

# **ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ THAY ĐỔI THEO THỜI GIAN VỀ LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG LIÊN QUAN ĐẾN CHỨC NĂNG TẠNG CỦA CÁC BỆNH NHÂN CHẾT NÃO ĐƯỢC HỒI SỨC TÍCH CỰC**

**NGUYỄN KÍNH QUỐC, ĐỖ DANH QUỲNH, TRẦN THU THẢO,  
NÔNG THANH TRÀ, TRẦN THANH NHÂN, TRỊNH THỊ YẾN,  
NGUYỄN THỊ NGỌC, NGUYỄN THỊ NHÂM, NGUYỄN THU YẾN**  
*Khoa Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Việt Đức*

## **TÓM TẮT:**

Với sự hồi sức bệnh nhân chết não theo phác đồ định sẵn và có sử dụng PiCCO, chức năng các tạng ghép tiềm năng là thận, gan, tim, phổi được duy trì nhưng có xu hướng xấu dần sau 36 h kể từ khi chẩn đoán xác định chết não.

Từ khoá: chết não, hồi sức, chức năng tạng., PiCCO.

## **SUMMARY:**

Care of the potential organ donor with the guidelines and PiCCO, the functions of the organs including kidneys, liver, heart and lungs were well preserved but clearly degraded after the 36<sup>th</sup> hour since the confirmatory diagnosis of brain death.

Keywords: brain death, care, potential organ donor, PiCCO

## **ĐẶT VẤN ĐỀ:**

Tạng lấy từ người cho chết não là nguồn ghép chủ yếu trên thế giới nhưng mới được tiến hành ở nước ta. Bệnh nhân chết não được thở máy nhưng không được hồi sức gì khác có diễn biến lâm sàng ngắn, thường ngừng tim trong vòng 48 giờ. Tuy vậy, chức năng tim và các chức năng khác của cơ thể được duy trì nhiều ngày ở bệnh nhân chết não được hồi sức đầy đủ, do đó làm tăng số tạng hiến có đủ tiêu chuẩn ghép [4], [6]. Mục tiêu nghiên cứu này là đánh giá một số thay đổi theo thời gian về lâm sàng và cận lâm sàng liên quan đến chức năng thận, gan, tim và phổi của người chết não sau khi được hồi sức theo phác đồ định sẵn và dựa vào PiCCO.

## **ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:**

### **1. Đối tượng nghiên cứu:**

#### **1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân:**

Rối loạn lâm sàng	Xử trí
-------------------	--------

- Người lớn từ 18 đến 65 tuổi bị chấn thương sọ não nặng được chẩn đoán dựa vào tiền sử chấn thương và kết quả chụp CT scan sọ não.

- Đã được chẩn đoán xác định chết não theo các tiêu chuẩn lâm sàng, tiêu chuẩn cận lâm sàng và tiêu chuẩn thời gian của Việt nam [2].

#### **1.2. Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Gia đình xin đưa bệnh nhân về trong vòng 24 h kể từ khi chẩn đoán xác định chết não; bệnh nhân tử vong khi chưa thăm dò chức năng các tạng.

- Bệnh nhân không được hồi sức theo các phác đồ nghiên cứu.

- Kèm đa chấn thương ngực, bụng; suy đa tạng ngay trước khi chẩn đoán xác định chết não; có tiền sử bệnh thận, gan, tim mạch, hô hấp, nội tiết, nghiện ma túy; nhiễm trùng hệ thống, HIV, viêm gan B, viêm gan C, lao.

#### **2. Phương pháp nghiên cứu:**

**2.1. Thiết kế:** Nghiên cứu can thiệp lâm sàng, tiến cứu, mô tả được tiến hành tại khoa Gây mê Hồi sức bệnh viện Việt Đức năm 2009 và 2010.

#### **2.2. Tiến hành hồi sức theo phác đồ thống nhất:**

- Tuân hoàn: dựa vào phác đồ điều trị theo thông số PiCCO

- Hô hấp: Thở máy chỉ huy với Vt 6 - 8 ml/kg, duy trì PaCO<sub>2</sub> 5 - 5,5 kPa, FiO<sub>2</sub> thấp nhất để giữ PaO<sub>2</sub> > 10 kPa, PEEP < 5 cmH<sub>2</sub>O, Ppl ≤ 30 cmH<sub>2</sub>O.

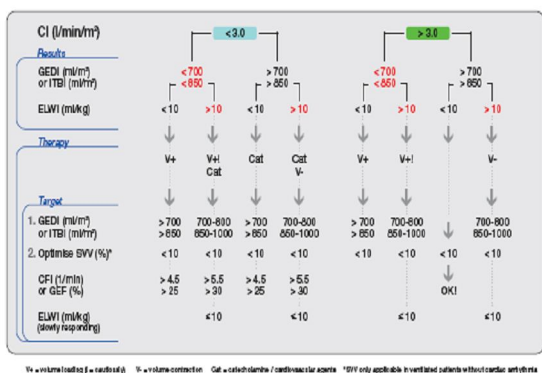
- Truyền máu để Hb > 80 g/l (trước đây là > 100 g/l), chống hạ thân nhiệt.

- Nội tiết: Bảng 1. Phác đồ hồi sức rối loạn nội tiết khi chết não

Đái tháo nhạt (nước tiểu > 4 ml/kg/h, Na <sup>+</sup> máu > 155 mmol/l, độ thẩm thấu niệu < 200 mosm/l.	Duy trì Na <sup>+</sup> máu = 155 mmol/L bằng dextrose 5% Duy trì lượng nước tiểu khoảng 1-2 ml/kg/giờ bằng vasopressin (pitressin) bolus 1 đơn vị và truyền 0,5-4 đơn vị/h Nếu vasopressin không kiểm soát được nước tiểu, đôi khi có thể cần desmopressin (DDAPV) ngắt quãng
Tăng đường máu	Truyền insulin để duy trì đường máu 4-9 mmol/L Duy trì K > 4,0 mmol/L
Nhược giáp	Triiodothyronine (T <sub>3</sub> ) bolus 4 mcg rồi truyền 3 mcg/h Methylprednisolone 15 mg/kg tĩnh mạch cứ 24 h.

Bảng 2. Hướng dẫn điều trị huyết động theo PiCCO

\*V<sup>+</sup>: truyền dịch; V<sup>-</sup>: hạn chế truyền, lợi tiểu; Cat: dùng catecholamine  
\*Catecholamine: SVRI thấp: noradrenalin, SVRI không thấp: dopamin, dobutamin, adrenalin để duy trì huyết áp động mạch trung bình  $\geq 70$  mmHg  
CI (cardiac index): chỉ số tim; GEDI (global end-diastolic index): chỉ số cuối tâm thu toàn bộ; ITBV (intrathoracic blood volume): thể tích máu trong ngực; SVV (stroke volume variation): thay đổi thể tích tâm thu; CFI (cardiac function index): chỉ số chức năng tim; GEF (global ejection fraction): phân suất tổng máu toàn bộ; ELWI (extravascular lung water): nước ngoài mạch phổi)



### 2.3. Các tiêu chí đánh giá:

Chức năng tạng được đánh giá vào thời điểm 12 h, 24 h, 36 h và 48 h.

- Tim:  
+ Các thông số huyết động đo bằng monitor PiCCO gồm chỉ số tim (cardiac index: CI, bình thường 3 - 5 l/phút/m<sup>2</sup>), chỉ số sức cản mạch máu ngoại vi (systemic vascular resistance index: SVRI, bình thường 1970 - 2390 dynes/cm<sup>5</sup>/m<sup>2</sup>), huyết áp động mạch (bình thường HA tâm thu 100 - 135 mmHg, HA trung bình 60 - 80 mmHg), áp lực tĩnh mạch trung tâm (ALMTT, bình thường 5 - 10 mmHg), chỉ số thể tích máu toàn bộ cuối tâm trương (global end-diastolic index; GEDI, bình thường 680 - 800 ml/m<sup>2</sup>).

+ Nhu cầu dùng thuốc trợ tim và thuốc vận mạch.  
+ Troponin T và siêu âm tim 2 D qua thành ngực (máy SONF 450) được đánh giá vào giờ thứ 24 và giờ thứ 36.

- Phổi:  
+ Các thông số hô hấp và toan kiềm gồm pH, PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>.  
+ Chỉ số nước ngoài phổi (extra lung water index: ELWI).

- Thận:  
+ Lượng nước tiểu/giờ.  
+ Creatinine máu.

+ Điện giải (Na<sup>+</sup> máu, K<sup>+</sup> máu)  
- Gan và huyết học:  
+ Bilirubin trực tiếp, SGPT, đường máu, tỷ lệ prothrombin.  
+ Hemoglobin, số lượng tiểu cầu.

### 2.4. Cách tiến hành và các phương tiện nghiên cứu chính:

Ngay khi vào phòng Hồi sức tích cực, các bệnh nhân được đặt catête tĩnh mạch trung tâm và catête Pulsocath cài đặt với monitor PiCCO để đo các thông số huyết động và ELWI liên tục. Sau khi chẩn đoán xác định chết não, bệnh nhân được xét nghiệm cử 12 h/lần khí máu, điện giải, hemoglobin, sinh hoá, huyết học. Đo Troponin T và siêu âm tim qua thành ngực được thực hiện ở giờ thứ 24 và giờ thứ 36.

2.5. Xử lý số liệu: Chương trình thống kê y sinh SPSS 12.0. Tính tỷ lệ % với các biến định tính, trung bình và lệch chuẩn với các biến định lượng. So sánh bằng  $\chi^2$  hoặc t-test khi thích hợp.

### KẾT QUẢ:

Bảng 3. Đặc điểm các bệnh nhân chết não

Đặc điểm các bệnh nhân chết não	Giá trị
Tổng số bệnh nhân	40
Tuổi (năm): x $\pm$ SD	35,5 $\pm$ 13,8
Giới: Nam/Nữ	33/7
Cân nặng (kg): x $\pm$ SD	55,5 $\pm$ 7,9
Chấn thương sọ não do tai nạn giao thông	40/40 BN
Tổn thương nặng sọ não trên CT scan	40/40 BN
Mổ sọ não: có/không	11/29 BN
Điểm GCS lúc vào phòng Hồi sức	3

Bảng 4. Tình trạng huyết động

Tình trạng huyết động	12 h (n = 35)	24 h (n = 33)	36 h (n = 23)	48 h (n = 4)
HA tâm thu (mmHg)	118 $\pm$ 24	127,5 $\pm$ 24,5	111,7 $\pm$ 26,8	118,7 $\pm$ 32,6
HA trung bình (mmHg)	87,6 $\pm$ 23,1	95,7 $\pm$ 25,0	86,2 $\pm$ 26,3	95,7 $\pm$ 31,6
ALMTT (mmHg)	5,6 $\pm$ 4,7	6,0 $\pm$ 4,4	6,7 $\pm$ 3,0	7,3 $\pm$ 4,0
Tần số tim (CK/phút)	109,7 $\pm$ 20,3	104,0 $\pm$ 13,2	110 $\pm$ 17	114 $\pm$ 27
CI (ml/phút/m <sup>2</sup> )	3,1 $\pm$ 1,3	3,5 $\pm$ 1,6	3,6 $\pm$ 0,8	2,9 $\pm$ 0,8#
SVRI (dynes/cm <sup>5</sup> /m <sup>2</sup> )	2196,4 $\pm$ 659,3	2495,7 $\pm$ 883,3	1488,7 $\pm$ 337,0	1719 $\pm$ 613
GEDI (ml/m <sup>2</sup> )	400,3 $\pm$ 148,7	452,3 $\pm$ 185,0	481,0 $\pm$ 115,3	428,7 $\pm$ 32,2
Adrenalin (mcg/kg/phút)	0,025 $\pm$ 0,015	0,020 $\pm$ 0,003	0,030 $\pm$ 0,015	0,04 $\pm$ 0,02#

(Chú thích: #: p < 0,05 so với các thời điểm trước đó)

\* Siêu âm và men tim của 33 bệnh nhân ở 24 h và 23 bệnh nhân ở 36 h:

- Siêu âm tim: Phân suất tổng máu EF 62 - 67% với catecholamin liều thấp, áp lực động mạch phổi tâm thu 20 - 36 mmHg và vận động cơ tim tốt thành thất tốt.

- Troponin T: 0,095  $\pm$  0,17 (0 - 0,61) ng/ml, trong đó: < 0,01 có 18 BN (60%) và < 0,1 ng/ml có 23 BN (76,6%).

Bảng 5. Tình trạng hô hấp và toan kiềm

Khí máu và nước phổi	12 h (n = 35)	24 h (n = 33)	36 h (n = 23)	48 h (n = 4)
pH	7,43 ± 0,12	7,50 ± 0,07	7,41 ± 0,08	7,46 ± 0,03
PaO <sub>2</sub>	295,0 ± 174,0	236,3 ± 96,7	197,6 ± 162,0#	180,5 ± 83,2#
PaCO <sub>2</sub>	35,5 ± 13,0	35,1 ± 8,7	40,5 ± 9,9	40,9 ± 2,6
ELWI (ml/kg)	8,9 ± 3,0	8,5 ± 4,1	11,2 ± 5,9#	11,9 ± 7,7#

(Chú thích: #: p < 0,05 so với các thời điểm trước đó)  
Bảng 6. Tình trạng chức năng thận

Chức năng thận	12 h (n = 35)	24 h (n = 33)	36 h (n = 23)	48 h (n = 4)
Nước tiểu (ml/kg/h)	183,7 ± 69,1	183,5 ± 148	110 ± 47#	80 ± 10#
Creatinin máu (μmol/l)	98,7 ± 29,1	87,6 ± 24,0	91,8 ± 26,1	85,7 ± 33,3
Natri máu (mmol/l)	153,5 ± 12,5	153,8 ± 8,2	155,9 ± 6,8	150,7 ± 4,6
Kali máu (mmol/l)	3,7 ± 0,9	3,3 ± 0,5	3,6 ± 0,5	4,1 ± 0,3

(Chú thích: #: p < 0,05 so với các thời điểm trước đó)  
Bảng 7. Tình trạng chức năng gan và huyết học

Xét nghiệm gan, huyết học	12 h (n = 35)	24 h (n = 33)	36 h (n = 23)	48 h (n = 4)
Bilirubin trực tiếp (μmol/l)	18,1 ± 14,3	11,6 ± 7,0#	10,7 ± 3,4#	12,2 ± 3,9#
SGPT (đơn vị)	81 ± 38	33 ± 14#	43,7 ± 14,8#	46,3 ± 24#
Prothrombine (%)	59,8 ± 16,2	63,0 ± 9,0	59,3 ± 16,2	56,5 ± 16,2
Đường máu (mmol/l)	9,0 ± 3,0	8,3 ± 4,3	6,7 ± 3,3	6,7 ± 2,0
Tiểu cầu (10 <sup>9</sup> / ml)	143 ± 67	126 ± 60	150 ± 100	135 ± 58
Hemoglobin (g/dl)	101,3 ± 22,4	98,5 ± 13,9	90,7 ± 8,8	95,5 ± 4,9

(Chú thích: #: p < 0,05 so với các thời điểm trước đó)

- Huyết động tương tự nhau ở các bệnh nhân còn sống tại các thời điểm, ngoại trừ CI thấp hơn và catecholamin liều cao hơn ở 48 h (p < 0,05).

- PaO<sub>2</sub> giảm dần ở 36 h và 48 h (p < 0,05) trong khi chỉ số nước ngoài phổi (ELWI) tăng dần do có phù kẽ phổi (p < 0,05) so với hai thời điểm trước đó.

- Creatinin và điện giải tương tự nhau giữa các bệnh nhân còn sống ở các thời điểm (p > 0,05), trừ lượng nước tiểu ở 36 h và 48 h thấp hơn ở các thời điểm trước đó nhưng vẫn ở mức cho phép.

- Bilirubin và SGPT cải thiện dần ở ba thời điểm cuối so với thời điểm 12 h (p < 0,05).

#### BÀN LUẬN

Nghiên cứu 83 bệnh viện ở Quebec (Canada) [3] thấy trong 24.702 ca chết tại viện, tỷ lệ đồng ý hiến tạng 70% nhưng chỉ 85% đủ yêu cầu, chiếm tỷ lệ 27,9 người hiến tạng/1 triệu dân. Sau khi chết não có nhiều thay đổi sinh lý bệnh làm xấu thêm chức năng của các tạng có khả năng ghép: tụt huyết áp 80%, đái tháo nhạt 65%, đông máu rải rác trong lòng mạch 30%, loạn nhịp tim 30%, phù phổi 20%, toan máu 10% [5].

Sau khi có chẩn đoán xác định chết não, hồi sức thần kinh được ngừng lại và chuyển sang hồi sức các tạng dùng để ghép như thận, gan, tim, phổi và nội tiết [6]. Ở 40 bệnh nhân chết não được nghiên cứu, tình trạng tim mạch, hô hấp, thận, gan, huyết học nhìn chung được duy trì ổn định ở các bệnh nhân chết não còn sống ở các thời điểm 12 h, 24 h, 36 h và 48 h sau khi đã chẩn đoán xác định chết não nhưng chỉ số tim (CI), PaO<sub>2</sub>, nước tiểu có xu hướng giảm dần và chỉ số nước ngoài phổi

(ELWI) tăng dần vào những thời điểm cuối (bảng 4, bảng 5, bảng 6). Như vậy, nếu được đồng ý hiến tạng thì thời gian lấy tạng càng sớm càng tốt sau khi đã chẩn đoán xác định chết não. Blasco V, Leone M, Bouvenot J và cộng sự thấy ở 143 bệnh nhân hiến tạng chết não gặp 22% có creatinin máu trước lấy tạng > 120 μmol/l (hoặc tăng > 20% so với lúc vào phòng Hồi sức tích cực), tức hồi sức có ảnh hưởng đến chức năng thận [1]. Các tỷ suất chênh (OR) đối với tăng creatinin máu: dùng adrenalin 4,36 (1,33-14,32), đái ít 3,73 (1,22-11,36), toan máu 3,26 (1,07-9,95), đông máu rải rác trong lòng mạch 3,97 (1,05-15,02), nữ 0,13 (0,03-0,5), dùng desmopressin OR 0,12 (0,03-0,44), thời gian chết não > 24 giờ 2,64 (1,25-5,59), dùng mannitol 2,08 (1,03-4,2) [1].

Nhiều tác giả xử trí rối loạn huyết động theo phác đồ của Wood với sự sử dụng catête Swan-Ganz và siêu âm tim [7]. Gần đây, kỹ thuật PICCO ra đời và được ưa chuộng hơn vì cho phép đo liên tục lưu lượng tim, các thông số huyết động và nước ngoài phổi ít xâm lấn hơn theo nguyên tắc pha loãng máu qua phổi. Qua đó, monitor PICCO có chương trình phác đồ hướng dẫn xử trí cụ thể dựa vào các giá trị thông số của bệnh nhân (ví dụ nên truyền dịch, dùng thuốc trợ tim hay co mạch để đạt đích vạch sẵn. Chúng tôi sử dụng kỹ thuật này và nhận thấy rất tiện lợi, hữu ích cho hồi sức huyết động ở bệnh nhân nặng nói chung và bệnh nhân chết não nói riêng.

Thăm dò siêu âm và thử men tim troponin T cho 33 bệnh nhân ở thời điểm 24 h và 23 bệnh nhân ở thời điểm 36 h cho thấy tất cả các bệnh nhân này đều có phân suất tống máu tâm thu (EF) > 60%, vận động thành thất trái tốt và troponin đạt ngưỡng bình thường ở 76,6%. Đa số các bệnh nhân này đều là thanh và trung niên (bảng 3) nên đây là nguồn hiến tim tiềm năng lý tưởng.

#### KẾT LUẬN

Được hồi sức theo phác đồ định sẵn và dựa vào PICCO, chức năng các tạng thận, gan, tim, phổi và huyết học được duy trì trong vòng 36 kể từ khi chẩn đoán xác định chết não nhưng sau đó thường suy sụp rõ.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Blasco V, Leone M, Bouvenot J, Geissier A, Albanèse J, Martin C (2007), "Impact of Intensive Care on Renal Function Before Graft Harvest: Results of a Monocentric Study", Crit Care: 11 (5).
- Bộ Y tế ra qui định «Tiêu chuẩn lâm sàng, cận lâm sàng và các trường hợp không áp dụng tiêu chuẩn lâm sàng để xác định chết não» (Ban hành kèm theo Quyết định số 32/2007/QĐ-BYT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Y tế).
- Cloutier R, Baran D, Morin J.E, Dandavino R, Marleau D et al (2006), "Brain death diagnoses and evaluation of the number of potential organ donors in Québec hospitals", Can J Anesth, vol 53, n<sup>o</sup> 7, pp 716-721.
- Sheehy E, Conrad S.L, Brigham M.L et al (2003), "Estimating the Number of Potential Organ Donors in the United States", NEJM, vol 349, n<sup>o</sup> 7, pp 667-674.
- Singer M, Webb A.R (2005), "Care of the potential donors", quoted from Oxford handbook of Critical Care, 2<sup>nd</sup>, Oxford University Press Inc, p 533.
- Société française d'anesthésie et de réanimation (1998), "Réanimation du sujet en état de mort encéphalique en vue de prélèvement d'organes", Conférence d' Experts.
- Wood KE (2004), « Care of the Potential Organ Donor », NEJM, vol 351, pp 2730-2737.