

## NGHIÊN CỨU MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ CỦA BỆNH NHÂN BỎNG NẶNG CÓ BIẾN CHỨNG ARDS

Trần Đình Hùng, Nguyễn Như Lâm  
Bệnh viện Bỏng quốc gia Lê Hữu Trác

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị của bệnh nhân bỏng nặng có biến chứng ARDS.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu trên 66 bệnh nhân bỏng nặng có biến chứng ARDS điều trị tại khoa Hồi sức cấp cứu, Bệnh viện Bỏng Quốc gia từ năm 2014 đến 2017. Các chỉ tiêu đưa vào phân tích, đánh giá bao gồm: Đặc điểm chung của bệnh nhân, các đặc điểm về bệnh bỏng, mức độ nặng của ARDS, một số chỉ tiêu lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân, các chỉ tiêu về cài đặt máy thở và cơ học phổi.

**Kết quả nghiên cứu:** Tỷ lệ tử vong của bệnh nhân bỏng có biến chứng ARDS là 62,12%. Phân tích hồi quy đa biến cho thấy, có 4 yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị của bệnh nhân ARDS sau bỏng là nồng độ lactat máu ( $p = 0,024$ ,  $OR = 6,7089$ ), số lượng tiểu cầu ( $p = 0,04$ ,  $OR = 0,9927$ ), độ giãn nở phổi tĩnh ( $p = 0,006$ ,  $OR = 0,7342$ ) và áp lực chênh trong cài đặt máy thở để đạt được thể tích khí lưu thông theo mong muốn ( $p = 0,0058$ ,  $OR = 1,6975$ ).

**Kết luận:** Nồng độ lactate máu, số lượng tiểu cầu, độ giãn nở phổi tĩnh và áp lực chênh trong cài đặt máy thở là các yếu tố nguy cơ độc lập ảnh hưởng đến kết quả điều trị bệnh nhân bỏng nặng có biến chứng ARDS.

**Từ khóa:** Hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển (ARDS), yếu tố nguy cơ

### ABSTRACT

**Aims:** Our study aims to explore the risk factors affecting treatment outcomes of severe burn patients with ARDS complications.

**Materials and methods:** A prospective study was conducted on 66 patients with ARDS, treated in ICU, National Institute of Burns from 2014 to 2017. The criteria were defined according to the Berlin Definition. Logistic regression analysis was applied to screen clinically accessible risk factors for survival.

---

<sup>1</sup>Chịu trách nhiệm: Trần Đình Hùng, Bệnh viện Bỏng quốc gia Lê Hữu Trác  
Email: drtrandinhhung@gmail.com

Ngày nhận bài: 08/2/2022; Ngày nhận xét: 11/03/2022; Ngày duyệt bài: 24/3/2022  
<https://doi.org/10.54804/yhthvb.1.2022.97>

**Results:** The total mortality in ARDS patients was 62.12%. Logistic regression analysis showed that: Lactate level ( $p = 0.024$ ,  $OR = 6.7089$ ), platelet count ( $p = 0.04$ ,  $OR = 0.9927$ ), lung compliance ( $p = 0.006$ ,  $OR = 0.7342$ ) and driving pressure ( $p = 0.0058$ ,  $OR = 1.6975$ ) were influence factors for survival.

**Conclusion:** Lactate level, platelet count, lung compliance, and driving pressure are risk factors for survival.

**Keywords:** Acute respiratory distress syndrome (ARDS), risk factor

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển (Acute respiratory distress syndrome - ARDS) là một rối loạn bệnh lý nặng ở phổi thường gặp trong các đơn vị hồi sức cấp cứu với tỷ lệ tử vong cao.

Hội nghị thống nhất Berlin 2012 đã phân chia hội chứng ARDS thành 3 mức độ là nhẹ, vừa và nặng dựa trên mức độ oxy hóa máu. ARDS có thể do nhiều nguyên nhân khác nhau như chấn thương, truyền máu và các chế phẩm máu, nhiễm khuẩn, bông nặng, viêm phổi... Mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong điều trị nhưng tỷ lệ tử vong của bệnh nhân ARDS vẫn còn cao, thường từ 30% đến 70% trong các nghiên cứu và là thách thức lớn với các bác sĩ lâm sàng. Có nhiều yếu tố liên quan đến mức độ nặng và tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân ARDS.

Trong một phân tích đa biến, Monchi M và cộng sự (1998) đã chỉ ra rằng, điều kiện của cơ sở y tế, tình trạng oxy hóa máu, cơ chế của tổn thương phổi, xơ gan và rối loạn chức năng thất phải là các yếu tố nguy cơ độc lập làm tăng tỷ lệ tử vong của bệnh nhân ARDS [1].

Một số yếu tố đã được công bố liên quan đến tử vong của bệnh nhân ARDS như nhiễm trùng đường hô hấp, viêm phổi liên quan đến thở máy, truyền quá tải dịch,

điểm APACHE II, nồng độ lactat máu, nồng độ một số cytokine như interleukine-1 $\beta$ , interleukine-6, interleukine-18, áp lực chênh khi cài đặt máy thở để đạt thể tích khí lưu thông theo yêu cầu [2], [3]. Tuy vậy, những thông số này không phải dễ xác định trong một thời điểm và ở mọi cơ sở y tế. Do vậy việc sàng lọc các yếu tố nguy cơ tử vong của bệnh nhân ARDS có ý nghĩa quan trọng với các bác sĩ lâm sàng trong điều trị bệnh nhân ARDS.

Trên bệnh nhân bông nặng có biến chứng ARDS, ngoài các yếu tố tiên lượng mức độ nặng và tử vong như các bệnh nhân ARDS do các nguyên nhân khác thì vẫn còn những yếu tố rất quan trọng khác như diện tích bông, diện tích bông sâu, bông hô hấp... Xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến diễn biến và tiên lượng của bệnh nhân bông nặng có biến chứng ARDS có thể là cơ sở cho các bác sĩ lâm sàng đánh giá tình trạng bệnh nhân và có định hướng điều trị tốt hơn.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi phân tích các yếu tố liên quan đến kết quả điều trị và thời gian thở máy của bệnh nhân bông nặng có biến chứng ARDS.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu trên 66 bệnh nhân người lớn bông nặng có biến chứng ARDS từ 2014 đến 2017 điều trị tại khoa Hồi sức

cấp cứu, Bệnh viện Bông Quốc gia Lê Hữu Trác. Chẩn đoán ARDS theo tiêu chuẩn Hội nghị thống nhất Berlin 2012 [4].

Mức độ nặng của hội chứng ARDS được chia 3 mức dựa theo tỷ lệ  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ :

- Mức độ nhẹ:

$$200\text{mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300\text{mmHg}$$

- Mức độ vừa:

$$100\text{mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200\text{mmHg}$$

- Mức độ nặng:

$$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100\text{mmHg}$$

Điều trị bệnh nhân ARDS theo phác đồ khuyến cáo hiện nay, bao gồm: Thông khí nhân tạo bảo vệ phổi với đặc trưng là thể tích khí lưu thông (Vt) thấp, sử dụng áp lực dương cuối thì thở ra (PEEP), huy động phế nang, kiểm soát dịch vào, kháng sinh

phổ rộng, nuôi dưỡng đường tiêu hóa và đường tĩnh mạch, điều trị tổn thương bồng theo chỉ định.

Các chỉ tiêu theo dõi, đánh giá đưa vào phân tích bao gồm: Đặc điểm chung của bệnh nhân (tuổi, giới), các đặc điểm về bệnh bồng (diện tích bồng, diện tích bồng sâu, bồng hô hấp, tác nhân bồng), mức độ nặng của ARDS, một số chỉ tiêu lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân, các chỉ tiêu về máy thở và cơ học phổi.

Phân tích số liệu bằng phần mềm Stata 12.0. Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thở máy và tỷ lệ tử vong được phân tích đơn biến để xác định có sự khác biệt giữa nhóm cứu sống và nhóm tử vong, phân tích hồi quy đa biến để xác định yếu tố độc lập ảnh hưởng đến kết quả điều trị của bệnh nhân ARDS.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Bảng 1. Một số đặc điểm chung và mức độ nặng tại thời điểm chẩn đoán ARDS của bệnh nhân giữa 2 nhóm cứu sống và tử vong**

Các yếu tố		Cứu sống n = 25	Tử vong n = 41	P
Giới (n)	Nam	21	31	1,419
	Nữ	4	10	
Tuổi (năm)		37,32 ± 2,31	40,32 ± 1,69	0,1457
Mức độ nặng của ARDS (n)	Nhẹ	1	0	0,398
	Vừa	17	31	
	Nặng	7	10	
Nhiễm khuẩn huyết (n)	Không	27	14	0,156
	Có	23	2	
SOFA		4,76 ± 0,31	5,29 ± 0,22	0,0796
APACHE II		16,76 ± 0,85	16,83 ± 0,63	0,4736

**Nhận xét:** Các yếu tố về tuổi, giới tính, tác nhân bồng và mức độ nặng của bệnh nhân tại thời điểm chẩn đoán ARDS tương

đương nhau giữa nhóm bệnh nhân được cứu sống và nhóm bệnh nhân tử vong với  $p > 0,05$ .

**Bảng 2. So sánh các yếu tố về bông giữa 2 nhóm cứu sống và tử vong**

Các yếu tố		Cứu sống n = 25	Tử vong n = 41	P
Diện tích bông (%)		44,92 ± 2,90	60,85 ± 2,67	0,0001
Diện tích bông sâu (%)		20,84 ± 2,07	30,49 ± 2,66	0,0065
Bông hô hấp	Có (n = 33)	13	20	0,800
	Không (n = 33)	12	21	
Tác nhân bông	Nhiệt khô	16	34	0,067
	Nhiệt ướt	3	5	
	Điện	6	2	
Chỉ số bông		43,06 ± 2,62	60,77 ± 3,22	0,0001
Chỉ số tiên lượng bông		80,38 ± 3,33	101,11 ± 3,31	0,0000

**Nhận xét:** Nhóm bệnh nhân tử vong có các chỉ số về bông (diện tích bông, diện tích bông sâu, chỉ số bông và chỉ số tiên lượng bông) cao hơn nhóm bệnh nhân cứu sống với  $p < 0,01$ . Không có sự khác biệt về tỷ lệ tử vong của bệnh nhân ARDS giữa nhóm có bông hô hấp và nhóm không bông hô hấp với  $p > 0,05$ .

**Bảng 3. So sánh các chỉ tiêu lâm sàng tại thời điểm chẩn đoán ARDS giữa 2 nhóm cứu sống và tử vong**

Các yếu tố	Cứu sống n = 25	Tử vong n = 41	P
Tần số tim (lần/phút)	135 ± 2,93	132,34 ± 1,50	0,8116
CVP (cmH <sub>2</sub> O)	9,64 ± 0,39	10,02 ± 0,27	0,2057
Tần số thở (lần/phút)	36 ± 1,32	37,29 ± 0,93	0,2104
Tỷ số PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> (mmHg)	124,67 ± 7,19	120,09 ± 5,69	0,6898

**Nhận xét:** Các chỉ tiêu lâm sàng tại thời điểm chẩn đoán ARDS tương đương nhau giữa nhóm cứu sống và nhóm tử vong.

**Bảng 4. So sánh các chỉ tiêu cận lâm sàng tại thời điểm chẩn đoán ARDS giữa 2 nhóm cứu sống và tử vong**

Các yếu tố	Cứu sống n = 25	Tử vong n = 41	P
Huyết sắc tố (g/L)	96,68 ± 6,83	100,24 ± 3,74	0,3102
Bạch cầu (10 <sup>9</sup> /L)	13,70 ± 1,25	10,97 ± 0,88	0,9644
Tiểu cầu (10 <sup>9</sup> /L)	248,6 ± 27,58	150,15 ± 17,69	0,0025
Creatinin (g/L)	79,48 ± 3,52	74,65 ± 3,71	0,8102
Albumin (g/L)	30,49 ± 1,44	27,05 ± 0,97	0,0434
pH, mean	7,45 ± 0,01	7,46 ± 0,01	0,4044
Lactate (mmol/l)	1,98 ± 0,16	2,7 ± 0,19	0,0056
BE (mmol/l)	3,85 ± 0,72	3,67 ± 0,67	0,5705

**Nhận xét:** Nhóm bệnh nhân tử vong có nồng độ albumin máu thấp hơn nhóm bệnh nhân được cứu sống với  $p < 0,05$ . Nồng độ lactate máu tăng cao hơn, tiểu cầu giảm thấp hơn ở nhóm bệnh nhân tử vong so với nhóm được cứu sống với  $p < 0,01$ .

**Bảng 5. So sánh các đặc điểm cơ học phổi và chỉ số cài đặt máy thở giữa 2 nhóm cứu sống và tử vong**

Các yếu tố	Cứu sống (n = 25)	Tử vong (n = 41)	P
P <sub>plateau</sub> (cmH <sub>2</sub> O)	26,72 ± 0,49	26,61 ± 0,39	0,5686
Driving pressure (cmH <sub>2</sub> O)	13,05 ± 1,25	15,41 ± 2,14	0,00135
Lung compliance (mL/cmH <sub>2</sub> O)	32,88 ± 1,29	28,39 ± 0,73	0,0018
PEEP (cmH <sub>2</sub> O)	13,08 ± 0,62	12,27 ± 0,53	0,8343

**Nhận xét:** Áp lực chênh tăng cao hơn và độ giãn nở phổi tĩnh giảm thấp hơn ở nhóm bệnh nhân tử vong so với nhóm cứu sống với p < 0,01.

**Bảng 6: Phân tích hồi quy đa biến giữa tử vong và các yếu tố ảnh hưởng**

Variable	OR	Coef	p	95%CI
Diện tích bóng	0,5347	0,63	0,281	-0,51 - 1,76
Diện tích bóng sâu	0,2857	1,25	0,278	-1,01 - 3,52
Chỉ số bóng	3,7105	-1,31	0,260	-3,59 - 0,97
Chỉ số tiên lượng bóng	1,0371	-0,04	0,405	-0,12 - 0,05
Lactat máu	6,7089	-1,90	0,024	-3,55 - -0,25
Tiểu cầu	0,9927	0,01	0,040	0,00 - 0,01
Albumin máu	0,9310	0,07	0,308	-0,07 - 0,21
Độ giãn nở phổi tĩnh	0,7342	0,31	0,006	0,09 - 0,53
Driving pressure	1,6975	0,42	0,0058	0,21 - 1,31

**Nhận xét:** Phân tích hồi quy đa biến cho thấy, các yếu tố độc lập dự báo khả năng tử vong bao gồm: nồng độ lactate máu, số lượng tiểu cầu, độ giãn nở phổi tĩnh và áp lực chênh trong thông khí nhân tạo.

**Bảng 7. Liên quan giữa một số yếu tố với thời gian thở máy của bệnh nhân ARDS**

Chỉ tiêu	Phân nhóm	Thời gian thở máy (ngày)	P
Tuổi	16 - 40	8,58 ± 1,13	0,8222
	41 - 60	10,55 ± 1,79	
Giới	Nam	9,73 ± 1,25	0,6205
	Nữ	8,93 ± 1,91	
Mức độ nặng của ARDS	Nhẹ	10	0,0643
	Vừa	8,38 ± 1,28	
	Nặng	8,76 ± 1,84	
Diện tích bóng (%)	≤ 50	7,24 ± 0,79	0,0047
	> 50	12,71 ± 2,13	
Diện tích bóng sâu (%)	< 30	7,96 ± 1,21	0,1276
	≥ 30	10,48 ± 1,50	
Lactate (mmol/L)	≤ 2	10,26 ± 1,54	0,2694
	> 2	8,94 ± 1,47	

**Nhận xét:** Nhóm bệnh nhân có diện tích bóng trên 50% có thời gian thở máy dài hơn nhóm bệnh nhân có diện tích bóng dưới 50% với  $p < 0,005$ .

#### 4. BÀN LUẬN

ARDS là một biến chứng của bệnh nhân bỏng nặng với diễn biến nặng và tỷ lệ tử vong cao, đồng thời kéo dài thời gian điều trị khoa hồi sức cấp cứu và tăng chi phí điều trị. Trong hơn 2 thập kỷ qua, nhờ những tiến bộ trong điều trị và chăm sóc như thông khí nhân tạo bảo vệ phổi, hồi sức tuần hoàn, chiến thuật dùng kháng sinh, tăng cường miễn dịch, nuôi dưỡng đường ruột... tỷ lệ tử vong đã có xu hướng giảm.

Tuy vậy, nhìn chung tỷ lệ tử vong vẫn ở mức cao trong các nghiên cứu đã công bố. Việc tìm ra các yếu tố liên quan đến tỷ lệ tử vong của bệnh nhân ARDS sẽ giúp các nhà lâm sàng hiểu rõ hơn về tiên lượng của bệnh nhân và từ đó có những can thiệp hợp lý.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ tử vong vẫn ở mức cao, chiếm 62,12%. Các nghiên cứu về ARDS, tỷ lệ tử vong thường dao động từ 30% đến 70% tùy theo mức độ nặng của bệnh nền. Trên bệnh nhân bỏng nặng có biến chứng ARDS, đặc biệt có bóng hô hấp kết hợp tỷ lệ tử vong theo các báo cáo còn cao.

Theo nghiên cứu của Steinvall I., Bak Z và cộng sự (2008) cho biết, tỷ lệ tử vong do ARDS trong bỏng nặng là 44% [5].

Nghiên cứu của Belenkiy S.M., Buel A.R và cộng sự (2014) cho kết quả tỷ lệ tử vong chung của bệnh nhân bỏng có biến chứng ARDS là 33% và tỷ lệ này phụ thuộc

mức độ của ARDS (11,1%; 36,1% và 43,8% tương ứng với ARDS mức độ nhẹ, vừa và nặng với  $p < 0,05$ ) [6]. Tỷ lệ này là tương đối thấp vì đối tượng nghiên cứu là các binh sỹ có tiền sử khỏe mạnh, tuổi đời trẻ (trung bình 26,3 tuổi), diện tích bỏng trung bình nhỏ (16,5%).

Gần đây, Chaomin Wu MD (2020) nghiên cứu bệnh nhân mắc COVID-19 có biến chứng ARDS cho thấy tỷ lệ tử vong là 52,4% [7].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, khi so sánh các yếu tố về đặc điểm chung của bệnh nhân, các chỉ số thể hiện mức độ nặng và các chỉ tiêu lâm sàng tại thời điểm chẩn đoán ARDS giữa nhóm bệnh nhân tử vong và nhóm bệnh nhân được cứu sống thấy rằng không có sự khác biệt với  $p > 0,05$ .

Tuy nhiên khi so sánh các chỉ số về bóng thì thấy rằng nhóm bệnh nhân tử vong có diện tích bóng chung, diện tích bóng sâu, chỉ số bóng và chỉ số tiên lượng bóng lớn hơn nhóm bệnh nhân được cứu sống với  $p < 0,01$ . Đối với các chỉ tiêu về cận lâm sàng, chúng tôi nhận thấy rằng số lượng bệnh nhân có tiểu cầu máu giảm, nồng độ albumin máu giảm và nồng độ lactat tăng nhiều hơn ở nhóm bệnh nhân tử vong so với nhóm bệnh nhân được cứu sống.

Khi theo dõi chỉ số cài đặt máy thở và các chỉ số cơ học phổi đặc trưng của bệnh nhân ARDS chúng tôi thấy rằng, ở nhóm bệnh nhân tử vong thì áp lực chênh tăng cao hơn và độ giãn nở phổi tĩnh giảm hơn so với nhóm bệnh nhân được cứu sống với  $p < 0,01$ . Khi tham khảo các nghiên cứu về bệnh nhân nặng ARDS đều thấy rằng, các

yếu tố thể hiện mức độ nặng của bệnh nền như nồng độ lactat máu, điểm SOFA, điểm APACHE II, số lượng tiểu cầu hay mức độ của ARDS; các chỉ số về cơ học phổi như độ giãn nở phổi tĩnh, áp lực chênh trong cài đặt máy thở có ảnh hưởng đến diễn biến và kết quả điều trị của bệnh nhân.

Do vậy, với bệnh nhân bồng nặng có biến chứng ARDS, các chỉ số về bồng như diện tích bồng, diện tích bồng sâu, bồng hô hấp, chỉ số tiên lượng bồng là các yếu tố thể hiện mức độ nặng của bệnh nền.

Phân tích đa biến tìm ra yếu tố nguy cơ độc lập ảnh hưởng đến kết quả điều trị của bệnh nhân ARDS là rất quan trọng, giúp cho các bác sĩ lâm sàng phát hiện nhanh các yếu tố nguy cơ tử vong ngay tại thời điểm chẩn đoán ARDS từ đó có biện pháp can thiệp kịp thời cải thiện kết quả điều trị.

Một số nghiên cứu công bố cho thấy, áp lực chênh, điểm APACHE II, nồng độ lactat máu, huyết áp động mạch trung bình và số tạng suy là các yếu tố ảnh hưởng đến diễn biến và kết quả điều trị của bệnh nhân ARDS. Bên cạnh đó, mức độ nặng của bệnh nhân ARDS dựa trên tử số  $PaO_2/FiO_2$  cũng được xem là một yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị của bệnh nhân ARDS [8], [9].

Qingqing Dai (2019) nghiên cứu trên 207 bệnh nhân ARDS nhận thấy các yếu tố độc lập ảnh hưởng đến kết quả điều trị là điểm APACHE II (OR 3,4316,  $p = 0,0119$ ), số tạng suy (OR 3,4928,  $p < 0,0001$ ), áp lực trung bình đường thở (OR 5,1049,  $p = 0,0018$ ), áp lực chênh (OR 6,0017,  $p = 0,0005$ ), nồng độ lactat máu (OR 4,0754,  $p = 0,003$ ) [10].

Gần đây, Chaomin Wu và cộng sự (2020) nghiên cứu sự ảnh hưởng của các yếu tố lâm sàng đến sự tiến triển thành ARDS và tiên lượng tử vong của bệnh nhân mắc COVID-19 tại Vũ Hán, Trung Quốc [7].

Khi phân tích hồi quy, các tác giả nhận thấy các yếu tố nguy cơ tử vong bao gồm tuổi già, suy chức năng tạng, rối loạn đông máu. Ngược lại, những bệnh nhân sốt cao  $> 39^{\circ}C$  và được điều trị bằng methylprednisolone ít có nguy cơ tử vong cao hơn nhóm còn lại. Nhóm bệnh nhân ARDS tử vong có tỷ lệ suy các tạng như gan, thận, cơ quan tạo máu đều cao hơn đáng kể so với nhóm được cứu sống.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, khi phân tích đa biến chúng tôi thấy có bốn yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị của bệnh nhân ARDS sau bồng là nồng độ lactat máu, số lượng tiểu cầu, độ giãn nở phổi tĩnh và áp lực chênh trong cài đặt máy thở để đạt được thể tích lưu thông theo mong muốn. Riêng các chỉ số về bồng như diện tích bồng, chỉ số tiên lượng bồng, bồng hô hấp không phải là yếu tố nguy cơ độc lập ảnh hưởng đến kết quả điều trị với  $p < 0,05$ ; mặc dù khi phân tích đơn biến các chỉ số này có sự khác biệt giữa nhóm bệnh nhân tử vong và nhóm bệnh nhân được cứu sống. Kết quả này cũng cho thấy, tiên lượng của bệnh nhân bồng có biến chứng ARDS phụ thuộc vào mức độ nặng của bệnh nhân và mức độ tổn thương phổi tại thời điểm chẩn đoán ARDS.

Một số nghiên cứu gần đây cho thấy, tiên lượng cứu sống bệnh nhân có biến chứng ARDS còn phụ thuộc vào nhiều chỉ số khác bao gồm chỉ số oxy hoá máu,

lượng nước ngoài bào trong phổi, áp lực xuyên phổi. Nghiên cứu của Huber W và cộng sự năm 2020 phân tích các mô hình tiên lượng khả năng cứu sống bệnh nhân có biến chứng ARDS cho thấy chỉ số oxy hóa máu có giá trị dự báo tử vong trong tốt hơn mô hình dự báo dựa trên định nghĩa Berlin và kết quả dự báo có thể xác định được trong vòng 2 ngày đầu sau khi khởi phát ARDS. Ngoài ra, lượng nước ngoài bào tại phổi và áp lực xuyên phổi cũng có giá trị độc lập dự báo tử vong bên cạnh thang điểm SOFA và APACHE [11].

Về thời gian thở máy, nghiên cứu của Qiugqing Dai (2019) và cộng sự cho thấy, mức độ nặng của ARDS, viêm phổi thở máy và quá tải dịch là các yếu tố độc lập làm kéo dài thời gian thở máy của bệnh nhân [10]. Trên bệnh nhân bỏng, bên cạnh tổn thương phổi do ARDS, thời gian thở máy của bệnh nhân còn phụ thuộc vào các tổn thương bỏng như bỏng hô hấp, diện tích bỏng, diện tích bỏng sâu, số lần phẫu thuật... Nghiên cứu của chúng tôi thấy rằng, chỉ có nhóm bệnh nhân có diện tích bỏng trên 50% diện tích cơ thể là có thời gian thở máy dài hơn nhóm có diện tích bỏng dưới 50% với  $p < 0,005$ .

## 5. KẾT LUẬN

ARDS là một biến chứng nặng của bệnh nhân bỏng nặng với tỷ lệ tử vong cao (62,12%). Nồng độ lactat máu cao, số lượng tiểu cầu giảm, độ giãn nở phổi tĩnh giảm và áp lực chênh tăng trong cài đặt máy thở để đạt được thể tích khí lưu thông theo mong muốn là các yếu tố nguy cơ độc lập ảnh hưởng đến kết quả điều trị của bệnh nhân bỏng có biến chứng ARDS.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Monchi M, Bellenfant F, Cariou A, et al.** Early predictive factors of survival in the acute respiratory distress syndrome. A multivariate analysis. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 158:1076-81.
2. **Aisiku IP, Yamal JM, Doshi P, et al.** The incidence of ARDS and associated mortality in severe TBI using the Berlin definition. *J Trauma Acute Care Surg* 2016;80:308-12.
3. **Amato MB, Meade MO, Slutsky AS, et al.** Driving pressure and survival in the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2015;372:747-55.
4. **Force ADT, Ranieri VM, Rubenfeld GD, et al.** Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA* 2012;307:2526-33.
5. **Steinval I., Bak Z., Sjoberg F.** Acute respiratory distress syndrome is as important as inhalation injury for the development of respiratory dysfunction in major burns, *Burns* 2008, , vol. 34, No. 4, pp. 441-451.
6. **Belenkiy S.M., Buel A.R., Cannon J.W., et al.** Acute respiratory distress syndrome in wartime military burns: application of the Berlin criteria. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 2014, 76(3), pp. 821-827.
7. **Chaomin Wu, Xiaoyan Chen, Yanping Cai, et al.** Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med.* 2020;180(7):934-943.
8. **Wu WH, Niu YY, Zhang CR, et al.** Combined APACHE II score and arterial blood lactate clearance rate to predict the prognosis of ARDS patients. *Asian Pac J Trop Med* 2012;5:656-60.
9. **Sheu CC, Gong MN, Zhai R, et al.** The influence of infection sites on development and mortality of ARDS. *Intensive Care Med* 2010; 36:963-70.
10. **Qingqing Dai, Sicong Wang, Ruijin Liu, et al.** Risk factors for outcomes of acute respiratory distress syndrome patients: a retrospective study. *J Thorac Dis* 2019; 11(3):673-685.
11. **Huber W, Findeisen M, Lahmer T, Herner A, et al.** Prediction of outcome in patients with ARDS: A prospective cohort study comparing ARDS-definitions and other ARDS-associated parameters, ratios and scores at intubation and over time. *PLoS One.* 2020; 15(5): e0232720.