**HẠ HUYẾT ÁP TRONG CHẠY THẬN NHÂN TẠO**

**1. ĐẠI CƯƠNG**

Hạ huyết áp ( HA ) trong chạy thận nhân tạo (CTNT) là vấn đề thường gặp nhất trong lúc CTNT, chiếm tỷ lệ 20 - 40% và cần điều trị. Trong lúc hạ HA có thể xảy ra thiếu máu cơ tim không triệu chứng, phát hiện bằng ECG (10-30 % trong lúc lọc máu).

Phụ nữ, người bệnh lớn tuổi có tăng huyết áp tâm thu đơn độc, đái tháo đường, và có rối loạn thần kinh tự chủ dễ bị hạ huyết áp trong lúc CTNT hơn.

Bệnh nhân được chẩn đoán là hạ huyết áp khi HA tâm thu <90mmHg và/hoặc HA tâm trương < 60mmHg và có thể gây ra các triệu chứng chóng mặt hoặc choáng váng.

**2. CHẨN ĐOÁN**

**2.1.Chẩn Đoán Xác Định:**

- Khi HA tâm thu giảm ít nhất 20 mmHg và/hoặc HA tâm trương < 10 mmHg có thể gây hạ HA thoáng qua. Hạ HA khi HA tâm thu < 90 mm Hg và/hoặc HA tâm trương < 60 mmHg, xảy ra trong lúc CTNT.

- Phát hiện hạ HA:

• Cảm giác chóng mặt, choáng váng hoặc buồn nôn, có thể vọp bẻ.

• Có thể mất ý thức hoặc nhìn tối đen.

• Vài triệu chứng đi kèm là hậu quả của hạ HA : đau ngực, hơi thở ngắn, nhịp tim không đều, sốt cao 38.3°C (101°F), nhức đầu, cứng gáy, đau lưng, ho khan, tiêu chảy hoặc ói mửa kéo dài, rối loạn tiêu hoá, rối loại đi tiểu (tiểu gắt), hôn mê, mất ý thức, mệt lả...

• Vài người bệnh không có triệu chứng khi HA hạ rất thấp hoặc hạ HA xảy ra lúc bệnh nhân đang ngủ. Vì vậy cần phải đo HA đều đặn trong lúc lọc máu mỗi giờ, hoặc nửa giờ hoặc tuỳ thuộc mỗi cá nhân.

**2.2. Chẩn Đoán Nguyên Nhân**

**2.2.1. Hạ HA Liên Quan Đến Thể Tích Cơ Thể:**

- Tăng cân nhiều (tốc độ siêu lọc cao)

- Thời gian lọc máu ngắn (tốc độ siêu lọc cao)

- Trọng lượng khô thấp

- Máy CTNT không có bộ phận kiểm soát siêu lọc (siêu lọc không chính xác và thay đổi thất thường)

- Dịch lọc có nồng độ Natri thấp (dịch di chuyển vào trong tế bào)

**2.2.2. Do Dãn Mạch:**

- Nhiệt độ dịch lọc cao

- Bệnh thần kinh tự chủ

- Dùng các thuốc hạ áp

- Ăn trong lúc chạy thận

- Thiếu máu

- Dịch lọc acetate (hiện nay ít gặp do không còn sử dụng loại dịch này)

**2.2.3. Yếu Tố Tim Mạch:**

- Rối loại chức năng tâm trương

- Rối loạn nhịp (rung nhĩ)

- Thiếu máu cơ tim

**2.2.4. Những Nguyên Nhân Hiếm Gặp:**

- Chèn ép màng ngoài tim

- Nhồi máu cơ tim

- Mất máu ẩn (không rõ nơi xuất huyết)

- Nhiễm trùng huyết

- Phản ứng màng lọc

- Tán huyết

- Thuyên tắc khí

**2.3. Chẩn Đoán Yếu Tố Thúc Đẩy:**

- Đái tháo đường (thường mắc bệnh thần kinh tự chủ).

- Bệnh tim mạch: phì đại thất trái, rối loạn chức năng tâm trương có hoặc không có suy tim sung huyết, bệnh van tim, bệnh màng ngoài tim (viêm màng ngoài tim co thắt hoặc tràn dịch màng ngoài tim).

- Tình trạng suy dinh dưỡng và giảm albumin máu.

- Bệnh thần kinh do tăng urê huyết và rối loạn thần kinh tự chủ.

- Thiếu máu nặng.

- Siêu lọc với thể tích lớn do tăng cân quá nhiều.

- Huyết áp trước chạy thận nhân tạo < 100 mmHg.

- > 65 tuổi hoặc lớn hơn.

- Phái nữ.

- Không nhận ra được tình trạng mất nước đặc biệt ở BN giảm cân nhanh.

**2.4. Các Xét Nghiệm Cần Làm**

: tùy theo từng nguyên nhân.

**3.ĐIỀU TRỊ**

**3.1. Xử Trí Ban Đầu:**

- Đặt người bệnh nằm thẳng hoặc ở tư thế Trendelenburg (đầu thấp chân cao, nếu tình trạng hô hấp cho phép).

- Hạ mức siêu lọc tối thiểu nếu có thể. Siêu lọc có thể thực hiện lại khi tình trạng bệnh tạm ổn.

- Truyền nhanh 100 - 200 ml NaCl 0.9% hoặc 10 - 20 ml NaCl 10%. Có thể thay thế bằng các dung dịch khác như glucose , hoặc albumin.

- Kiểm tra cài đặt nồng độ natri trên máy lên 142 - 145mmol/L, nhưng sử dụng hạn chế.

- Giảm vận tốc bơm máu trong thời gian ngắn nếu các phương pháp trên vẫn chưa có hiệu quả hoặc bệnh nhân bị hạ HA trầm trọng.

- Thở oxy qua mũi trong giai đoạn này thường không cần thiết, tuy nhiên có thể sử dụng trong một số trường hợp đặc biệt.

- Nếu thời gian lọc còn dưới 15 phút → xem xét ngưng CTNT.

**3.2 .Điều Trị Cụ Thể Tuỳ Nguyên Nhân:**

**3.2.1. Hạ Huyết Áp Liên Quan Đến Lấy Dịch Quá Mức Và/Hoặc Quá Nhanh:**

a) Dùng máy lọc có bộ phận kiểm soát siêu lọc

Lý tưởng, tốc độ lấy dịch ra phải hằng định trong suốt kỳ lọc máu. Khi không sử dụng máy có bộ phận kiểm soát siêu lọc, dịch lấy ra có thể thay đổi theo sự thay đổi của áp lực xuyên màng. Tăng lấy dịch quá nhanh có thể gây giảm thể tích cấp tính và gây hạ HA.

b) Tránh tăng cân quá nhiều giữa các kỳ lọc máu hoặc thời gian lọc máu ngắn

Người bệnh cần được tư vấn để hạn chế ăn mặn và tăng cân nhiều giữa các lần lọc máu (lý tưởng < 1 kg / ngày). Cần nhấn mạnh là hạn chế muối có hiệu quả hơn trong việc giảm tăng cân giữa các kỳ lọc máu so với việc hạn chế nước. Có thể tăng thời gian điều trị hoặc tăng số lần CTNT trong tuần. Không được giảm số giờ CTNT trong một lần (<3 giờ).

c) Cài đặt trọng lượng khô cẩn thân:

Hiện tại đánh giá dựa trên HA của bệnh nhân, tình trạng phù và sự dung nạp với lượng dịch lấy ra. Cố gắng tăng tốc độ siêu lọc để đạt được trọng lượng khô hoặc đánh giá không chính xác trọng lượng khô của bệnh nhân sẽ gây hạ huyết áp sau lọc với vọp bẻ, choáng váng và kiệt sức.

d) Dùng dịch lọc có nồng độ Natri thích hợp

Nồng độ natri dịch lọc càng cao, thể tích máu giảm càng ít trong kỳ lọc bất kể siêu lọc bao nhiêu. Tuy nhiên, natri dịch lọc cao gây tăng cân nhiều, cao huyết áp và bệnh nhân rất khát sau mỗi lần lọc. Dùng natri dịch lọc cao (145 -155 mmol/L) lúc bắt đầu lọc, giảm dần dần sau đó và còn 135 - 140 mmol/L lúc gần kết thúc lọc. Mục đích là duy trì nồng độ natri cao trong dịch lọc mà không có biến chứng.

e) Bộ phân kiểm soát thể tích máu có feedback: bộ phân này kiểm soát thể tích máu trong quá trình lọc máu và feedback khi có giảm thể tích máu, giúp giảm hạ HA trong lúc lọc máu, tránh tình trạng cân bằng natri dương.

**2.2. Hạ Huyết Áp Do Giãn Mạch (Co Mạch Không Đủ):**

Giảm thể tích gây giảm đổ đầy tim, giảm cung lượng tim, dẫn đến giảm sức kháng mạch ngoại biên và hạ HA. Hơn 80% thể tích máu là ở trong tĩnh mạch, vì thế những thay đổi khả năng chứa của tĩnh mạch cũng có thể làm thay đổi thể tích máu tuần hoàn hiệu quả và cung lượng tim. Điều trị:

a) Nhiệt độ dịch lọc thấp:

Lý tưởng nhiệt độ của dịch lọc duy trì bằng với nhiệt độ máu động mạch của bệnh nhân trong suốt quá trình lọc. Nếu nhiệt độ dịch lọc cao hơn nhiệt độ của bệnh nhân, mạch máu dưới da sẽ giãn để thoát nhiệt sẽ làm giảm kháng lực mạch hệ thống và gây hạ huyết áp. Nhiệt độ của dịch lọc bình thường được cài khoảng 37°C để giữ sự cân bằng nhiệt độ. Điều chỉnh nhiệt độ dịch lọc từ 35.5 - 360C giúp duy trì HA, tuy nhiên có thể làm bệnh nhân lạnh run và cảm giác khó chịu.

b) Tránh ăn trong lúc lọc máu ở người bệnh có nguy cơ hạ huyết áp

Ăn trong lúc chạy thận nhân tạo có thể làm hạ huyết áp. Thức ăn làm giảm trương lực mạch máu ở giường mạch lách, dẫn đến giảm kháng lực mạch máu ngoại biên và tăng sức chứa ở hệ tĩnh mạch lách. Tác động của thức ăn lên HA sau ăn ít nhất 2 giờ. Người bệnh có nguy cơ hạ HA trong lúc lọc máu được khuyên nên tránh ăn trước và trong lúc lọc máu.

c) Giảm tối thiểu thiếu máu mô trong lúc CTNT

Người bệnh có nồng độ hematocrit thấp (<20 - 25%) rất dễ bị hạ HA trong lúc lọc máu. Những BN phải CTNT trong tình trạng cấp cứu thường có thiếu máu nặng và bị hạ HA kháng trị trong lúc lọc. Những BN này cần phải truyền máu trước CTNT nâng Hb >11 - 12g/dL để phòng ngừa hạ HA trong lúc lọc.

d) Không uống thuốc hạ áp trước CTNT (xem bài tăng HA ở BN CTNT).

**2.3. Hạ Huyết Áp Liên Quan Đến Yếu Tố Tim Mạch:**

Rối loạn chức năng tâm trương: thường gặp ở BN lọc máu do hậu quả của tăng HA, bệnh mạch vành và ure máu cao. Tim bị phì đại, cứng đờ sẽ giảm áp lực đổ đầy dẫn đến giảm cung lượng tim và hạ HA. Khi đó, tim sẽ tăng bù trừ bằng tăng nhịp tim, tăng sức co bóp, tuy nhiên với những bệnh nhân này cơ chế bù trừ không hiệu quả, nhất là ở những BN có tình trạng giảm kháng lực mạch ngoại biên đi kèm (do nhiệt độ dịch lọc, thực phẩm hoặc thiếu máu mô).

Dịch lọc có nồng độ calcium có 1.75 mmol duy trì HA tốt hơn loại 1.25 mmol, đặc biệt ở BN bị bệnh tim mạch trong lọc máu cấp cứu nhưng không hiệu quả ở BN lọc máu chu kỳ. Nồng độ calci dịch lọc cao làm tăng nguy cơ calci hoá mạch máu cũng như tăng liều, sử dụng lâu dài thuốc kết nối phosphate.

**4. Phòng Ngừa Hạ Huyết Áp Trong Lúc CTNT:**

- Dùng máy chạy thận có bộ phận kiểm soát siêu lọc.

- Tư vấn cho BN hạn chế ăn mặn, tăng cân ít giữa các lần chạy thận (lý tưởng < 1 kg / ngày).

- Tính lại trọng lượng khô cho bệnh nhân.

- Dùng dịch lọc có nồng độ Natri (time-averaged) 140-145 mmol/l, có thể dung nạp được.

- Dùng thuốc hạ áp sau lọc máu.

- Dùng dung dịch lọc bicarbonate.

- Dùng dịch lọc có nhiệt độ 35.5°C, có thể điều chỉnh lên hoặc xuống khi cần và có thể dung nạp được.

- Đảm bảo nồng độ hemoglobin trước chạy thận > 115 g/L.

- Không ăn hoặc uống nước đường trong lúc lọc máu ở bệnh nhân có nguy cơ hạ huyết áp.

- Xem xét sử dụng máy lọc máu có bộ phận theo dõi thể tích máu.

- Kéo dài lọc máu thêm 30 phút nếu BN tăng ký nhiều ( > 4 kg).