白血球の大部分を除去して採取した血小板濃厚液を、血小板保存液で洗浄し血漿の大部分を除去した後、同液に浮遊させた製剤<br>血小板数・・・ $2 \times 10^{11}$ 個/10単位<br>輸血効果(体重50kg)<br>・・・・PLT 約3万～4万/ $\mu$ L ↑ / Ir-WPC-LR |

スライド 10


**日本血十字社**  
Nihon Sankai Kaisha, Ltd.

**■照射洗浄血小板製剤による副作用（2018年）**  
 照射洗浄血小板製剤の輸血により疑われた副作用が15症例（13名）報告され、うち1症例が重篤症例でした。  
 重篤症例の受血者は、その後照射洗浄血小板製剤及び照射洗浄血小板製剤を輸血されましたが、副作用は認められていません。

| 副作用報告 15件 |   |
|-----------|---|
| アレルギー     | 6 |
| 発熱        | 6 |
| 血圧低下      | 1 |
| その他       | 2 |

照射洗浄血小板製剤 12,370本

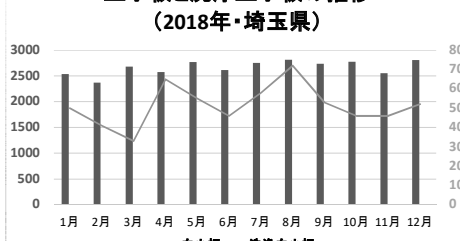


供給した99.9%に副作用報告はありませんでした。

## スライド 11


 日本赤十字社  
 Japanese Red Cross Society

### 血小板と洗浄血小板の推移 (2018年・埼玉県)

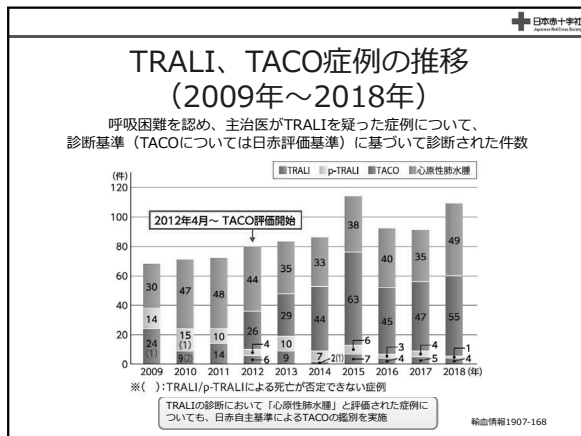


|         | 1月   | 2月   | 3月   | 4月   | 5月   | 6月   | 7月   | 8月   | 9月   | 10月  | 11月  | 12月  |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ■ 血小板   | 2537 | 2370 | 2682 | 2576 | 2770 | 2611 | 2750 | 2814 | 2737 | 2773 | 2554 | 2809 |
| — 洗浄血小板 | 50   | 41   | 33   | 65   | 55   | 46   | 58   | 72   | 53   | 46   | 46   | 617  |

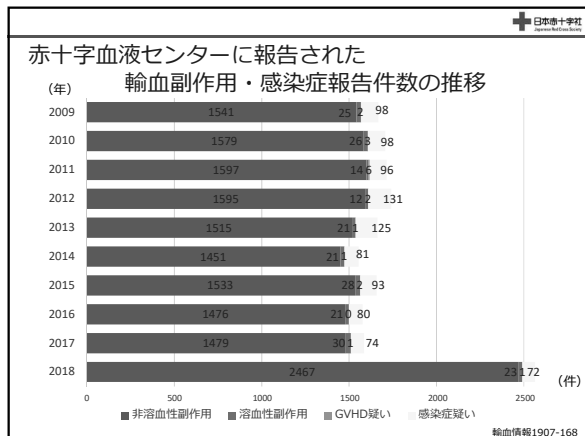
## スライド 12

| TRALI(トラリ)                                                                 | と | TACO(タコ)                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------|
| <b>輸血関連急性肺障害</b><br>Transfusion-Related Acute Lung Injury                  |   | <b>輸血関連循環過負荷</b><br>Transfusion-Associated Circulatory Overload     |
| ✓ 低酸素血症を伴う激しい呼吸困難(輸血後2～数時間以内)                                              |   | ✓ 急性または増悪する呼吸障害(呼吸促進、息切れ、チアノーゼ、酸素飽和度低下など)                           |
| ✓ 原因・・・輸血製剤中(あるいは患者血中)に存在する抗白血球抗体が肺の毛細血管を傷つけ、血管透過性の亢進による肺水腫が起こる(肺に水が滲みだす！) |   | ✓ 輸血の容量負荷による心不全症状                                                   |
| ✓ 治療・・・酸素マスクやレスピレーターによる陽圧換気による呼吸管理                                         |   | ✓ 輸液や輸血の過剰な量負荷／過剰な速度負荷                                              |
| 注：心不全による肺水腫と誤診し、利尿剤や強心剤による治療を行うだけで呼吸不全が治癒する(死亡率：発症例の6～10%)                 |   | ✓ 3歳以下の小児／70歳以上の高齢者は発症リスクが高い<br>✓ トラリとの鑑別が難しい<br>✓ 多量に酸素投与と利尿剤で改善する |

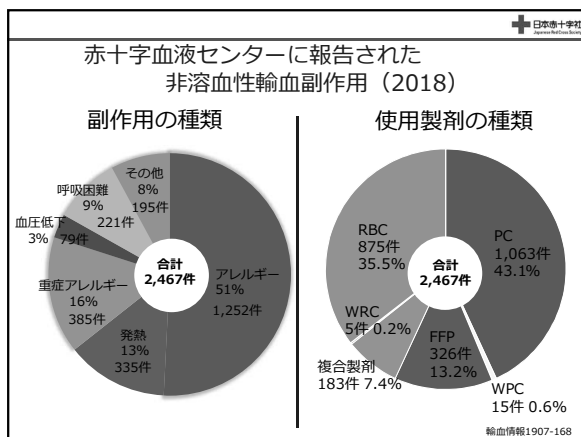
## スライド 13



## スライド 16



## スライド 14



## スライド 17

**赤十字血液センターに報告された  
各製剤供給数10,000本あたりの副作用報告頻度  
(2018)**

|                            | PC          | RBC         | FFP         |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| アレルギー                      | 8.83        | 0.78        | 2.15        |
| 重症アレルギー                    | 2.07        | 0.29        | 0.94        |
| 発熱                         | 0.94        | 0.72        | 0.05        |
| 呼吸困難                       | 0.32        | 0.19        | 0.10        |
| 低血圧                        | 0.16        | 0.16        | 0.10        |
| 心原性肺水腫                     | 0.10        | 0.09        | 0.04        |
| TRALI (輸血関連急性肺障害)          | 0.02        | 0.01        | 0.00        |
| TACO (輸血関連循環過負荷)           | 0.06        | 0.09        | 0.05        |
| その他副作用                     | 0.64        | 0.37        | 0.10        |
| <b>Total (件/供給10,000本)</b> | <b>13.2</b> | <b>2.69</b> | <b>3.54</b> |

※洗浄血小板製剤 (HLAを含む)、洗浄赤血球製剤、解凍赤血球製剤、および合成血は除く。

## スライド 15

**患者さんを輸血副作用から  
守るためには！**

- ① 輸血中～輸血直後はもちろん、輸血後数時間～数日たっても患者さんの観察を怠らない
- ② 輸血副作用が疑われたら、(担当医だけでなく) 専門知識のある輸血部スタッフにすみやかに連絡し、相談する
- ③ そもそも、無意味な／過剰な(＝医学的意義に乏しい)輸血をしない

**輸血副作用についても、輸血部スタッフは病院内医療スタッフの支え・拠りどころとなる存在です！**

ご視聴ありがとうございました。

ご質問は事務局まで、メールにてお願いいたします。