

Suy hô hấp ở trẻ sinh non tại Bệnh viện Phụ sản Trung ương: Kết quả điều trị và một số yếu tố liên quan

Preterm infants with respiratory distress in National Hospital of Obstetrics and Gynecology: Outcome of treatment and some relative factors

Nguyễn Tâm Long*, Lê Minh Trác**,
Lê Trương Tuyết Minh*, Tăng Thị Minh Thu*,
Nguyễn Quỳnh Tú*

*Bệnh viện Trung ương Quân đội 108,

**Bệnh viện Phụ sản Trung ương

Tóm tắt

Mục tiêu: Nhận xét đặc điểm và kết quả điều trị trẻ sinh non suy hô hấp và tìm hiểu mối liên quan giữa các yếu tố nguy cơ đến kết quả đó. **Đối tượng và phương pháp:** Tiến cứu, mô tả 405 trẻ đẻ non tại Bệnh viện Phụ sản Trung ương bị suy hô hấp phải vào điều trị tại Trung tâm Chăm sóc và Điều trị Sơ sinh từ tháng 10/2019 đến tháng 07/2020. **Kết quả:** Tuổi thai trung bình là $32,1 \pm 2,7$ tuần tuổi; tỷ lệ nam/nữ = 1,4/1, cân nặng lúc sinh trung bình: $1623,8 \pm 515$ g. Nhóm trẻ suy hô hấp nặng chiếm chủ yếu (66,9%). Kết quả điều trị: Trẻ khỏi, ra viện: 84%, biến chứng bệnh phổi mạn: 2,7% và tử vong là 13,3%. Các yếu tố tuổi thai dưới 28 tuần, cân nặng lúc sinh thấp, mẹ có tiền sử can thiệp hỗ trợ sinh sản, nhiễm độc thai nghén, tăng huyết áp, đái tháo đường có liên quan tăng nguy cơ tử vong ở trẻ sinh non. Mẹ phải can thiệp hỗ trợ sinh sản là yếu tố nguy cơ liên quan hơn cả đến kết quả điều trị trẻ sinh non suy hô hấp. **Kết luận:** Trẻ sinh non suy hô hấp gặp ở nam nhiều hơn nữ. Kết quả điều trị còn ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố. Nguy cơ tử vong càng cao ở các trẻ tuổi thai càng nhỏ, cân nặng cực thấp và mẹ có nhiều yếu tố nguy cơ.

Từ khóa: Suy hô hấp, sinh non.

Summary

Objective: To comment on characteristics and treatment outcome of preterm infants with respiratory distress and explore the association of risk factors to those outcome. **Subject and method:** A prospective - descriptive study was conducted on 405 cases of preterm infants with respiratory distress who were on therapy in Newborn Care and Treatment Center, National Hospital of Obstetrics and Gynecology from 10/2019 to 07/2020. **Result:** Average gestational age was 32.1 ± 2.7 weeks; The ratio of male / female = 1.4/1; Average birth weight: 1623.8 ± 515 g. The group of infants with severe respiratory distress accounted for mainly (66.9%). Treatment results: Infants who recovered and discharged from hospital: 84%; Chronic lung disease complications: 2.7% and mortality were 13.3%. Factors of gestational age less than 28 weeks, low birth weight, maternal histories with assisted reproductive interventions, pregnancy toxicity, hypertension, and diabetes were related to risk of increasing mortality rate in infants. Maternal histories with assisted reproductive interventions was the most relevant risk factor for treatment outcomes for preterm infants with respiratory distress **Conclusion:** Preterm infants with respiratory distress are more common in male than

Ngày nhận bài: 18/10/2020, ngày chấp nhận đăng: 04/01/2021

Người phản hồi: Nguyễn Tâm Long, Email: timrong1811@gmail.com - Bệnh viện TWQĐ 108

in female. Treatment results are influenced by many factors. The risk of mortality is high in infants with gestational age less than 28 weeks, extremely low weight, and many maternal risk factors.

Keywords: Respiratory distress, preterm

1. Đặt vấn đề

Suy hô hấp sơ sinh không phải vấn đề mới nhưng đang còn là thách thức đối với các nhà nhi khoa và y tế toàn cầu. Đặc biệt là suy hô hấp trên các trẻ đẻ non để lại nhiều hệ lụy cho trẻ và gánh nặng cho xã hội. Với trẻ sinh non, suy hô hấp sẽ làm tăng nguy cơ cao bị bại não [13] và ở trẻ non tháng 32 - 36 tuần thai, suy hô hấp liên quan đến tăng nguy cơ động kinh [14]. Bệnh viện Phụ sản Trung ương (BVPSTƯ) có số lượng lớn trẻ đẻ non bị suy hô hấp cần điều trị trong Trung tâm Chăm sóc và Điều trị Sơ sinh (TTCSTSS) đã được cập nhật áp dụng những tiến bộ y học mới vào điều trị. Nhưng những năm gần đây, chưa có tổng kết mới về kết quả điều trị suy hô hấp ở nhóm trẻ sinh non. Do vậy, chúng tôi nghiên cứu đề tài này với mục tiêu: *Nhận xét đặc điểm và kết quả điều trị trẻ sinh non suy hô hấp và tìm hiểu mối liên quan giữa các yếu tố nguy cơ đến kết quả điều trị đó.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Gồm 405 trẻ đẻ non tại BVPSTƯ bị suy hô hấp phải vào điều trị tại TTCSTSS từ tháng 10/2019 đến 07/2020

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân: Trẻ sơ sinh ra đời tại BVPSTƯ đáp ứng các tiêu chí: 1. Tuổi thai < 37 tuần; 2. Được chẩn đoán suy hô hấp dựa vào tiêu chuẩn bảng điểm Silverman với số điểm > 3 điểm; 3. Được điều trị, theo dõi bởi các bác sĩ sơ sinh tại TTCSTSS.

Tiêu chuẩn loại trừ: Trẻ không hoàn thành hết đợt điều trị, chuyển viện khác vì một số lý do, và những trẻ có bố mẹ không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Tiến cứu, mô tả kết hợp phân tích ngang.

Cỡ mẫu và cách lấy mẫu: Mẫu thuận tiện.

Tiến hành nghiên cứu: Lập hồ sơ bệnh án nghiên cứu, khai thác tiền sử mẹ, khám lâm sàng, cận lâm sàng và điện thông tin vào hồ sơ mẫu.

Đánh giá mức độ suy hô hấp dựa vào điểm Silverman (dùng trên lâm sàng).

Bảng 1. Bảng điểm Silverman

Chỉ số/ Điểm	0	1	2
Di động ngực bụng	Cùng chiều	Ngực ít hơn bụng	Ngược chiều
Co kéo cơ liên sườn	0	+	++
Rút lõm hõm ức	0	+	++
Cánh mũi phập phồng	0	+	++
Thở rên	0	Nghe được qua ống nghe	Nghe được bằng tai từ xa

Nguồn: Theo Huỳnh Thị Duy Hương (2016) [2]

Tổng số điểm: ≤ 3 điểm: Không SHH, 4 - 5 điểm: SHH nhẹ, 7 - 8 điểm: SHH nặng, 9 - 10 điểm: SHH rất nặng.

Tuy nhiên, trẻ SHH nặng thường kèm theo suy tuần hoàn, rối loạn tri giác, giảm trương lực cơ hoặc trẻ đã được đặt nội khí quản cấp cứu ngay tại phòng đẻ sẽ khó đánh giá được điểm Silverman. Những trẻ

suy hô hấp nặng này cần điều trị thở máy xâm nhập ngay khi nhập viện.

Xử lý số liệu: Các số liệu thu thập được phân tích xử lý bằng phần mềm SPSS 18.0 theo phương pháp thống kê y học.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu

Bảng 2. Đặc điểm tuổi thai và giới tính trẻ sơ sinh bị suy hô hấp

Đặc điểm		Kết quả
Tuổi thai	≥ 32 tuần (n, %)	281 (69,4%)
	28 - 32 tuần (n, %)	97 (23,9%)
	< 28 tuần (n, %)	27 (6,7%)
	Trung bình ($\bar{X} \pm SD$)	32,1 ± 2,7
Giới tính	Nam (n, %)	233 (57,5%)
	Nữ (n, %)	172 (42,5%)

Nhận xét: Tuổi thai trung bình của nhóm trẻ được nghiên cứu là: 32,1 ± 2,7 tuần. Trong đó, nhóm trên 32 tuần là chủ yếu (69,4%). Trẻ trai sinh non bị suy hô hấp chiếm ưu thế (57,5%), tỷ lệ: Nam/nữ = 1,4/1.

Bảng 3. Đặc điểm tuổi thai theo kết quả điều trị

Đặc điểm	Sống (n = 351)	Tử vong (n = 54)	p
Tuổi thai ($\bar{X} \pm SD$) (tuần tuổi)	32,6 ± 2,3	29,4 ± 3,5	<0,001
≥ 32 tuần (n, %)	264 (94%)	17 (6%)	<0,001
28 - 32 tuần (n, %)	78 (80,4%)	19 (19,6%)	<0,001
< 28 tuần (n, %)	9 (33,3%)	18 (66,7%)	<0,001

Nhận xét: Nhóm bệnh nhi tử vong do suy hô hấp có tuổi thai thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhi sống với p<0,001.

Bảng 4. Đặc điểm cân nặng lúc sinh của trẻ suy hô hấp

Đặc điểm		Kết quả
Cân nặng lúc sinh (gam)	≥ 2000g (n, %)	102 (25,2%)
	1500 - 2000g (n, %)	170 (21,7%)
	1000 - 1500g (n, %)	88 (42%)
	< 1000g (n, %)	45 (11,1%)
	Trung bình ($\bar{X} \pm SD$)	1623,8 ± 515

Nhận xét: Cân nặng lúc sinh trung bình của trẻ là 1623,8 ± 515g. Nhóm trẻ lúc sinh từ 1000 - 1500g chiếm tỷ lệ cao nhất (42%).

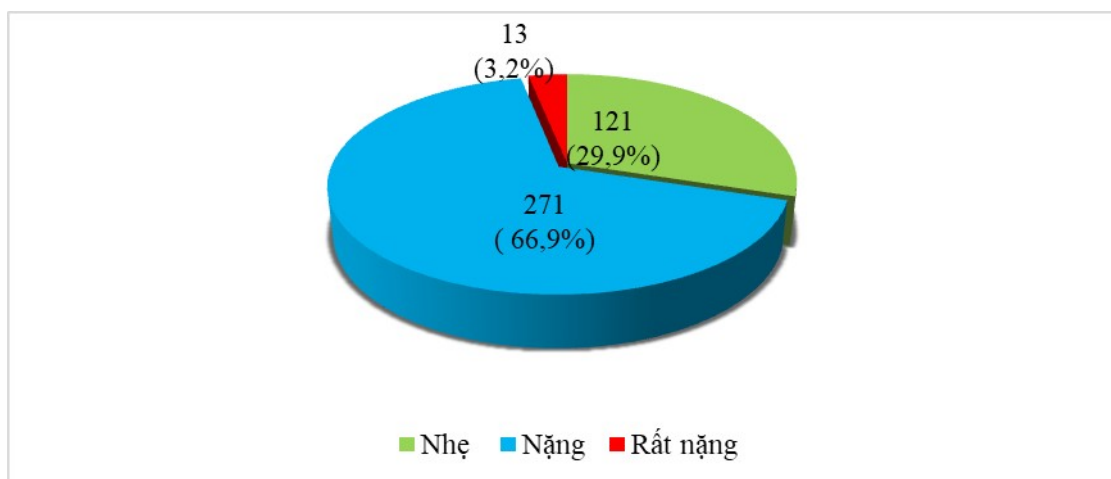
Bảng 5. Đặc điểm cân nặng lúc sinh theo kết quả điều trị

Đặc điểm		Sống (n = 351)	Tử vong (n = 54)	p
Cân nặng lúc sinh ($\bar{X} \pm SD$) (g)		1711,4 ± 458,7	1054,6 ± 501,7	<0,001
≥ 2000g	102	98 (96,1%)	4 (3,9%)	<0,05

1500 - 2000g	170	164 (96,5%)	6 (3,5%)	<0,001
1000 - 1500g	88	69 (78,4%)	19 (21,6%)	<0,05
< 1000g	45	20 (44,4%)	25 (55,6%)	<0,001

Nhận xét: Nhóm bệnh nhi tử vong có cân nặng lúc sinh thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhi sống với $p < 0,001$. Đặc biệt gần ½ số trẻ đẻ non bị tử vong có cân nặng cực thấp (dưới 1000g).

3.2. Kết quả điều trị suy hô hấp ở trẻ sơ sinh non tháng



Biểu đồ 1. Mức độ suy hô hấp lúc vào viện

Nhận xét: Nhóm trẻ suy hô hấp nặng chiếm chủ yếu (66,9%). Có 13 trẻ (3,2%) bị suy hô hấp rất nặng lúc vào viện.

Bảng 6. Kết quả điều trị suy hô hấp ở trẻ sơ sinh non tháng

Đặc điểm		Kết quả
Số trẻ phải thở máy (n, %)		131 (32,3%)
Điều trị Surfactant		143 (35,3%)
Kết cục chung	Sống (n, %)	340 (84 %)
	Bệnh phổi mạn (n, %)	11 (2,7%)
	Tử vong (n, %)	54 (13,3%)

Nhận xét: 32,3% số trẻ nhập viện phải thở máy. 35,3% phải điều trị với surfactant. Kết quả cuối cùng có 13,3% trẻ non tháng bị suy hô hấp tử vong và 11 trẻ (2,71%) có bệnh phổi mạn tính.

3.3. Nhận xét một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị

Bảng 7. Mối liên quan giữa tuổi thai và kết quả điều trị

Đặc điểm	Kết quả điều trị		OR 95% CI	p
	Sống	Tử vong		
Tuổi thai < 32 tuần	87	37	6,6 (3,5 - 12,3)	<0,001
Tuổi thai < 28 tuần	9	18	19 (8 - 45,4)	<0,001

Nhận xét: Trẻ suy hô hấp dưới 32 tuần tuổi, nguy cơ tử vong gấp 6,6 lần (95% CI 3,5 - 12,3) với $p < 0,001$ so với trẻ ≥ 32 tuần. Nguy cơ tử vong tăng lên 19 lần (95% CI: 7,954 - 45,39), với $p < 0,001$ nếu trẻ có tuổi thai dưới 28 tuần tuổi.

Bảng 8. Mối liên quan giữa cân nặng lúc sinh và kết quả điều trị

Đặc điểm	Kết quả điều trị		OR 95% CI	p
	Sống	Tử vong		
Cân nặng lúc sinh < 1000g	20	25	14,3 (7,1 - 28,7)	<0,001
Cân nặng lúc sinh < 1500g	89	34	5 (2,7 - 9,1)	<0,001

Nhận xét: Cân nặng lúc sinh càng thấp làm tăng nguy cơ tử vong ở trẻ sơ sinh non tháng bị suy hô hấp, có ý nghĩa thống kê.

Bảng 9. Mối liên quan giữa bệnh lý nền của mẹ và kết quả điều trị suy hô hấp

Bệnh lý nền		Sống (n = 351)	Tử vong (n = 54)	OR (95% CI)	p
Sử dụng hỗ trợ sinh sản	Có	187	43	3,4 (1,7 - 6,9)	<0,001
	Không	164	11		
Đái tháo đường	Có	55	3	0,3 (0,1 - 1,1)	<0,05
	Không	296	51		
Tăng huyết áp	Có	26	11	3,2 (1,5 - 6,9)	<0,05
	Không	325	43		
Nhiễm độc thai nghén	Có	87	22	2,1 (1,2 - 3,8)	<0,05
	Không	264	32		
Mẹ nhiễm khuẩn trước sinh	Có	162	38	2,8 (1,5 - 5,2)	<0,001
	Không	189	16		

Nhận xét: Mẹ phải can thiệp hỗ trợ sinh sản, nhiễm độc thai nghén, tăng huyết áp, mẹ có nhiễm khuẩn trước sinh làm tăng nguy cơ tử vong ở nhóm trẻ sơ sinh bị suy hô hấp, có ý nghĩa thống kê.

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu

Trong nghiên cứu, trẻ nam chiếm nhiều hơn với 57,5%; tỷ lệ nam/nữ là 1,4. Kết quả này tương tự như nghiên cứu của Parkash A và cộng sự (2015) trên 205 bệnh nhi suy hô hấp có tỷ lệ bệnh nhi nam là 58,6% [12]. Tổng kết của Nguyễn Thị Xuân Hương và cộng sự từ 2008 - 2010 tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên cũng cho tỷ lệ trẻ sơ sinh nam vào viện

chiếm tỷ lệ 59,9% [4]. Nghiên cứu của Nguyễn Thành Nam tại Bệnh viện Bạch Mai cũng cho thấy, trẻ nam bị suy hô hấp nhiều hơn trẻ nữ (57,6% ở nam so với 42,4% ở trẻ nữ). Lý giải cho nguy cơ này, các tác giả đề cập tới nguyên nhân do Androgen làm giảm trường thành về mặt sinh học các phospholipide [1], [11].

Tuổi thai trung bình của trẻ trong nghiên cứu là $32,1 \pm 2,7$ tuần, trong đó nhóm trên 32 tuần tuổi là chủ yếu với 69,4%. Cân nặng trẻ lúc sinh trung bình là $1623,8 \pm 515$ g trong đó, nhóm trẻ có cân nặng lúc sinh từ 1000 - 1500g chiếm tỷ lệ cao nhất (42%). Đặc biệt có 45 trẻ (11,1%) có cân nặng lúc sinh dưới 1000g. Kết quả này cũng phù hợp với ghi nhận của các nghiên cứu gần đây. Nguyễn Thị Mai Hương

năm 2019 mô tả trên 33 trẻ sinh non suy hô hấp do bệnh màng trong cho thấy tuổi thai trung bình $29,2 \pm 1,3$ tuần tuổi thì cân nặng trung bình là 1256 ± 247 g; Năm 2018, Nguyễn Thành Nam nghiên cứu trên 139 trẻ sơ sinh suy hô hấp ghi nhận tuổi thai trung bình là 34 tuần tuổi thì cân nặng trung bình là khoảng 2000g [3], [5].

4.2. Kết quả điều trị suy hô hấp

Trong nghiên cứu này, nhóm suy hô hấp nặng chiếm chủ yếu với 66,9%. Có 131 trẻ (32,3%) phải thở máy xâm nhập và 143 (35,3%) phải điều trị bằng Surfactant. Kết quả cuối cùng tỷ lệ tử vong là 13,3%; có 2,7% trẻ được điều trị khỏi có bệnh phổi mạn. Kết quả này tương tự với nhiều nghiên cứu của tác giả trong và ngoài nước. So sánh với 2 báo cáo gần đây tại Ấn Độ về bệnh lý suy hô hấp ở bệnh nhi sơ sinh của tác giả Swarnkar K (2015) [8] và Bajad M (2016) [9] đều có kết quả tử vong của bệnh lý suy hô hấp cao hơn của chúng tôi tương ứng là 22,8% và 22,3%. Tỷ lệ tử vong của chúng tôi tương tự như báo cáo của Tăng Chí Thượng (2010) với tỷ lệ tử vong chung của bệnh nhi sơ sinh tại Khoa Điều trị tích cực sơ sinh là 16% (trong đó suy hô hấp chiếm 91,2% số bệnh nhi nhập viện) [7]. Kết quả của chúng tôi thấp hơn so với báo cáo của Nguyễn Thị Xuân Hương (2010) tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên là 21,8% (tổng cả số tử vong và nguy cơ tử vong xin về) [4]. Nghiên cứu của Nguyễn Thành Nam trên nhóm bệnh nhi suy hô hấp do tất cả các nguyên nhân, tỷ lệ tử vong là 15,4% [5]. Như vậy, suy hô hấp sau sinh vẫn là bệnh lý có tỷ lệ tử vong cao. Chính vì vậy, xác định nguyên nhân, yếu tố nguy cơ, phối hợp hồi sức sau sinh tốt, can thiệp điều trị hợp lý sẽ cải thiện được kết quả điều trị.

4.3. Một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị

Qua nghiên cứu này, khi phân tích kết quả điều trị, chúng tôi thấy:

Tuổi thai của nhóm bệnh nhi tử vong: Thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm trẻ sống ($29,4 \pm 3,5$ tuần tuổi ở trẻ tử vong so với $32,6 \pm 2,3$ ở nhóm trẻ sống). Đặc biệt trong nhóm trẻ tử vong, 1/3 số trẻ có tuổi thai dưới 28 tuần tuổi, trong khi con số này ở

nhóm trẻ sống chỉ là 2,6%. Tuổi thai < 28 tuần tuổi làm tăng nguy cơ tử vong lên 19 lần (95% CI là (7,954 - 45,39)) so với nhóm trẻ có tuổi thai > 28 tuần. Trong nghiên cứu của Tăng Chí Thượng (2010) chỉ có 1/3 số bệnh nhi bị suy hô hấp nhập viện vào khoa điều trị tích cực sơ sinh là đẻ non [7]. Nghiên cứu của Ghafoor ghi nhận tỉ lệ suy hô hấp là 100% ở trẻ dưới 26 tuần thai, giảm xuống 57,14% ở trẻ 32 tuần thai và chỉ còn 3,7% ở trẻ đẻ sau 36 tuần [10]. Như vậy, xác định trước tuổi thai có thể tiên lượng được nguy cơ bệnh nhi suy hô hấp sau sinh để có kế hoạch phối hợp chăm sóc, theo dõi tích cực sau sinh.

Cân nặng lúc sinh của nhóm bệnh nhi tử vong: Thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhi sống với $p < 0,001$. Trẻ càng nhẹ cân nguy cơ tử vong càng cao. Đặc biệt gần 1/2 số trẻ đẻ non bị tử vong do suy hô hấp có cân nặng cực thấp (dưới 1000g). Khi phân tích dưới nhóm chúng tôi nhận thấy, nhóm trẻ có cân nặng dưới 1500g có nguy cơ tử vong cao gấp 5 lần so với trẻ có cân nặng trên 1500g. Con số này tăng lên 14,2 lần nếu cân nặng của trẻ dưới 1000g. Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước. Nguyễn Thành Nam nghiên cứu 417 bệnh nhi thấy nguy cơ suy hô hấp của bệnh nhi cân nặng lúc sinh < 2.500g gấp 5,3 lần (95% CI: 3,429 - 8,267) với $p < 0,001$ [5]. Báo cáo của Nguyễn Thị Xuân Hương và cộng sự (2010) cũng cho thấy số bệnh nhi cân nặng < 2.500g vào đơn vị điều trị tích cực sơ sinh là 62,03% [4]; nghiên cứu của Liu và cộng sự (2014) trên 205 bệnh nhi đủ tháng suy hô hấp, với tỷ lệ suy hô hấp ở nhóm nhỏ hơn so với tuổi thai là 21,5% [11].

Liên quan với các yếu tố nguy cơ từ mẹ: Trong nghiên cứu này chúng tôi nhận thấy: Tỷ lệ tử vong cao hơn ở nhóm trẻ có mẹ mắc các yếu tố nguy cơ như can thiệp hỗ trợ sinh sản, nhiễm độc thai nghén, tăng huyết áp, mẹ nhiễm khuẩn trước sinh so với nhóm trẻ có mẹ không mắc các yếu tố trên. Trong đó, trẻ sinh ra từ mẹ sử dụng hỗ trợ sinh sản có nguy cơ tử vong do suy hô hấp cao hơn cả so với trẻ của mẹ có các yếu tố khác. Kết quả này cũng phù hợp với các ghi nhận trước đây. Tác giả Cam Ngọc Phượng (2016) đề cập đến những bệnh lý hoặc bất thường của người mẹ có ảnh hưởng đến nguy cơ

suy hô hấp của trẻ sau sinh hay gặp các bệnh lý đái tháo đường, bệnh lý thận, cao huyết áp, bệnh tự miễn... hoặc các vấn đề xung quanh chuyển dạ như sốt, đẻ non, chuyển dạ kéo dài, bất thường nước ối [6]. Liu J. và cộng sự (2014) cũng đề cập đến nhiễm trùng mẹ - con khi nghiên cứu về SHH ở trẻ đủ tháng tăng nguy cơ suy hô hấp với OR = 5,3 (95% CI: 1,999-8,233) [11].

5. Kết luận

Nghiên cứu 405 trẻ sinh non bị suy hô hấp tại TTCSDTSS, BVPSTƯ chúng tôi nhận thấy:

Kết quả điều trị: 32,3% số trẻ nhập viện phải thở máy, 143 trẻ (35,3%) được chỉ định dùng Surfactant điều trị bệnh màng trong. Kết quả cuối cùng có 54 trẻ (13,3%) tử vong và 11 trẻ (2,71%) có bệnh phổi mạn tính.

Một số yếu tố liên quan kết quả điều trị: Đẻ non < 28 tuần, cân nặng lúc sinh thấp làm tăng nguy cơ tử vong ở trẻ suy hô hấp. Trẻ suy hô hấp có tỷ lệ tử vong cao hơn ở nhóm mẹ có các yếu tố nguy cơ như can thiệp hỗ trợ sinh sản, nhiễm độc thai nghén, tăng huyết áp, mẹ nhiễm khuẩn trước sinh. Trong đó mẹ can thiệp hỗ trợ sinh sản có liên quan cao nhất đến nguy cơ tử vong do suy hô hấp ở trẻ sinh non.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Tiến Dũng (2015) *Hội chứng suy hô hấp sơ sinh hay bệnh màng trong*. Tiếp cận chẩn đoán và điều trị bệnh hô hấp trẻ em. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr. 258-272.
2. Huỳnh Thị Duy Hương (2016) *Bệnh lý phổi gây suy hô hấp sơ sinh*. Sách giáo khoa Nhi khoa, N.C.K.v. cs, Nhà xuất bản Y học: Hà nội. tr. 232-246.
3. Nguyễn Thị Mai Hương (2019) *Nghiên cứu áp dụng phương pháp sử dụng Surfactant ít xâm lấn (LISA) trong điều trị hội chứng suy hô hấp ở trẻ đẻ non*. Luận văn Thạc sỹ Y học. Trường Đại học Y Hà Nội.
4. Nguyễn Thị Xuân Hương, Hoàng Thị Huế (2010) *Tình hình bệnh tật và tử vong sơ sinh tại Khoa Nhi*

Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái nguyên trong 3 năm (2008-2010). Tạp chí Khoa học và Công nghệ 89(1), tr. 200-205.

5. Nguyễn Thành Nam (2018) *Nghiên cứu nguyên nhân, yếu tố nguy cơ và kết quả điều trị suy hô hấp ở trẻ sơ sinh tại Khoa Nhi, Bệnh viện Bạch Mai*. Luận án Tiến sĩ Y học, Học viện Quân y.
6. Cam Ngọc Phượng (2016) *Trẻ sơ sinh nguy cơ cao*. Sách giáo khoa Nhi khoa, N.C.K.v. cs, Editor. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr. 198-201.
7. Tăng Chí Thượng (2010) *Mô hình bệnh tật và tử vong tại khoa sản sóc tăng cường sơ sinh bệnh viện Nhi đồng I*. Y học thực hành, 2010. 3(708), tr. 27-31
8. Swarnkar K and Swarnkar M (2015) *Neonatal respiratory distress in early neonatal period and its outcome*. International Journal of Biomedical and Advance Research 6(09): 643-647.
9. Bajad M, Goyal S, Jain B (2016) *Clinical profile of neonates with respiratory distress*. Int J Contemp Pediatr 3(3): 1009-1013.
10. Ghafoor T et al (2003) *Incidence of respiratory distress syndrome*. J Coll Physicians Surg Pak 13(5): 271-273.
11. Liu J, Yang N, Liu Y (2014) *High-risk factors of respiratory distress syndrome in term neonates: A retrospective case-control study*. Balkan Med J 31: 64-68.
12. Parkash A, Haider N, Khoso ZA et al (2015) *Frequency, causes and outcome of neonates with respiratory distress admitted to Neonatal Intensive Care Unit, National Institute of Child Health, Karachi*. JPMA 65(7): 771-775.
13. Thygesen SK et al (2016) *Respiratory distress syndrome in moderately late and late preterm infants and risk of cerebral palsy: A population-based cohort study*. BMJ Open 6(10): 011643.
14. Thygesen SK et al (2018) *Respiratory distress syndrome in preterm infants and risk of epilepsy in a Danish cohort*. Eur J Epidemiol 33(3): 313-321.