

- heights in the posterior maxilla: implications for sinus floor elevation. Clin Oral Implants Res. 2014 Jun; 25(6):755–60.
7. **Smith J, et al.** Alveolar Bone Resorption Patterns in Multiple Tooth Loss. International Journal of Dental Research. 2019;
 8. **Kim H., et al.** Alveolar Bone Changes After Molar Extractions: A Comparative Study. Ournal Periodontol. 2020;456–62.
 9. **Zhao L, et al.** Changes in alveolar process dimensions following extraction of molars with advanced periodontal disease: A clinical pilot study. Clin Oral Implants Res. 2019 Apr;30(4):324–35.
 10. **Gupta R, et al.** Alveolar Bone Classification Post-Extraction Using Misch and Judy System. Int J Oral Health Dent. 2019;212–8.

VẬT CÂN - CƠ TỰ THÂN ỨNG DỤNG CHE PHỦ LỖ MỞ XƯƠNG TRONG PHẪU THUẬT BƠM RỬA MÁU TỤ DƯỚI MÀNG CỨNG MẠN TÍNH

Nguyễn Văn Tuấn¹, Đỗ Tuấn Anh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả kỹ thuật và đánh giá hiệu quả bước đầu sử dụng vật cân - cơ tự thân che phủ lỗ mở xương trong phẫu thuật bơm rửa máu tụ dưới màng cứng (DMC) mạn tính. **Đối tượng và phương pháp:** Mô tả cắt ngang thực hiện trên 35 bệnh nhân được phẫu thuật bơm rửa máu tụ dưới màng cứng mạn tính có sử dụng vật cân - cơ tự thân che phủ lỗ mở xương tại Bệnh viện E giai đoạn 1/2022-1/2024. **Kết quả:** Tuổi trung bình: 63,4 ±15,4 tuổi. Tỷ lệ Nam/nữ: 4/1. Có 22,9% bệnh nhân đến viện ghi nhận tri giác tỉnh táo (Glasgow 15 điểm), 77,1% suy giảm tri giác (Glasgow <15 điểm), trong đó 11,4% hôn mê (Glasgow <12 điểm). Máu tụ DMC một bên chiếm 85,7% và hai bên là 14,3%. Chức năng đông máu trước mổ ghi nhận 1 bệnh nhân giảm cả số lượng tiểu cầu và chức năng đông máu do xơ gan, 1 bệnh nhân rối loạn chức năng đông máu do dùng thuốc chống đông, 1 bệnh nhân sạm máu chu kỳ có sử dụng Heparin. Thời gian phẫu thuật với máu tụ một bên là 43,2±8,9 phút, máu tụ hai bên là 87±14,3 phút. Phương pháp vô cảm tê tại chỗ chiếm 94,3%. Tri giác sau mổ 24h: 91,4% tỉnh táo sau mổ, chỉ ghi nhận 2 bệnh nhân sau mổ còn hôn mê do tổn thương phù não và di chứng xuất huyết não tử trước mổ và đều cải thiện điểm tri giác so với trước phẫu thuật. Các biến chứng sớm sau mổ: máu tụ DMC cấp tính ghi nhận 1 trường hợp bệnh nhân có rối loạn chức năng đông máu, tiểu cầu do xơ gan và được điều trị bảo tồn thành công, không ghi nhận rò dịch não tủy qua vết mổ sau mổ, không ghi nhận nhiễm trùng sau mổ. Các bệnh nhân đều được theo dõi và tái khám tại thời điểm 1 và 2 tháng sau phẫu thuật, không ghi nhận trường hợp nào máu tụ tái phát. **Kết luận:** Phẫu thuật máu tụ dưới màng cứng mạn tính bằng khoan sọ, bơm rửa máu tụ và dẫn lưu kín là kỹ thuật an toàn, hiệu quả. Sử dụng vật cân - cơ tự thân che phủ lỗ mở xương là cải tiến kỹ thuật an toàn, dễ thực hiện và giúp giảm tỷ lệ các biến chứng chảy máu, rò dịch não

tủy, nhiễm trùng sau mổ. **Từ khóa:** Máu tụ dưới màng cứng mạn tính, phẫu thuật bơm rửa máu tụ dưới màng cứng, vật cân-cơ tự thân.

SUMMARY

AUTOLOGOUS FASCIA-MUSCLE FLAP COVER THE OSTEOTOMY HOLE IN CHRONIC SUBDURAL HEMATOMA SURGERY

Objectives: Describe the technique and evaluate the initial effectiveness of using an autologous fascial-muscle flap to cover the osteotomy hole in surgical chronic subdural hematoma. **Subjects and methods:** A cross-sectional, descriptive and retrospective study was conducted on 35 patients who were performed closed system drainage of chronic subdural hematoma using an autologous fascial-muscle flap at E Hospital from Jan 2022 to Jan 2024. **Result:** Mean age was 63,4 ±15,4; male/female: 4/1. 22.9% of patients arrived at the hospital in a conscious state, 77.1% had impaired consciousness, of which 11.4% were in a coma. Unilateral hematoma accounts for 85.7% and bilateral 14.3%. Preoperative coagulation function recorded 1 patient with decrease platelet count and coagulation function due to cirrhosis, 1 patient with coagulation disorder due to use of anticoagulants, 1 patient with coagulation disorder due to use of heparin after dialysis. Surgery time for unilateral is 43.2±8.9 minutes, bilateral hematoma is 87±14.3 minutes. Local anesthesia method accounts for 94.3%. Consciousness 24 hours after surgery: 91.4% were awake, only 2 patients were still in a coma after surgery due to brain edema and sequelae of brain hemorrhage from before surgery. Early complications after surgery: Acute subdural hematoma recorded 1 case of a patient with coagulation and platelet disorders due to cirrhosis treated conservatively, no cerebrospinal fluid leakage was recorded through the incision after surgery, no recorded post-operative infection. All patients were re-examined at 1 and 2 months, and no cases of hematoma recurrence were recorded. **Conclusion:** The closed system drainage in chronic subdural hematoma is safe and effective technique. Autologous fascial-muscle flap covering the craniotomy hole is a technical improvement that is safe, easy to perform and helps reduce the rate of bleeding complications, cerebrospinal fluid leakage, and post-operative

¹Bệnh viện E

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Văn Tuấn

Email: nvtuan95hmu@gmail.com

Ngày nhận bài: 10.9.2024

Ngày phản biện khoa học: 22.10.2024

Ngày duyệt bài: 25.11.2024

infection. **Keywords:** Chronic subdural hematoma, closed system drainage surgery, autologous fascial-muscle flap.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Máu tụ dưới màng cứng (DMC) mạn tính là một bệnh lý thường gặp trong chuyên ngành phẫu thuật thần kinh với tỷ lệ mắc theo các nghiên cứu ghi nhận là 58/100.000 người/năm ở những người trên 70 tuổi¹ và khoảng 36,9 – 91/100000 người/năm ở bệnh nhân trên 80 tuổi².

Lịch sử điều trị ngoại khoa bệnh lý máu tụ DMC mạn tính sử dụng nhiều pháp như mở nắp sọ, khoan 1 lỗ xương sọ hoặc khoan 2 lỗ xương sọ^{3,4,5}. Trong đó, mở sọ một lỗ, bơm rửa máu tụ và dẫn lưu kín là phương pháp phổ biến nhất cho tới hiện tại⁵.

Kỹ thuật mổ máu tụ DMC mạn tính đã trở thành thường quy tại các cơ sở có chuyên khoa và là phẫu thuật đầu tay với các phẫu thuật viên thần kinh. Mặc dù phẫu thuật không quá phức tạp song các tai biến, biến chứng luôn hiện hữu, đặc biệt là máu tụ dưới màng cứng cấp tính, rò dịch não tủy, nhiễm trùng sau mổ. Kỹ thuật mổ không còn mới và rất ít thay đổi song để dự phòng các tai biến, biến chứng thì luôn là câu hỏi đặt ra với các phẫu thuật viên chuyên ngành, đặc biệt với các phẫu thuật viên trẻ.

Vạt cân - cơ tự thân che phủ lỗ mổ xương là một sáng kiến nhằm giảm các nguy cơ tai biến, biến chứng của phẫu thuật bơm rửa máu tụ dưới màng cứng mạn tính, đặc biệt là nguy cơ chảy máu từ vết mổ qua lỗ mổ xương vào khoang máu tụ cũng như nguy cơ rò dịch não tủy sau mổ. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục đích đánh giá hiệu quả, tính an toàn bước đầu của cải tiến kỹ thuật.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Gồm 35 bệnh nhân có máu tụ DMC mạn tính được chẩn đoán và phẫu thuật bơm rửa máu tụ, dẫn lưu kín sử dụng vạt cân - cơ tự thân che phủ lỗ mổ xương tại Bệnh viện E trong giai đoạn từ tháng 1/2022 – tháng 1/2024.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp nghiên cứu: mô tả cắt ngang hồi cứu.

- Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân: Các bệnh nhân có máu tụ DMC mạn tính được chẩn đoán và phẫu thuật có sử dụng vạt cân - cơ tự thân che phủ lỗ khoan thực hiện tại Bệnh viện E trong thời gian nghiên cứu.

2.3. Quy trình phẫu thuật

- Bệnh nhân nằm nghiêng đầu về bên đối diện máu tụ.

- Tê tại chỗ đường mổ, tê rộng về phía trán quanh đường rạch da đảm bảo vô cảm vùng tạo vạt cân - cơ.

- Rạch da, phẫu tích vạt da rộng về phía trán nhằm lấy vạt cân - cơ. Dùng bàn vít mổ bóc lộ toàn bộ trường mổ. Phẫu tích lật vạt cân cơ hình bán nguyệt, cố định quay về phía cằm.

- Khoan xương, mở màng cứng. Bơm rửa máu tụ bằng sonde Nelaton theo các hướng tới khi dịch trong.

- Luồn sonde dẫn lưu Nelaton dưới da về phía đỉnh cằm, một đầu sonde còn lại để lưu trong ổ máu tụ bơm rửa. Bơm nước dưới khí hộp sọ.

- Khâu đóng lớp cân dưới da che phủ kín lỗ mổ xương.

- Đóng dưới da và đóng da, nối dẫn lưu với hệ thống kín.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Tuổi và giới. Trong số các bệnh nhân được nghiên cứu tỷ lệ Nam/Nữ: 4/1. Phân bố tuổi theo các nhóm:

Độ tuổi	<40 tuổi	40-60 tuổi	>60 tuổi
Số bệnh nhân	5	5	25
Tỷ lệ %	14,3%	14,3%	71,4%

Đa số bệnh nhân đều thuộc độ tuổi trên 60 tuổi (71,4%). Tuổi trung bình là 63,4±15,4 tuổi, thấp nhất là 29 và cao nhất là 84 tuổi.

3.2. Tri giác trước khi phẫu thuật

Triệu chứng	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Tỉnh táo (GCS 15đ)	8	22,9
Lơ mơ (GCS 12-14đ)	23	65,7
Hôn mê (GCS <12đ)	4	11,4

Có 22,9% bệnh nhân trước mổ tỉnh táo hoàn toàn, 77,1 % giảm tri giác, trong đó 11,4% hôn mê trước mổ.

3.3. Chức năng đông, cầm máu trước mổ trên cận lâm sàng

Rối loạn đông máu	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Rối loạn chức năng đông máu	3	8,6
Rối loạn số lượng tiểu cầu	1	2,9

Trong số 35 bệnh nhân ghi nhận 1 bệnh nhân giảm cả số lượng tiểu cầu và chức năng đông máu do xơ gan, 1 bệnh nhân rối loạn chức năng đông máu do dùng thuốc chống đông, 1 bệnh nhân sau lọc máu chu kỳ có dùng chống đông Heparin.

3.4. Vị trí máu tụ và thời gian phẫu thuật

Vị trí máu tụ	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	Thời gian phẫu thuật (phút)
Máu tụ 1 bán cầu	30	85,7	43,2±8,9
Máu tụ 2 bán cầu	5	14,3	87±14,3

Đa số gặp máu tụ 1 bên (85,7%) với thời gian trung bình phẫu thuật là $43,2 \pm 8,9$ phút. Thời gian trung bình với phẫu thuật 2 bán cầu là $87 \pm 14,3$ phút.

3.5. Phương pháp vô cảm

Phương pháp vô cảm	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Gây tê tại chỗ, tiền mê	33	94,3
Gây mê nội khí quản	2	5,7

Trong nghiên cứu, đa phần bệnh nhân được vô cảm bằng gây tê tại chỗ kết hợp tiền mê (94,3%), chỉ có 2 bệnh nhân phải gây mê nội khí quản chiếm 5,7%.

3.6. Biến chứng trong, sau mổ

Biến chứng	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Chảy máu trong mổ phải chuyển phương pháp phẫu thuật	0	0
Máu tụ DMC sau mổ	1	
Rò dịch não tủy sau mổ	0	0
Nhiễm trùng vết mổ, viêm màng não	0	0
Khâu vào dân lưu	0	0

Trong nghiên cứu không ghi nhận trường hợp nào phải chuyển phương pháp phẫu thuật trong mổ. Tất cả các bệnh nhân đều được chụp lại phim cắt lớp vi tính sau mổ 48h, 1 trường hợp có máu tụ DMC sau mổ do rối loạn cả chức năng cầm máu và chức năng tiểu cầu do xơ gan, bệnh nhân được điều trị bảo tồn và ra viện. Không ghi nhận trường hợp nào rò dịch não tủy, nhiễm trùng vết mổ, viêm màng não.

3.7. Kết quả phẫu thuật. Tri giác sau mổ 48h ghi nhận 91,4% bệnh nhân tỉnh táo. Có 2 bệnh nhân (chiếm 8,6%) phải thở máy sau mổ trên 48h và đều được cai máy thở thành công. Tất cả 35 bệnh nhân đều đã ra viện và tái khám sau 1 tháng, 2 tháng, không ghi nhận máu tụ tái phát.

IV. BÀN LUẬN

Máu tụ DMC mạn tính là thể bệnh lâm sàng khá thường gặp trong chuyên ngành phẫu thuật thần kinh. Độ tuổi mắc bệnh theo nghiên cứu của chúng tôi chủ yếu thuộc nhóm trên 60 tuổi (71,4%) và hay gặp ở nam nhiều hơn nữ (Nam/nữ: 4/1). Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu khác trong và ngoài nước⁶⁻⁸. Nguyên nhân do hiện tượng teo não ở tuổi già làm rộng khoang dưới nhện nên chỉ cần chấn thương nhẹ cũng có thể gây đứt các tĩnh mạch cầu gây chảy máu DMC. Thêm vào đó, hiện tượng teo não, tăng thể tích khoang dưới nhện cũng làm tăng khả năng thích nghi với máu tụ của não dẫn tới quá trình hình thành máu tụ DMC mạn tính được thuận lợi hơn.

Đa số bệnh nhân vào viện với tri giác còn tốt, điểm Glasgow >12 điểm chiếm tỷ lệ 88,6%. Nghiên cứu chỉ ghi nhận 3 bệnh nhân vào viện trong tình trạng hôn mê với 1 bệnh nhân Glasgow 7 điểm do tổn thương xuất huyết não, phù não kèm theo, 1 bệnh nhân Glasgow 8 điểm do di chứng xuất huyết não bên đối diện.

Hầu hết các bệnh nhân đều được vô cảm bằng tê tại chỗ Lidocain 1% pha Adrenalin 1/200.000 (tỷ lệ 94,3%). Kết quả tương đồng với một số nghiên cứu khác trong nước tại các trung tâm phẫu thuật thần kinh khác nhau: Phần lớn bệnh nhân máu tụ DMC mạn tính được vô cảm trong mổ bằng tê tại chỗ⁹. Một số bệnh nhân trong mổ không hợp tác có thể được phối hợp với tiền mê tĩnh mạch. Quá trình mổ diễn biến thuận lợi, không ghi nhận trường hợp phải đổi phương pháp vô cảm. Đối chiếu với thời gian phẫu thuật máu tụ 1 bên là $43,2 \pm 8,9$ phút và máu tụ 2 bên: $87 \pm 14,3$ cho thấy gây tê tại chỗ phối hợp tiền mê vẫn đem lại sự an toàn và hiệu quả trong mổ. Điều này cho thấy việc gây tê tại chỗ vẫn đủ đáp ứng vô cảm cho tạo vật cân - cơ tại chỗ che phủ lỗ mở xương. Một điều cần lưu ý khi gây tê với kỹ thuật này là cần gây tê dưới da rộng rãi tới vị trí dự kiến lấy vật cân cơ, bán kính khoảng 3cm quanh đường rạch da và đảm đủ thời gian để thuốc tê có tác dụng. Với các bệnh nhân gây mê nội khí quản vẫn nên gây tê tại chỗ giúp kiểm soát cầm máu trong mổ được dễ dàng.

Kết quả sau mổ cho thấy các bệnh nhân đều phục hồi tri giác và không ghi nhận tử vong. Có 1 bệnh nhân chảy máu dưới màng cứng cấp tính sau mổ, kích thước máu tụ nhỏ được điều trị bảo tồn và ra viện, phim chụp lại sau 1 tháng không ghi nhận máu tụ DMC mạn tính tái phát. Đây là trường hợp bệnh nhân có xơ gan gây rối loạn chức năng cầm máu và chức năng tiểu cầu. Kết quả này cũng cho thấy phẫu thuật bơm rửa dân lưu máu tụ DMC mạn tính là an toàn và hiệu quả, tương tự như nhiều nghiên cứu khác cũng chỉ ra điều này^{6,10}.

Theo trong nghiên cứu năm 2018 tại Bệnh viện Việt Đức trên 91 bệnh nhân ghi nhận 4 trường hợp chảy máu dưới màng cứng sau mổ. Trong đó có 2 bệnh nhân chảy máu từ mép màng cứng sát mép lỗ khoan xương đường kính 1,5cm; 1 bệnh nhân chảy máu từ vỏ não do kỹ thuật đặt dân lưu không tốt, thành xương dày khiến độ sâu lỗ khoan dài, sonde dân lưu không nằm song song với bề mặt vỏ não mà chọc vào nhu mô não; 1 bệnh nhân chảy máu từ da đầu đi vào khoang DMC¹. Để khắc phục các tình trạng này, chúng tôi tiến hành: Cầm máu mép màng cứng kỹ, bơm nước kiểm tra mép màng

cứng trước khi đóng vết mổ; dùng Gouse găm mép lỗ mổ xương tạo giường cho dẫn lưu để giảm độ gấp của sonde dẫn lưu, tránh đầu sonde chọc vào vỏ não và tạo vạt che phủ lỗ mổ xương, tránh máu tụ chảy vào trong tử vết mổ, kết hợp băng chun ép sau khi rút dẫn lưu.

Trong nghiên cứu không ghi nhận trường hợp nào rò dịch não tủy, nhiễm trùng vết mổ, viêm màng não hay khâu vào dẫn lưu máu tụ. Theo tác giả Nguyễn Thế Hào (2017) nghiên cứu tại Bệnh viện Bạch Mai ghi nhận 0,9% bệnh nhân rò dịch não tủy sau mổ, viêm màng não gặp 0,45% và tụ mủ DMC gặp 0,45%. Các biến chứng này tuy gặp tỷ lệ thấp song hậu quả thì đều nặng nề với bệnh nhân. Việc tạo vạt cân cơ tự thân che phủ lỗ khoan với mục đích tạo ra thêm một lớp tường bảo vệ, ngăn cách khoang dưới màng cứng với vết mổ và môi trường bên ngoài, qua đó làm giảm nguy cơ rò dịch não tủy, cũng như nhiễm trùng đi từ vết mổ vào. Ngoài ra, việc tạo vạt làm tách biệt thêm dẫn lưu với mép vết mổ nên tạo thuận lợi cho việc khâu đóng da, tránh nguy cơ khâu vào dẫn lưu.

V. KẾT LUẬN

Phẫu thuật máu tụ dưới màng cứng mạn tính bằng khoan sọ, bơm rửa máu tụ và dẫn lưu kín là kĩ thuật an toàn, hiệu quả. Sử dụng vạt cân cơ tự thân che phủ lỗ khoan là cải tiến kĩ thuật an toàn, dễ thực hiện và giúp giảm tỷ lệ các biến chứng chảy máu, rò dịch não tủy, nhiễm trùng sau mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Ngô Mạnh Hùng.** Kết quả điều trị phẫu thuật máu tụ dưới màng cứng mạn tính tại bệnh viện Việt Đức từ 2017-2018. Tạp chí Y-Dược học quân

sự. 2021;(3).

2. **Rauhala M, Helén P, Huhtala H, et al.** Chronic subdural hematoma-incidence, complications, and financial impact. *Acta Neurochir (Wien)*. 2020;162(9): 2033-2043. doi:10.1007/s00701-020-04398-3.
3. **S. Greenberg Mark.** Greenberg's Handbook of Neurosurgery 9th Edition. Thieme Medical Publishers, 2020.
4. **Almenawer SA, Farrokhlyar F, Hong C, et al.** Chronic subdural hematoma management: a systematic review and meta-analysis of 34,829 patients. *Ann Surg*. 2014;259(3):449-457. doi:10.1097/SLA.0000000000000255.
5. **Gelabert-González M, Iglesias-Pais M, García-Allut A, Martínez-Rumbo R.** Chronic subdural haematoma: surgical treatment and outcome in 1000 cases. *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2005;107(3): 223-229. doi:10.1016/j.clineuro.2004.09.015.
6. **Ngô Mạnh Hùng.** Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh bệnh nhân máu tụ dưới màng cứng mạn tính được điều trị phẫu thuật tại bệnh viện Việt Đức từ 2017-2018. Tạp chí Y học Việt Nam, 2021 (3), 208-211.
7. **Nguyễn Văn Tuấn.** Kết quả phẫu thuật máu tụ dưới màng cứng mạn tính tại bệnh viện đa khoa tỉnh Thái Bình. Luận văn Thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội. 2017.
8. **Yang and Chen.** Occurrence and development of chronic subdural hematoma: Observation of the pathological changes under the electron microscope. *Asian J. Surgery*. 1993; 16(3): 240-243.
9. **Phonevilay Sihalath.** Kết quả điều trị phẫu thuật máu tụ dưới màng cứng mạn tính ở người bệnh trên 70 tuổi tại bệnh viện Việt Đức. Luận văn Thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 2020.
10. **D. Kitya, M. Punchak, J. Abdelgadir, O. Obiga, D. Harborne, and M. M. Haglund.** Causes, clinical presentation, management, and outcomes of chronic subdural hematoma at Mbarara Regional Referral Hospital. *Neurosurg Focus*, vol. 45, no. 4, p. E7, Oct. 2018, doi: 10.3171/2018.7.FOCUS18253.

ĐẶC ĐIỂM CHỈ SỐ THỞ NHANH NÔNG CƠ HOÀNH TRÊN BỆNH NHÂN CAI THỞ MÁY TẠI TRUNG TÂM HỒI SỨC TÍCH CỰC BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Phan Hồng Thái^{1,2}, Đỗ Ngọc Sơn^{3,4},
Đặng Quốc Tuấn^{1,4}, Trịnh Thế Anh⁴

TÓM TẮT

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ

³Trường Đại học Y Dược – Đại học Quốc gia Hà Nội

⁴Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Ngọc Sơn

Email: sonngocdo@gmail.com

Ngày nhận bài: 10.9.2024

Ngày phản biện khoa học: 21.10.2024

Ngày duyệt bài: 22.11.2024

Mục tiêu: Mô tả chỉ số thở nhanh nông cơ hoành (D-RSBI: Diaphragmatic Rapid Shallow Breathing Index) trên bệnh nhân cai thở máy tại Trung tâm Hồi sức tích cực-Bệnh viện Bạch Mai. **Đối tượng:** Bệnh nhân có chỉ định cai thở máy (CTM) tại Trung tâm Hồi sức tích cực-Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 7 năm 2023 đến tháng 8 năm 2024. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu. Bệnh nhân đủ tiêu chuẩn lựa chọn, đủ tiêu chuẩn CTM được thực hiện CTM. Các thông số tần số thở, chỉ số siêu âm cơ hoành được thu thập tại thời điểm 30-60 phút sau khi bắt đầu CTM và tính chỉ số D-RSBI. Siêu âm cơ hoành được đo bằng máy siêu âm có đầu dò convex, linear bởi bác sĩ có