

Kiểm soát thân nhiệt mục tiêu ở bệnh nhân tổn thương não cấp: Báo cáo 3 trường hợp

Targeted temperature management in patients with acute brain injury: 3 cases report

Hà Mạnh Hùng, Lê Đình Toàn, Phạm Đăng Hải,
Nguyễn Phạm Sỹ Nhân, Nguyễn Công Thành,
Nguyễn Thế Vinh, Vũ Hải Nam

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Bước đầu đánh giá hiệu quả kiểm soát thân nhiệt theo mục tiêu ở bệnh nhân tổn thương não cấp tính có tình trạng sốt cao kháng trị. **Trường hợp lâm sàng:** Chúng tôi trình bày 3 trường hợp lâm sàng tổn thương não cấp tính (1 trường hợp bị đột quỵ xuất huyết não và 2 trường hợp chấn thương sọ não nặng) được điều trị thành công. Các trường hợp lâm sàng nhập viện trong tình trạng hôn mê sâu, được điều trị hồi sức tích cực thông khí cơ học, chống phù não, phẫu thuật. Trong 24 giờ đầu, các bệnh nhân đều có tình trạng sốt kháng trị. Các bệnh nhân được kiểm soát thân nhiệt hiệu quả bằng máy hạ thân nhiệt bề mặt. **Kết luận:** Liệu pháp kiểm soát thân nhiệt mục tiêu bước đầu có hiệu quả trong kiểm soát thân nhiệt với bệnh nhân tổn thương não cấp tính có tình trạng sốt kháng trị.

Từ khóa: Kiểm soát thân nhiệt mục tiêu, đột quỵ não xuất huyết, chấn thương sọ não nặng.

Summary

Objective: To evaluate effects of targeted temperature management in patients suffering from acute brain injury with refractory fever. **Case presentation:** 3 cases suffering from acute brain injury with refractory fever (1 patient with stroke and 2 patients with severe traumatic brain injury). These cases were hospitalized in coma, treating by mechanical ventilation, osmotherapy and surgical decompression. In the first 24 hours, the patients suffered from refractory fever which is unresponsive with physical measures and antipyretic agents. They were successfully treated with surface cooling device. **Conclusion:** Targeted temperature management is effective in patients suffering from hemorrhagic stroke, severe traumatic brain injury with refractory fever.

Keywords: Targeted temperature management, hemorrhage stroke, severe traumatic brain injury.

1. Đặt vấn đề

Sốt ở bệnh nhân đột quỵ não, chấn thương sọ não là một trong những triệu chứng thường gặp,

liên quan đến tăng chuyển hóa, tăng tổn thương não thứ phát, tăng áp lực nội sọ, tăng tỷ lệ tử vong, di chứng thần kinh, tăng thời gian điều trị tại đơn vị hồi sức và tăng thời gian nằm viện [2]. Trường hợp bệnh nhân sốt không đáp ứng với các biện pháp vật lý, thuốc hạ sốt sau đột quỵ não (ĐQN), chấn thương sọ não (CTSN) nặng, kiểm soát thân nhiệt mục tiêu bằng máy hạ thân nhiệt bề mặt hoặc máy hạ thân nhiệt nội mạch có thể được sử

Ngày nhận bài: 31/10/2022, ngày chấp nhận đăng: 13/3/2023

Người phản hồi: Hà Mạnh Hùng,

Email: bacsimanhhungbv108@gmail.com,

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

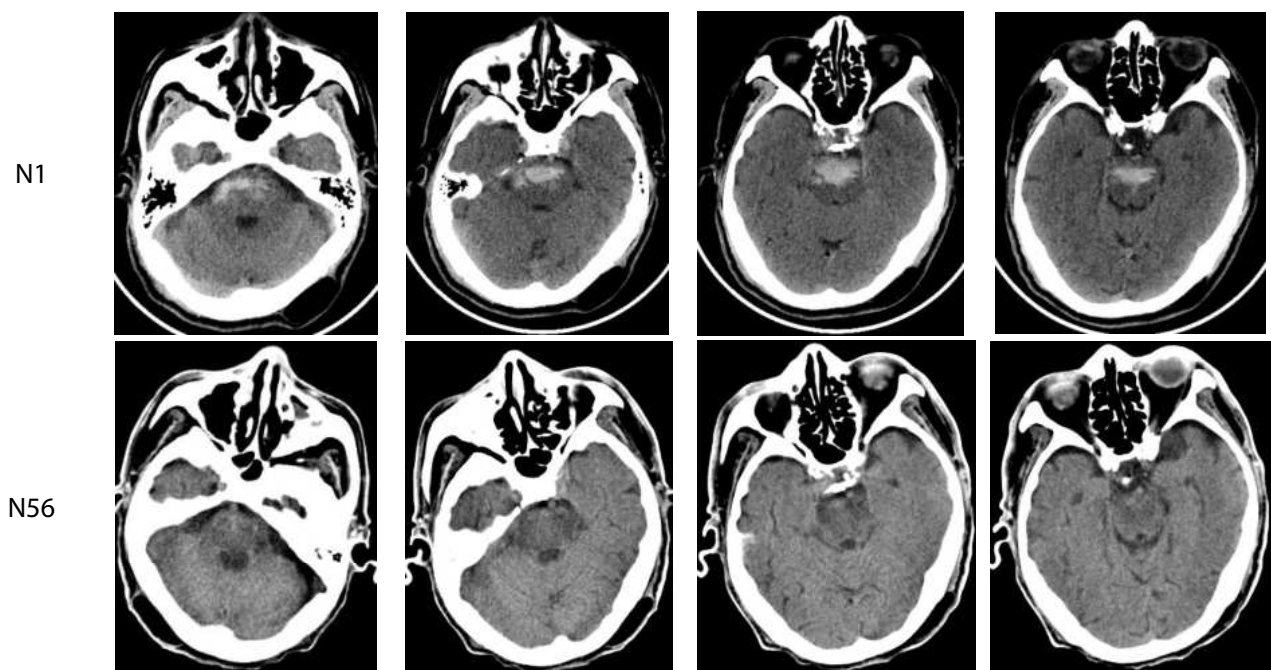
dụng để giảm tổn thương não thứ phát và cải thiện kết cục lâm sàng [6, 9]. Ứng dụng liệu pháp kiểm soát thân nhiệt mục tiêu trong hồi sức thần kinh đang được tiến hành tại Việt Nam nhưng số lượng còn hạn chế. Chúng tôi chia sẻ kinh nghiệm 3 trường hợp lâm sàng được kiểm soát thân nhiệt mục tiêu bằng thiết bị hạ thân nhiệt bề mặt tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

2. Trường hợp lâm sàng

2.1. Trường hợp thứ nhất

Bệnh nhân nam, 76 tuổi, nhập viện giờ thứ 3 sau đột quỵ trong tình trạng: Hôn mê, Glasgow 5 điểm, đồng tử 2 mắt 2mm, phản xạ ánh sáng (PXAS) dương tính, liệt tứ chi, mạch 65-72 chu kì/phút, huyết áp 154/80 mmHg, thân nhiệt 36,5 độ C. Chụp cắt lớp vi tính (CLVT) sọ não lần 1 khi nhập viện thấy hình ảnh xuất huyết cầu não kích thước 17×29mm

(Hình 1). Bệnh nhân được thông khí nhân tạo, chống phù não, kiểm soát huyết áp. Giờ thứ 9 sau khởi phát ĐQN, sốt cao 39,5-40,2 độ C; mạch nhanh 125-130 chu kì/phút; huyết áp trung bình 145mmHg; thở nhanh tần số 28 chu kì/phút; xét nghiệm bạch cầu 8,81G/L; trung tính 79,9%; X-quang hai phổi sáng và cấy máu. Bệnh nhân đáp ứng kém với thuốc hạ sốt, bệnh nhân sốt liên tục 39,3-39,8 độ C. Bệnh nhân được tiến hành liệu pháp kiểm soát thân nhiệt mục tiêu bằng thiết bị hạ thân nhiệt bề mặt, duy trì nhiệt độ đích 36,5 độ C. Ngày thứ 31, bệnh nhân được dừng liệu pháp kiểm soát thân nhiệt mục tiêu. Ngày thứ 56, chụp CLVT sọ não đã thấy hình ảnh XHN đã thoái giáng (Hình 1). Tại thời điểm 1 tháng sau ĐQN xuất huyết, điểm Glasgow Outcome Score (GOS) của bệnh nhân là 2 điểm. Tại thời điểm 3 tháng sau ĐQN, bệnh nhân có di chứng nặng, trạng thái thực vật kéo dài.



Hình 1. Hình ảnh cắt lớp vi tính sọ não trường hợp thứ nhất tại 2 thời điểm ngày 1 và ngày thứ 56

2.2. Trường hợp thứ 2

Bệnh nhân nam, 30 tuổi, bị CTSN do tai nạn giao thông nhập viện giờ thứ 8 trong tình trạng hôn mê, Glasgow 7 điểm, đồng tử 2 mắt đều 2mm, PXAS dương tính; tim nhịp xoang nhanh tần số 145 chu

kì/phút, huyết áp trung bình 155mmHg; sốt cao liên tục 40,5 độ C; xét nghiệm bạch cầu 8,06G/L, trung tính 75,4%; CLVT sọ não cho thấy hình ảnh xuất huyết dưới nhện vùng trán đỉnh trái; X-quang hai phổi sáng và cấy máu. Bệnh nhân được hạ sốt tích cực bằng thuốc hạ sốt nhưng đáp ứng rất kém, vẫn

sốt cao liên tục 39,6-40,1 độ C. Bệnh nhân được kiểm soát thân nhiệt theo mục tiêu bằng thiết bị làm lạnh bề mặt, duy trì nhiệt độ đích 36,5 độ C trong 11 ngày (Hình 2). Trong quá trình tiến hành kiểm soát thân nhiệt mục tiêu, bệnh nhân xuất hiện biến chứng rét run mức độ nặng biểu hiện run liên quan đến cử động rõ của thân và cả chi trên và chi dưới (3 điểm theo thang điểm rét run tại giường BSAS - Bedside Shivering Assessment Scale). Ngoài ra, bệnh nhân có biến chứng tổn thương da vùng đùi trái do bệnh nhân có vết thương phần mềm do tai nạn giao thông.



Hình 2. Bệnh nhân được kiểm soát thân nhiệt bằng thiết bị hạ thân nhiệt bề mặt.

Bệnh nhân được xử trí theo phác đồ rét run: uống acetaminophen 650mg mỗi 6 giờ; truyền tĩnh mạch magnesium sulphate, truyền tĩnh mạch propofol để đạt mục tiêu điểm rét run về 0 [2, 4, 7].

Ngày thứ 11, bệnh nhân được cai và dừng thiết bị hạ thân nhiệt bề mặt. Ngày thứ 15, bệnh nhân

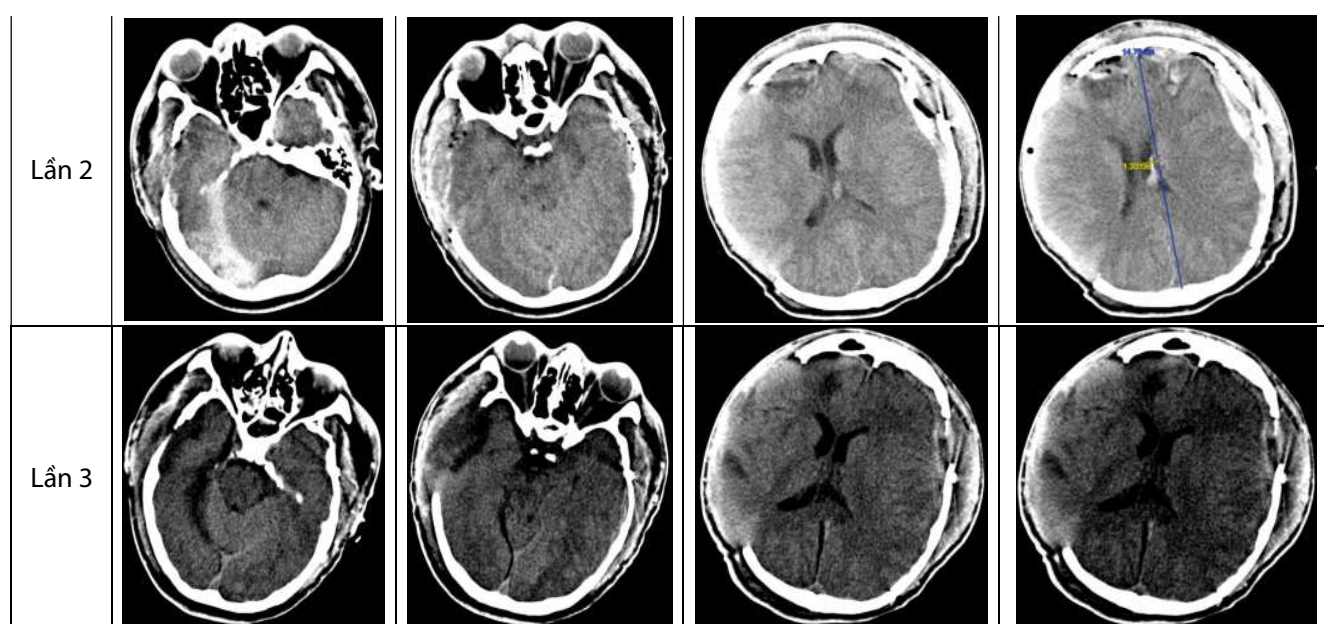
được ra viện với điểm Glasgow 12 điểm. Thời điểm sau 1 tháng, bệnh nhân hồi phục tốt, không để lại di chứng thần kinh.

2.3. Trường hợp thứ ba

Bệnh nhân nam, 36 tuổi, nhập viện trong tình trạng hôn mê sâu, Glasgow 5 điểm, đồng tử mắt phải giãn 5mm, PXAS âm tính, đồng tử mắt trái 2mm, PXAS dương tính, nhiệt độ 36,8 độ C, nhịp tim 65 chu kì/phút, huyết áp 112/75mmHg. Chụp CLVT sọ não lần 1 tại thời điểm nhập viện thấy hình ảnh máu tụ dưới màng cứng cấp tính vùng thái dương đỉnh bên phải. Bệnh nhân được phẫu thuật cấp cứu mở sọ giải áp, lấy máu tụ. Ngay sau mổ, kiểm tra thấy đồng tử mắt trái giãn 5mm, PXAS âm tính; chụp CLVT sọ não lần 2 thấy hình ảnh máu tụ ngoài màng cứng vùng thái dương trái. BN tiếp tục được phẫu thuật mở sọ lấy máu tụ bán cầu trái. Giờ thứ 18 sau CTSN, bệnh nhân xuất hiện tình trạng mạch nhanh 170 lần/phút, huyết áp tăng 185/125mmHg, thở nhanh 40 lần/phút, rối loạn vận động và tăng trương lực cơ, vã mồ hôi nhiều, sốt cao liên tục 41,8 độ C. XN bạch cầu 9,55G/L, trung tính 71,8%; Xquang hai phổi sang và cấy máu. Bệnh nhân được hạ sốt bằng thuốc, tình trạng tăng thân nhiệt không đáp ứng với điều trị. BN được kiểm soát thân nhiệt bằng thiết bị hạ thân nhiệt bề mặt trong 15 ngày (duy trì nhiệt độ đích 36,5 độ C). Ngày thứ 15 sau CTSN, bệnh nhân được chụp CLVT sọ não lần 3, tình trạng phù não đã thuyên giảm (Hình 3). Tại thời điểm 1 tháng sau CTSN, điểm GOS 2 điểm. Tại thời điểm 3 tháng sau CTSN, bệnh nhân có di chứng nặng, trạng thái thực vật kéo dài.



Hình 3. Hình ảnh cắt lớp vi tính sọ não trường hợp thứ ba



Hình 3. Hình ảnh cắt lớp vi tính sọ não trường hợp thứ ba (Tiếp theo)

Đặc điểm lâm sàng chính, một số biến chứng đã gặp trong khi tiến hành liệu pháp kiểm soát thân nhiệt bằng thiết bị hạ thân nhiệt bề mặt và kết cục lâm sàng của 03 bệnh nhân được tổng hợp trong Bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng và một số biến chứng khi hạ thân nhiệt bề mặt

	Tuổi	Chẩn đoán	Điểm GCS nhập viện	TG kiểm soát thân nhiệt bằng máy ngày)	GOS tại thời điểm 1 tháng	BC rét run	BC tổn thương da	BC NKH
Trường hợp 1	76	ĐQ XHN	5	31	2	Không	Không	Không
Trường hợp 2	30	CTSN nặng	7	11	5	Có	Có	Không
Trường hợp 3	36	CTSN nặng	5	15	2	Không	Không	Không

3. Bàn luận

Tình trạng sốt ở bệnh nhân ĐQN xuất huyết, CTSN cần được kiểm soát chặt chẽ bằng thuốc hạ sốt, máy hạ thân nhiệt nhằm hạn chế tổn thương não thứ phát như thiếu máu não, phù não tiến triển, tăng áp lực nội sọ. Đối với những trường hợp sốt kháng trị mà không đáp ứng với thuốc hạ sốt nên được kiểm soát thân nhiệt bằng máy hạ thân nhiệt bề mặt hoặc thiết bị hạ thân nhiệt nội mạch để kiểm soát thân nhiệt bệnh nhân ổn định và tránh tình trạng hạ thân nhiệt quá mức như các biện pháp chườm túi đá, truyền dịch lạnh [1, 6]. Khi xác định bệnh nhân có tình trạng sốt do căn nguyên thần kinh, kiểm soát thân nhiệt mục tiêu bằng máy hạ thân nhiệt cần tiến hành ngay khi loại trừ được tình trạng sốt do căn nguyên nhiễm khuẩn nếu thuốc hạ

sốt không kiểm soát được thân nhiệt trong 1 giờ và nên được duy trì đến khi vẫn còn nguy cơ tổn thương não thứ phát [1]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các bệnh nhân đều có tình trạng sốt cao trong 8-18 giờ kể từ khi khởi phát bệnh và loại trừ căn nguyên nhiễm khuẩn bằng các xét nghiệm máu, X-quang phổi và cấy máu. Acetaminophen là thuốc thường được dùng trong hồi sức để hạ sốt và giảm đau [1]. Liều dùng acetaminophen trong nghiên cứu của chúng tôi được tính theo cân nặng 10-15mg/kg/lần và tổng liều không quá 4000mg/24 giờ. Đích nhiệt độ cho các bệnh nhân tổn thương não cấp tính là $37,0 \pm 0,5$ độ C [1]. So sánh giữa kiểm soát thân nhiệt bệnh nhân CTSN ở mức 32-35 độ C với duy trì thân nhiệt đích $37,0 \pm 0,5$ độ C đã không chứng minh được giảm tỷ lệ tử vong và kết cục thần kinh tại

thời điểm 3 tháng và 6 tháng sau CTSN. Kiểm soát thân nhiệt ở mức 32-35 độ C có thể tăng nguy cơ biến chứng viêm phổi, huyết khối [2]. Không có sự khác biệt đáng kể về tỷ lệ sống và kết cục thần kinh giữa nhóm bệnh nhân được kiểm soát thân nhiệt bề mặt và kiểm soát thân nhiệt nội mạch [4].

Trong quá trình tiến hành liệu pháp kiểm soát thân nhiệt bằng thiết bị hạ thân nhiệt bề mặt cần theo dõi sát và dự phòng các biến chứng có thể gặp như rét run, tổn thương da, rối loạn đông máu, nhiễm khuẩn huyết, viêm phổi. Rét run là phản ứng của cơ thể với sự thay đổi nhiệt độ, tăng tiêu thụ O₂, tăng sản xuất CO₂ [7]. Rét run còn là nguyên nhân sinh nhiệt, tăng thêm khó khăn trong quản lý thân nhiệt. Là một tác dụng phụ khi hạ thân nhiệt, việc theo dõi và dự phòng rét run trước khi nó trở nên nặng là rất quan trọng. Phác đồ xử trí rét run bao gồm acetaminophen, magnesium sulfate, propofol, fentanyl [3, 5]. Biến chứng tổn thương da có thể gặp khi dùng thiết bị hạ thân nhiệt bằng miếng dán bề mặt. Có 01 trường hợp lâm sàng có vết thương phần mềm vùng gối trái do tai nạn giao thông, chúng tôi chưa kiểm soát chặt chẽ trong quá trình thực hiện kỹ thuật nên vết thương phần mềm tiến triển xấu đi. Tuy nhiên, chúng tôi đã khắc phục được vết thương phần mềm bằng cắt lọc, khâu vết thương, kháng sinh. Vì vậy, khi tiến hành kiểm soát thân nhiệt mục tiêu bằng máy hạ thân nhiệt bề mặt, chúng ta cần đánh giá kỹ, theo dõi tình trạng da của bệnh nhân hàng ngày, đặc biệt với các bệnh nhân chấn thương sọ não thường có các tổn thương phần mềm đi kèm. Trong quá trình tiến hành kiểm soát thân nhiệt mục tiêu bằng máy có thể theo dõi và kiểm soát ICP theo mục tiêu, nhưng khuyến cáo với mức độ bằng chứng thấp nên chúng tôi chưa tiến hành [1]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, số lượng bệnh nhân còn rất hạn chế, cần tiến hành nghiên cứu với số lượng lớn hơn để đánh giá được hiệu quả và các biến chứng khi tiến hành kiểm soát thân nhiệt mục tiêu.

4. Kết luận

Liệu pháp kiểm soát thân nhiệt mục tiêu bằng thiết bị hạ thân nhiệt bề mặt bước đầu có hiệu quả trong kiểm soát thân nhiệt của bệnh nhân sốt kháng trị sau tổn thương não cấp tính.

Cần tiến hành nghiên cứu với số lượng bệnh nhân nhiều hơn để đánh giá được hiệu quả của liệu pháp kiểm soát thân nhiệt bằng thiết bị hạ thân nhiệt bề mặt ở bệnh nhân ĐQN, CTSN nặng có tình trạng sốt kháng trị.

Tài liệu tham khảo

1. Andrews PJD, Verma V, Healy M et al (2018) *Targeted temperature management in patients with intracerebral haemorrhage, subarachnoid haemorrhage, or acute ischaemic stroke: Consensus recommendations*. Br J Anaesth 121(4): 768-775.
2. Bogossian EG, Taccone FS (2022) *Fever management in acute brain injury*. Curr Opin Crit Care 28(2): 130-137.
3. Choi HA, Ko SB, Presciutti M et al (2011) *Prevention of shivering during therapeutic temperature modulation: The Columbia anti-shivering protocol*. Neurocrit Care 14(3): 389-394.
4. Jun GS, Kim JG, Choi HY et al (2019) *A comparison of intravascular and surface cooling devices for targeted temperature management after out-of-hospital cardiac arrest: A nationwide observational study*. Medicine (Baltimore) 98(30): 16549.
5. Logan A, Sangkachand P, Funk M (2011) *Optimal management of shivering during therapeutic hypothermia after cardiac arrest*. Crit Care Nurse 31(6): 18-30.
6. Madden LK, Hill M, May TL et al (2017) *The implementation of targeted temperature management: An evidence-based guideline from the neurocritical care society*. Neurocrit Care 27(3): 468-487.
7. Oddo M, Frangos S, Maloney-Wilensky E et al (2010) *Effect of shivering on brain tissue oxygenation during induced normothermia in patients with severe brain injury*. Neurocrit Care. 12(1): 10-16.
8. Puccio AM, Fischer MR, Jankowitz BT et al (2009) *Induced normothermia attenuates intracranial hypertension and reduces fever burden after severe traumatic brain injury*. Neurocrit Care 11(1): 82-87.
9. Yokobori S, Yokota H (2016) *Targeted temperature management in traumatic brain injury*. J intensive care 4: 28.