

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ TRẺ LOẠN SẢN PHẾ QUẢN PHỔI TẠI KHOA ĐIỀU TRỊ TÍCH CỰC BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Trần Duy Mạnh¹ và Phạm Văn Thắng^{1,2}✉

¹Bệnh viện Nhi Trung ương

²Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu được thực hiện nhằm nhận xét kết quả điều trị và một số yếu tố liên quan ở trẻ mắc loạn sản phế quản phổi tại Khoa Điều trị tích cực, Bệnh viện Nhi Trung ương trong khoảng thời gian từ tháng 10/2018 đến tháng 7/2019. Nghiên cứu mô tả tiến cứu 48 bệnh nhân được chẩn đoán loạn sản phế quản phổi trong thời gian nghiên cứu. Kết quả, tỉ lệ tử vong trong nhóm nghiên cứu là 29,2%. Định lượng proBNP lúc vào Khoa Điều trị tích cực tăng nhưng chưa có sự khác biệt giữa nhóm tử vong và nhóm sống sót ($p = 0,383$), proBNP ở nhóm sống giảm rõ rệt trong quá trình điều trị ($p = 0,000$), trong khi nhóm tử vong không có sự khác biệt giữa thời điểm vào và rời Khoa Điều trị tích cực ($p = 0,398$). Bệnh nhân thở máy kéo dài có tỉ lệ tử vong cao gấp 5,1 lần ($p = 0,019$). Nhóm mắc viêm phổi bệnh viện có nguy cơ tử vong cao gấp 8 lần ($p = 0,039$). Như vậy, tỉ lệ tử vong ở nhóm bệnh nhân này còn cao. ProBNP cao không đáp ứng với điều trị, thở máy kéo dài và viêm phổi bệnh viện có liên quan tới kết cục tử vong ở bệnh nhân loạn sản phế quản phổi.

Từ khóa: Loạn sản phế quản phổi, kết quả điều trị, tỉ lệ tử vong

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loạn sản phế quản phổi là bệnh phổi mạn tính thường gặp ở những trẻ sinh non, đây là hậu quả do tổn thương phổi trong quá trình điều trị suy hô hấp cấp ở trẻ sơ sinh bằng oxy và thông khí áp lực dương kéo dài.¹ Bệnh được đặc trưng bởi tổn thương viêm, hoại tử niêm mạc, xơ hóa, phì đại cơ trơn đường thở cùng với sự phát triển bất thường của đường thở.

Tỷ lệ mắc loạn sản phế quản phổi được báo cáo lên tới 77% ở trẻ sơ sinh có tuổi thai dưới 32 tuần với cân nặng sơ sinh dưới 1000g,² tỉ lệ này thay đổi theo từng nghiên cứu khác nhau. Đây thực sự là một gánh nặng cho hệ thống y tế và cho toàn xã hội.³

Biểu hiện của bệnh loạn sản phế quản phổi đa dạng và không đặc hiệu, khó phân biệt với những nguyên nhân gây suy hô hấp khác

Tác giả liên hệ: Phạm Văn Thắng,

Bệnh viện Nhi Trung ương

Email: TSBSThang@yahoo.com

Ngày nhận: 05/04/2020

Ngày được chấp nhận: 10/07/2020

như viêm phế quản phổi, viêm tiểu phế quản.⁴ Nhưng đây là một bệnh để lại nhiều hậu quả nặng nề như xơ phổi, tăng áp phổi, viêm phổi tái diễn nhiều lần, điều trị khó khăn, tốn kém, có tỉ lệ tử vong cao,⁵ là một thách thức cho các bác sĩ lâm sàng, nhất là tại các Khoa Điều trị tích cực, bệnh nhân trong tình trạng nặng, công tác hồi sức gặp rất nhiều khó khăn.

Kết quả điều trị và các yếu tố liên quan tới kết cục của bệnh nhân loạn sản phế quản phổi tại Khoa Điều trị tích cực góp phần quan trọng trong tiên lượng kết quả điều trị, làm giảm biến chứng, chi phí nằm viện. Tuy nhiên ở nước ta hiện nay vẫn chưa có nhiều nghiên cứu. Vì vậy mục tiêu của đề tài là: Nhận xét kết quả điều trị và một số yếu tố liên quan ở trẻ mắc loạn sản phế quản phổi tại Khoa Điều trị tích cực.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

48 bệnh nhân được chẩn đoán xác định là

loạn sản phế quản phổi điều trị tại Khoa Điều trị tích cực, Bệnh viện Nhi Trung ương trong thời gian từ tháng 10/2018 đến tháng 7/2019.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Chẩn đoán loạn sản phế quản phổi theo tiêu chuẩn Jobe – Bancalari 2001:

Tiền sử đẻ non (tuổi thai từ tuần thứ 22 đến

hết 37 tuần tuổi).

Phụ thuộc oxy ($FiO_2 > 21\%$) ít nhất 28 ngày tính đến 36 tuần tuổi thai hiệu chỉnh (với trẻ sinh < 32 tuần tuổi thai) hay đến 56 ngày tuổi (với trẻ sinh ≥ 32 tuần tuổi thai) nhằm duy trì $PaO_2 > 50$ mmHg và/hoặc $SpO_2 \geq 90 - 92\%$.

Phân loại mức độ nặng của bệnh:

Phân loại mức độ bệnh

| Tuổi thai | < 32 tuần | ≥ 32 tuần |
|------------|---|--|
| Nhẹ | Thở khí phòng ở thời điểm 36 tuần hiệu chỉnh hoặc khi xuất viện | Thở khí phòng tới 56 ngày sau sinh hoặc khi xuất viện |
| Trung bình | Thở oxy < 30% ở thời điểm 36 tuần thai hiệu chỉnh hoặc khi xuất viện | Thở oxy < 30% ở thời điểm 56 ngày sau sinh hoặc khi xuất viện |
| Nặng | Thở oxy $\geq 30\%$ và/hoặc cần thông khí áp lực dương ở thời điểm 36 tuần thai hiệu chỉnh hoặc khi xuất viện | Thở oxy $\geq 30\%$ và/hoặc cần thông khí áp lực dương ở thời điểm 56 ngày sau sinh hoặc khi xuất viện |

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Những trẻ được hỗ trợ oxy > 21% và/hoặc thông khí áp lực dương nhưng do bệnh lí ngoài hô hấp (tim mạch, thần kinh cơ...).
- Trẻ có dị tật bẩm sinh nặng ảnh hưởng tới khả năng sống còn: tim mạch, phổi, thần kinh, tiêu hóa...

Thở máy kéo dài: theo định nghĩa của Trung tâm Chăm sóc và Dịch vụ Y tế Hoa Kỳ (the Centers for Medicare and Medicaid Services) thở máy kéo dài là khi bệnh nhân được thở máy liên tục trên 21 ngày, mỗi ngày ít nhất 6 giờ.

2. Phương pháp

Nghiên cứu mô tả với cỡ mẫu thuận tiện trong thời gian nghiên cứu. Thu thập số liệu theo mẫu bệnh án nghiên cứu, xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học với phần mềm SPSS 20.0, sử dụng các test thống kê phù hợp, khi so sánh mức khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

tuan thủ những quy tắc về đạo đức trong

nghiên cứu y sinh. Đây là nghiên cứu quan sát mô tả không can thiệp vào quá trình chẩn đoán, điều trị của bệnh nhân, không làm tăng chi phí điều trị. Các thông tin đảm bảo chính xác được giữ bí mật.

III. KẾT QUẢ

Tất cả 48 bệnh nhân loạn sản phế quản phổi được điều trị tại Khoa Điều trị tích cực, Bệnh viện Nhi Trung ương trong thời gian nghiên cứu. Trong đó có 19 bệnh nhân loạn sản phế quản phổi mức độ nhẹ (39,6%), 9 bệnh nhân loạn sản phế quản phổi mức độ trung bình (18,7%), 20 bệnh nhân loạn sản phế quản phổi mức độ nặng (41,7%).

1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Tỉ lệ trẻ trai nhiều hơn trẻ gái, với tỉ lệ nam/nữ là 1,18/1.

Tuổi thai trung bình là 29,08 tuần, lớn nhất là 36 tuần, nhỏ nhất là 25 tuần. Có tới 83,3% trẻ mắc loạn sản phế quản phổi có tuổi thai nhỏ hơn 32 tuần.

Cân nặng trung bình khi vào Khoa Điều trị

tích cực là 3,0 kg; 43,8% trẻ mắc loạn sản phế quản phổi có tình trạng suy dinh dưỡng, trong đó số trẻ trong tình trạng suy dinh dưỡng nặng chiếm đa số với 25%.

Bệnh chính khiến trẻ phải vào Khoa Điều trị tích cực là viêm phế quản phổi với 47/48 trường hợp. Biến chứng hay gặp nhất là nhiễm khuẩn bệnh viện chiếm tỉ lệ 75%, chủ yếu là viêm phổi bệnh viện với tỉ lệ 70,8%.

2. Kết quả điều trị và một số yếu tố liên quan

Kết quả điều trị

Bảng 1. Kết quả điều trị theo mức độ loạn sản phế quản phổi

| Nhóm bệnh nhân | Nhẹ (n1 = 19) | | TB (n2 = 9) | | Nặng (n3 = 20) | | Chung (n = 48) | | p* |
|-------------------------------|------------------|------|----------------|------|-------------------|------|-------------------|------|----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | |
| | Cai được oxy | 15 | 78,9 | 4 | 44,4 | 4 | 20,0 | 23 | |
| Sống Không cai được oxy | 1 | 5,3 | 3 | 33,3 | 7 | 35,0 | 11 | 22,9 | |
| Tử vong | 3 | 15,8 | 2 | 22,2 | 9 | 45,0 | 14 | 29,2 | |

Tỉ lệ tử vong trong nhóm nghiên cứu là 29,2%. Mức độ loạn sản phế quản phổi càng nặng thì kết quả điều trị có xu hướng xấu hơn, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,004 < 0,05$.

Bảng 2. Thời gian thở máy, thời gian điều trị tại Khoa Điều trị tích cực và thời gian nằm viện theo mức độ loạn sản phế quản phổi

| Thời gian | Mức độ loạn sản | | | p* |
|--|-----------------|---------------|---------------|-------|
| | Nhẹ | Trung bình | Nặng | |
| | Trung vị | Trung vị | Trung vị | |
| | GTNN - GTLN | GTNN - GTLN | GTNN - GTLN | |
| Thời gian thở máy | 5 0 - 28 | 10 0 - 35 | 15 3 - 63 | 0,027 |
| Thời gian điều trị tại Khoa Điều trị tích cực | 14 2 - 41 | 12 3 - 44 | 25 3 - 100 | 0,117 |
| Thời gian nằm viện | 21 4 - 72 | 22 12 - 73 | 28 3 - 139 | 0,256 |

*GTNN: Giá trị nhỏ nhất; GTLN: Giá trị lớn nhất

Mức độ loạn sản phế quản phổi càng nặng thì thời gian thở máy càng kéo dài, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,027 < 0,05$. Thời gian nằm viện có xu hướng kéo dài hơn khi mức độ loạn sản phế quản phổi nặng hơn, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Một số yếu tố liên quan tới kết quả điều trị

+ Liên quan giữa giới, tuổi thai và tình trạng dinh dưỡng đến kết quả điều trị: Tỉ lệ tử vong ở nhóm trẻ nam là 30,8% cao hơn so với nhóm trẻ nữ là 27,3%. Nhóm trẻ đẻ non nhỏ hơn 28 tuần thai có tỉ lệ tử vong là 41,2% cao hơn rõ rệt so với những trẻ đẻ non từ 28 đến 32 tuần thai (tỉ lệ tử vong là 21,7%) và từ 32 tuần thai (tỉ lệ tử vong là 25%). Nhóm trẻ có tình trạng suy dinh dưỡng nặng có tỉ lệ

tử vong cao là 33,3% cao hơn so với nhóm trẻ suy dinh dưỡng nhẹ hơn (22,2%) và không suy dinh dưỡng (29,6%). Tuy nhiên những khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê với p đều lớn hơn 0,05.

+ Liên quan giữa proBNP và tỉ lệ tử vong

Bảng 3. Mối liên quan giữa ProBNP và tỉ lệ tử vong

| Pro - BNP | | Tử vong | Sống | p1(*) |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------|
| Vào | Trung vị | 943,3 | 367,0 | 0,383 |
| | GTLN - GTNN | 113 - 84223 | 14 - 12564 | |
| Ra | Trung vị | 925,6 | 74,9 | 0,001 |
| | GTLN - GTNN | 274 - 19903 | 9,7 - 11389 | |
| p2 (**) | | 0,398 | 0,000 | |

*GTNN: Giá trị nhỏ nhất; GTLN: Giá trị lớn nhất

Nồng độ proBNP lúc vào Khoa Điều trị tích cực tăng không có sự khác biệt giữa nhóm tử vong và sống sót. ProBNP lúc rời Khoa Điều trị tích cực ở nhóm tử vong cao hơn rõ rệt so với nhóm sống sót, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,001 < 0,05$. Có sự giảm rõ rệt proBNP trong quá trình điều trị ở nhóm sống sót, kết quả rất có ý nghĩa thống kê với $p = 0,000$. Trong nhóm tử vong, không có sự khác biệt giữa proBNP lúc vào và proBNP lúc ra khỏi Khoa Điều trị tích cực với $p = 0,398 > 0,05$.

+ Liên quan giữa thở máy kéo dài và tỉ lệ tử vong

Bảng 4. Mối liên quan giữa thở máy kéo dài và tỉ lệ tử vong

| Thở máy kéo dài | Sống | | Tử vong | | Chung | | p* | OR (95%CI) |
|-----------------|------|------|---------|------|-------|------|-------|-----------------------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Có | 7 | 46,7 | 8 | 53,3 | 15 | 31,2 | 0,019 | 5,1 (1,34 – 19,76) |
| Không | 27 | 81,8 | 6 | 18,2 | 33 | 68,8 | | |

Nhóm thở máy kéo dài có tỉ lệ tử vong cao gấp 5,1 lần so với nhóm không thở máy kéo dài, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,019 < 0,05$.

+ Liên quan giữa viêm phổi bệnh viện và tỉ lệ tử vong

Bảng 5. Mối liên quan giữa viêm phổi bệnh viện và tỉ lệ tử vong

| Viêm phổi bệnh viện | Sống | | Tử vong | | Chung | | p* | OR (95%CI) |
|---------------------|------|------|---------|------|-------|------|-------|-----------------------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Có | 21 | 61,8 | 13 | 38,2 | 34 | 70,8 | 0,039 | 8,0 (1,93 – 68,97) |
| Không | 13 | 92,9 | 1 | 7,1 | 14 | 29,2 | | |

Nhóm viêm phổi bệnh viện có nguy cơ tử vong cao gấp 8 lần so với nhóm không viêm phổi bệnh viện, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,039 < 0,05$.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả điều trị: Tỉ lệ tử vong trong nghiên cứu của chúng tôi là 29,2% cao hơn so với tác giả Nguyễn Trọng Linh, 5 nghiên cứu trên 17 trường hợp loạn sản phế quản phổi mức độ vừa và nặng tại khoa Hồi sức sơ sinh Bệnh viện Nhi Đồng 1 trong vòng 6 tháng cho tỉ lệ tử vong là 17%. Nghiên

cứu của Hoàng Thị Thu Hằng (2018)⁶ trên 150 trẻ mắc loạn sản phế quản phổi tại 3 khoa Hồi sức cấp cứu nội và Sơ sinh Bệnh viện Nhi Trung ương, cho kết quả tỉ lệ tử vong chung là 22%. Có thể vì nghiên cứu của chúng tôi tiến hành tại Khoa Điều trị tích cực, bệnh nhân vào trong tình trạng nặng và muộn của bệnh nên tỉ lệ tử vong cao hơn các nghiên cứu khác.

Trong nghiên cứu, mức độ loạn sản phế quản phổi càng nặng thì thời gian thở máy càng kéo dài với trung vị lần lượt là 5 ngày; 10 ngày và 15 ngày, khác biệt có ý nghĩa thống kê $p = 0,027 < 0,05$. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của M. Kjellberg và cộng sự (2013)⁷ trên 30 trẻ loạn sản phế quản phổi tại Khoa Sơ sinh, Bệnh viện Đại học Karolinska, Thụy Điển cho kết quả thời gian thở máy dài hơn ở nhóm loạn sản phế quản phổi nặng hơn với kết quả cụ thể là 10; 16 và 78 ngày, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,03$. Thời gian nằm viện trong nghiên cứu của R. A. Ehrenkranz và cộng sự cũng cho kết quả tương tự với loạn sản phế quản phổi nhẹ có thời gian nằm viện là 90 ngày, trung bình là 99 ngày và nặng là 127 ngày, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$.

Liên quan giữa proBNP và tỉ lệ tử vong: ProBNP là một peptide của tế bào cơ tim giải phóng ra khi cơ tim bị kéo giãn, phì đại hoặc tăng áp lực tác động lên thành tim. Trong nghiên cứu PRIDE cho thấy proBNP là một yếu tố độc lập mạnh nhất trong chẩn đoán suy tim (OR 44; 95% CI 21,0 – 91,0; $p < 0,0001$). Nghiên cứu của Reynolds EW (2004)⁸ cho thấy proBNP là một dấu ấn sinh học rất có ý nghĩa để chẩn đoán tăng áp lực động mạch phổi. Trong một báo cáo ca lâm sàng của K. Seki và cộng sự (2019),⁹ K. Seki cho rằng proBNP là một dấu ấn sinh học có giá trị tiên lượng và hướng dẫn điều trị ở bệnh nhân loạn sản phế quản phổi có tăng áp phổi. Trong quá trình nghiên cứu chúng tôi cũng nhận thấy có sự giảm rõ rệt proBNP trong quá trình điều trị ở nhóm sống sót, kết quả rất

có ý nghĩa thống kê với $p = 0,000$. Trong nhóm tử vong, không có sự khác biệt giữa proBNP lúc vào và proBNP lúc rời Khoa Điều trị tích cực, chứng tỏ những trẻ này đáp ứng kém với điều trị. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Hoàng Thị Thu Hằng cũng thấy rằng proBNP lúc vào viện không có sự khác biệt giữa 2 nhóm tử vong và sống sót, nhưng proBNP lúc ra viện có sự giảm rõ rệt ở nhóm sống sót, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Ngược lại nhóm trẻ tử vong thấy rằng proBNP tăng có ý nghĩa thống kê với $p = 0,002$.

Liên quan giữa thở máy kéo dài và tỉ lệ tử vong: Nhóm thở máy kéo dài có tỉ lệ tử vong cao gấp 5,1 lần so với nhóm không thở máy kéo dài, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,019$. Nghiên cứu của E. Monteverde và cộng sự (2011)¹⁰ nghiên cứu hồi cứu trên 256 bệnh nhi tại 4 đơn vị hồi sức cả nội khoa và ngoại khoa, thấy rằng nhóm phải thở máy kéo dài có tỉ lệ tử vong cao hơn hẳn (43% so với 21%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Một nghiên cứu khác của S. H. Loss và cộng sự (2015)¹¹ được thực hiện tại 4 trung tâm hồi sức người lớn, thu thập được 218 bệnh nhân thở máy kéo dài, cho kết quả tỉ lệ tử vong ở nhóm thở máy kéo dài là 51,8%, cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không thở máy kéo dài là 37,6%, với $p < 0,001$.

Liên quan giữa viêm phổi bệnh viện và tỉ lệ tử vong: Nhóm có viêm phổi bệnh viện có tỉ lệ tử vong cao hơn 8 lần so với nhóm không có nhiễm khuẩn bệnh viện (38,2% so với 7,1%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,039$. Kết quả cho thấy vấn đề phòng tránh nhiễm khuẩn bệnh viện, trong đó khâu chăm sóc của điều dưỡng rất quan trọng, là ưu tiên hàng đầu giúp phòng tránh nhiễm khuẩn bệnh viện nói chung, viêm phổi bệnh viện nói riêng, đặc biệt đối với những bệnh nhân có nguy cơ thở máy kéo dài và nằm viện kéo dài như nhóm bệnh nhân loạn

sản phế quản phổi.

Hạn chế của đề tài: Chưa xác định được mối tương quan đa chiều các yếu tố liên quan tử vong, để có kết luận chắc chắn hơn.

V. KẾT LUẬN

Tỉ lệ tử vong trong nhóm nghiên cứu là 29,2%. Mức độ loạn sản phế quản phổi càng nặng thì kết cục điều trị xu hướng càng xấu hơn. Bệnh nhân có proBNP cao không đáp ứng với điều trị, bệnh nhân thở máy kéo dài hay có viêm phổi bệnh viện có liên quan tới kết cục tử vong ở bệnh nhân loạn sản phế quản phổi.

Lời cảm ơn

Xin chân thành cảm ơn Khoa Điều trị tích cực, Bệnh viện Nhi Trung ương đã tạo điều kiện cho nhóm nghiên cứu thu thập số liệu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Baraldi E, Filippone M. Chronic lung disease after premature birth. *N Engl J Med*. 2007;357(19):1946 - 1955. Doi : 10.1056/NEJMra067279.
2. Ehrenkranz RA, Walsh MC, Vohr BR, et al. Validation of the National Institutes of Health consensus definition of bronchopulmonary dysplasia. *Pediatrics*. 2005;116(6):1353 - 1360. doi:10.1542/peds.2005 - 0249.
3. Johnson AH, Peacock JL, Greenough A, et al. High - frequency oscillatory ventilation for the prevention of chronic lung disease of prematurity. *N Engl J Med*. 2002;347(9):633 - 642. doi:10.1056/NEJMoa020432.
4. Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, et al. Neonatal outcomes of extremely preterm infants from the NICHD Neonatal Research Network. *Pediatrics*. 2010;126(3):443 - 456. doi:10.1542/peds.2009 - 2959.
5. Nguyễn Trọng Linh. Đặc điểm bệnh loạn sản phế quản phổi ở trẻ sơ sinh tại bệnh viện Nhi Đồng 1 thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*. 2008.12(1):39.
6. Hoàng Thị Thu Hằng, Đào Minh Tuấn, Phạm Thu Hiền. “Một số đặc điểm dịch tễ học lâm sàng ở bệnh nhân loạn sản phế quản phổi có tăng áp động mạch phổi”. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2018. 471(43), 172 - 175.
7. Kjellberg M, Björkman K, Rohdin M, Sanchez - Crespo A, Jonsson B. Bronchopulmonary dysplasia: clinical grading in relation to ventilation/perfusion mismatch measured by single photon emission computed tomography. *Pediatr Pulmonol*. 2013;48(12):1206 - 1213.
8. Reynolds EW, Ellington JG, Vranicar M, Bada HS. Brain - type natriuretic peptide in the diagnosis and management of persistent pulmonary hypertension of the newborn [published correction appears in *Pediatrics*. 2005 May;115(5):1454]. *Pediatrics*. 2004;114(5):1297 - 1304.
9. Seki K, Iwashima S, Uchiyama H, Ohishi A, Ishikawa T. Successful Management of Pulmonary Arterial Hypertension by Monitoring N - Terminal Pro - B - Type Natriuretic Peptide Serum Levels in a Preterm Infant with Chronic Lung Disease: A Case Report. *AJP Rep*. 2019;9(2):e133 - e137.
10. Monteverde E, Fernández A, Poterala R, et al. Characterization of pediatric patients receiving prolonged mechanical ventilation. *Pediatr Crit Care Med*. 2011;12(6):e287 - e291.
11. Loss SH, de Oliveira RP, Maccari JG, et al. The reality of patients requiring prolonged mechanical ventilation: a multicenter study. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015;27(1):26 - 35.

Summary

THE OUTCOME OF CHILDREN WITH BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA IN PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT OF VIETNAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

The study was conducted to review the results of treatment and some related factors in children with bronchopulmonary dysplasia (BPD) in the Pediatric Intensive Care Unit (PICU) of Vietnam National Children's Hospital from October 2018 to July 2019. The prospective study described 48 patients diagnosed with BPD during the study period. The mortality rate is 29.2%. Quantification of proBNP at the entrance to the PICU increased but there was no difference between the death and survival groups ($p = 0.383$), proBNP in the survival group decreased significantly during treatment ($p = 0.000$), while the death group has no difference between the time of entering and leaving the PICU ($p = 0.398$). Patients on prolonged mechanical ventilation had a mortality rate of 5.1 times higher ($p = 0.019$). The group with hospital pneumonia had an 8 - fold higher risk of death ($p = 0.039$). In conclusion, the mortality rate in this group of patients is still high. Patients with high proBNP who did not respond to treatment, prolonged mechanical ventilation and hospital pneumonia were associated with death outcomes in BPD patients.

Keywords: bronchopulmonary dysplasia, outcome, mortality