

GIÁ TRỊ CỦA THANG ĐIỂM I-TRACH TRONG DỰ ĐOÁN THỞ MÁY KÉO DÀI

NGUYỄN BÁ THẮNG¹, NGÔ ĐỨC NGỌC²

¹Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn

²Trường Đại học Y Hà Nội

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá giá trị của thang điểm I-TRACH trong dự đoán thở máy kéo dài.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang thực hiện trên 127 bệnh nhân thở máy xâm nhập tại Khoa Cấp cứu và Hồi sức tích cực Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, từ tháng 7/2020 đến tháng 7/2021, sử dụng bộ công cụ I-TRACH gồm 6 yếu tố: Đặt nội khí quản; ure > 19,1 mmol/l; creatinin > 176 μmol/l; pH < 7,25; HCO₃⁻ < 20 mEq/l và tần số tim > 110 lần/phút.

Kết quả: Với điểm cắt 3 yếu tố, I-TRACH cho độ nhạy 46,9% và độ đặc hiệu 74,1%. Với điểm cắt là 2 yếu tố, I-TRACH cho độ nhạy 65,6% và độ đặc hiệu 45,2%.

Kết luận: Thang điểm I-TRACH có vai trò tốt trong dự đoán thở máy kéo dài ở các bệnh nhân hồi sức.

Từ khóa: I-TRACH, thở máy kéo dài.

SUMMARY

THE VALUE OF I-TRACH IN PROGNOSIS PROLONGED MECHANICAL VENTILATION

Objective: Evaluation of the value of the I-TRACH scale in the ventilator.

Methods: A cross-sectional descriptive study performed on 127 mechanically ventilated patients at the Emergency and Intensive Care Unit of Hanoi Medical University Hospital, from July 2020 to July 2021, using the I-TRACH tool includes 6 elements: Set of endotracheal management; urea > 19.1 mmol/l; creatinine > 176 μmol/l; pH < 7.25; HCO₃⁻ < 20 mEq/l and heart rate > 110 beats/min.

Result: With a cut off of 3 elements, I-TRACH for sensitivity 46.9% and specificity 74.1%. With a cut off of 2 elements, I-TRACH gives sensitivity 65.6% and specificity 45.2%.

Conclusion: The I-TRACH scale plays a good role in the project of sighing on patient strengths

Keywords: I-TRACH, prolonged mechanical ventilation

Chịu trách nhiệm: Nguyễn Bá Thắng

Email: drthangnguyen185@gmail.com

Ngày nhận: 06/10/2021

Ngày phản biện: 02/11/2021

Ngày duyệt bài: 10/11/2021

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thở máy là một trong những biện pháp quan trọng hỗ trợ điều trị cho bệnh nhân nặng^[1] bởi đảm bảo oxy hoá máu là đảm bảo chức năng sống^[2,3,4,5]. Tuy nhiên, việc thở máy chỉ được sử dụng khi thật cần thiết và bỏ máy thở càng sớm càng tốt vì thở máy kéo dài gây ra những tác hại như đau đớn, dùng an thần kéo dài, tăng nguy cơ viêm phổi bệnh viện, tăng nguy cơ loét...^[6,7], tăng thời gian phải nằm tại Khoa Hồi sức và làm tăng chi phí chăm sóc y tế^[5]. Mặt khác, ngừng thông khí nhân tạo quá sớm sẽ đẩy bệnh nhân vào nguy cơ liên quan với suy hô hấp tái phát và cần phải đặt lại ống nội khí quản^[2], thậm chí ngừng tim^[6]. Do vậy, chỉ định thở máy thường diễn ra trong thời gian ngắn (dưới 7 ngày)^[6], tuy nhiên, cũng có một tỷ lệ nhỏ bệnh nhân không thể phục hồi nhanh chóng vì vậy cần được thở máy kéo dài (4-13%)^[6,7].

Năm 2013, thang điểm I-TRACH của nhóm tác giả Paul A. Clark, Christopher J. Lettieri được xây dựng nhằm mục đích đánh giá và tiên lượng thời gian phải thở máy kéo dài ở các bệnh nhân tại khoa hồi sức, từ đó giúp giảm tỷ lệ bệnh nhân phụ thuộc máy thở với 6 tiêu chí bao gồm đặt nội khí quản, tần số tim, chỉ số BUN, creatinin máu, pH máu, HCO₃ cho kết quả AUC (Area Under the Curve-Diện tích dưới đường cong ROC) trong tiên lượng thở máy dài ngày đạt 0,754^[11]. Năm 2016, một lần nữa, thang điểm được đánh giá lại trên nhóm đối tượng các bệnh nhân thở máy và thu được kết quả khả quan về độ đặc hiệu, cũng chỉ với 6 yếu tố dự đoán đã được thiết lập năm 2013^[12]. Bài viết này sẽ làm rõ giá trị của i-TRACH trên các bệnh nhân thở máy trong bối cảnh khoa Hồi sức.

ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Những bệnh nhân thở máy, nhập viện Khoa Cấp cứu và Hồi sức tích cực - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, từ tháng 7/2020 đến tháng 7/2021.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân trên 16 tuổi, thở máy xâm nhập, có hồ sơ lưu trữ tại kho lưu trữ của Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân tử vong trước 14 ngày thở máy; các bệnh án thiếu thông tin nghiên cứu.

2. Phương pháp nghiên cứu

Thời gian, địa điểm: Khoa Cấp cứu và Hồi sức Tích cực - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Chọn mẫu và cỡ mẫu: Cỡ mẫu thuận tiện. Chọn mẫu không xác suất, chọn tất cả các bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn nhập viện trong khoảng thời gian từ 7/2020 đến 7/2021.

Biến số và chỉ số nghiên cứu: Các chỉ số bao gồm các thông tin chung (tuổi, giới); độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo âm tính, dương tính, tỷ số khả dĩ Likelihood Ratio của thang điểm I-TRACH. Với độ tin cậy 95%, kết quả có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0. Thống kê mô tả được biểu diễn dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn (\pm SD), giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất, tỷ lệ phần trăm.

Đạo đức nghiên cứu: Tất cả thông tin về người bệnh đều được giữ bí mật và tôn trọng. Nghiên cứu chỉ mô tả và đưa ra nhận xét, không can thiệp trực tiếp lên bệnh nhân và không có mục đích nào khác ngoài góp phần nâng cao chất lượng điều trị cho các bệnh nhân thở máy kéo dài.

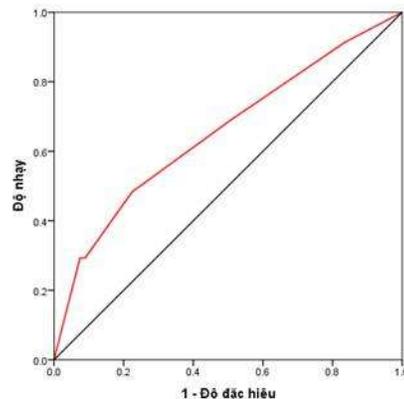
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

Một trăm hai mươi bảy bệnh nhân thở máy đạt tiêu chuẩn chọn và không vi phạm tiêu chuẩn loại trừ được tiến hành thu thập các thông tin nghiên cứu theo một mẫu bệnh án thống nhất. Kết quả thống kê cho thấy độ tuổi của bệnh nhân thở máy trong nghiên cứu của chúng tôi hầu hết là trên 50 tuổi. Để dễ theo dõi và đánh giá, 127 bệnh nhân được chia thành 3 nhóm theo số ngày thở máy bao gồm: nhóm bệnh nhân thở máy từ 7 ngày trở xuống ($n = 31$, chiếm 24,5% bệnh nhân nghiên cứu), từ > 7-14 ngày ($n = 67$, chiếm 52,7% bệnh nhân nghiên cứu), trên 14 ngày ($n = 29$, chiếm 22,8% bệnh nhân nghiên cứu). Phân bố bệnh nhân có sự thiên lệch về giới khá rõ ràng khi tỷ lệ bệnh nhân nam là 80/127 (chiếm 63%) và nữ chỉ chiếm 37% (bảng 3.1). Tuy nhiên, với các phân nhóm ngày thở máy, tỷ lệ nam-nữ của nhóm bệnh nhân có thời gian thở máy từ > 7-14 ngày có sự tương đồng (29,1% nam và 23,6% nữ); lệch hẳn về nam giới đối với nhóm thở máy trên 14 ngày và ≤ 7 ngày. Đối với tuổi trung bình, nhóm có thời gian thở máy từ >7-14 ngày cũng có tuổi trung bình cao nhất (68 tuổi), thấp nhất là nhóm thở máy trên 14 ngày (63 tuổi), nhóm thở máy ≤ 7 ngày có độ tuổi trung bình là 66 tuổi. Tuy nhiên, test ANOVA cho thấy không có sự khác biệt về trung

bình độ tuổi giữa ba nhóm bệnh nhân được chia theo số ngày thở máy này ($p > 0,05$).

Kết quả thống kê trong nghiên cứu này về độ tuổi và giới, có sự phù hợp với một số tác giả Việt Nam như Vũ Thị Thanh (nam chiếm 84,7% bệnh nhân nghiên cứu, tuổi trung bình là 70 tuổi), Đỗ Minh Thái (nam chiếm 76,7%; tuổi trung bình là 73 tuổi), Hồ Đức Mạnh và cộng sự (nam giới chiếm 78,6% và tuổi trung bình là 72 tuổi) và có sự khác biệt với Trần Hữu Thông (nam chiếm 59,5% và tuổi trung bình là 57 tuổi), Trần Việt Đức và cộng sự (nam chiếm 73,4%, tuổi trung bình 43-50 tuổi) Đặng Thị Quỳnh Hoa và cộng sự (nam chiếm 60% và tuổi trung bình 47 tuổi).

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thang điểm I-TRACH được xây dựng từ 6 yếu tố cơ bản gồm đặt nội khí quản (tại khoa ICU), ure, creatinin, pH, HCO_3 máu và tần số tim. Các yếu tố này đều là những thông số quan trọng trên lâm sàng đối với tất cả các bệnh nhân nói chung và đối với bệnh nhân thở máy nói riêng. Đặt nội khí quản để chuẩn bị cho thở máy, tần số tim tăng nhanh ở những bệnh nhân có nguy cơ suy hô hấp và cần được hỗ trợ, tổn thương thận cấp hay suy thận là những yếu tố khiến tình trạng lâm sàng của bệnh nhân nặng hơn, pH và HCO_3 trong khí máu dùng để đánh giá tình trạng toan-kiềm hô hấp nhằm nhanh chóng đưa ra những tiếp cận hợp lý. Với mỗi yếu tố đạt, I-TRACH cho 1 điểm và yếu tố không đạt/không xuất hiện là 0 điểm. Có 6 yếu tố được xây dựng, và không có điểm âm, nên điểm cao nhất của bệnh nhân là 6 điểm và thấp nhất là 0 điểm. Để đánh giá giá trị của thang điểm I-TRACH trong dự đoán số ngày thở máy, cần xác định xem giá trị vùng diện tích dưới đường cong (AUC) của thang điểm này với hai trục là (độ nhạy) và (1-độ đặc hiệu) tương ứng với trục tung và trục hoành (Biểu đồ 1).



Biểu đồ 1. Vùng diện tích tích dưới đường cong ROC của thang điểm I-TRACH

I-TRACH cho khoảng dao động dữ liệu nghiên cứu rất đồng đều (0,513-0,721) và $p=0,003$, vùng diện tích dưới đường cong là 0,654 (nghiên cứu gốc năm 2013 AUC là 0,754^[11] và năm 2016 AUC là 0,824^[12]).

Từ vùng diện tích này, ước tính chỉ số Youden nhằm chọn điểm cut-off cho số tiêu chí để tính độ nhạy và độ đặc hiệu của thang điểm I-TRACH trong dự đoán nguy cơ thở máy dài ngày ở 127 bệnh nhân nghiên cứu. Bảng 1 thể hiện từng giá trị của ngưỡng cắt tương ứng, và kết quả nào cho chỉ số J cao nhất sẽ được chọn làm giá trị mà tại đó, ước tính độ nhạy và độ đặc hiệu theo bảng 2x2. Do trong nghiên cứu của chúng tôi, số yếu tố của thang điểm I-TRACH là một số nguyên, và chỉ số J cao nhất ở ngưỡng 2,5; do đó, chúng tôi tiến hành đánh giá độ nhạy và độ đặc hiệu ở điểm cắt 2 yếu tố và 3 yếu tố. Giá trị độ nhạy, độ đặc hiệu của thang điểm I-TRACH được biểu diễn ở bảng 1 (bên phải).

Bảng 1. Giá trị của I-TRACH trong dự đoán thở máy kéo dài

Yếu tố	Số lượng bệnh nhân thở máy (ngày)	
	Thở máy > 7 ngày	Thở máy ≤ 7 ngày
Chọn điểm cắt là 3 yếu tố		
I-TRACH ≥ 3 yếu tố	45	8
I-TRACH < 3 yếu tố	51	23
Chọn điểm cắt là 2 yếu tố		
I-TRACH ≥ 2 yếu tố	63	17
I-TRACH < 2 yếu tố	33	14

Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Giá trị tiên đoán dương tính PPV
3 yếu tố	46,9%	74,1%	84,9%
2 yếu tố	65,6%	45,2%	78,8%

Giá trị tiên đoán âm tính NPV	Likelihood Ratio (+)	Likelihood Ratio (-)
31,1%	1,81	0,71
29,8%	1,20	0,76

Như vậy, việc quyết định chọn điểm cắt là 2/6 yếu tố của I-TRACH hay 3/6 yếu tố của I-TRACH là do bác sĩ lâm sàng. Nếu ưu tiên không bỏ sót, sẽ chọn đạt từ 2 yếu tố trở lên để dự đoán thở máy kéo dài (độ nhạy 65,6%). Nếu ưu tiên loại trừ được toàn bộ các bệnh nhân không có nguy cơ/không phải thở máy dài ngày, chọn đảm bảo tối thiểu 3 tiêu chí đạt (độ đặc hiệu 74,1%).

Trong nghiên cứu này, chúng tôi ước tính chỉ số Likelihood Ratio dương tính để diễn tả sự

thay đổi xác suất bệnh khi xuất hiện triệu chứng và Likelihood Ratio âm tính để diễn tả sự thay đổi xác suất bệnh khi không có triệu chứng đó. Điều này tương ứng với Likelihood Ratio (+) là sự thay đổi xác suất phải thở máy dài ngày khi điểm I-TRACH ≥ 3 điểm và Likelihood Ratio (-) là sự thay đổi xác suất thở máy dài ngày khi điểm I-TRACH < 3 điểm. Kết quả cho thấy, với điểm cut-off là 3, LRs (+) đạt 1,8 và với điểm cut-off là 2, LRs (+) đạt 1,2. Như vậy, về cơ bản, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy thang điểm I-TRACH đưa ra một giá trị dự báo tương đối tin cậy và chính xác đối với nguy cơ thở máy dài ngày trên 127 bệnh nhân nghiên cứu. Hạn chế liên quan đến cỡ mẫu nhỏ và nhóm bệnh lý phân tán có thể lý giải cho việc Likelihood Ratio có trị số chưa cao.

KẾT LUẬN

I-TRACH có giá trị tốt trong dự báo thở máy kéo dài trên đối tượng bệnh nhân tại Khoa Hồi sức.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Hooman Poor** (2018). Basics of mechanical ventilation. Springer International Publishing AG.
2. **Dean R. Hess, Robert M. Kacmarek, Nguyễn Đạt Anh** chủ biên bản dịch (2009). Những vấn đề cơ bản trong thông khí nhân tạo, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
3. **Rubinfeld G.D., Caldwell E., Peabody E.** et al (2005). Incidence and outcomes of acute lung injury. N Engl J Med, 353(16), 1685–1693.
4. **Villar J., Blanco J., Anon J.M.** et al. The ALIEN study: incidence and outcome of acute respiratory distress syndrome in the era of lung protective ventilation. Intensive Care Med, 37(12), 1932–1941.
5. **Sevransky J.E., Levy M.M., Marini J.J.** (2004). Mechanical ventilation in sepsis-induced acute lung injury/acute respiratory distress syndrome: an evidence-based review. Crit Care Med, 32(11 suppl), S548-S553.
6. **Tissot Low, Yi-Jing Lin, Chun-Lan Law** et al (2017). Management of Patients Requiring Prolonged Mechanical Ventilation. J Intern Med Taiwan, 29, 28-32.
7. **Hasan A** (2010). The Indications for Mechanical Ventilation. In: Hasan A, editor. Understanding Mechanical Ventilation: A Practical Handbook. India: Springer Science and Business Media.
8. **MacIntyre N.R., Epstein S.K., Carson S.** et al (2005). Management of patients requiring prolonged mechanical ventilation:

report of a NAMDRC consensus conference. Chest, 128, 3937-3954.

9. **Boles J.M., Bion J., Connors A.** et al (2007). Weaning from mechanical ventilation. Eur Respir J, 29, 1033-1056.

10. **Béduneau G., Pham T., Schortgen F.** et al (2017). Epidemiology of weaning outcome according to a new definition. The WIND study. Am J Respir Crit Care Med, 195, 772–783.

11. **Paul A. Clark, Christopher J. Lettieri** (2013). Clinical model for predicting prolonged mechanical ventilation, Journal of Critical Care, 28, 880.e1-880.e7

12. **Paul A. Clark, Ryan C. Inocencio, Christopher J. Lettieri** (2016). I-TRACH: Validating A Tool for Predicting Prolonged Mechanical Ventilation, Journal of Intensive Care Medicine, 1-7.

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ NỘI SOI MÀNG PHỔI BẰNG ỐNG BÁN CỨNG TRÊN BỆNH NHÂN TRÀN DỊCH MÀNG PHỔI DỊCH TIẾT CHƯA RÕ NGUYÊN NHÂN

NGUYỄN TIẾN CHUNG, NGÔ QUÝ CHÂU
Trường Đại học Y Hà Nội

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và nhận xét kết quả nội soi màng phổi bằng ống bán cứng trên bệnh nhân tràn dịch màng phổi (TDMP) dịch tiết chưa rõ nguyên nhân.

Đối tượng nghiên cứu: 81 bệnh nhân được chẩn đoán TDMP dịch tiết theo tiêu chuẩn Light chưa rõ nguyên nhân, điều trị nội trú tại Trung tâm Hô hấp – Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 7/2020 đến tháng 7/2021, nội soi màng phổi bằng ống bán cứng.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang kết hợp hồi cứu bệnh án.

Kết quả: Các nguyên nhân gây TDMP dịch tiết có: ung thư (19.8%), lao (65.4%), viêm (13.6%), chưa rõ nguyên nhân (1.2%). Triệu chứng lâm sàng thường gặp là: hội chứng ba giảm 100%, khó thở 74.1%, đau ngực 64.2%, ho khan 53.1%, sốt 54.3%, sút cân 24.7%, hạch ngoại vi 16%. Đặc điểm tổn thương trên CT scanner lồng ngực: TDMP tự do chiếm đa số với 98.8%, dày màng phổi chiếm 39.5%, tổn thương nốt chiếm 23.5%, tổn thương khối u chiếm 14.8%, hạch trung thất 13.6%. Giá trị chẩn đoán chung của nội soi màng phổi ống bán cứng là

98.8%. Tai biến thường gặp nhất là đau ngực 35/81 ca nội soi màng phổi (43.2%). Sốt có 8/81 ca (9.9%), chảy máu có 1 ca (1.2%).

Kết luận: Nội soi màng phổi (NSMP) bằng ống bán cứng có giá trị chẩn đoán cao với TDMP dịch tiết chưa rõ nguyên nhân, tương đối an toàn và biến chứng xảy ra thấp.

Từ khóa: tràn dịch màng phổi, nội soi màng phổi

SUMMARY

CLINICAL, PARACLINICAL AND RESULTS SEMI-RIGID TUBE IN PATIENTS WITH EXUDATIVE PLEURAL EFFUSION OF UNKNOWN ETIOLOGY

Objective: Describe the clinical and laboratory characteristics and comment on the results of pleural endoscopy with a semi-rigid tube on patients with pleural effusion with unknown etiology.

Research subjects: 81 patients diagnosed with exudative pleural effusion according to Light criteria of unknown etiology, inpatient treatment at Respiratory Center - Bach Mai Hospital from July 2020 to July 2021, pleural endoscopy with a semi-rigid tube.

Methods: Descriptive study combined with retrospective case study.

Results: The causes of exudative pleural effusion were: cancer (19.8%), tuberculosis (65.4%), inflammation (13.6%), unknown cause (1.2%). Common clinical symptoms are: triple syndrome reduced 100%, dyspnea 74.1%, chest

Chịu trách nhiệm: Nguyễn Tiến Chung

Email: drchungch@gmail.com

Ngày nhận: 06/9/2021

Ngày phân biện: 02/10/2021

Ngày duyệt bài: 19/10/2021