

# 交換輸血の顆粒球輸血としての効果

東邦大学大森病院周産期センター新生児学研究室  
藤井とし，宇賀直樹

## 目 的

交換輸血はしばしば新生児敗血症の治療法として効果があると報告されている。しかし、その効果の科学的裏付けが立証されているわけではない。今回我々は、二例の顆粒球減少症を伴った敗血症において交換輸血の顆粒球輸血としての効果について若干の知見が得られたので報告する。

## 方 法

- 交換輸血は、動脈ラインより脱血、静脈ラインより輸血を同時に行ない、注入ポンプとしてアトム社製二連式注入ポンプを用いた。
- 血液は、供血者よりヘパリン採血したものないし日赤より当日新鮮血にヘパリンを加えた血液110~180 ml/kgの量で行なった。
- 供血者白血球数及び交換輸血終了時の脱血の白血球を算出し、その差に交換輸血量を乗じた値をもって総白血球輸血量とした。
- 供血者の顆粒球を増やす目的で、採血12時間前にDecadron 6 mgの服用を行った。(3回のみ)

### 症例 1.

K. T. S. 60. 1. 22 生  
出生体重 3250 g  
在胎 38 週  
Apgar Score 7 (1分), 9 (5分)  
母親 37 歳 経産  
妊娠中特記すべきことなし  
分娩 頭囲自然分娩 前期破水なし  
羊水混濁(++)  
生後12時間頃チアノーゼ、陥凹呼吸に気づき、生後24時間頃当院入院、入院時Wbc 1700, baso 1, Eos 1, blast 0, Pro 0, myelo 7, meta 10, band 30, Seg 8, Symph 41  
入院後、人工換気療法13日間  
Max FiO<sub>2</sub>: 1.0 Max PIP: 32 cm H<sub>2</sub>O  
Max PEEP: 5 cm H<sub>2</sub>O Max IMV: 30/分

動脈血および静脈血培養で肺炎球菌(+)

胸部X Pで、両側微浸性浸潤像(+)

肺炎球菌 Sepsis, Pneumonia と診断、日齢1より6日迄5回交換輸血を行った。

図1に症例1の入院後の経過を示す。

### 症例 2.

Y. J. S. 59. 5. 13 生

出生体重 827 g

在胎 27 週

Apgar Score 1 (1分), 3 (5分)

母親 32 歳 不妊症

Prom (24日) 横位および臍脱のため緊急帝切。蘇生後ただちに人工換気療法を行う。

気胸、気縦隔、気腹、上衣下出血を合併。

日齢3日 回腸穿孔のための回腸瘻造設、抗生剤ABPC AMK CTX使用

日齢8日 未梢高カロリー輸液開始

日齢11日 tube feeding 開始、中心静脈高カロリー輸液開始

日齢18日 抗生剤中止

日齢23日 wbc 7600, eos 20, met 3.5, band 40.5, Seg 6, Lymph 17, CRP(+)のため抗生剤MPIPCCMZ再開

日齢25日 CV 抜去、Culture 陰性

日齢31日 Neutropenia (240/mm<sup>3</sup>)のため交換輸血開始  
以後日齢42日迄1日1回以上、計13回施行した。

日齢39日 Sclerema 出現、その後 Erythrodermia となる。

日齢44日 低血圧、無尿となり永眠す。

図2に症例2の入院後の経過を示す。

## 結 果

○ 症例1は交換輸血5回行ない生存した。

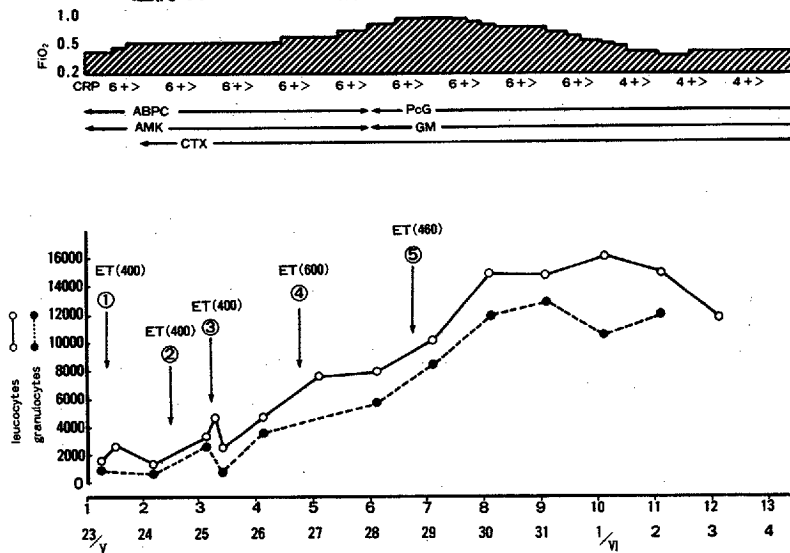
- 症例2は13回行なったがNeutropeniaが全く改善することなく死亡した。
- 交換輸血前後で白血球および顆粒球が測定できていたものでは  
白血球は $557 \pm 400 / \text{mm}^3$ 増加した。  
顆粒球は $513 \pm 410 / \text{mm}^3$ 増加した。
- 供血者および交換輸血終了時の脱血血液の白血球数と顆粒球が測定できたものでは1回の交換輸血で $(0.8 \pm 0.2) \times 10^9$ 個の顆粒球を入れることができた。

もし全例 $160 \text{ ml/kg}$ の交換輸血を施行したと仮定すると $0.95 \pm 0.3 \times 10^9$  ( $0.5 \sim 1.3 \times 10^9$ )個/kgの顆粒球を輸血することができる。

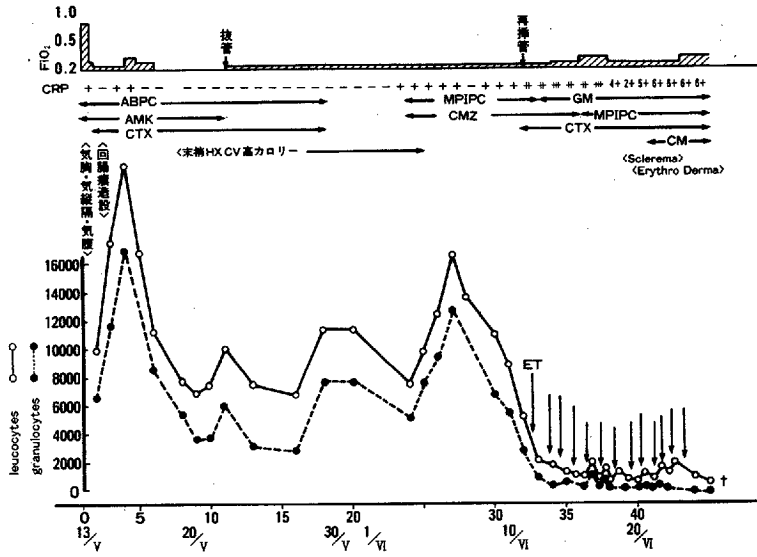
### 結 論

新生児において効果があるとされている顆粒球輸血の量( $0.5 \sim 1.0 \times 10^9 / \text{kg}$ )とほぼ同数以上の顆粒球輸血を交換輸血により行なえることが判明した。

### 症例1. K.T. 入院後の経過



## 症例2. 入院後の経過





**検索用テキスト** OCR(光学的文字認識)ソフト使用  
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



#### 目的

交換輸血はしばしば新生児敗血症の治療法として効果があると報告されている。しかし、その効果の科学的裏付けが立証されているわけではない。今回我々は、二例の顆粒球減少症を伴った敗血症において交換輸血の顆粒球輸血としての効果について若干の知見が得られたので報告する。