

## 超音波を用いた慢性肺障害児の 肺高血圧の評価方法

(分担研究：ハイリスク児の管理に関する研究)

研究協力者 後 藤 彰 子  
共同研究者 川 滝 元 良

**対 象**：1989年1月から1992年9月に神奈川県立こども医療センター新生児未熟児病棟に入院した極小未熟児で、修正40週で酸素投与を要した慢性肺障害15例であり、現在入院中の1例を含む。

**方 法**：心エコーによる肺高血圧の評価法は、表2に示した。肺高血圧に関連する指標をスコア化しその合計点数で肺高血圧の重症度を表現した。すなわち、肺高血圧が合併していない症例では0点、最重症の肺高血圧症例が10点とした。3～6か月の定期的に、または呼吸器感染症などで再入院時に、心エコー検査を行ない、肺高血圧の程度を経時的に評価した。

**結 果**：1) 15例のうち、修正6か月以上心エコーで肺高血圧の程度を観察しえた症例は、13例であった。観察しえなかった1例は現在修正3か月であり、残る1例は修正44週に死亡した。2) 中～重症例：13例中3例に、中等症以上の肺高血圧が合併した。1例は臍帯ヘルニアに肺低形成と横隔膜弛緩症を合併しており、修正8か月の現在も退院に至っていない。この症例は、肺高血圧は高度で、経過中スコアで9点を示したが、抗心不全療法により7点まで改善した。他の

1例はスコア5点であるが、呼吸器感染を合併するとスコア7点となり、肺高血圧の増悪した。残り1例は、経過中スコア4～5点であったが、修正15か月で死亡した。死亡の原因には原疾患自体に加えて、肺高血圧の関与も十分推測された。

3) 軽症例：軽症肺高血圧が経過中一度でも認められた症例は6例あり、うち2例は正常化した。残る4例は、軽症肺高血圧が続いているが、中等症以上の肺高血圧に進行していない。

4) 肺高血圧が認められなかった症例は4例あった。いずれも早期に酸素を中止できた。酸素中止後の検査も、PHスコア0点で、肺高血圧を認めない。

5) 三尖弁逆流または心室中隔欠損症合併例での推定肺動脈圧とPHスコアとの関連を検討するが、7点以上の症例では、肺体血圧比が0.5以上に相当した。

6) スコアと在胎週数、出生体重、呼吸管理日数、運動発達、発育、1年以内の入院回数との関連を検討した。症例数が少ないため十分な検討は出来ないが、70日以上長期呼吸管理を余儀なくされた2例でスコアが7点以上であった。

**考 案**：慢性呼吸不全症例の長期予後を予測す

る因子として、気道過敏性の有無、中等症以上の肺高血圧合併をあげて、表3のように4群に分類した。気道過敏性も肺高血圧もない1群症例では、酸素も早期に中止でき、良好な予後が見込まれた。気道過敏性のみがあり、肺高血圧のない2群の症例でも、現在のところ予後は悪くない。一方、気道過敏性と肺高血圧の両者を持っている3群症例では、予後不良であり、継続した肺高血圧、心不全の評価が必要である。4群は、呼吸機能に重大な影響を及ぼす奇形が合併して

いる症例で、早期から高度の肺高血圧を合併し、予後も不良と考えられる。

肺高血圧スコアは、肺高血圧のスクリーニングだけでなく、在宅酸素療法を受けている慢性呼吸不全児の長期フォローアップに欠くことができない。経時的検査により肺高血圧の程度、経時的变化、治療効果判定、予後などの指標になる。PHスコアの評価方法をさらに検討し、症例を重ねる必要がある。

表1 心エコーによる肺高血圧の評価法 (肺高血圧スコア)

|                     |             |           |    |
|---------------------|-------------|-----------|----|
| 1. 収縮期の時間に関連するファクター |             |           |    |
| 1) 右室収縮時間 (RSTI)    |             |           | 1点 |
| = PEP/ET            | $\geq 0.35$ |           | 0点 |
|                     | $< 0.35$    |           |    |
| 2) 肺動脈加速時間          |             |           | 1点 |
| = AT/ET             | $< 0.30$    |           | 0点 |
|                     | $\geq 0.30$ |           |    |
| 2. 右室壁肥厚            |             |           | 2点 |
| = RVaw/LVpw         | $\geq 0.75$ |           | 1点 |
|                     | $\leq 0.5$  | $< 0.75$  | 0点 |
|                     | $< 0.5$     |           |    |
| 3. 右室拡大             |             |           | 1点 |
| 1) 三尖弁輪径            |             |           | 0点 |
| = TV/MV             | $\geq 1.25$ |           |    |
|                     | $< 1.25$    |           |    |
| 2) 肺動脈弁輪径           |             |           | 1点 |
| = PAV/AOV           | $\geq 1.25$ |           | 0点 |
|                     | $< 1.25$    |           |    |
| 4. 弁逆流              |             |           | 1点 |
| 1) 三尖弁逆流            | (+)         |           | 0点 |
|                     | (-)         |           | 1点 |
| 2) 肺動脈弁逆流           | (+)         |           | 0点 |
|                     | (-)         |           | 1点 |
| 5. 心嚢液貯留            |             | 収縮期、拡張期とも | 2点 |
| (echo free space)   |             | 収縮期のみ     | 1点 |
|                     |             | なし        | 0点 |

|       |   |     |         |
|-------|---|-----|---------|
| スコア合計 |   |     |         |
| 0点    | ~ | 3点  | 肺高血圧なし  |
| 1点    | ~ | 4点  | 軽症肺高血圧  |
| 4点    | ~ | 6点  | 中等症肺高血圧 |
| 7点    | ~ | 10点 | 重症肺高血圧  |

表2 慢性呼吸不全の予後分類

| 群       | 症例 | 気道過敏性 | 肺高血圧スコア | 予後               |
|---------|----|-------|---------|------------------|
| 1群      | 8  | -     | 3点以下    | 全例で酸素中止          |
| 2群      | 2  | +     | 3点以下    | 1例で酸素中止<br>1     |
| 3群      | 2  | +     | 4点以上    | 1例で酸素を継続<br>1例死亡 |
| 4群<br>※ | 2  | +     | 4点以上    | 1例で酸素を継続<br>1例死亡 |

※  
先天異常合併



## 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



対象:1989年1月から1992年9月に神奈川県立こども医療センター新生児未熟児病棟に入院した極小未熟児で、修正40週で酸素投与を要した慢性肺障害15例であり、現在入院中の1例を含む。

方法:心エコーによる肺高血圧の評価法は、表2に示した。肺高血圧に関連する指標をスコア化しその合計点数で肺高血圧の重症度を表現した。すなわち、肺高血圧が合併していない症例では0点、最重症の肺高血圧症例が10点とした。3~6か月の定期的に、または呼吸器感染症などで再入院時に、心エコー検査を行ない、肺高血圧の程度を経時的に評価した。