

**Chapter 8****Extended Indications****Chương 8: CHỈ ĐỊNH MỞ RỘNG**

Rinaldo Bellomo and Ian Baldwin

Bản Dịch Của Bác Sĩ Trần Minh Thành- Khoa HSTC-CD

Bệnh Viện Đa Khoa Tỉnh Khánh Hòa

**Phương Pháp, Kỹ Thuật Và Tiếp Cận**

Trị liệu thay thế thận liên tục (CRRT) có thể được sử dụng để đạt được các mục tiêu lâm sàng hợp lý của nó trong các chỉ định mở rộng bằng cách sử dụng các phương pháp khác nhau. Ví dụ, nếu vấn đề quan trọng là cân loại bỏ dịch, CRRT tiêu chuẩn có thể được sử dụng để giảm nồng độ urê trong khi hướng tới sự cân bằng dịch âm đáng kể từ -200 đến -400 mL/h. Với cách tiếp cận này, một lượng lớn dịch có thể được loại bỏ từ những bệnh nhân quá tải dịch đề kháng lợi tiểu. Nếu bệnh nhân bị nhiễm khuẩn huyết nặng hoặc sốc nhiễm khuẩn và mục tiêu điều trị là loại bỏ các chất trung gian hòa tan, thì có thể áp dụng phương pháp siêu lọc thể tích cao hoặc siêu lọc với điểm cắt cao. Siêu lọc thể tích cao đòi hỏi lưu lượng máu cao (> 300 mL / phút) để tránh pha loãng trước màng quá mức (nếu dịch thay thế được sử dụng trước màng lọc) hoặc cô đặc quá mức trong bộ lọc (nếu dịch thay thế được sử dụng sau màng lọc). Nếu sử dụng phương pháp siêu lọc thể tích cao, phải chú ý đến cân bằng dịch và nồng độ phosphat, bởi vì những sai sót tương đối nhỏ trong cân bằng dịch có thể gây ra vấn đề khi 10 L dịch được trao đổi mỗi giờ và việc loại bỏ phosphat nhanh chóng chắc chắn dẫn đến giảm nồng độ phosphat máu. . Nếu sử dụng phương pháp lọc máu có điểm cắt cao (các phân tử độc chất lớn là mục tiêu để loại bỏ) thì cần phải sử dụng các màng lọc có ngưỡng cutoff cao đặc hiệu. Siêu lọc máu thể tích cao cũng có thể được sử dụng để loại bỏ một số loại độc chất tự do hòa tan trong nước như lithium hoặc natri valproate với hiệu quả cao hơn CRRT tiêu chuẩn. Nếu kỹ thuật này được thực hiện, tốt nhất là sau đó tiếp tục sử dụng CRRT tiêu chuẩn để tránh cái gọi là "phản ứng dội" nồng độ trong huyết tương phục hồi sau khi ngừng điều trị kỹ thuật hiệu quả cao. Trong một số trường hợp, CRRT có thể được sử dụng để kiểm soát nhiệt độ cơ thể trong các tình huống như tăng thân nhiệt ác tính hoặc sốt nặng do nhiễm trùng hoặc chấn thương não. Trong những trường hợp như vậy, dịch thay thế không được làm ấm trước khi dùng và thậm chí có thể được làm lạnh trước khi dùng.

### Xem Xét Thực Hành

Lựa chọn áp dụng CRRT bằng các kỹ thuật vừa mô tả ở trên hoàn toàn dựa trên đánh giá lâm sàng và quan điểm rằng lợi ích của liệu pháp có thể lớn hơn nguy cơ rủi ro của nó. Việc xác định này yêu cầu những người áp dụng CRRT để sử dụng kỹ thuật mở rộng phải có kỹ năng, năng lực lâm sàng rất cao trong lĩnh vực này để có thể áp dụng phương pháp điều trị với rủi ro tối thiểu. Yêu cầu này đặc biệt áp dụng cho quá trình siêu lọc máu thể tích lớn, đòi hỏi máy có chất lượng phù hợp, chú ý theo dõi cân bằng dịch chính xác, theo dõi thường xuyên điện giải và phosphat, điều chỉnh thay thế phosphat thường xuyên, điều chỉnh liều lượng kháng sinh thích hợp và chú ý đến nhiệt độ cơ thể. Nguy cơ ít hơn nhiều với quá tải tuần hoàn đề kháng lợi tiểu, đặc biệt là khi suy tim thứ phát sau suy tim tiến triển. Ở những bệnh nhân như vậy, việc loại bỏ dịch mong muốn điển hình (10 –15 L) có thể đạt được trong 24 đến 48 giờ bằng cách cân bằng dịch âm ổn định là -300 mL/h. Loại bỏ dịch này được thực hiện dễ dàng; nó là phổ biến trong CRRT cho suy thận cấp, trong mọi trường hợp.

Đối với thuốc hòa tan nước liên kết với protein ít hoặc rất ít và thể tích phân bố thấp, hạn chế (< 0,5 L/kg), trong trường hợp nhiễm độc nghiêm trọng đe dọa tính mạng, CRRT (có thể bắt đầu ở thể tích cao và tiếp theo, sau đó mức độ nằm trong khoảng phạm vi an toàn, ở thể tích tiêu chuẩn) cũng có vẻ hợp lý, hợp lý về mặt sinh bệnh học và tương đối an toàn. CRRT hiện đã được sử dụng như một phương pháp điều trị hỗ trợ cho:

- Nhiễm trùng huyết.
- Kiểm soát nhiệt độ cơ thể khi không đáp ứng với các phương pháp thông thường.
- Giảm phản ứng viêm liên quan đến ngừng tim.
- Đạt được hoặc duy trì cân bằng nội mô axit-bazơ ở những bệnh nhân toan máu nặng.
- Loại bỏ chất cản quang và làm giảm tổn thương thận ở những bệnh nhân có nguy cơ mắc bệnh thận do chất cản quang.
- Điều chỉnh tình trạng quá tải tuần hoàn do các nguyên nhân khác nhau.
- Ngăn ngừa quá tải tuần hoàn ở những bệnh nhân truyền thể tích lớn các yếu tố đông máu.
- Giảm phản ứng viêm liên quan đến mổ bắc cầu tim phổi kéo dài.
- Điều chỉnh rối loạn natri ở bệnh nhân có chức năng thận hạn chế.

Khi tất cả các tác dụng sinh học, sinh lý và lâm sàng tiềm năng của CRRT được đánh giá cao, việc sử dụng hợp lý điều trị này bên ngoài lĩnh vực CRRT là không thể tránh khỏi.

### **Kết Luận Cho Việc Sử Dụng CRRT Cho Chỉ Định Ngoài Thận Hoặc Chỉ Định Mở Rộng**

CRRT có khả năng ảnh hưởng đến nhiều mục tiêu sinh lý và lâm sàng. Khi khả năng này được đánh giá cao và kỹ thuật CRRT thuần thục, CRRT trở thành một biện pháp điều trị có thể áp dụng dễ dàng cho các trường hợp mở rộng hơn là chỉ đơn giản về điều trị thay thế thận. CRRT có thể làm giảm nhiệt độ cơ thể, tháo bỏ dịch, cung cấp một lượng lớn chất đệm, loại bỏ các loại thuốc hòa tan trong nước, ảnh hưởng đến hệ thống viêm và kháng viêm, điều chỉnh nồng độ chất điện giải và cho phép sử dụng nhanh chóng một thể tích lớn các sản phẩm máu mà không có sự phát triển liên quan đến quá tải tuần hoàn. Khi các đặc tính này được đánh giá cao, các chỉ định mở rộng cho CRRT đơn giản trở thành các can thiệp sinh lý hợp lý tương tự như các chỉ định đạt được khi thở máy.

### **Cung Lượng Nước Tiểu Sau Furosemide Stress Test**

Mặc dù thể tích nước tiểu được sử dụng để chẩn đoán AKI, tuy nhiên dấu hiệu này không đặc hiệu, vì nó có thể bị ảnh hưởng bởi một số yếu tố, bao gồm giảm thể tích tuần hoàn và việc sử dụng thuốc lợi tiểu. Một nghiên cứu được công bố gần đây đã điều tra khả năng của Furosemide Stress Test (FST; liều một lần 1,0 mg/kg hoặc 1,5 mg/kg dựa trên đã sử dụng furosemide trước đó) để dự đoán sự phát triển của Acute Kidney Injury Network (AKIN) stage III (AKIN-III) ở những bệnh nhân mức độ nặng với AKI sớm. Trong nghiên cứu đa trung tâm tiềm năng này, 54 bệnh nhân đã được lựa chọn, trong đó 25 bệnh nhân (32,4%) đạt điểm cuối là tiến triển thành AKIN-III. Đối tượng có AKI tiến triển có cung lượng nước tiểu thấp hơn đáng kể sau FST ở mỗi 6 giờ đầu tiên ( $P < 0,001$ ). ROCAUC cho rằng tổng lượng nước tiểu trong 2 giờ đầu tiên sau khi thực hiện FST để dự đoán sự tiến triển thành AKIN-III là 0,87 ( $P = 0,001$ ). Điểm cutoff lý tưởng để dự đoán sự tiến triển của AKI trong 2 giờ đầu tiên sau FST là thể tích nước tiểu dưới 200 mL (100 mL/h), với độ nhạy 87,1% và độ đặc hiệu là 84,1%; cho thấy rằng FST ở những đối tượng có AKI sớm có thể được sử dụng để xác định những bệnh nhân bị AKI nặng và tiến triển.

Trong cùng một nhóm thuần tập này, các nhà điều tra đã đánh giá việc sử dụng FST với các dấu ấn sinh học và nhận thấy rằng chúng có thể được sử dụng theo kiểu hiệp đồng. Trong số những bệnh nhân trong nhóm thuần tập có (TIMP2) \* 7 (IGFBP7) hoặc NGAL, giá trị ROCAUC được cải thiện từ 0,87 lên 0,90 – 0,91.

Tuy nhiên, các nghiên cứu lớn trong tương lai phải xác nhận những phát hiện đầy hứa hẹn này. Nếu những kết quả này có thể được xác nhận trong một nghiên cứu lớn hơn, thì FST có thể được sử dụng để trả lời câu hỏi chưa được giải đáp về thời điểm bắt đầu RRT.

### **Nguồn Tham Khảo**

- Atan R, Crosbie D, Bellomo R. Techniques of extracorporeal cytokine removal: a systematic review of the literature. *Blood Purif.* 2012;33:88–100.
- Atan R, Virzi GM, Peck L, et al. High cut-off hemofiltration versus standard hemofiltration: a pilot assessment of effects on indices of apoptosis. *Blood Purif.* 2014;37:296–303.
- Bellomo R, Baldwin I, Ronco C. High-volume hemofiltration. *Curr Opin Crit Care.* 2000;6:442–445.
- Bellomo R, Baldwin I, Ronco C. Rationale for extracorporeal blood purification therapies in sepsis. *Curr Opin Crit Care.* 2000;6:446–450.
- Cruz DN, Perazella MA, Bellomo R, et al. extracorporeal blood purification therapies for prevention of radiocontrast-induced nephropathy. *Am J Kidney Dis.* 2006;48:361–371.
- Joannes-Boyau O, Honoré PM, Perez P, et al. High-volume versus standard-volume haemofiltration for septic shock patients with acute kidney injury (IVOIRE study): a multicentre randomized controlled trial. *Intensive Care Med.* 2013;39:1535–1546.
- Kellum JA, Bellomo R, Mehta R, Ronco C. Blood purification in non-renal critical illness. *Blood Purif.* 2003;21:6–13.