

DOI: 10.58490/ctump.2025i86.3501

## KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ BỆNH MÀNG TRONG BẰNG BƠM SURFACTANT QUA KỸ THUẬT LISA Ở TRẺ SƠ SINH NON THÁNG TẠI BỆNH VIỆN CHUYÊN KHOA SẢN NHI SÓC TRĂNG

*Trần Thị Mỹ Dung<sup>1\*</sup>, Võ Thị Khánh Nguyệt<sup>2</sup>, Nguyễn Trung Hậu<sup>3</sup>, Lý Quốc Trung<sup>1</sup>*

1. Bệnh viện Chuyên khoa Sản Nhi Sóc Trăng

2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

3. Bệnh viện Phụ sản Thành phố Cần Thơ

\*Email: drtranmydung@gmail.com

Ngày nhận bài: 22/3/2025

Ngày phản biện: 06/4/2025

Ngày duyệt đăng: 25/4/2025

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Bệnh màng trong phổ biến ở trẻ sơ sinh non tháng, do thiếu hụt surfactant vì phổi chưa trưởng thành. Bơm surfactant qua kỹ thuật LISA điều trị bệnh màng trong là phương pháp hiệu quả, ưu tiên cho các trẻ còn tự thở tốt với CPAP, ít xâm lấn tránh được các biến chứng do thở máy.

**Mục tiêu nghiên cứu:** 1) Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng bệnh màng trong ở trẻ sơ sinh non tháng có chỉ định bơm surfactant qua kỹ thuật LISA. 2) Đánh giá kết quả điều trị bệnh màng trong ở trẻ sơ sinh non tháng có chỉ định bơm surfactant qua kỹ thuật LISA. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả loạt ca 35 trẻ sơ sinh non tháng bệnh màng trong có bơm surfactant qua kỹ thuật LISA tại Bệnh viện Chuyên khoa Sản Nhi Sóc Trăng từ ngày 01/05/2024 đến 31/01/2025. **Kết quả:** Nam chiếm 57,1%, tuổi thai trung bình  $31,7 \pm 2,9$  tuần, cân nặng trung bình  $1732,8 \pm 579,7$  g, 37,1% trẻ được dự phòng corticoid trước sinh. Có 82,9% trẻ suy hô hấp nặng, có 31,4% trẻ nhiễm trùng sơ sinh sớm, bệnh màng trong độ 2, 3, 4 chiếm tỷ lệ lần lượt 49,2%, 51,4% và 5,7%. **Đặc điểm khí máu:** toan hô hấp chiếm 37,1%, toan chuyển hóa chiếm 14,3%, toan phổi hợp chiếm 48,6%. Bơm surfactant giúp giảm nhu cầu FiO<sub>2</sub> rõ rệt sau 1 giờ và sau 6 giờ (trước điều trị FiO<sub>2</sub> trung bình 47,4% sau 1 giờ giảm còn 28,5% và sau 6 giờ giảm còn 23,1%). Sau bơm surfactant 6 giờ, bệnh màng trong độ 3 giảm từ 51,4% xuống 2,9%, không còn độ 4, giảm tình trạng toan hóa máu trên khí máu ( $p < 0,05$ ). Điều trị thành công chiếm 82,9%, thất bại 17,1%. **Kết luận:** Điều trị bệnh màng trong bằng surfactant qua kỹ thuật LISA ở trẻ sơ sinh non tháng đạt hiệu quả đáng kể và cần tiếp tục thực hiện.

**Từ khóa:** Bệnh màng trong, Surfactant, LISA.

### ABSTRACT

#### TREATMENT OUTCOMES OF HYALINE MEMBRANE DISEASE USING SURFACTANT ADMINISTRATION VIA LISA METHOD IN PRETERM INFANTS AT SOC TRANG HOSPITAL FOR WOMEN AND CHILDREN

*Tran Thi My Dung<sup>1\*</sup>, Vo Thi Khanh Nguyet<sup>2</sup>, Nguyen Trung Hau<sup>3</sup>, Ly Quoc Trung<sup>1</sup>*

1. Soc Trang Hospital for Women and Children

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

3. Can Tho Gynecology Obstetrics Hospital

**Background:** Hyaline membrane disease is a common problem in preterm infants. This disorder is caused primarily by deficiency of pulmonary surfactant in an immature lung. Less invasive surfactant administration (LISA) is an effective treatment method, prioritizing infants who can still breathe spontaneously with continuous positive airway pressure (CPAP). This method is less invasive

and helps avoid complications associated with mechanical ventilation. **Objectives:** 1) To describe the clinical and paraclinical characteristics of hyaline membrane disease in preterm infants indicated for surfactant administration via the LISA method. 2) To evaluate the treatment outcomes of hyaline membrane disease using the LISA method in preterm infants. **Materials and Methods:** This descriptive case series study included 35 preterm infants diagnosed with hyaline membrane disease and indicated for surfactant administration via the LISA method at Soc Trang Hospital for Women and Children from 01/05/2024 to 31/01/2025. **Results:** Males accounted for 57.1% of the study population, with a mean gestational age of  $31.7 \pm 2.9$  weeks and an average birth weight of  $1732.8 \pm 579.7$  g. Antenatal corticosteroid prophylaxis was administered in 37.1% of cases. Severe respiratory distress was observed in 82.9% of infants, and early-onset neonatal infection was detected in 31.4%. Hyaline membrane disease severity distribution was as follows: grade 2 (49.2%), grade 3 (51.4%), and grade 4 (5.7%). Blood gas analysis showed respiratory acidosis in 37.1%, metabolic acidosis in 14.3%, and mixed acidosis in 48.6%. Surfactant administration via LISA significantly reduced the fraction of inspired oxygen ( $FiO_2$ ) requirement at 1 hour and 6 hours post-treatment (mean  $FiO_2$  decreased from 47.4% pre-treatment to 28.5% at 1 hour and 23.1% at 6 hours). After 6 hours, the proportion of grade 3 hyaline membrane disease decreased from 51.4% to 2.9%, and no cases of grade 4 hyaline membrane disease remained. Blood gas abnormalities improved significantly ( $p < 0.05$ ). The overall treatment success rate was 82.9%, while 17.1% experienced treatment failure. **Conclusion:** Administration of surfactant via the LISA method in preterm infants with hyaline membrane disease is highly effective and should continue to be implemented.

**Keywords:** Hyaline membrane disease, Surfactant, LISA.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh màng trong (BMT) hay còn gọi là hội chứng suy hô hấp cấp ở trẻ sơ sinh, phổ biến ở sơ sinh non tháng (SSNT), do thiếu hụt surfactant vì phổi chưa trưởng thành. BMT và các biến chứng của nó chiếm tới 30% nguyên nhân tử vong ở trẻ sơ sinh [1], [2], [3].

Liệu pháp surfactant giúp cải thiện khả năng sống sót, đóng vai trò quan trọng trong việc xử trí BMT. Điều trị surfactant theo phương pháp truyền thống INSURE (Intubate – Surfactant – Extubate) trẻ được đặt nội khí quản bơm surfactant. Tuy nhiên, việc đặt nội khí quản và thở máy có thể gây ra các chấn thương áp lực, chấn thương thể tích, đồng thời có thể kích hoạt một loạt quá trình viêm làm tổn thương phổi, tăng nguy cơ mắc bệnh phổi mạn tính. Bơm surfactant phương pháp LISA (Less invasive surfactant administration) là kỹ thuật mới ít xâm lấn giúp giảm tổn thương phổi do thông khí cơ học, giảm các biến chứng dài hạn như loạn sản phế quản phổi. Theo Đồng thuận Châu Âu (2022) khuyến cáo bơm surfactant kỹ thuật LISA ưu tiên cho các trẻ còn tự thở tốt với NCPAP [2], [4].

Tại Việt Nam, các nghiên cứu (NC) về kết quả điều trị surfactant ít xâm lấn (LISA) tại Bệnh viện Từ Dũ, Bệnh viện Phụ sản Trung Ương, Bệnh viện Phụ Sản Thành phố Cần Thơ cho kết quả khả quan [5], [6], [7]. Bệnh viện chuyên khoa Sản Nhi Sóc Trăng là bệnh viện chuyên khoa hàng đầu của tỉnh, tiếp nhận nhiều trường hợp thai kỳ nguy cơ non tháng. Bệnh viện đã có nhiều tiến bộ về ứng dụng các kỹ thuật mới trong chẩn đoán và điều trị bệnh lý sơ sinh, kỹ thuật LISA triển khai từ tháng 01/2019. Tuy nhiên, hiệu quả của phương pháp LISA tại bệnh viện chưa được NC và ứng dụng. Xuất phát từ yêu cầu thực tế đó, nghiên cứu “Kết quả điều trị bệnh màng trong bằng bơm surfactant qua kỹ thuật LISA ở trẻ sơ sinh non tháng tại Bệnh viện Chuyên khoa Sản Nhi Sóc Trăng” được thực hiện với mục tiêu: 1) Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng bệnh màng trong ở trẻ sơ sinh non tháng có chỉ định bơm surfactant qua kỹ thuật LISA. 2) Đánh giá kết quả điều trị bệnh màng trong ở trẻ sơ sinh non tháng có chỉ định bơm surfactant qua kỹ thuật LISA.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả các trẻ SSNT <37 tuần, có suy hô hấp do BMT được điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA tại Bệnh viện Chuyên khoa Sản Nhi Sóc Trăng từ ngày 01/05/2024 đến 31/01/2025.

#### - Tiêu chuẩn lựa chọn:

Chẩn đoán suy hô hấp do BMT [1]: Khi thỏa (1) và (2) và/hoặc (3)

+ (1) Triệu chứng lâm sàng suy hô hấp: Thở nhanh  $\geq 60$  lần/phút hoặc thở chậm <30 lần/phút, xanh tím với khí trời, phập phồng cánh mũi, rút lõm ngực nặng, thở rên, chỉ số Silverman  $\geq 3$  điểm.

+ (2) X-quang chẩn đoán xác định BMT với 4 giai đoạn.

+ (3) Khí máu với  $\text{PaO}_2 < 50$  mmHg và hoặc  $\text{PaCO}_2 > 60$  mmHg, pH <7,25.

Chỉ định bơm surfactant qua kỹ thuật LISA [2]: Khi thỏa các điều kiện sau

+ Tuổi  $\leq 24$  giờ, trẻ còn tự thở tốt với CPAP.

+ Chẩn đoán xác định BMT, để duy trì  $\text{SpO}_2$  90 – 95% trẻ cần thở NCPAP với áp lực P  $\geq 6$  cmH<sub>2</sub>O và  $\text{FiO}_2 > 30\%$ .

#### - Tiêu chuẩn loại trừ:

Dị tật bẩm sinh nặng, gia đình không đồng ý tham gia NC.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả loạt ca.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện. Chọn tất cả các trẻ thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian NC. Thực tế chúng tôi chọn được 35 trẻ.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Trẻ SSNT mắc BMT điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA đưa vào nhóm NC. Thông tin được thu thập qua bộ câu hỏi soạn sẵn có cấu trúc.

- **Nội dung nghiên cứu:** Đặc điểm chung, đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, kết quả điều trị sự thay đổi tình trạng suy hô hấp, nhịp thở, nhịp tim, chỉ số  $\text{SpO}_2$ ,  $\text{FiO}_2$  trước và sau bơm 1 giờ, 6 giờ và 24 giờ, thay đổi khí máu trước và sau bơm 6 giờ, thay đổi phân độ BMT trước và sau bơm 6 giờ và 24 giờ. Kết quả điều trị: thành công hay thất bại (cần đặt nội khí quản, thở máy xâm nhập trong 72 giờ đầu sau sinh). Kết cục điều trị (xuất viện, tử vong hay bệnh nặng xin về, chuyển viện), thời gian điều trị.

- **Xử lý và phân tích số liệu:** Phần mềm SPSS 18.0, kiểm định Paired sample T-test.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Được thông qua Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường đại học Y Dược Cần Thơ số 24.291.HV/PCT-HĐĐĐ ngày 28/06/2024.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm chung của trẻ sơ sinh non tháng mắc bệnh màng trong được điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA

Bảng 1. Đặc điểm chung của trẻ sơ sinh non tháng mắc bệnh màng trong điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA

| Đặc điểm (n=35) |             | Tần số (n) | Tỷ lệ (%) |
|-----------------|-------------|------------|-----------|
| Giới tính       | Nam         | 20         | 57,1      |
|                 | Nữ          | 15         | 42,9      |
| Cách sinh       | Sanh thường | 24         | 68,6      |
|                 | Sanh mổ     | 11         | 34,1      |

| Đặc điểm (n=35)                         |                     |          | Tần số (n)               | Tỷ lệ (%) |
|-----------------------------------------|---------------------|----------|--------------------------|-----------|
| Dự phòng corticoid trước sinh           | Có                  | Đủ liều  | 10                       | 28,6      |
|                                         |                     | Không đủ | 3                        | 8,5       |
|                                         | Không               |          | 22                       | 62,9      |
| Tuổi thai<br>31,7 ± 2,9 (tuần)          | <28 tuần            |          | 5                        | 14,3      |
|                                         | 28 - <32 tuần       |          | 9                        | 25,7      |
|                                         | 32 - <37 tuần       |          | 21                       | 60        |
|                                         | Nhỏ nhất – Lớn nhất |          | 25 tuần – 36 tuần 5 ngày |           |
| Cân nặng lúc sinh<br>1732,8 ± 579,7 (g) | <1000 g             |          | 4                        | 11,4      |
|                                         | 1000 - <1500 g      |          | 7                        | 20        |
|                                         | 1500 - <2500 g      |          | 23                       | 65,7      |
|                                         | ≥2500 g             |          | 1                        | 2,9       |
|                                         | Nhỏ nhất – Lớn nhất |          | 700 g – 3400 g           |           |

Nhận xét: Giới tính nam chiếm đa số 57,1%, sinh thường chiếm 68,6%. Tỷ lệ dự phòng corticoid trước sinh chiếm 37,1% (đủ liều chiếm 28,6%). Tuổi thai trung bình 31,7 ± 2,9 (tuần), cân nặng lúc sinh trung bình 1732,8 ± 579,7 (g).

### **3.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của trẻ sơ sinh non tháng mắc bệnh màng trong được điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA**

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng trẻ sơ sinh non tháng mắc bệnh màng trong được điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA

| Đặc điểm (n=35)                 |                       | Tần số (n) | Tỷ lệ (%) |
|---------------------------------|-----------------------|------------|-----------|
| Đặc điểm lâm sàng               | Lừ đừ                 | 25         | 71,4      |
|                                 | Tím                   | 5          | 14,3      |
|                                 | Ngưng thở nặng        | 1          | 2,9       |
|                                 | Thở rút lõm ngực nặng | 33         | 94,3      |
|                                 | Phập phồng cánh mũi   | 31         | 88,6      |
|                                 | Thở rên               | 33         | 94,3      |
| Mức độ suy hô hấp               | Nặng (>5 điểm)        | 29         | 82,9      |
|                                 | Nhẹ (3 - 5 điểm)      | 6          | 17,1      |
| Nhiễm trùng sơ sinh sớm (NTSSS) | Có                    | 11         | 31,4      |
|                                 | Không                 | 24         | 68,6      |
| Hạ đường huyết                  | Có                    | 3          | 8,6       |
|                                 | Không                 | 32         | 91,4      |
| Đặc điểm X-quang                | Độ 2                  | 15         | 42,9      |
|                                 | Độ 3                  | 18         | 51,4      |
|                                 | Độ 4                  | 2          | 5,7       |
| Khí máu                         | Toan hô hấp           | 13         | 37,1      |
|                                 | Toan chuyển hóa       | 5          | 14,3      |
|                                 | Toan phối hợp         | 17         | 48,6      |

Nhận xét: Triệu chứng thở rút lõm ngực nặng và thở rên chiếm đa số 94,3%. Tỷ lệ trẻ suy hô hấp nặng chiếm 82,9%, có 31,4% trẻ có NTSSS, 8,6% trẻ có hạ đường huyết lúc nhập viện. Phân độ BMT trên X-quang độ 2, 3, 4 chiếm tỷ lệ lần lượt là 42,9%, 51,4%, 5,7%. Đặc điểm khí máu ghi nhận đa số trẻ có tình trạng toan phối hợp chiếm 48,6%.

### **3.3. Kết quả điều trị bệnh màng trong bằng bơm surfactant qua kỹ thuật LISA**

Chúng tôi NC 35 trẻ SSNT mắc BMT điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA: 100% sử dụng chế phẩm Curosurf (poractant alfa), thời điểm bơm trung bình 2,2 ± 1,2 giờ (0,5

giờ – 5 giờ), liều surfactant sử dụng trung bình  $192 \pm 29,9$  mg/kg ( $133,3 - 266,6$  mg/kg).

Bảng 3. Thay đổi chỉ số SpO<sub>2</sub>, nhu cầu FiO<sub>2</sub>, điểm Silverman, nhịp tim và nhịp thở trước và sau điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA

| Đặc điểm (n=35)      | Trước bơm       | Sau 1 giờ        | Sau 6 giờ        | Sau 24 giờ     | p                                               |
|----------------------|-----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------------------------------|
| SpO <sub>2</sub> (%) | $91,3 \pm 3,6$  | $95,3 \pm 2,2$   | $95,9 \pm 1,7$   | $95,7 \pm 2,4$ | $p_{1,2,3} < 0,001$                             |
| FiO <sub>2</sub> (%) | $47,4 \pm 12,7$ | $28,5 \pm 7,3$   | $23,1 \pm 4,5$   | $22,7 \pm 5,4$ | $p_{1,2,3} < 0,001$                             |
| Đặc điểm (n=34*)     | Trước bơm       | Sau 1 giờ        | Sau 6 giờ        | Sau 24 giờ     | p                                               |
| Điểm Silverman       | $6,9 \pm 1,5$   | $3,1 \pm 1,6$    | $1,2 \pm 1,4$    | $0,4 \pm 0,9$  | $p_{1,2,3} < 0,001$                             |
| Nhịp tim (lần/phút)  | $151,1 \pm 9,8$ | $148,5 \pm 11,6$ | $142,9 \pm 12,6$ | $139 \pm 11$   | $p_1 = 0,14$<br>$p_2 = 0,003$<br>$p_3 < 0,001$  |
| Nhịp thở (lần/phút)  | $57,1 \pm 4,9$  | $55,2 \pm 3,9$   | $52,4 \pm 5,5$   | $52,4 \pm 6,3$ | $p_1 = 0,045$<br>$p_2 < 0,001$<br>$p_3 = 0,004$ |

$p_1, p_2, p_3$  sự khác biệt giá trị trung bình thời điểm sau bơm 1 giờ, 6 giờ và 24 giờ so với trước bơm.

\* Có 1 bé cần can thiệp thở máy tại thời điểm 2,5 giờ sau điều trị.

Nhận xét: Chỉ số SpO<sub>2</sub> tăng lên, giảm nhu cầu FiO<sub>2</sub>, chỉ số Silverman giảm, giảm tần số thở, nhịp tim sau bơm surfactant 1 giờ, 6 giờ và 24 giờ ( $p < 0,05$ ).

Bảng 4. Thay đổi phân độ bệnh màng trong trên X-quang, chỉ số khí máu trước và sau điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA

| X-quang ngực (n=35)                                                                         | Trước bơm       | Sau 6 giờ       | Sau 24 giờ    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Bình thường                                                                                 | 0 (0%)          | 13 (37,1%)      | 25 (71,4%)    |
| Độ 1                                                                                        | 0 (0%)          | 14 (40%)        | 6 (17,1%)     |
| Độ 2                                                                                        | 15 (42,9%)      | 7 (20%)         | 3 (8,6%)      |
| Độ 3                                                                                        | 18 (51,4%)      | 1 (2,9%)        | 1 (2,9%)      |
| Độ 4                                                                                        | 2 (5,7%)        | 0 (0%)          | 0 (0%)        |
|                                                                                             |                 | $p_1 < 0,001$   | $p_2 < 0,001$ |
| $p_1, p_2$ lần lượt là sự khác biệt tại thời điểm sau bơm 6 giờ và 24 giờ so với trước bơm. |                 |                 |               |
| Khí máu (n=35)                                                                              | Trước bơm       | Sau 6 giờ       | p             |
| pH                                                                                          | $7,21 \pm 0,06$ | $7,32 \pm 0,09$ | $< 0,001$     |
| pCO <sub>2</sub>                                                                            | $57,3 \pm 8,8$  | $43,4 \pm 7,3$  | $< 0,001$     |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>                                                               | $20,3 \pm 2,7$  | $22,3 \pm 6,1$  | 0,021         |

Nhận xét: Cải thiện rõ rệt phân độ bệnh màng trong trên X-quang tại thời điểm 6 giờ và 24 giờ sau điều trị so với trước điều trị ( $p < 0,001$ ). Cải thiện tình trạng toan máu trên khí máu tại thời điểm sau điều trị surfactant 6 giờ so với trước điều trị ( $p < 0,05$ ).

Bảng 5. Kết quả điều trị, kết cục điều trị và thời gian điều trị

| Đặc điểm (n=35)                                                                             |                               | Tần số (n) | Tỷ lệ (%) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------|
| Kết quả điều trị                                                                            | Thành công                    | 29         | 82,9      |
|                                                                                             | Thất bại                      | 6          | 17,1      |
| Kết cục điều trị                                                                            | Xuất viện                     | 26         | 74,3      |
|                                                                                             | Tử vong hoặc bệnh nặng xin về | 5          | 14,3      |
|                                                                                             | Chuyển viện                   | 4          | 11,4      |
| Thời gian điều trị trung bình $21,5 \pm 15,9$ (ngày), nhỏ nhất là 7 ngày, lớn nhất 76 ngày. |                               |            |           |

Nhận xét: Điều trị thành công chiếm tỷ lệ cao 82,9%. Kết cục điều trị trẻ sống xuất viện chiếm 74,3%, tử vong hoặc bệnh nặng xin về 14,3%, có 11,4% trẻ chuyển viện.

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm chung của trẻ mắc bệnh màng trong được điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA

Trong nghiên cứu, trẻ trai chiếm đa số 57,1%. Ở trẻ trai, androgen làm giảm trưởng thành về mặt sinh học của các phospholipid cấu tạo nên surfactant làm tăng tỷ lệ mắc BMT hơn trẻ gái [8]. Dự phòng corticoid trước sinh giúp giảm tỷ lệ mắc BMT và BMT nặng cần điều trị surfactant [2]. NC ghi nhận có 37,1% trẻ được dự phòng corticoid trước sinh (đủ liều chiếm 28,6%), NC của Nguyễn Thị Mai Hương (2019) tại Bệnh viện Phụ sản Trung Ương năm 2018 – 2019, tỷ lệ dự phòng corticoid trước sinh chiếm 54,5% [6]. Sinh thường trong NC chiếm đa số 68,7%, NC của Nguyễn Thị Mai Hương (2019) tỷ lệ sinh thường chiếm 78,8% [6]. Tuổi thai trung bình trong NC là  $31,7 \pm 2,9$  tuần, cân nặng lúc sinh trung bình trong NC  $1732,8 \pm 579,7$  g. NC của Nguyễn Trung Hậu (2021), trẻ SSNT mắc BMT có tuổi thai trung bình  $31,3 \pm 2,7$  tuần, cân nặng lúc sinh trung bình  $1576 \pm 463$  gram [7]. Tuổi thai lúc sinh phản ánh mức độ hoàn thiện cơ thể của trẻ. SSNT do phổi chưa phát triển đầy đủ dẫn đến thiếu hụt surfactant, sự trưởng thành về mặt sinh học của surfactant cũng tăng dần theo tuổi thai [1], [2].

### 4.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của trẻ mắc bệnh màng trong được điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA

Đặc điểm lâm sàng thở rút lõm ngực nặng và thở rên chiếm đa số 94,3%, suy hô hấp nặng chiếm 82,9%. Theo y văn, trẻ mắc BMT có biểu hiện đột ngột khó thở vài giờ sau đẻ, khó thở ngày càng tăng, rên nhiều, rút lõm lồng ngực, phập phồng cánh mũi, tím tái, mức độ suy hô hấp tiến triển nặng dần chỉ số Silverman tăng nhanh [1]. NC có 31,4% trẻ có NTSSS. Tác giả Nguyễn Trung Hậu (2021) NC 45 trẻ SSNT mắc BMT bơm surfactant ít xâm lấn ghi nhận có 26,7% NTSSS [7]. Trẻ SSNT có tần suất mắc nhiễm trùng sơ sinh cao hơn trẻ đủ tháng do sức đề kháng của trẻ SSNT giảm sút do thiếu hụt về mặt miễn dịch cả qua miễn dịch trung gian tế bào và miễn dịch dịch thể [7]. Kết quả NC ghi nhận BMT độ 2, 3 chiếm đa số 94,3%, độ 3 chiếm 51,4% và độ 4 chiếm 5,7% phù hợp với NC của Nguyễn Trung Hậu (2021) BMT độ 2, 3 chiếm 91,1%. BMT do thiếu hụt surfactant, làm cho phế nang dễ xẹp cuối thì thở ra, mức độ nặng trên X-quang đánh giá theo độ mờ trên phế trường, chúng tôi nghiên cứu đối tượng trẻ mắc BMT nặng cần điều trị surfactant thay thế nên đa toàn bộ trẻ được phân độ từ độ 2 trở lên, độ 3 chiếm đa số 51,4% [7]. Theo y văn, rối loạn khí máu ở bệnh nhân mắc BMT thường toan máu, toan hô hấp, toan chuyển hóa hay cả hai [1]. NC ghi nhận đa số trẻ có tình trạng toan phối hợp chiếm 48,6%.

### 4.3. Kết quả điều trị bệnh màng trong bằng bơm surfactant qua kỹ thuật LISA

Chúng tôi thực hiện bơm surfactant qua kỹ thuật LISA cho 35 trẻ. Thời điểm bơm trung bình  $2,2 \pm 1,2$  giờ (0,5 giờ – 5 giờ), liều surfactant sử dụng trung bình  $192 \pm 29,9$  mg/kg (133,3 – 266,6 mg/kg). Theo đồng thuận Châu Âu (2022) điều trị muộn sẽ làm giảm hiệu quả của surfactant và quá trình làm tổn thương phổi tiến triển. Mục đích chung là tránh thông khí cơ học vì vậy bổ sung surfactant càng sớm, càng tốt nếu có chỉ định [2].

Mức độ nặng của BMT được đánh giá dựa vào nhu cầu  $FiO_2$  để duy trì độ bão hòa oxy trong giới hạn bình thường, đánh giá công thở, hình ảnh X-quang phổi. NC ghi nhận điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA giúp cải thiện mức độ suy hô hấp, giảm tần số thở, tần số tim, giảm nhu cầu  $FiO_2$  rõ rệt sau điều trị surfactant 1 giờ, 6 giờ và 24 giờ với  $SpO_2$  tăng lên chứng tỏ hiệu quả của surfactant giúp cải thiện mức độ nặng của BMT sau bơm. Thời điểm trước điều trị, tỷ lệ trẻ BMT độ 2 là 42,9%, độ 3 là 51,4% và độ 4 là 5,7%. Sau điều

trị 24 giờ, cải thiện rõ rệt không còn trẻ độ 4, độ 3 chiếm 2,9%, độ 2 còn 8,6%. Phù hợp với NC Nguyễn Trung Hậu (2021) và Nguyễn Thị Mai Hương (2019) [6], [7].

Chỉ số pH và PaCO<sub>2</sub> cải thiện sau 6 giờ điều trị surfactant. Kết quả cho thấy tình trạng giảm toan hóa máu, giảm toan hô hấp sau điều trị surfactant. Chức năng phổi cải thiện, tăng quá trình trao đổi khí, cải thiện được các triệu chứng suy hô hấp trên lâm sàng. Vì vậy, cải thiện được tình trạng toan hóa máu. Kết quả NC của chúng tôi tương đồng với NC của Nguyễn Thị Mai Hương (2019) và Nguyễn Trung Hậu (2021) [6], [7].

Điều trị thành công chiếm tỷ lệ cao 82,9%, thất bại 17,1%. Theo NC của Janssen L. C. (2019), tỷ lệ thất bại của điều trị surfactant ít xâm lấn là 30% [9]. Tại Việt Nam, NC của Nguyễn Thị Mai Hương (2019) tỷ lệ thất bại là 18%, NC của tác giả Nguyễn Trung Hậu (2021) là 26,7% [6], [7]. Thất bại điều trị surfactant do nhiều yếu tố tác động. Phổi của trẻ sinh non, đặc biệt là trẻ sinh cực non chưa trưởng thành làm cho phổi rất dễ bị tổn thương do viêm nhiễm, sang chấn khi sinh, do các can thiệp khi hỗ trợ hô hấp cả không xâm lấn và xâm lấn khi hồi sức. Các yếu tố trên có thể gây bất hoạt surfactant hoặc làm giảm đáp ứng với điều trị surfactant sau sinh [9], [10]. Kết cục điều trị trẻ sống xuất viện chiếm 74,3%, tử vong hoặc bệnh nặng xin về chiếm 14,3%, có 11,4% trẻ chuyển viện.

## **V. KẾT LUẬN**

Việc điều trị surfactant qua kỹ thuật LISA có kết quả đáng kể cải thiện tích cực về suy hô hấp, giảm tần số thở, tần số tim, giảm mức độ nặng của BMT thông qua tăng chỉ số SpO<sub>2</sub> và giảm nhu cầu FiO<sub>2</sub>, cải thiện phân độ BMT trên X-quang và giảm toan hóa máu. Điều trị BMT bằng surfactant qua kỹ thuật LISA đạt hiệu quả đáng kể cho trẻ sơ sinh non tháng cần surfactant thay thế còn tự thở tốt với thông khí áp lực dương qua mũi.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Nguyễn Thu Tịnh, Nguyễn Phan Minh Nhật, Đặc điểm sinh lý trẻ sơ sinh, Suy hô hấp sơ sinh, Nhi khoa tập 2, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh.2020. 130-191.
2. Sweet D. G., Camielli V. P., Greisen G., *et al.*, European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome: 2022. *Neonatology*.2023. 120 (1), 3-23, DOI: 10.1159/000528914.
3. Dyer J., Neonatal Respiratory Distress Syndrome: Tackling A Worldwide Problem, *P & T: a peer-reviewed journal for formulary management*. 2019. 44 (1), 12-14, DOI: PMC6336202.
4. Permalla Dhivya Lakshmi, Zhang Yuhua, Li Hanyue, *et al.*, A clinical study evaluating the combination of LISA and SNIPPV for the treatment of respiratory distress syndrome in preterm infants. *Scientific Reports*. 2024. 14 (1), 1429, DOI: doi.org/10.1038/s41598-023-50303-0.
5. Ngô Minh Xuân, Lê Thị Cẩm Giang, Nguyễn Thị Từ Anh. Hiệu quả của kỹ thuật bơm surfactant ít xâm lấn. *Y Học Thành phố Hồ Chí Minh*. 2019. 23 (3), 283-291.
6. Nguyễn Thị Mai Hương. Đánh giá hiệu quả và tính khả thi của phương pháp bơm surfactant ít xâm lấn trong điều trị hội chứng suy hô hấp ở trẻ đẻ non. *Tạp chí Nhi Khoa*. 2019. 12(4), 27-32.
7. Nguyễn Trung Hậu, Nguyễn Thị Kiều Nhi, Lê Thị Thúy Loan, Trần Đức Long. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị bệnh màng trong bằng bơm surfactant qua kỹ thuật LISA ở trẻ sơ sinh non tháng tại Bệnh viện Phụ sản thành phố Cần Thơ. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2021. 41. 29-36.
8. Nguyễn Tiến Dũng. Hồi sức sơ sinh tại phòng sinh, Suy hô hấp ở trẻ đẻ non hay bệnh màng trong, Sơ sinh học thực hành - Chẩn đoán, điều trị và chăm sóc, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội. 2019. 31-56.
9. Janssen L. C., Van Der Spil J., van Kaam A. H., *et al.*, Minimally invasive surfactant therapy failure: risk factors and outcome, *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*.2019. 104 (6), F636-F642, DOI: 10.1136/archdischild-2018-316258.
10. Härtel Christoph, Kribs Angela, Göpel Wolfgang, *et al.*, Less Invasive Surfactant Administration for Preterm Infants – State of the Art. *Neonatology*. 2024. 121. 584-595, DOI:10.1159/000540078.