

10-b-1 交換輸血，輸血を受けた児の長期予後

東京都立築地産院

村田 文也・多田 裕
三科 潤

I 研究目的

交換輸血後の肝炎が少数例ではあるが我国でも経験されており、また、新生児に対する輸血によるサイトメガロウィルス感染が外国誌に報告されている。さらに、輸血後に不規則抗体が産生される可能性がある。従って、新生児に対する輸血の頻度の実態を調査し、さらに、輸血後の児について血清不規則抗体発生の有無を検査する。

II 研究方法

1. 交換輸血，輸血の頻度などの実態調査

昭和54，55年に東京都立築地産院で出生した児について出生体重群別に新生児死亡，交換輸血，輸血の頻度，輸血回数，輸血量などの実態を調査し，昭和47，48年出生児と比較した。

2. 血清不規則抗体産生の有無

2種類のO型赤血球のセット（セレクトジェン）を用いて血清不規則抗体のスクリーニングを行なった。

検査対象は昭和54～56年出生（都立築地産院外での出生も含む），新生児病室に入院し，交換輸血，輸血，または両者を受けた児16例。第1回の交換輸血または輸血を受けた日令は0～52日，交換輸血回数は1～14回，不規則抗体の検査時期は第1回の交換輸血または輸血後1カ月～2年1カ月であった。

III 研究結果

1. 交換輸血，輸血の頻度などの実態調査

1) 低出生体重児の新生児死亡（表1）

表1の出生数の欄の如く，近年とくに出生体重999g以下，1,000～1,499gの群における新生児死亡率の低下が著しい。

2) 院内出生児における交換輸血，「交換輸血および輸血」，輸血施行例の頻度（表1）

交換輸血施行例の頻度は昭和54，55年出生児と昭和47，48年出生児との間に差を認めず，「交換輸血および輸血」を受けた児の頻度は昭和54，55年出生児において，昭和47，48年出生児よりも稍

高かった。

輸血施行例（交換輸血は受けなかった）の頻度は，昭和54，55年出生の低出生体重児において昭和47，48年出生のそれよりも高く（12.0%対3.3%），とくに出生体重999g以下の群では，昭和54，55年出生児において昭和47，48年出生児よりも著明に高く（60%対11.1%），出生体重1,000～1,499gの群においても同様な傾向が認められた（39.1%対18.2%）。

3) 輸血を受けた児1人当りの回数（表2）

輸血を受けた低出生体重児のうち，1回だけ受けた児が昭和47，48年出生児では62.5%であったが，昭和54，55年出生児では25%であった。

輸血を5回以上受けた児は，昭和54，55年出生の低出生体重児で輸血を受けた児の39.3%，とくに出生体重999g以下の群では63.6%であった。回数が最も多かった児は16回，次いで15回が3例，これらは何れも昭和54，55年に出生し，出生体重999g以下で生存した例であった。昭和47，48年出生児では輸血を5回以上受けた児はなかった。

4) 交換輸血，輸血に用いた血液の供給源，血液の種類

交換輸血に用いた血液は殆どが血液銀行からの新鮮血または保存血であったが，輸血に用いた血液は，昭和54，55年出生児では延べ143回中，充填赤血球39（27.3%），血液銀行の新鮮血26（18.2%），合成血（O型赤血球/A B型血）2（1.4%），親族48（33.6%），知人27（18.9%），職員1（0.7%），であった。すなわち，親族，知人からの新鮮血が約半数を占めていた。

5) 輸血を受けた児1人当りの総量（表3）

輸血を受けた児のうち，合計80ml以上の輸血を受けた児の割合は，昭和54，55年出生の出生体重999g以下の群では63.6%，低出生体重児全体としても32.1%（昭和47，48年出生の低出生体重児では12.5%）であった。輸血総量が最も多かった児は172ml，次いで162.5ml，160mlであり，何れも昭和54，55年出生の出生体重999g以下で

生存した例であった。

6) 輸血の目的

昭和54, 55年出生児では輸血延べ143回中132回(92.3%)が貧血の治療を目的とした。

2. 交換輸血, 輸血後の血清不規則抗体

16例について検査したが, 陽性例は発見されなかった。

IV 考 察

近年, 新生児とくに低出生体重児に対する輸血の頻度の上昇, 輸血回数の多い児と輸血総量の多い児の増加が認められた。その理由は, 出生体重1,500g未満(とくに1,000g未満)の児の生存率が向上したため, および, 重症患児に対する集中治療が徹底するに伴ない動脈血酸素分圧の測定, 血液の生化学的検査, 培養などの目的で採血する頻度が高くなったためと思われる。

なお, 輸血の供給源の約半数が親族または知人であり, しかも緊急な場合が多いため, 輸血後の不規則抗体の産生, HB抗原やサイトメガロウィルス感染が気掛りであるが, 不規則抗体を検査した16例では陽性例はなかった(研究協力者である淀川基督教病院ではHB抗体陽性例を発見した)。

V 要 約

1. 昭和54, 55年出生の低出生体重児では, 昭和47, 48年出生の低出生体重児に比べて輸血頻度の上昇, 輸血回数の多い児や輸血総量の多い児の増加を認めた。
2. 交換輸血, 輸血後の児16例について, 不規則抗体有無のスクリーニング検査を行なったが, 陽性例は発見されなかった。

表1 院内出生児に対する交換輸血、輸血の施行頻度（都立築地産院）

| 数例 出生体重g | 出生数 | | 交換施行例 | | 交換および輸血 | | 輸血施行例 | | 交換、輸血合計 | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 |
| ~ 999 | 9(8) | 15(7) | 1(11.1) | 0(0) | 0(0) | 2(13.3) | 1(11.1) | 9(60.0) | 2(22.2) | 11(73.3) |
| 1,000~1,499 | 11(5) | 23(4) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 2(8.7) | 2(18.2) | 9(39.1) | 2(18.2) | 11(47.8) |
| 1,500~1,999 | 17(1) | 47(0) | 0(0) | 1(2.1) | 1(5.9) | 1(2.1) | 3(17.6) | 4(8.5) | 4(23.5) | 6(12.8) |
| 2,000~2,499 | 173(1) | 107(0) | 3(1.7) | 1(0.9) | 0(0) | 0(0) | 1(0.6) | 1(0.9) | 4(2.3) | 2(1.9) |
| 小計 | 210(15) | 192(11) | 4(1.9) | 2(1.0) | 1(0.5) | 5(2.6) | 7(3.3) | 23(12.0) | 12(5.7) | 30(15.6) |
| 2,500以上 | 3,563(11) | 3,400(4) | 6(0.17) | 6(0.18) | 0(0) | 0(0) | 11(0.31) | 1(0.03) | 17(0.48) | 7(0.21) |
| 総計 | 3,773(26) | 3,592(15) | 10(0.27) | 8(0.22) | 1(0.03) | 5(0.14) | 18(0.48) | 24(0.67) | 29(0.77) | 37(1.03) |

(註) 対象：新生児病室に入院し、交換輸血、輸血、或いは両者を受けた児（生後4週過ぎてから第1回輸血を受けた児も含む）
 () 内は、新生児死亡 交換：交換輸血 () ；体重群別出生数中の%

表2 輸血を受けた患児1人当りの輸血回数（交換輸血だけを行なった例を除く。院内出生児、都立築地産院）

| 輸血回数 出生体重g | 1回 | | 2回 | | 3回 | | 4回 | | 5回以上 | | 計 |
|---------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 | |
| ~ 999 | 0(0) | 1(9.1) | 1(100) | 2(18.2) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 1(9.1) | 0(0) | 7(63.6) |
| 1,000~1,499 | 2(100) | 4(36.4) | 0(0) | 2(18.2) | 0(0) | 1(9.1) | 0(0) | 1(9.1) | 0(0) | 0(0) | 3(27.3) |
| 1,500~1,999 | 2(50) | 2(40) | 1(25) | 1(20) | 0(0) | 1(20) | 1(25) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 1(20) |
| 2,000~2,499 | 1(100) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 1(100) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 1(100) |
| 小計 | 5(62.5) | 7(25) | 2(25) | 5(17.9) | 0(0) | 3(10.7) | 1(12.5) | 2(7.1) | 0(0) | 11(39.3) | 8(100) |
| 2,500以上 | 7(63.6) | 1(100) | 4(36.4) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 11(100) |
| 総計 | 12(63.2) | 8(27.6) | 6(31.6) | 5(17.2) | 0(0) | 3(10.3) | 1(5.3) | 2(6.9) | 0(0) | 11(37.9) | 19(100) |

(註) 調査対象：表1の「輸血施行例」と「交換輸血および輸血群（うち、輸血だけの回数を採用）」
 () 内は、体重群別の合計例数中の%

表3 1人当りの輸血総量(交換輸血を除く、院内出生児、都立築地産院)

| 輸血総量 出生体重g | ～19.9 ml | | 20～39.9 ml | | 40～59.9 ml | | 60～79.9 ml | | 80 ml以上 | | 計 | |
|---------------|----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 | 昭47, 48 | 昭54, 55 |
| ～999 | 1(100) | 3(27.3) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 1(9.1) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 7(63.6) | 1(100) | 11(100) |
| 1,000～1,499 | 2(100) | 3(27.3) | 0(0) | 3(27.3) | 0(0) | 2(18.2) | 0(0) | 2(18.2) | 0(0) | 1(9.1) | 2(100) | 11(100) |
| 1,500～1,999 | 1(25) | 1(20) | 2(50) | 2(40) | 0(0) | 1(20) | 0(0) | 0(0) | 1(25) | 1(20) | 4(100) | 5(100) |
| 2,000～2,499 | 1(100) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 1(100) | 0(0) | 0(0) | 1(100) | 1(100) |
| 小計 | 5(62.5) | 7(25) | 2(25) | 5(17.9) | 0(0) | 4(14.3) | 0(0) | 3(10.7) | 1(12.5) | 9(32.1) | 8(100) | 28(100) |
| 2,500以上 | 7(63.6) | 0(0) | 3(27.3) | 0(0) | 1(9.1) | 0(0) | 0(0) | 1(100) | 0(0) | 0(0) | 11(100) | 1(100) |
| 総計 | 12(63.2) | 7(24.1) | 5(26.3) | 5(17.2) | 1(5.3) | 4(13.8) | 0(0) | 4(13.8) | 1(5.3) | 9(31.0) | 19(100) | 29(100) |

(註) 調査対象: 表1の「輸血施行例」と「交換輸血および輸血群(うち輸血だけの量を集計)」

() 内は体重群別合計例数中の%

表4 交換輸血または輸血を受けた児の1カ月または3カ月後の血清の検査結果(淀川基督教病院, 昭56)

| 検査結果判明例数 | 1カ月または3カ月後の血清の検査結果 | | | | | | | |
|----------|--------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|--|
| | GOT >50単位 | GPT >50単位 | HB 抗原(+) | HB 抗体(+) | HB 抗体(+) | CMV* >8× | 血中不規則 抗体(+) | |
| 交換輸血例 | 7 | 0 | 1** | 3*** | 0 | 0 | 0 | |
| 輸血例 | 8 | 0 | 0 | 3**** | 0 | 0 | 0 | |

* CMV: サイトメガロウィルス抗体

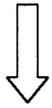
** 供血者がHB抗原陽性であったことが後日判明

*** 3例の母親のうち2例は妊娠中のHB抗原陰性, 他の1例は妊娠中の検査を行わなかった

****: 上記***と同様



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



1 研究目的

交換輸血後の肝炎が少数例ではあるが我国でも経験されており,また,新生児に対する輸血によるサイトメガロウイルス感染が外国誌に報告されている。さらに,輸血後に不規則抗体が産生される可能性がある。従って,新生児に対する輸血の頻度の実態を調査し,さらに,輸血後の児について血清不規則抗体発生の有無を検査する。