

cho thấy diện tích dưới đường cong AUC = 0,81 (KTC 95% 0,74-0,89) với $p < 0,001$. Giá trị tiên lượng của LAR theo AUC cao hơn so với nghiên cứu của Jikyoung Shin⁶ là 0,69 (KTC 95% 0,64 – 0,73), Zhijie xia² là 0,61 (KTC 95% 0,59 – 0,63), Fuxing Li⁵ là 0,65 (KTC 95% 0,59 – 0,70), nhưng thấp hơn so với nghiên cứu của Jianhua Hu³ là 0,86 (KTC 95% 0,76 – 0,86), Esra Cakir¹ 0,869 (KTC 95% 0,848 – 0,888). Điều này cho thấy tỉ số Lactate/Albumin có giá trị tiên lượng tử vong rất tốt. Sự khác biệt về giá trị tiên lượng này có thể liên quan đến sự khác biệt về đặc điểm nhân khẩu học, tuổi, nguồn nhiễm khuẩn, bệnh lý nền giữa các nghiên cứu. Dựa vào diện tích dưới đường cong của tỉ số Lactate/albumin máu, chúng tôi tính được điểm cắt là 2,69 với độ nhạy 55%, độ đặc hiệu 94%, giá trị tiên đoán dương là 94%, giá trị tiên đoán âm là 55%. Giá trị điểm cắt này cao hơn so với điểm cắt LAR của các nghiên cứu khác như Jikyoung Shin⁶ là 1,32 với độ nhạy 66%, độ đặc hiệu 62%, Fuxing Li⁵ là 0,79 với độ nhạy 53,9%, độ đặc hiệu 74,4%, Jianhua³ là 1,7 với độ nhạy 56,21%, độ đặc hiệu 94,18%.

V. KẾT LUẬN

Tỉ số Lactate/albumin máu cao ở nhóm tử vong hơn ở nhóm sống có ý nghĩa và có giá trị tiên lượng tử vong 28 ngày ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Cakir E., Turan I. O.** Lactate/albumin ratio is more effective than lactate or albumin alone in predicting clinical outcomes in intensive care patients with sepsis. *Scand J Clin Lab Invest.* May 2021;81(3):225-229.
2. **Chen X., Zhou X., Zhao H.** Clinical Value of the Lactate/Albumin Ratio and Lactate/Albumin Ratio $\times$ Age Score in the Assessment of Prognosis in Patients With Sepsis. *Front Med (Lausanne).* 2021;8:732410.
3. **Hu J., Jin Q., Fang H.** Evaluating the predictive value of initial lactate/albumin ratios in determining prognosis of sepsis patients. *Medicine (Baltimore).* Mar 22 2024;103(12):e37535.
4. **Kabra R., Acharya S., Shukla S.** Serum Lactate-Albumin Ratio: Soothsayer for Outcome in Sepsis. *Cureus.* Mar 2023;15(3):e36816.
5. **Li F., Ye Z., Zhu J.** Early Lactate/Albumin and Procalcitonin/Albumin Ratios as Predictors of 28-Day Mortality in ICU-Admitted Sepsis Patients: A Retrospective Cohort Study. *Med Sci Monit.* Jul 31 2023;29:e940654.
6. **Shin J., Hwang S. Y., Jo I. J.** Prognostic Value of The Lactate/Albumin Ratio for Predicting 28-Day Mortality in Critically ILL Sepsis Patients. *Shock.* Nov 2018;50(5):545-550.
7. **Singer M., Deutschman C. S., Seymour C. W., et al.** The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *Jama.* Feb 23 2016;315(8):801-10.
8. **Yi X., Jin D., Huang S., et al.** Association between lactate-to-albumin ratio and 28-days all-cause mortality in patients with sepsis-associated liver injury: a retrospective cohort study. *BMC Infect Dis.* Jan 9 2024;24(1):65.

ĐÁNH GIÁ VAI TRÒ CỦA SIÊU ÂM CƠ HOÀNH TRONG TIÊN LƯỢNG CAI THỞ MÁY TẠI KHOA CẤP CỨU VÀ HỒI SỨC TÍCH CỰC BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Vũ Minh Quý¹, Đoàn Tiến Lưu^{2,4}, Hoàng Bùi Hải^{2,3}

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành trên 40 bệnh nhân thở máy đạt đủ điều kiện tiến hành cai thở máy đang điều trị tại Khoa Cấp cứu và Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 7/2023 đến tháng 7/2024 bằng phương pháp mô tả cắt ngang tiến cứu nhằm đánh giá vai trò của siêu âm cơ hoành trong tiên lượng cai thở máy ở nhóm bệnh nhân trên. Kết

quả nghiên cứu cho thấy rằng siêu âm cơ hoành có vai trò trong dự báo khả năng cai thở máy thất bại cao đặc biệt là khi được sử dụng kết hợp với các yếu tố lâm sàng. Các chỉ số biên độ di động cơ hoành (DE) và tỉ lệ phần trăm độ dày cơ hoành (DTF) của siêu âm cơ hoành có độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 60%, 100% và 88.6%, 100%. Khi kết hợp hai chỉ số này kết hợp với thông số nhịp thở bệnh nhân (RR) khi tiến hành cai thở máy sẽ tạo thành hai chỉ số mới là chỉ số thở nhanh nông di động cơ hoành (DE-RSBI). Chỉ số thở nhanh nông phần trăm độ dày cơ hoành (DTF-RSBI) có khả năng dự báo cai thở máy thất bại tốt hơn so với chỉ số thở nhanh nông đơn thuần (RSBI) với diện tích dưới đường cong AUC lần lượt là 0.937, 0.92 và 0.889. Từ đó kết luận siêu âm cơ hoành có vai trò quan trọng góp phần tiên lượng cai thở máy vậy nên cần kết hợp giữa lâm sàng và siêu âm cơ hoành để tiên lượng cai thở máy đạt hiệu quả cao hơn là chỉ sử dụng các yếu tố lâm sàng.

¹Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

³Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Đoàn Tiến Lưu

Email: doantienluu@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 5.9.2024

Ngày phản biện khoa học: 16.10.2024

Ngày duyệt bài: 18.11.2024

Từ khóa: siêu âm cơ hoành, phần trăm độ dày cơ hoành, biên độ di động cơ hoành, chỉ số thở nhanh nông di động cơ hoành, chỉ số thở nhanh nông phần trăm độ dày cơ hoành, cai thở máy.

SUMMARY

EVALUATION OF THE ROLE OF DIAPHRAGM ULTRASOUND IN PREDICTING MECHANICAL VENTILATION AT THE INTENSIVE CARE UNIT OF HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL

The study was conducted on 40 patients on mechanical ventilation who met the criteria for weaning from mechanical ventilation, being treated at the Emergency and Intensive Care Department of Hanoi University of Medicine from July 2023 to July 2024, using a prospective cross-sectional descriptive method to evaluate the role of diaphragm ultrasound in predicting weaning outcomes in this patient group. The results of the study indicate that diaphragm ultrasound plays a role in predicting a high likelihood of weaning failure, especially when used in conjunction with clinical factors. The diaphragm excursion (DE) and diaphragm thickness fraction (DTF) ultrasound indices have sensitivities and specificities of 60%, 100% and 88.6%, 100%. When these two indices are combined with the patient's respiratory rate (RR) during the weaning process, they create two new indices: the rapid shallow breathing index combined with diaphragm excursion (DE-RSBI). The rapid shallow breathing index with diaphragm thickness fraction (DTF-RSBI) can predict weaning failure from mechanical ventilation better than the simple rapid shallow breathing index (RSBI), with areas under the curve (AUC) of 0.937, 0.92, and 0.889, respectively. Therefore, it can be concluded that diaphragm ultrasound plays an important role in predicting weaning from mechanical ventilation, and it is necessary to combine clinical assessment with diaphragm ultrasound to achieve a higher effectiveness in predicting weaning than using clinical factors alone. **Keywords:** diaphragm ultrasound, percentage of diaphragm thickness, diaphragm mobility amplitude, rapid shallow breathing index diaphragm mobility, rapid shallow breathing index percentage of diaphragm thickness, weaning from mechanical.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thở máy là một biện pháp cấp cứu quan trọng có vai trò quyết định đến sự sống còn của bệnh nhân mắc hội chứng suy hô hấp, cung cấp sự hỗ trợ hô hấp cho đến khi họ có thể tự thở độc lập. Tuy nhiên, vấn đề làm sao để cai thở máy thành công đối với BN vẫn là một thách thức phức tạp trong các đơn vị hồi sức cấp cứu trên thế giới. Có khoảng 20% bệnh nhân gặp khó khăn trong tình trạng cai thở máy¹. Thở máy kéo dài liên quan đến nhiều biến chứng, bao gồm: teo cơ hoành cũng như sự suy giảm chức năng cơ hoành do thông khí cơ học, tăng nguy

cơ bệnh mắc phải trong quá trình thở máy và kéo dài thời gian nằm viện. Các phương pháp cai thở máy hiệu quả và đúng thời điểm là vô cùng cần thiết để giảm thiểu những tác động xấu kể trên và đảm bảo kết quả điều trị tốt nhất cho BN².

Việc xác định và theo dõi sự suy giảm chức năng cơ hoành một cách chính xác và khách quan có vai trò quan trọng trong xác định thời điểm ngừng thở máy và giảm các biến chứng liên quan đến thở máy cho BN³.

Siêu âm cơ hoành đã trở thành một phương pháp đánh giá khách quan chức năng cơ hoành với nhiều ưu điểm như: không xâm lấn, không nhiễm xạ, nhanh, đơn giản, dễ thực hiện trên BN nặng tại ngay khoa hồi sức cấp cứu. Siêu âm cho phép quan sát và đo lường sự chuyển động, độ dày, khả năng co bóp của cơ hoành theo thời gian thực và cung cấp những thông tin quý giá về sự suy giảm chức năng, sự teo cơ và thay đổi cấu trúc cơ hoành.

Các nghiên cứu hiện nay về siêu âm cơ hoành tại Việt Nam thường tập trung vào các chỉ số độ dày cơ hoành (Tdi), biên độ di động cơ hoành (DE), và tỉ lệ phần trăm độ dày cơ hoành (DTF)⁴

Nghiên cứu này của chúng tôi đánh giá hiệu quả khi phối hợp thêm yếu tố lâm sàng và siêu âm cơ hoành thông qua các chỉ số thở nhanh nông di động cơ hoành (DE-RSBI), Chỉ số thở nhanh nông phần trăm độ dày cơ hoành (DTF-RSBI) trong tiên lượng cai thở máy⁵.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu mô tả tiến cứu gồm 40 bệnh nhân cai thở máy từ tháng 9/2023 đến 7/2024. Các bệnh nhân được lựa chọn vào nghiên cứu là bệnh nhân đang được thở máy xâm nhập trên 72 giờ, từ đủ 18 tuổi trở lên và có đủ tiêu chuẩn tiến hành cai thở máy (theo hướng dẫn Bộ Y tế⁶). Các bệnh nhân bị loại khỏi nghiên cứu nếu có tiền sử phẫu thuật ngực bụng, được chẩn đoán hoặc nghi ngờ chấn thương cơ hoành, có các bệnh lý rối loạn thần kinh cơ (như cơ, Guillain- Barre...).

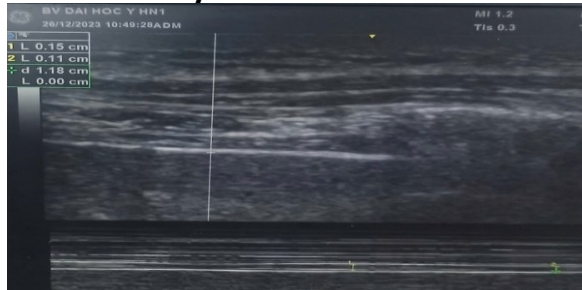
Bệnh nhân được bác sĩ lâm sàng kết luận đủ điều kiện tiến hành cai thở máy sẽ được tiến hành nghiệm pháp tự thở (SBT), tiến hành siêu âm cơ hoành trong khi làm SBT thu tập thông tin về các chỉ số: biên độ di động cơ hoành (DE), Độ dày cơ hoành đo tại thì hít vào (Tdi- insp), Độ dày cơ hoành đo tại thì thở ra (Tdi-exp), Nhịp thở bệnh nhân (RR), Thể tích khí lưu thông thở máy (Vte). Sau đó tính toán các chỉ số khác: $DTF = (Tdi- insp - Tdi-exp) / Tdi-exp \times 100$, $RSBI = RR / Vt$ (nhịp/ml), $DE-RSBI = RR / DE$ (lần/phút/mm), $DTF-RSBI = RR / DTF$ lần/phút/%.

Sau khi tiến hành SBT bệnh nhân được đánh giá là cai thở máy thành công hay thất bại bởi bác sĩ lâm sàng.

Dữ liệu của bệnh nhân được nhập trên phần mềm Microsoft Excel và được xử lý, phân tích bằng phần mềm SPSS.



Hình 1. Biên độ di động cơ hoành (DE) được đo trên siêu âm



Hình 2. Độ dày cơ hoành đo tại thì hít vào (1-Tdi- insp), Độ dày cơ hoành đo tại thì thở ra (2-Tdi-exp) được đo trên siêu âm

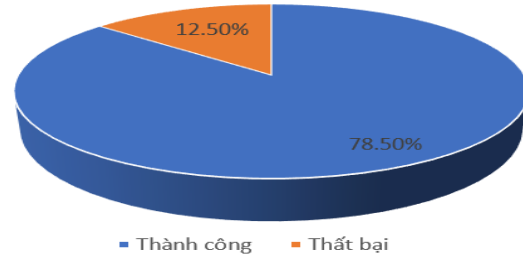
III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ 9/2023 đến 7/2024, có tổng số 40 bệnh nhân được tiến hành cai thở máy và siêu âm cơ hoành với tuổi trung bình $59,8 \pm 13,3$ (33-87) tuổi. Trong số 40 bệnh nhân có 27 bệnh nhân nam (67,5%) và 13 bệnh nhân nữ (32,5%). Các nguyên nhân thở máy của bệnh nhân bao gồm: do hệ hô hấp (Viêm phổi, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính...), hệ thần kinh (Đột quỵ, Chấn thương sọ não,...), Nhiễm khuẩn huyết, Tuần hoàn, Sau phẫu thuật và các nguyên nhân khác (Bảng 1). Số lượng bệnh nhân cai thở máy thành công là 35 chiếm 87,5%, số bệnh nhân cai thở máy thất bại là 5 chiếm 12,5% (Biểu đồ 1).

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân tham gia nghiên cứu (n = 40)

Đặc điểm	n	%
Tuổi		
<40	2	5
40 - <60	18	45
60 - <80	17	42,5
>80	3	7,5
Giới		
Nam	27	67,5

Nữ	13	32,5
Nguyên nhân thở máy		
Hô hấp	6	15
Thần kinh	11	27,5
T tuần hoàn	2	5
Nhiễm khuẩn huyết	5	12,5
Sau mổ	7	17,5
Khác	9	22,5



Biểu đồ 1. Tỷ lệ bệnh nhân cai thở máy thành công và thất bại (n=40)

Bảng 2. Các chỉ số siêu âm cơ hoành của bệnh nhân cai thở máy (n=40)

STT	Chỉ số	Thành công	Thất bại	p
1	DE (mm)	13.1 ± 2.6	10.3 ± 2.0	0.028
2	Tdi- insp (mm)	1.73 ± 0.38	1.86 ± 0.18	0.47
3	Tdi-exp(mm)	1.26 ± 0.29	1.44 ± 0.15	0.178
4	DTF (%)	38.48 ± 8.85	29.27 ± 2.6	0.028

Nhận xét: Không có sự khác biệt đáng kể giữa trung bình hai nhóm thở máy thành công và thất bại ở chỉ số Tdi-insp và Tdi-exp. Do đó, hai chỉ số này không có giá trị trong việc tiên lượng bệnh nhân cai thở máy thành công hay thất bại. Ngược lại, có sự khác biệt rõ rệt ở hai chỉ số DE và DTF giữa hai nhóm. Ở nhóm thành công, các giá trị của hai chỉ số này đều cao hơn so với nhóm thất bại. Vì vậy, chúng ta có thể sử dụng hai chỉ số này để tiên lượng khả năng cai thở máy.

Bảng 3. Chỉ số siêu âm cơ hoành kết hợp với lâm sàng trong tiên lượng cai thở máy (n=40)

STT	Chỉ số	Thành công	Thất bại	p
1	DE-RSBI	1.58 ± 0.43	2.46 ± 0.52	<0.001
2	DTF-RSBI	53.42 ± 12.5	83.74 ± 6.51	<0.001

Nhận xét: Có sự khác biệt đáng kể giữa trung bình hai chỉ số DE-RSBI và DTF-RSBI của nhóm cai thở máy thành công và thất bại với $p < 0,001$. Hai chỉ số này đều cao hơn nhiều ở nhóm thất bại, do đó, chúng có khả năng dự báo cai thở máy thất bại trên bệnh nhân.

Bảng 3. Độ nhạy, độ đặc hiệu và điểm cắt của các chỉ số siêu âm cơ hoành tiên lượng cai thở máy thành công

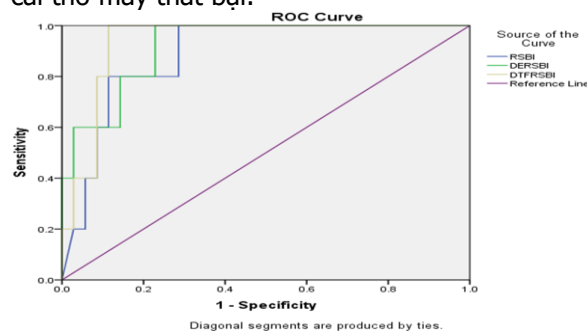
Chỉ số	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Cutoff
DE	60%	100%	12.05
DTF	88.6%	100%	32.29

Nhận xét: DE có độ đặc hiệu rất cao (100%), nghĩa là nó rất hiệu quả trong việc tiên lượng cai thở máy thành công. Tuy nhiên, độ nhạy chỉ ở mức 60%, cho thấy khả năng tiên lượng cai thở máy thất bại còn hạn chế. Điểm cutoff của DE là 12.05mm kết luận với DE > 12.05mm thì bệnh nhân có khả năng cai thở máy thành công. DTF có cả độ nhạy và độ đặc hiệu cao, đặc biệt là độ nhạy đạt 88.6%, cho thấy khả năng tiên lượng các trường hợp cai thở máy thành công. Độ đặc hiệu vẫn duy trì ở mức 100%, nghĩa là nó cũng rất hiệu quả trong việc tiên lượng các trường hợp cai thở máy thất bại. Ngưỡng cutoff của DTF là 32.29% vậy với những bệnh nhân có chỉ số DTF > 32.29% thì có khả năng cai thở máy thành công. Tóm lại, DTF có vẻ là một phương pháp chẩn đoán toàn diện hơn so với DE, nhờ vào độ nhạy cao hơn mà vẫn duy trì được độ đặc hiệu tuyệt đối.

Bảng 4. Độ nhạy, độ đặc hiệu và điểm cắt của của các chỉ số siêu âm cơ hoành kết hợp với lâm sàng trong tiên lượng cai thở máy thất bại đối chiếu với chỉ số lâm sàng RSBI

Chỉ số	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Cutoff
DE-RSBI	100%	77.1%	1.91
DTF-RSBI	100%	88.6%	67.8
RSBI	100%	71.4%	60

Nhận xét: Cả 3 chỉ số DE-RSBI, DTF-RSBI và RSBI đều có độ nhạy rất cao (100%) nên cả ba chỉ số đều có khả năng tiên lượng cai thở máy thất bại rất cao tuy nhiên với độ đặc hiệu cao nhất của DTF-RSBI là 88.6% so với của DE-RSBI và RSBI lần lượt là 77.1% và 71.4%. Vì vậy DTF-RSBI có vẻ là chỉ số có khả năng dự báo cai thở máy tốt nhất so với DE-RSBI và RSBI với điểm cutoff là 67.8 lần/phút/%. Nên với bệnh nhân có chỉ số DTF-RSBI > 67.8 có tiên lượng cai thở máy thất bại.



Hình 3. Diện tích dưới đường cong AUC tiên lượng cai thở máy thất bại của chỉ số RSBI, DE-RSBI và DTF-RSBI

Nhận xét: Diện tích dưới đường cong AUC của chỉ số DTF-RSBI, DE-RSBI và RSBI lần lượt

là 0.937, 0.92 và 0.889. Vậy nên chỉ số DTF-RSBI và DE-RSBI có giá trị tiên lượng cai thở máy tốt hơn so với RSBI đơn thuần.

IV. BÀN LUẬN

Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến quá trình cai thở máy của bệnh nhân như: rối loạn trung tâm hô hấp, rối loạn chức năng cơ hô hấp, quá tải cơ hô hấp, mất khả năng làm sạch đờm – dịch tiết, rối loạn chức năng hệ tuần hoàn. Chính vì vậy mà có nhiều chỉ số được đưa ra để dự báo khả năng cai thở máy để lựa chọn thời điểm cai thở máy tối ưu mặc dù vậy chưa có một chỉ số nào được coi là lý tưởng. Những năm gần đây siêu âm cơ hoành bắt đầu được đưa vào nghiên cứu để tiên lượng cai thở máy với nhiều ưu điểm: có thể làm ngay tại giường, làm được nhiều lần, không gây hại cho bệnh nhân. Chính vì thế mà nghiên cứu của chúng tôi là một trong số ít nghiên cứu tại Việt Nam tập trung đánh giá vai trò của siêu âm cơ hoành trong tiên lượng cai thở máy có kết hợp với các yếu tố lâm sàng.

4.1. Các chỉ số siêu âm cơ hoành thông thường. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy rằng các chỉ số DE có độ đặc hiệu rất cao (100%), nghĩa là nó rất hiệu quả trong việc tiên lượng cai thở máy thành công. Tuy nhiên, độ nhạy của DE chỉ đạt 60%, cho thấy khả năng tiên lượng cai thở máy thất bại còn hạn chế. Điểm cutoff của DE là 12.05mm, và với DE > 12.05mm, bệnh nhân có khả năng cai thở máy thành công. Mặc dù DE có độ đặc hiệu tuyệt đối, nhưng độ nhạy thấp làm giảm khả năng tiên lượng các trường hợp thất bại, điều này có thể dẫn đến việc bỏ sót một số trường hợp bệnh nhân cần tiếp tục hỗ trợ thở máy.

Ngược lại, chỉ số DTF có cả độ nhạy và độ đặc hiệu cao. Đặc biệt, độ nhạy của DTF đạt 88.6%, cho thấy khả năng tiên lượng các trường hợp cai thở máy thành công rất tốt. Độ đặc hiệu của DTF vẫn duy trì ở mức 100%, nghĩa là nó cũng rất hiệu quả trong việc tiên lượng các trường hợp cai thở máy thất bại. Ngưỡng cutoff của DTF là 32.29%, và với DTF > 32.29%, bệnh nhân có khả năng cai thở máy thành công. Điều này cho thấy DTF là một phương pháp chẩn đoán toàn diện hơn so với DE, nhờ vào độ nhạy cao hơn mà vẫn duy trì được độ đặc hiệu tuyệt đối.

Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Ata Mahmoodpoor⁷ tổng quan phân tích gộp về siêu âm cơ hoành DTF có giá trị tiên lượng cai thở máy thành công cao hơn so với DE. Trong đó độ nhạy và độ đặc hiệu của chỉ số DTF là: 89,3% và 81,3%, với chỉ số DE thì độ nhạy và độ đặc hiệu là 79,2% và 69,4%.

4.2. Các chỉ số có sự kết hợp giữa siêu âm cơ hoành và yếu tố lâm sàng. Mặt khác trong nghiên cứu này, chúng tôi đã phân tích ba chỉ số DE-RSBI, DTF-RSBI và RSBI để đánh giá khả năng tiên lượng cai thở máy thành công và thất bại. Kết quả cho thấy cả ba chỉ số đều có độ nhạy rất cao (100%), cho thấy khả năng tiên lượng cai thở máy thất bại rất tốt. Tuy nhiên, sự khác biệt về độ đặc hiệu giữa các chỉ số này là điểm quan trọng cần lưu ý.

Chỉ số DTF-RSBI có độ đặc hiệu cao nhất (88.6%), cho thấy khả năng dự báo cai thở máy tốt nhất. Điểm cutoff của DTF-RSBI là 67.8 lần/phút/%, nghĩa là với DTF-RSBI > 67.8, bệnh nhân có tiên lượng cai thở máy thất bại. Diện tích dưới đường cong (AUC) của DTF-RSBI là 0.937, cho thấy độ chính xác cao trong tiên lượng. Điều này làm cho DTF-RSBI trở thành chỉ số toàn diện nhất trong việc tiên lượng cai thở máy.

Chỉ số DE-RSBI có độ đặc hiệu là 77.1%, thấp hơn so với DTF-RSBI nhưng vẫn khá cao. AUC của DE-RSBI là 0.92, cũng cho thấy giá trị tiên lượng tốt. Mặc dù DE-RSBI có độ nhạy cao, độ đặc hiệu thấp hơn so với DTF-RSBI có thể làm giảm khả năng dự báo chính xác trong một số trường hợp.

Chỉ số RSBI có độ đặc hiệu thấp nhất (71.4%) trong ba chỉ số. AUC của RSBI là 0.889, cho thấy giá trị tiên lượng thấp hơn so với DTF-RSBI và DE-RSBI. Mặc dù RSBI vẫn có giá trị trong tiên lượng cai thở máy, nhưng nó không hiệu quả bằng hai chỉ số còn lại.

Tóm lại, DTF-RSBI và DE-RSBI có giá trị tiên lượng cai thở máy tốt hơn so với RSBI đơn thuần, với DTF-RSBI là chỉ số toàn diện nhất nhờ vào độ nhạy và độ đặc hiệu cao. Việc sử dụng các chỉ số này trong lâm sàng có thể giúp cải thiện khả năng tiên lượng và quản lý bệnh nhân cai thở máy, từ đó nâng cao chất lượng chăm sóc và kết quả điều trị. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Jia Song và cộng sự⁵, cả hai nghiên cứu đều cho thấy DTF-RSBI và DE-RSBI có giá trị tiên lượng cao hơn so với RSBI truyền thống. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy DTF-RSBI có độ đặc hiệu và AUC cao hơn so với nghiên cứu của Jia Song năm 2022 với diện tích dưới đường cong AUC của chỉ số RSBI, DE-RSBI và DTF-RSBI trong việc dự đoán thất bại cai thở máy lần lượt là 0.639, 0.813 và 0.859 với các ngưỡng cutoff khác nhau.

Nghiên cứu này cho thấy hai chỉ số DE-RSBI và DTF-RSBI, được xác định bằng siêu âm tại giường, chính xác hơn so với chỉ số RSBI truyền thống trong việc dự đoán kết quả cai thở máy

trong quá trình SBT với hỗ trợ áp lực. Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc sử dụng siêu âm cơ hoành trong đánh giá khả năng cai thở máy của bệnh nhân.

V. KẾT LUẬN

Siêu âm cơ hoành đã chứng minh là một công cụ quan trọng và hiệu quả trong việc tiên lượng cai thở máy. DE là chỉ số biên độ cơ hoành đánh giá khả năng di động của cơ hoành, DTF là chỉ số phần trăm độ đánh giá độ giãn nở cơ hoành trong quá trình hô hấp. Cả hai chỉ số này đều có vai trò trong tiên lượng khả năng cai thở máy. Tuy nhiên nên kết hợp giữa lâm sàng và siêu âm cơ hoành để tính toán các chỉ số DE-RSBI, DTF-RSBI và RSBI và kết hợp giữa chúng với nhau để có thể cung cấp một bức tranh toàn diện hơn về khả năng cai thở máy của bệnh nhân. Việc kết hợp các chỉ số này có thể giúp bù đắp những hạn chế của từng chỉ số riêng lẻ và tăng cường độ chính xác của tiên lượng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. DiNino E, Gartman EJ, Sethi JM, McCool FD. Diaphragm ultrasound as a predictor of successful extubation from mechanical ventilation. *Thorax*. 2014; 69:423–7.
2. Wawrzyniak IC, Regina Rios Vieira S, Almeida Victorino J. Weaning from Mechanical Ventilation in ARDS: Aspects to Think about for Better Understanding, Evaluation, and Management. *Biomed Res Int*. 2018; 2018:5423639.3.
3. Tenza-Lozano, E., Llamas-Alvarez, A., Jaimez-Navarro, E. et al. Lung and diaphragm ultrasound as predictors of success in weaning from mechanical ventilation. *Crit Ultrasound J* 10, 12 (2018). <https://doi.org/10.1186/s13089-018-0094-34>.
4. Santana PV, Cardenas LZ, de Albuquerque AL, de Carvalho CR, Caruso P. Diaphragmatic ultrasound: A review of its methodological aspects and clinical uses. *J Bras Pneumol*. 2020;46: e20200064.
5. Song, J., Qian, Z., Zhang, H. et al. Diaphragmatic ultrasonography-based rapid shallow breathing index for predicting weaning outcome during a pressure support ventilation spontaneous breathing trial. *BMC Pulm Med* 22, 337 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12890-022-02133-5>.
6. Bộ Y tế. Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức-Cấp cứu và Chống độc, ban hành kèm quyết định số 1094/QĐ-BYT ngày 30/05/2014 của Bộ trưởng Bộ Y tế. 2014. 5: 136-140.
7. Ata Mahmoodpoor, Shahnaz Fouladi, Ali Ramouz, Kamran Shadvar, Zohreh Ostadi, and Hassan Soleimanpourcorresponding author. Diaphragm ultrasound to predict weaning outcome: systematic review and meta-analysis. doi: 10.5114/ait.2022.117273

KHẢO SÁT ĐAU DO NGUYÊN NHÂN THẦN KINH BẰNG THANG ĐIỂM PAINDETECT Ở BỆNH NHÂN LOÃNG XƯƠNG NGUYÊN PHÁT

Nguyễn Thị Thu Thủy¹, Nguyễn Vĩnh Ngọc², Trần Bùi Minh³,
Phạm Thành Đồng⁴, Phùng Đức Tâm², Nguyễn Thị Ngọc Yến²,
Bùi Hải Bình⁵, Ngô Thị Thục Nhân⁶

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, Xquang và đặc điểm đau do nguyên nhân thần kinh theo thang điểm PainDetect ở bệnh nhân loãng xương nguyên phát. **Đối tượng nghiên cứu:** 120 bệnh nhân được chẩn đoán loãng xương nguyên phát cổ đau cột sống với thang điểm đau VAS ≥ 3 điểm đang điều trị tại Trung tâm Cơ Xương Khớp và phòng khám ngoại trú bệnh viện Bạch Mai từ tháng 7 năm 2023 đến tháng 9 năm 2024. **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang. **Kết quả:** 1. Đặc điểm lâm sàng: Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là $72,07 \pm 8,75$ (năm), trong đó bệnh nhân có tuổi ≥ 70 (năm) chiếm tỷ lệ cao 60,8%. Bệnh nhân nữ chiếm tỷ lệ 91,7%. Triệu chứng lâm sàng hay gặp: đau cột sống (100%), hạn chế vận động cột sống (62,5%), biến dạng cột sống (28,3%). 2. Đặc điểm Xquang cột sống: Tỷ lệ bệnh nhân lún xẹp ≥ 2 đốt sống là 52,1%. 3. Đặc điểm đau do nguyên nhân thần kinh: Tỷ lệ bệnh nhân có triệu chứng đau cột sống do nguyên nhân thần kinh theo thang điểm PainDetect là 10,8% và tỷ lệ bệnh nhân đau gợi ý do nguyên nhân thần kinh là 8,4%. Triệu chứng đau thần kinh theo thang điểm PainDetect: đau tăng khi kích thích (52,5%), cảm giác kim châm (42,5%), đau như bị điện giật (50%). **Kết luận:** Tỷ lệ bệnh nhân có triệu chứng đau cột sống do nguyên nhân thần kinh theo thang điểm PainDetect là 10,8%. Các đặc điểm đau thần kinh thường gặp là: đau tăng khi kích thích (52,5%), cảm giác kim châm (42,5%), đau như bị điện giật (50%). **Từ khóa:** Loãng xương nguyên phát, đau thần kinh, Paindetect.

SUMMARY

EVALUATION OF NEUROPATHIC PAIN ACCORDING TO THE PAINDETECT SCORE IN PATIENTS WITH PRIMARY OSTEOPOROSIS

Objectives: To describe the clinical and paraclinical characteristics, as well as the features of pain attributed to neuropathic cause using the PainDetect score in patients with primary

osteoporosis. **Subjects:** The study was conducted on 120 patients with primary osteoporosis who had VAS spinal pain score ≥ 3 points and were treated in the Centre for Rheumatology and the Outpatient clinic, Bach Mai hospital from June 2023 to September 2024.

Research Methods: Cross-sectional study. **Results:** 1. Clinical characteristics: The average age of the study participants was $72,07 \pm 8,75$ years. Most patients were in the ≥ 70 age group 60,8% and female 97,5%. The common clinical symptoms such as spinal pain (100%), limited spinal movement (62,5%), spinal deformity (28,3%). 2. X-ray characteristics of the spine: The rate of patients with ≥ 2 vertebral fractures is 52,1%. 3. Characteristics of pain due to neurological causes: The percentage of patients with neuropathic spinal pain assessed by the PainDetect score was 10,8% and the percentage of patients spinal pain suggest neuropathic pain is 8,4%. The most commonly encountered PainDetect symptoms were a pain increasing when pressing (52,5%), prickling sensation (42,5%), pain like electric shock (50%) **Conclusion:** The percentage of patients with neuropathic spinal pain assessed by the PainDetect score was 10,8%. The common features of neuropathic pain such as pain increasing when pressing (52,5%), prickling sensation (42,5%), pain like electric shock (5%). **Keywords:** Primary osteoporosis, neuropathic pain, PainDetect.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loãng xương và biến chứng gãy xương hiện nay trở thành căn bệnh phổ biến trên thế giới, làm tăng tỷ lệ tử vong, giảm chất lượng cuộc sống và trở thành gánh nặng cho cộng đồng. Bệnh ước tính có khoảng 200 triệu người trên thế giới trong đó hơn 75 triệu người ở Châu Âu, Mỹ và Nhật Bản¹. Theo nghiên cứu của Hồ Phạm Thục Lan năm 2011 có khoảng 29% phụ nữ Việt Nam trên 50 tuổi có loãng xương, trong đó có 28% trường hợp có loãng xương xẹp đốt sống². Hàng năm chi phí cho dự phòng và điều trị loãng xương, và điều trị biến chứng của bệnh rất lớn với 30 tỷ EUD ở Châu Âu, 13,7 tỷ đến 20,3 tỷ USD ở Mỹ, 1,8 tỷ Bảng Anh¹.

Đau trong loãng xương có cơ chế phức tạp bao gồm đau do thụ thể và đau do thần kinh³. Trong đó đau do thần kinh thường đáp ứng kém với các thuốc giảm đau thông thường. Chính vì thế việc chẩn đoán và điều trị đau thần kinh rất cần thiết, và có vai trò quan trọng trong các việc bổ sung các thuốc điều trị triệu chứng đau trong

¹Bệnh viện Đa khoa Văn Đình

²Trường Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Đa khoa huyện Hậu Lộc, Thanh Hóa

⁴Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa

⁵Bệnh viện Bạch Mai

⁶Trường Đại học điều dưỡng Nam Định

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Vĩnh Ngọc

Email: vinhngoc@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 6.9.2024

Ngày phản biện khoa học: 16.10.2024

Ngày duyệt bài: 18.11.2024