EARLY MOBILITY AND ASSOCIATED FACTORS IN MECHANICALLY VENTILATED NEUROSURGICAL PATIENTS AT AT THE ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE CENTER OF BACH MAI HOSPITAL

Nguyen Kim Hoan[1], Vu Van Kham[1], Pham Viet Ha[2,3], Doan Thu Huyen[1]*

[1]*Anesthesia and Resuscitation Center, Bach Mai Hospital - 78 Giai Phong, Kim Lien ward, Hanoi, Vietnam*
[2]*Thang Long University - Nghiem Xuan Yem street, Dinh Cong ward, Hanoi, Vietnam*
[3]*Hai Phong International General Hospital - 124 Nguyen Duc Canh, Le Chan ward, Hai Phong city, Vietnam*

Received: 06/04/2026
Reviced: 19/06/2026; Accepted: 21/08/2026

ABSTRACT

Objectives: (1) To evaluate the current status and feasibility of early mobilization in mechanically ventilated patients following neurosurgery; (2) To identify factors associated with early mobilization in this patient population.

Subjects and methods: A cross-sectional study was conducted on 254 mechanically ventilated post-neurosurgical patients at the Anesthesiology and Resuscitation Center, Bach Mai Hospital from February to June 2025. Data were collected using a questionnaire, the Perme Score, and the ICU Mobility Scale (IMS).

Results: The mean Perme Score improved significantly from 11.69 ± 4.9 at ICU admission to 18.4 ± 6.4 at ICU discharge ($p < 0.001$). The rate of early mobilization was 98.8%, with breathing exercises achieving good level (70.1%), limb exercises (59.8%), and walking exercises (30.3%). Factors associated with a higher risk of no improvement in mobility included: age ≥ 60 (OR = 3.65; p = 0.002), RASS < -2 (OR = 2.84; p = 0.01), Glasgow score ≤ 8 (OR = 2.5; p = 0.03), unstable hemodynamics (OR = 3.2; p = 0.005), and presence of comorbidities (OR = 4.7; p = 0.02).

Conclusion: Early mobilization in mechanically ventilated patients after neurosurgery is implemented at a high rate and yields significant improvement. Risk factors should be carefully managed to optimize recovery outcomes.

Keywords: Early mobilization, neurosurgical, mechanical ventilation, Perme Score, ICU Mobility Scale.

*Corresponding author
Email: Doanhuyenhsgs@gmail.com **Phone**: (+84) 962804353 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i8.6299

KHẢ NĂNG VẬN ĐỘNG SỚM VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở NGƯỜI BỆNH THỞ MÁY SAU PHẪU THUẬT SỌ NÃO TẠI TRUNG TÂM GÂY MÊ HỒI SỨC, BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Nguyễn Kim Hoán[1], Vũ Văn Khâm[1], Phạm Việt Hà[2,3], Đoàn Thu Huyền[1]*

[1]*Trung tâm Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai - 78 Giải Phóng, phường Kim Liên, Hà Nội, Việt Nam*
[2]*Trường Đại học Thăng Long - đường Nghiêm Xuân Yêm, phường Định Công, Hà Nội, Việt Nam*
[3]*Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng - 124 Nguyễn Đức Cảnh, phường Lê Chân, thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

Ngày nhận bài: 06/04/2026
Ngày chỉnh sửa: 19/06/2026; Ngày duyệt đăng: 21/08/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: (1) Đánh giá thực trạng và khả năng vận động sớm ở người bệnh thở máy sau phẫu thuật sọ não; (2) Phân tích một số yếu tố liên quan.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 254 người bệnh thở máy sau phẫu thuật sọ não tại Trung tâm Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 2-6 năm 2025. Sử dụng bộ câu hỏi thu thập thông tin, thang điểm Perme và thang điểm IMS để đánh giá vận động.

Kết quả: Điểm Perme trung bình cải thiện từ 11,69 ± 4,9 khi nhập ICU lên 18,4 ± 6,4 khi ra viện (p < 0,001). Tỷ lệ vận động sớm là 98,8%, trong đó tập thở đạt tốt (70,1%), tập vận động chi đạt tốt (59,8%) và tập đi lại đạt tốt (30,3%). Các yếu tố liên quan đến nguy cơ không cải thiện vận động bao gồm: tuổi ≥ 60 (OR = 3,65; p = 0,002), điểm an thần RASS < -2 (OR = 2,84; p = 0,01), điểm Glasgow ≤ 8 (OR = 2,5; p = 0,03), huyết động không ổn định (OR = 3,2; p = 0,005) và có bệnh kèm theo (OR = 4,7; p = 0,02).

Kết luận: Việc áp dụng vận động sớm trên người bệnh thở máy sau phẫu thuật sọ não đạt tỷ lệ cao và cho thấy sự cải thiện đáng kể về chức năng vận động. Các yếu tố nguy cơ cần được kiểm soát chặt chẽ để tối ưu kết quả phục hồi.

Từ khóa: Vận động sớm, phẫu thuật sọ não, thở máy, thang đo Perme, ICU Mobility Scale.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật sọ não là một lĩnh vực chuyên sâu, đòi hỏi kỹ thuật cao và chăm sóc hậu phẫu phức tạp. Trong giai đoạn hậu phẫu, nhiều người bệnh cần được thở máy nhằm đảm bảo thông khí, ổn định hô hấp và đảm bảo các chỉ số sinh tồn trong giới hạn bình thường. Tuy nhiên, thở máy kéo dài kết hợp với tình trạng bất động làm gia tăng nguy cơ biến chứng trong hồi sức, đặc biệt ở nhóm người bệnh có tổn thương hệ thần kinh trung ương [1]. Ở nhóm người bệnh này, các vấn đề thường gặp bao gồm tình trạng liệt vận động sau mổ, phù nhu mô não cũng như nguy cơ cao về biến chứng hô hấp [2]. Tình trạng bất động thời gian dài trên giường có thể dẫn đến yếu cơ mắc phải tại khoa hồi sức tích cực (ICU), giảm sức bền cơ - hô hấp, tăng nguy cơ viêm phổi liên quan thở máy, kéo dài thời gian điều trị [3].

Nhiều bằng chứng cho thấy vận động sớm có vai trò quan trọng trong việc hạn chế các biến chứng liên quan đến bất động, nâng cao sức mạnh cơ và chức năng hô hấp, qua đó góp phần giảm thời gian thở máy và thời gian nằm ICU [4-5]. Tuy nhiên, việc áp dụng vận động sớm trên đối tượng sau phẫu thuật sọ não vẫn còn nhiều rào cản, chủ yếu xuất phát từ những trở ngại thực tế như nguy cơ tăng áp lực nội sọ, tình trạng huyết động chưa ổn định, sự có mặt của các vật liệu dẫn lưu cũng như yêu cầu an thần sâu sau mổ. Về an thần, nhóm người bệnh có điểm kích động và an thần Richmond (RASS) < -2 (an thần quá mức) có nguy cơ không cải thiện vận động cao gấp 2,84 lần so với nhóm RASS ≥ -2 (p = 0,01). Kết quả này phù hợp với khuyến cáo duy trì an thần nhẹ để tối ưu hóa phục hồi chức năng [6].

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về vận động sớm ở nhóm người bệnh này còn hạn chế [7]. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với 2 mục tiêu: (1) Đánh giá thực trạng và khả năng vận động sớm ở người bệnh thở máy sau phẫu thuật sọ não tại Trung tâm Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai năm 2025; (2) Phân tích một số yếu tố liên quan ở nhóm bệnh nhân trên.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh trong nhóm nghiên cứu thỏa mãn các tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ như sau:

- Tiêu chuẩn lựa chọn: người bệnh từ 18 tuổi trở lên; người bệnh an thần thở máy sau phẫu thuật sọ não.
- Tiêu chuẩn loại trừ: người bệnh teo cơ do chấn thương hoặc bệnh lý, từ chối tham gia nghiên cứu.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: tại Trung tâm Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 2-6 năm 2025.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, lấy mẫu thuận tiện, thu thập được 254 người bệnh thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ.

2.3. Công cụ và tiến hành nghiên cứu

Sử dụng bộ câu hỏi thu thập thông tin hành chính, lâm sàng, các thang đo: Glasgow, RASS, ICU Mobility Scale (IMS) và Perme.

Thang đo Perme được đánh giá tại 2 thời điểm: nhập ICU và xuất ICU.

Chỉ số cải thiện PMI = (Điểm Perme xuất ICU - Điểm Perme nhập ICU)/thời gian nằm ICU.

Người bệnh được phân nhóm "cải thiện" nếu PMI > 0 [9].

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu có 254 người bệnh, trong đó nam giới chiếm 67,7%, nhóm 40-59 tuổi chiếm 42,1%, nhóm ≥ 60 tuổi

*Tác giả liên hệ
Email: Doanhuyenhsgs@gmail.com **Điện thoại**: (+84) 962804353 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i8.6299

chiếm 41,3%. Tỷ lệ người bệnh có tăng huyết áp là 53,9%, đái tháo đường 38,5%. Phẫu thuật lấy máu tụ chiếm 66,9%. Điểm Glasgow trung bình là 9,3 ± 2,5 điểm. Huyết động ổn định chiếm 78,7%. Chế độ thở máy PVS chiếm 72%. Tỷ lệ đạt mục tiêu an thần RASS (-2 đến 0 điểm) là 36,2%.

3.2. Thực trạng và khả năng vận động sớm

Điểm Perme trung bình tại thời điểm nhập ICU là 11,69 ± 4,9 điểm, tại thời điểm xuất ICU là 18,4 ± 6,4 điểm, sự cải thiện có ý nghĩa thống kê (p < 0,001) (bảng 1). Mức độ cải thiện vận động (PMI) cho thấy 89,8% người bệnh có cải thiện (bảng 2). Tỷ lệ vận động sớm là 98,8%, trong đó hoạt động tập thở đạt tốt chiếm tỷ lệ cao nhất (70,1%) (bảng 3). Phân bố mức độ vận động theo thang IMS chủ yếu ở mức 2 (34,3%) và mức 3 (32,7%).

Bảng 1. Điểm Perme tại thời điểm vào viện và ra viện (n = 254)

Thời điểm	$\bar{X}$ ± SD (điểm)	Min-max (điểm)	p
Vào viện	11,69 ± 4,9	3-28	< 0,001
Ra viện	18,4 ± 6,4	9-32	

Điểm Perme lúc vào viện thấp hơn so với khi ra viện, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

Bảng 2. Mức độ cải thiện tình trạng vận động PMI theo Perme (n = 254)

Mức độ cải thiện	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Cải thiện (PMI > 0)	228	89,8
Không cải thiện (PMI ≤ 0)	26	10,2

Phần lớn bệnh nhân có cải thiện tình trạng vận động sau khi được thực hiện vận động sớm với tỷ lệ 89,8%.

Bảng 3. Tỷ lệ thực hiện các hoạt động vận động sớm (n = 251)

Hoạt động	Tốt	Khá
Tập thở	176 (70,1%)	75 (29,9%)
Tập vận động chủ động/hỗ trợ chi	150 (59,8%)	101 (40,2%)
Tập đi lại	76 (30,3%)	175 (69,7%)

Trong các bài tập được thực hiện cho vận động sớm, nhóm bài tập thở được tiêu chuẩn đạt tốt nhiều nhất là tập thở với tỷ lệ 70,1%.

3.3. Một số yếu tố liên quan đến khả năng vận động sớm

Bảng 4. Mối liên quan giữa một số yếu tố với khả năng vận động

Yếu tố	Phân loại	Không cải thiện	Cải thiện	OR (95% CI)	p*
Nhóm tuổi	≥ 60 tuổi (n = 105)	18 (17,1%)	87 (82,9%)	3,65 (1,5-8,7)	0,002
	< 60 tuổi (n = 149)	8 (5,4%)	141 (94,6%)		
RASS	< -2 điểm (n = 89)	15 (16,9%)	74 (83,1%)	2,84 (1,2-6,5)	0,01
	≥ -2 điểm (n = 165)	11 (6,7%)	154 (93,3%)		
Glasgow	≤ 8 điểm (n = 116)	17 (14,7%)	99 (85,3%)	2,5 (1,1-5,7)	0,03
	> 8 điểm (n = 138)	9 (6,5%)	129 (93,5%)		
Huyết động	Không ổn định (n = 54)	11 (20,4%)	43 (79,6%)	3,2 (1,4-7,4)	0,005
	Ổn định (n = 200)	15 (7,5%)	185 (92,5%)		
Bệnh kèm theo	Có (n = 188)	24 (12,8%)	164 (87,2)	4,7 (1,1-20,4)	0,02
	Không (n = 66)	2 (3,0%)	64 (97,0%)		
Giới tính	Nam (n = 172)	16 (9,3%)	156 (90,7%)	0,74 (0,3-1,7)	0,47
	Nữ (n = 82)	10 (12,2%)	72 (87,8%)		
Chế độ thở máy	Xâm nhập (n = 230)	22 (9,6%)	208 (90,4%)	0,5 (0,2-1,7)	0,27
	Không xâm nhập (n = 24)	4 (16,7%)	20 (83,3%)		

Ghi chú: *Binary logistics.

Các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng vận động bao gồm nhóm tuổi, điểm RASS, điểm Glasgow, huyết động, bệnh kèm theo với p < 0,05.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu cho thấy người bệnh chủ yếu là nam giới (67,7%), tương đồng với các nghiên cứu của Yen H.C và cộng sự (66,7%) [10], Bùi Xuân Cương (78,5%) [11], phản ánh đặc điểm dịch tễ của chấn thương sọ não và các bệnh lý mạch máu não thường gặp ở nam giới nhiều hơn nữ giới. Về phân bố tuổi, nhóm 40-59 tuổi chiếm 42,1% và nhóm ≥ 60 tuổi chiếm 41,3%, cho thấy bệnh lý sọ não nặng tập trung chủ yếu ở người trung niên và cao tuổi, phù hợp với xu hướng già hóa dân số và gánh nặng bệnh tật ngày càng gia tăng ở nhóm tuổi này [10-11].

Tỷ lệ người bệnh có bệnh kèm theo rất cao, đặc biệt là tăng huyết áp (53,9%) và đái tháo đường (38,5%). Kết quả này tương tự nghiên cứu của Nguyễn Võ Hoàng Phúc với tỷ lệ tăng huyết áp 50% và đái tháo đường 43,3% [7]. Điều này cho thấy các bệnh lý nền tim mạch - chuyển hóa là yếu tố nguy cơ quan trọng của các bệnh lý cần can thiệp phẫu thuật sọ não, đồng thời cũng là những yếu tố ảnh hưởng đến khả năng phục hồi sau mổ.

Về phương pháp phẫu thuật, lấy máu tụ chiếm tỷ lệ cao nhất (66,9%), phản ánh đặc điểm của trung tâm tuyến cuối như Bệnh viện Bạch Mai, nơi tiếp nhận nhiều ca xuất huyết nội sọ và chấn thương sọ não nặng cần can thiệp cấp cứu. Điểm Glasgow trung bình của người bệnh là 9,3 ± 2,5 điểm, trong đó nhóm rối loạn ý thức nhẹ (9-14 điểm) chiếm 53,1% và nhóm rối loạn ý thức nặng (6-8 điểm) chiếm 43,7%. Kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của Yen H.C và cộng sự (7,13 điểm) [10], có thể do sự khác biệt về chỉ định thở máy và mức độ nặng của đối tượng nghiên cứu.

4.2. Thực trạng vận động sớm

Điểm Perme trung bình của người bệnh đã cải thiện rõ rệt từ 11,69 ± 4,9 điểm khi nhập ICU lên 18,4 ± 6,4 điểm khi xuất ICU (p < 0,001). Mức cải thiện trung bình 6,7 ± 2,6 điểm, tương tự nghiên cứu của Nguyễn Võ Hoàng Phúc (7,23 ± 3,66 điểm) [7], khẳng định hiệu quả của các biện pháp hồi sức và phục hồi chức năng sớm tại đơn vị. Điểm Perme khi nhập ICU thấp (11,69 điểm) phản ánh tình trạng hạn chế vận động nặng nề của người bệnh sau phẫu thuật sọ não, phù hợp với bối cảnh người bệnh còn thở máy, an thần và rối loạn tri giác. Sự cải thiện lên 18,4 điểm khi xuất ICU cho thấy đa số người bệnh đã có thể thực hiện các hoạt động vận động cơ bản như ngồi dậy có hỗ trợ, đứng tại chỗ, phản ánh quá trình phục hồi tích cực.

Tỷ lệ vận động sớm đạt 98,8%, rất cao so với một số nghiên cứu khác. Điều này cho thấy tại Trung tâm Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai, vận động sớm đã trở thành một hoạt động thường quy trong chăm sóc người bệnh hậu phẫu thần kinh. Xét theo từng loại hoạt động, tập thở đạt tỷ lệ tốt cao nhất (70,1%), đây là biện pháp đơn giản, an toàn, dễ triển khai và được ưu tiên hàng đầu trong chăm sóc hô hấp. Tập vận động chủ động hoặc hỗ trợ chủ động các chi đạt tốt ở 59,8%, thấp hơn so với tập thở do liên quan đến tình trạng yếu liệt, rối loạn tri giác sau phẫu thuật. Tập đi lại đạt tốt chỉ 30,3% nhưng đạt khá chiếm 69,7%, phù hợp với thực tế lâm sàng vì đi lại là hình thức vận động phức tạp nhất, đòi hỏi sự ổn định về tri giác, huyết động và cần nhiều nhân lực hỗ trợ.

Phân bố mức độ vận động theo thang IMS cho thấy chủ yếu ở mức 2 (34,3%) và mức 3 (32,7%), nghĩa là người bệnh chủ yếu vận động thụ động đến ghế hoặc ngồi bên mép giường. Không có trường hợp nào đạt mức IMS 8-10 (đi lại độc lập). Kết quả này tương tự nghiên cứu của Yen H.C và cộng sự khi phần lớn người bệnh chấn thương sọ não chỉ đạt IMS 1-4 trong những ngày đầu hồi sức [10], và phù hợp với nghiên cứu của Dres M và cộng sự khi tỷ lệ đạt IMS ≥ 5 chỉ khoảng 20% ở nhóm bệnh nhân thần kinh [12]. Điều này phản ánh thực trạng chung: người bệnh sau phẫu thuật sọ não thường phải duy trì nhiều thiết bị hỗ trợ (máy thở, dẫn lưu, monitor xâm lấn) nên khó có thể thực hiện vận động cao hơn trong giai đoạn sớm.

4.3. Các yếu tố liên quan đến khả năng vận động sớm

Phân tích các yếu tố liên quan cho thấy nhóm người bệnh ≥ 60 tuổi có nguy cơ không cải thiện vận động cao gấp 3,65 lần so với nhóm < 60 tuổi (p = 0,002). Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu khi tuổi cao là yếu tố tiên lượng xấu do giảm dự trữ sinh lý, suy giảm khối lượng cơ, nhiều bệnh lý nền kèm theo và khả năng đáp ứng với phục hồi chức năng kém hơn [13]. Điều này khác biệt so với nghiên cứu của Brock C và cộng sự khi chưa tìm thấy mối liên quan giữa tuổi và vận động thành công [13], có thể do sự khác biệt về đặc điểm đối tượng và định nghĩa kết cục.

Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra rằng nhóm người bệnh có điểm RASS < -2 (an thần sâu) có nguy cơ không cải thiện vận động cao gấp 2,84 lần so với nhóm còn lại (p = 0,01). Điều này phù hợp với các khuyến cáo hiện nay về việc hướng tới an thần nhẹ nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phục hồi chức năng. Vận động sớm cho người bệnh sau phẫu thuật sọ não thở máy được triển khai với tỷ lệ cao và mang lại hiệu quả cải thiện rõ rệt [15]. Người bệnh an thần sâu không thể hợp tác trong các bài tập vận động chủ động, làm chậm quá trình phục hồi và kéo dài thời gian thở máy. Nghiên cứu của Jolley S.E và cộng sự cũng chỉ ra mối liên quan chặt chẽ giữa mức độ an thần và khả năng vận động sớm [14].

Glasgow ≤ 8 điểm cũng là yếu tố nguy cơ quan trọng (OR = 2,5; p = 0,03). Điều này phản ánh mối quan hệ trực tiếp giữa mức độ tổn thương thần kinh trung ương và khả năng phục hồi vận động. Người bệnh có tri giác kém không thể thực hiện các y lệnh, hạn chế tham gia vào quá trình phục hồi chức năng, đồng thời có nguy cơ cao các biến chứng thứ phát [14]. Đây là yếu tố tiên lượng quan trọng cần được đánh giá ngay từ khi nhập viện để xây dựng kế hoạch chăm sóc phù hợp.

Huyết động không ổn định làm tăng nguy cơ không cải thiện vận động lên 3,2 lần (p = 0,005). Xét từ góc độ sinh lý, sự bất ổn về huyết động có thể làm suy giảm lưu lượng máu đến não và các tổ chức, từ đó kéo dài thời gian phục hồi thần kinh và làm giảm hiệu quả của các bài tập vận động. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng ổn định huyết động là điều kiện tiên quyết để triển khai vận động sớm an toàn và hiệu quả [4], [6].

Người bệnh có bệnh kèm theo có nguy cơ không cải thiện vận động cao gấp 4,7 lần so với nhóm không có bệnh nền (p = 0,02). Đây là yếu tố có OR cao nhất trong nghiên cứu, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc kiểm soát tốt các bệnh lý mạn tính. Những bệnh lý mạn tính đi kèm như tăng huyết áp, đái tháo đường hay bệnh tim mạch có thể làm suy giảm khả năng cung cấp oxy cho mô, giảm sức bền cơ và hạn chế khả năng vận động, đồng thời làm gia tăng nguy cơ xảy ra biến cố trong quá trình tập luyện [13].

Nghiên cứu chưa tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa giới tính và chế độ thở máy với khả năng vận động. Điều này cho thấy việc thở máy xâm nhập không phải là rào cản tuyệt đối cho vận động sớm nếu được chăm sóc và hỗ trợ đúng mức, và các yếu tố lâm sàng như tuổi, tri giác, huyết động, bệnh nền đóng vai trò quan trọng hơn.

5. KẾT LUẬN

Vận động sớm ở người bệnh thở máy sau phẫu thuật sọ não tại Trung tâm Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai được triển khai với tỷ lệ cao (98,8%) và mang lại hiệu quả cải thiện rõ rệt (89,8%). Các yếu tố như tuổi cao (≥ 60 tuổi), an thần sâu (RASS < -2 điểm), tri giác giảm sút (Glasgow ≤ 8 điểm), huyết động không ổn định và có bệnh kèm theo làm tăng nguy cơ không cải thiện khả năng vận động. Việc chủ động kiểm soát các yếu tố nguy cơ nêu trên là cần thiết nhằm nâng cao hiệu quả phục hồi vận động cho nhóm người bệnh sau phẫu thuật sọ não.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Bộ Y tế. Quy trình chuyên môn khám, chữa bệnh chấn thương sọ não (Ban hành kèm theo Quyết định số 4068/QĐ-BYT, ngày 29 tháng 7 năm 2016).

[2] Fugate J.E. Complications of Neurosurgery. Continuum (Minneap Minn) , 2015, 21 (5 Neurocritical Care): 1425-44. doi: 10.1212/CON.0000000000000227

[3] Klem H.E, Tveiten T.S, Beitland S et al. Early activity in mechanically ventilated patients - a meta-analysis. Tidsskr Nor Laegeforen, 2021, 141 (8). doi: 10.4045/tidsskr.20.0351. Print 2021 May 25.

[4] Bailey P, Thomsen G.E, Spuhler V.J et al. Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. Crit Care Med, 2007, 35 (1): 139-145. doi: 10.1097/01.ccm.0000251130.69568.87

[5] TEAM Study Investigators, Hodgson C.L, Bailey M et al. Early active mobilization during mechanical ventilation in the ICU. N Engl J Med, 2022, 387 (19): 1747-1758. doi: 10.1056/NEJMoa2209083.

[6] Boissonneau S, Tsiaremby M, Peyriere H et al. Postoperative complications in cranial and spine neurosurgery: a prospective observational study. J Neurosurg Sci, 2023, 67 (2): 157-167.

[7] Võ Nguyễn Hoàng Phúc. Kết quả tập vận động sớm cho người bệnh thở máy tại Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh. Tạp chí Y học Việt Nam, 2022, 524 (3): 337-340. doi: 10.51298/vmj.v524i1B.4794

[8] Lê Thị Mỹ Tiên. Hồi phục chức năng vận động ở người bệnh chấn thương sọ não nặng sau phẫu thuật mở nắp sọ giảm áp. Tạp chí Nghiên cứu Y học, 2025, 192 (07): 374-384. doi: 10.52852/tcncyh.v192i7.3685

[9] Timenetsky K.T, Serpa Neto A, Lazarin A.C et al. The Perme mobility index: a new concept to assess mobility level in patients with coronavirus (COVID-19) infection. PLoS One, 2021, 16 (4): e0250180. doi: 10.1371/journal.pone.0250180.

[10] Yen H.C, Chuang H.J, Hsiao W. L et al. Assessing the impact of early progressive mobilization on moderate-to-severe traumatic brain injury: a randomized controlled trial. Crit Care, 2024, 28 (1): 172. doi: 10.1186/s13054-024-04940-0.

[11] Bùi Xuân Cương. Một số đặc điểm dịch tễ học người bệnh chấn thương sọ não tại Bệnh viện Việt Đức. Tạp chí Y học Việt Nam, 2021, 502 (1): 20-25. doi: 10.51298/vmj.v502i1.546

[12] Dres M, Dubé B.P, Mayaux J et al. Coexistence and Impact of limb muscle and diaphragm weakness at time of liberation from mechanical ventilation in medical intensive care unit patients. Am J Respir Crit Care Med, 2017, 195 (1): 57-66. doi: 10.1164/rccm.201602-0367OC.

[13] Brock C, Marzano V, Green M et al. Defining new barriers to mobilisation in a highly active intensive care unit-have we found the ceiling? An observational study. Heart & Lung, 2018, 47 (4): 380-385. doi: 10.1016/j.hrtlng.2018.04.004.

[14] Jolley S.E, Moss M, Needham D.M et al. Point prevalence study of mobilization practices for acute respiratory failure patients in the United States. Crit Care Med, 2017, 45 (2): 205-215. doi: 10.1097/CCM.0000000000002058.

[15] Girard T.D, Alhazzani W, Kress J.P et al. An Official American Thoracic Society/American College of Chest Physicians Clinical Practice Guideline: Liberation from mechanical ventilation in critically ill adults. Am J Respir Crit Care Med, 2017, 195 (1): 120-133. doi: 10.1164/rccm.201610-2075ST.