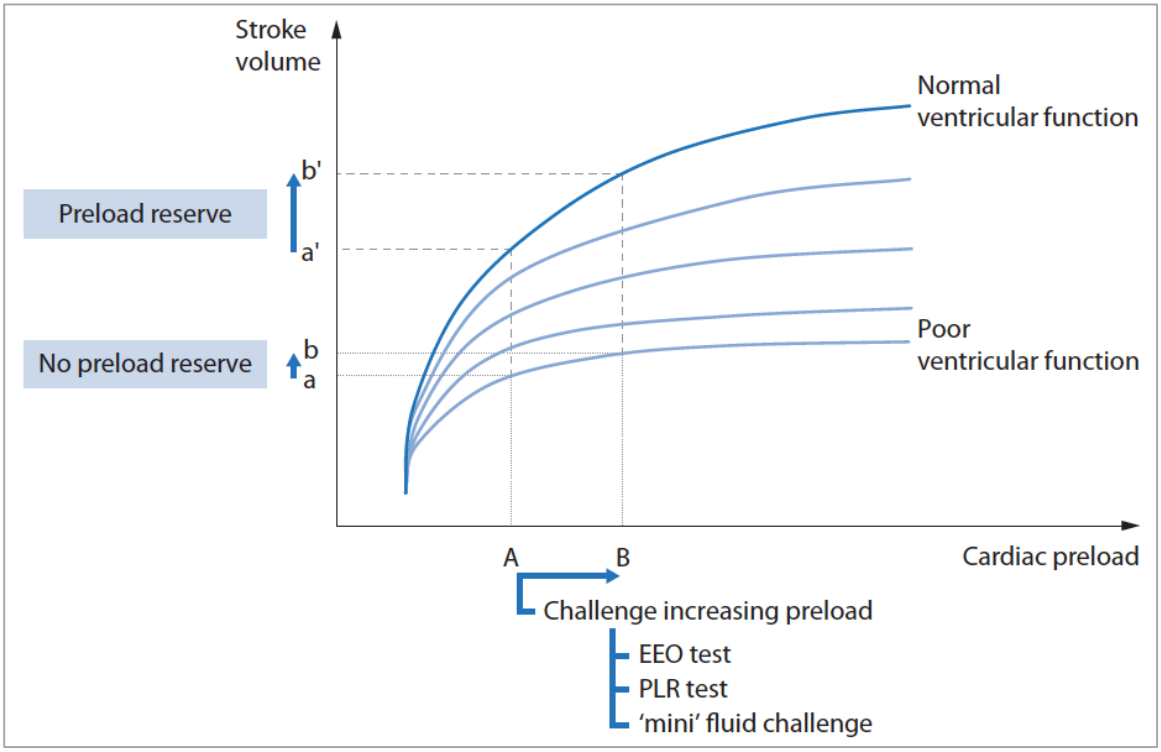
DỰ DOÁN BỆNH NHÂN ĐÁP ỨNG VỚI BÙ DỊCH

BSCKII Phan Thị Xuân
Khoa HSCC – BV Chợ Rẫy
BM Hồi Sức Cấp Cứu Chống Độc, đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh

Bù dịch là bước điều trị đầu tiên ở phần lớn các trường hợp suy tuần hoàn cấp, với mong muốn làm gia tăng tiền tải của tim dẫn đến tăng cung lượng tim, cải thiện huyết áp và tưới máu mô. Điều này chỉ xảy ra nếu cung lượng tim phụ thuộc vào tiền tải thất trái, đoạn dốc lên của đường cong Frank-Starling (Hình 1)



Hình 1. Đường cong Frank - Starling ở người có chức năng tâm thất bình thường và chức năng tâm thất giảm [5] . *Ở người có chức năng tâm thất giảm, dự trữ tiền tải (preload reserve) kém hoặc không có (a-b), việc bù dịch sẽ không hoặc tăng thể tích nhát bóp của tim rất ít, nhưng có nguy cơ gây phù phổi.*

Quá tải dịch có thể dẫn đến phù phổi cấp (OAP), bù dịch quá mức dẫn đến cân bằng dịch dương tính đã được chứng minh tăng tỉ lệ tử vong ở bệnh nhân (bn) sốc nhiễm trùng [1], bn hồi sức [6]. Vì thế cần phải dự đoán đáp ứng với bù dịch ở bn mà quá tải dịch hoặc bù dịch quá mức có thể gây hại.

Từ lâu "Test nước" đã được thực hiện trên lâm sàng ở bn nghi ngờ thiếu dịch như mạch nhanh, nước tiểu ít, huyết áp thấp, lactate máu tăng, $ScvO_2$ thấp ($ScvO_2$: độ bão hoà oxy máu tĩnh mạch trung tâm, nhưng để chính xác lấy máu ở nhĩ phải bằng cách đẩy catheter xuống đến nhĩ phải). Test nước được thực hiện với mục đích lượng giá đáp ứng của hệ tim mạch

trong quá trình bù dịch, điều chỉnh nhanh tình trạng thiếu dịch và giảm tới mức tối thiểu nguy cơ quá tải gây ra phù phổi. Đây là cách thực hiện test nước theo tác giả Weil và Henning, bù dịch dựa vào sự thay đổi của CVP theo luật 2 – 5, đo CVP trước bù dịch, truyền nhanh 200 ml dịch tinh thể trong 10 phút, đo CVP, nếu CVP tăng thêm

- < 2 mmHg (# 3 cmH_2O) tiếp tục truyền dịch nhanh.
- 2 – 5 mmHg (# 3 – 7 cmH_2O) ngưng truyền, đánh giá lại sau 10 phút, có thể lập lại test nước.
- > 5 mmHg (# 7 cmH_2O) ngưng truyền dịch.

Tuy nhiên CVP và các chỉ số tĩnh đánh giá tiền tải về thể tích hoặc áp lực như áp lực nhĩ phải (RAP), áp lực động mạch phổi bít (PAOP), thể tích cuối tâm trương thất phải (RVEDV), diện tích cuối tâm trương thất trái (LVEDA) không giúp dự đoán bn đáp ứng với bù dịch (Xem Bảng 1). Hiện nay, các chỉ số động dựa vào tương tác tim – phổi được đề nghị thay cho các chỉ số tĩnh để dự đoán bn đáp ứng với bù dịch [2], [4] bao gồm:

- Sự thay đổi theo chu kỳ hô hấp của thể tích nhát bóp (SVV), áp lực mạch (PPV, SPV), dạng sóng đo oxy máu (oximetric waveform).
- Sự thay đổi động của tốc độ dòng máu ở động mạch chủ / thể tích nhát bóp đánh giá bằng Doppler.
- Sự thay đổi đường kính tĩnh mạch chủ theo chu kỳ hô hấp đo bằng siêu âm.
- Nghiệm pháp ngừng thông khí cuối thì thở ra.

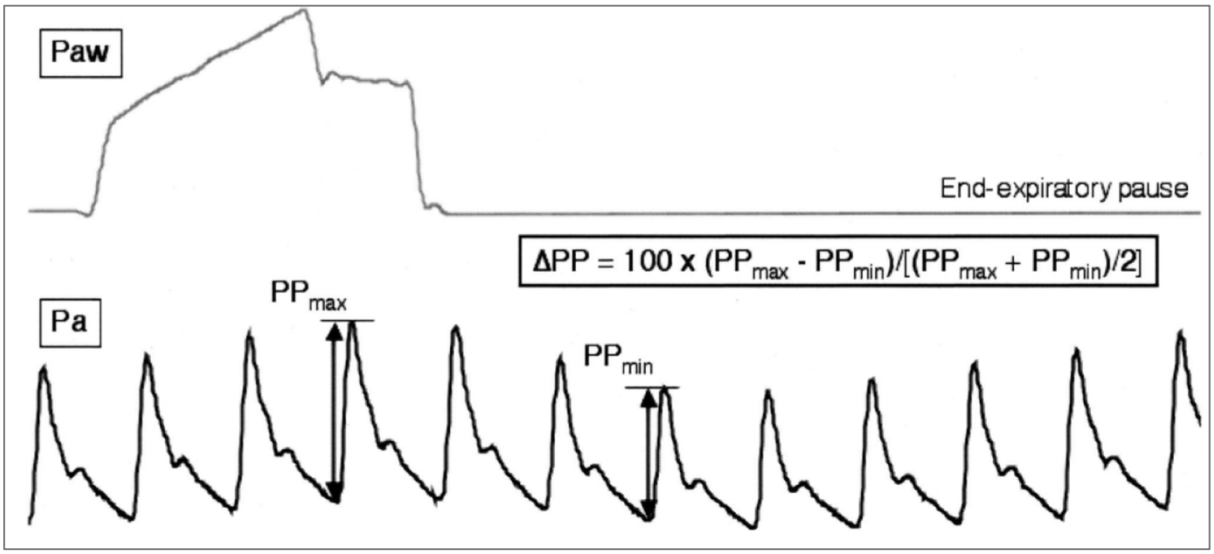
và nghiệm pháp nâng chân thụ động.

Bảng 1: So sánh giá trị của các phương pháp dự đoán đáp ứng với bù dịch ở bệnh nhân thở máy [3]

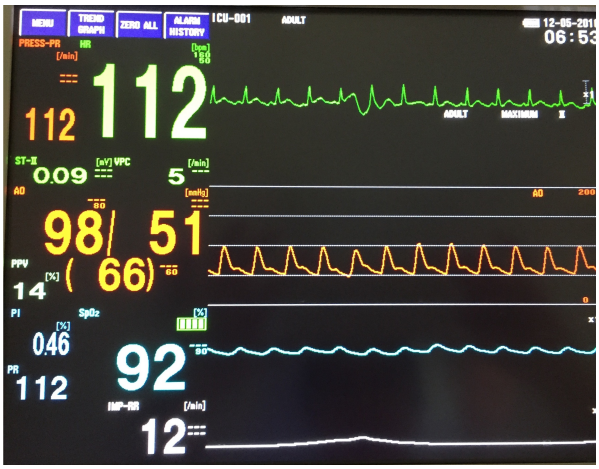
Phương pháp	Kỹ thuật	AUC* (95% CI)
Sự biến thiên áp lực mạch (PPV)	Phân tích sóng động mạch	0,94 (0,93 - 0,95)
Sự biến thiên huyết áp tâm thu (SPV)	Phân tích sóng động mạch	0,86 (0,82 – 0,90)
Sự biến thiên thể tích nhát bóp (SVV)	Phân tích sóng động mạch	0,84 (0,78 – 0,88)
Diện tích cuối tâm trương thất trái	Siêu âm tim	0,64 (0,53 – 0,74)
Thể tích cuối tâm trương thất trái	Pha loãng nhiệt xuyên phổi	0,56 (0,37 – 0,67)
CVP		0,55 (0,18 – 0,62)

* AUC: diện tích dưới đường cong ROC

Như vậy, ở bệnh nhân thở máy, chỉ số Sự biến thiên áp lực mạch PPV có giá trị nhất trong dự đoán bệnh nhân đáp ứng với bù dịch. Để có được trị số này, bn cần được đặt catheter để đo huyết áp động mạch xâm lấn, trị số PPV (ΔPP) sẽ được đo thủ công, khi ghi hình ảnh sóng huyết áp động mạch trên các monitor theo dõi dấu hiệu sinh tồn thế hệ cũ (Hình 2), hoặc hiển thị ngay trên màn hình với các monitor thế hệ mới (Hình 3 và 4).



Hình 2: Tính PPV dựa vào sóng huyết áp động mạch ghi từ màn hình monitor. *Ghi biểu đồ sóng huyết áp động mạch từ monitor, sau đó tính PPV (ΔPP) theo công thức.*



Hình 3. PPV trên màn hình monitor, bên trái chỉ số huyết áp, PPV=14%



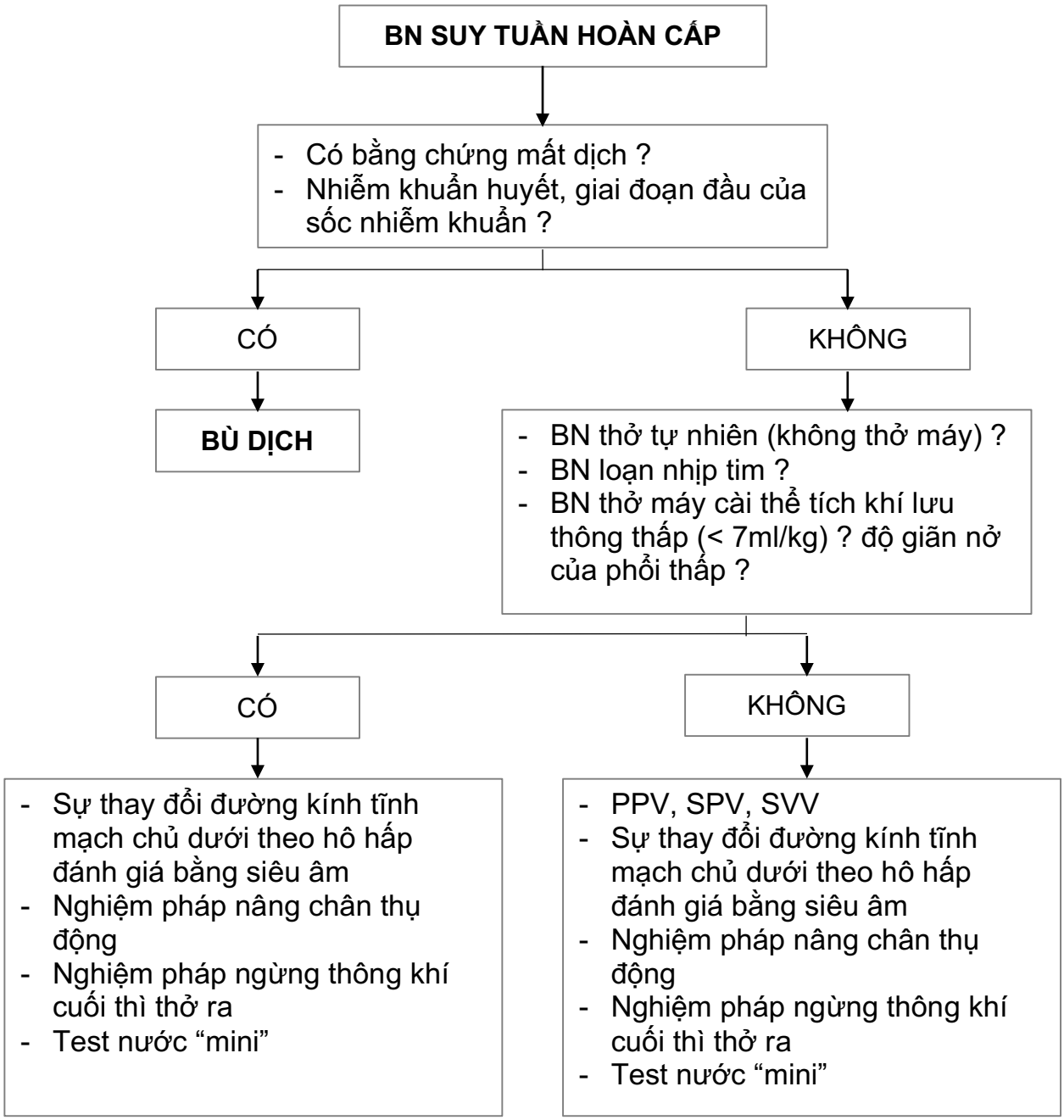
Hình 4. PPV = 3%

Nếu PPV ≥ 13%, dự đoán bn đáp ứng với bù dịch. Cần ghi nhớ để PPV chính xác, cần chuyển chế độ thở sang kiểm soát thể tích (mode A/C, volume control) với thể tích khí lưu thông cài từ 7 – 10 ml/kg, và với điều kiện bn không bị loạn nhịp tim và độ giãn nở của phổi, lồng ngực không giảm nhiều.

Một phương pháp khác không xâm lấn để dự đoán bệnh nhân đáp ứng với bù dịch là dùng siêu âm đánh giá sự thay đổi đường kính của tĩnh mạch chủ dưới theo hô hấp, có thể dùng ở bệnh nhân thở tự nhiên lẫn thở máy.

Nghiệm pháp nâng chân thụ động cũng có thể thực hiện ở bệnh nhân thở tự nhiên lẫn thở máy, để dự đoán bn đáp ứng với bù dịch, tuy nhiên cần có máy theo dõi cung lượng tim để theo dõi sự gia tăng của cung lượng tim khi thực hiện nghiệm pháp.

Để kết thúc bài, xin trình bày tóm tắt sơ đồ sau



TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Boyd J H, Forbes J, Nakada T A, Walley K R, Russell J A (2011), "Fluid resuscitation in septic shock: a positive fluid balance and elevated central venous pressure are associated with increased mortality". *Crit Care Med,* 39(2), 259-265.
2. Carsetti A, Cecconi M, Rhodes A (2015), "Fluid bolus therapy: monitoring and predicting fluid responsiveness". *Curr Opin Crit Care,* 21(5), 388-394.
3. Marik P E, Cavallazzi R, Vasu T, Hirani A (2009), "Dynamic changes in arterial waveform derived variables and fluid responsiveness in mechanically ventilated patients: a systematic review of the literature". *Crit Care Med,* 37(9), 2642-2647.
4. Marik P E, Monnet X, Teboul J L (2011), "Hemodynamic parameters to guide fluid therapy". *Ann Intensive Care,* 1(1), 1.
5. Monnet X, Teboul J L (2013), "Assessment of volume responsiveness during mechanical ventilation: recent advances". *Crit Care,* 17(2), 217.
6. Zhang Z, Lu B, Ni H (2012), "Prognostic value of extravascular lung water index in critically ill patients: a systematic review of the literature". *J Crit Care,* 27(4), 420 e421-428.