

CẬP NHẬT DỰ PHÒNG VÀ ĐIỀU TRỊ TÌNH TRẠNG HUYẾT ĐỘNG KHÔNG ỔN ĐỊNH Ở BỆNH NHÂN LỌC MÁU

BSCKII. Nguyễn Minh Tuấn¹, BS Dương Toàn Trung²

A. Mục tiêu

1. Nêu lên một số vấn đề hiện tại đối với biến chứng hạ huyết áp trong lọc máu.
2. Cập nhật các biện pháp dự phòng biến chứng hạ huyết áp trong lọc máu.
3. Cập nhật các biện pháp điều trị biến chứng hạ huyết áp trong lọc máu
4. Một số hướng nghiên cứu đối với vấn đề này.

B. Nội dung trình bày

1. Dẫn nhập	3
1.1. Định nghĩa hạ huyết áp trong lọc máu (IDH).....	3
1.2. Xuất độ hạ huyết áp trong lọc máu	3
1.3. Mối liên hệ giữa IDH và kết cục	3
1.4. Những bệnh nhân có nguy cơ xảy ra IDH.....	4
1.5. Sinh lý bệnh học của biến chứng IDH.....	4
2. Dự phòng biến chứng hạ huyết áp trong lọc máu	6
2.1. Đánh giá bệnh nhân	6
2.2. Thay đổi lối sống.....	6
2.3. Các yếu tố liên quan đến kỹ thuật lọc máu	7
2.3.1. Tối ưu hóa mức siêu lọc: Siêu lọc có kiểm soát thể tích máu và Profiling mức siêu lọc	7
2.3.2. Thành phần dịch lọc	7
2.3.2.1. Nồng độ Natri trong dịch lọc.....	7
2.3.2.2. Chất đệm trong dịch lọc	7
2.3.2.3. Nồng độ calcium trong dịch lọc.....	7
2.3.2.4. Các yếu tố khác từ dịch lọc	7

¹ BS Trưởng khoa Thận Nhân Tạo – BV. Chợ Rẫy

² BS Khoa Thận Nhân Tạo – BV. Chợ Rẫy

Liên hệ: bsduongtoantrung@yahoo.com Tel: 0918 353 352

HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN LẦN THỨ IV HỘI TIẾT NIỆU – THẬN HỌC VIỆT NAM
HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN LẦN THỨ X HỘI TIẾT NIỆU – THẬN HỌC TP.HCM

2.3.3.	<i>Màng lọc và sự ô nhiễm dịch lọc</i>	8
2.3.4.	<i>Nhiệt độ dịch lọc và nhiệt độ cơ thể</i>	8
2.3.5.	<i>Kỹ thuật đổi lưu và siêu lọc đơn thuần</i>	8
2.3.6.	<i>Thời gian và tần suất lọc máu</i>	8
2.3.7.	<i>Chuyển sang thẩm phân phúc mạc</i>	9
2.4.	<i>Tránh các thuốc hạ áp và sử dụng các thuốc vận mạch trước khi lọc máu</i>	9
2.5.	<i>Phân nhóm các phương pháp dự phòng IDH</i>	9
2.5.1.	<i>Phương pháp hàng đầu (First-line)</i>	9
2.5.2.	<i>Các phương pháp hàng thứ hai</i>	9
2.5.3.	<i>Các phương pháp hàng thứ ba</i>	10
3.	Điều trị hạ huyết áp trong lọc máu	10
3.1.	<i>Tư thế Trendelenburg</i>	10
3.2.	<i>Ngưng siêu lọc</i>	10
3.3.	<i>Truyền dịch</i>	10
3.4.	<i>Điều trị dựa theo phác đồ</i>	10

1. **Dẫn nhập**

1.1. *Định nghĩa hạ huyết áp trong lọc máu (IDH)*

Trong y văn, hiện tại định nghĩa về hạ huyết áp trong lọc máu (IDH) vẫn chưa được chuẩn hóa và vẫn còn khác nhau giữa các công trình nghiên cứu. Tuy nhiên, hầu hết các nghiên cứu đều đưa ra định nghĩa đề cập đến vấn đề hạ thấp chỉ số huyết áp tuyệt đối hoặc tương đối và sự hiện diện của các triệu chứng đặc hiệu. Tuy chưa có khuyến cáo nào được đưa ra, nhưng Guideline thực hành Thận học Châu Âu - EBPG nhấn mạnh rằng cả hai trường hợp hoặc giảm huyết áp hoặc xuất hiện các triệu chứng lâm sàng đặc hiệu đều cần đến sự can thiệp của điều dưỡng. Hơn nữa, định nghĩa về IDH nên được thống nhất trong y văn cũng như trong các guideline điều trị khác nhau. Theo guideline K/DOQI, định nghĩa được đưa ra là giảm huyết áp tâm thu ≥ 20 mmHg hoặc giảm huyết áp động mạch trung bình 10mmHg kèm với các biểu hiện lâm sàng và cần đến sự can thiệp của điều dưỡng.

1.2. *Xuất độ hạ huyết áp trong lọc máu*

Theo các báo cáo tổng hợp, tần suất xảy ra hạ huyết áp trong lọc máu thường là 20% [1,2]. Các nghiên cứu đoàn hệ báo cáo tần suất này khác nhau từ 6% đến 27% [3,4]. Theo nghiên cứu đoàn hệ lớn nhất, có 10% bệnh nhân có những lần hạ huyết áp thường xuyên, trong khi có 13% số bệnh nhân thỉnh thoảng mới có những lần hạ huyết áp. Mức độ nhạy cảm hay khả năng xảy ra biến chứng hạ huyết áp trong lọc máu cũng khác nhau giữa từng bệnh nhân.

1.3. *Mối liên hệ giữa IDH và hậu quả*

Trong các bài báo cáo, IDH được cho là có vai trò nguyên nhân giả định đối với vấn đề thiếu máu não và thiếu máu cơ tim. Trong một nghiên cứu gần đây, có sự gia tăng có ý nghĩa thống kê nồng độ CK-MB ngay ở thời điểm kết thúc lọc máu và nồng độ troponin I ở thời điểm 44 giờ sau lọc máu so với nhóm bệnh nhân không xảy ra biến chứng này [7]. IDH là một yếu tố tiên lượng độc lập và tiêu cực đối với kết quả sử dụng fistula ở thời gian dài [8]. Trong một nghiên cứu khác, những bệnh nhân bị hạ huyết áp trong lọc máu thường xuyên được nhận thấy là có liên quan với vấn đề teo thùy trán [9].

Trong một nghiên cứu đoàn hệ trên 20 bệnh nhân nhồi máu mạc treo ruột không do nguyên nhân có yếu tố làm tắc nghẽn, tất cả các bệnh nhân đều bị hạ huyết áp trong lọc máu trước đó [10].

Trong một nghiên cứu bệnh – chứng, các tác giả đã khảo sát và ghi nhận mối liên hệ giữa IDH và tử suất trong 2 năm, tuy nhiên sự khác biệt đã không còn có ý nghĩa thống kê sau khi hiệu chỉnh các yếu tố gây nhiễu [11]. Trong một nghiên cứu đoàn hệ tiền cứu trên 1244 bệnh nhân, ghi nhận mối liên hệ độc lập giữa IDH và tử suất 2 năm. Tuy nhiên nghiên cứu này đã không xem bệnh lý về tim là một yếu tố gây nhiễu [12].

Vì vậy, vẫn còn chưa biết rõ liệu hạ huyết áp trong lọc máu có giữ vai trò là nguyên nhân đối với các kết cục khác hay không hay đơn giản chỉ là một yếu tố biểu hiện của tình trạng bệnh lý đi kèm, chính bệnh lý này làm tăng khả năng xảy ra IDH. IDH cũng có thể làm giảm độ lọc các chất hòa tan của buổi lọc máu, do giảm thể tích máu tuần hoàn [13] và vấn đề phải kết thúc sớm buổi lọc máu.

1.4. Những bệnh nhân có nguy cơ xảy ra IDH

Một vài nghiên cứu đã khảo sát các yếu tố có khả năng là yếu tố nguy cơ đối với biến chứng IDH. Một nghiên cứu đoàn hệ lớn nhất, khảo sát nhiều trung tâm là của Tisler và cs, khảo sát 958 bệnh nhân từ 11 trung tâm lọc máu, có 96 bệnh nhân thường xuyên gặp biến chứng hạ huyết áp trong lọc máu so với 130 bệnh nhân thỉnh thoảng bị biến chứng này [14]. Về các yếu tố sau: tuổi, giới tính là nữ, đái tháo đường, tăng phosphat máu, bệnh lý động mạch vành, bệnh thận không do viêm thận – cầu thận và sử dụng các thuốc nhóm nitrate chiếm tỷ lệ cao hơn, có ý nghĩa thống kê ở nhóm bị hạ huyết áp trong lọc máu thường xuyên. Khi khảo sát đa biến, các yếu tố Tuổi, bệnh thận không do viêm thận – cầu thận, tăng phosphat máu và sử dụng thuốc nhóm nitrate là các yếu tố nguy cơ độc lập đối với tần suất xảy ra biến chứng IDH. Trong một nghiên cứu khác, các lần hạ huyết áp trong lọc máu thường xuyên xảy ra ở 44% bệnh nhân lọc máu ≥ 65 tuổi và 32% ở những bệnh nhân lọc máu trẻ hơn (tuổi < 45) [15]. Một nghiên cứu khác cũng nhận thấy nồng độ albumin ở những bệnh nhân bị hạ huyết áp trong lọc máu cũng thấp hơn nhóm chứng [16].

Các bất thường về tim có thể làm tăng nguy cơ xảy ra biến chứng IDH. Trong một nghiên cứu mô tả 15 bệnh nhân lọc máu, tỉ lệ xảy ra biến chứng IDH cao hơn ở những bệnh nhân có rối loạn chức năng tâm thu so với những bệnh nhân có chức năng tâm thu bình thường [17]. Tương tự, rối loạn chức năng tâm trương cũng có thể làm tăng nguy cơ xảy ra biến chứng IDH. Trong một nghiên cứu mô tả trên 47 bệnh nhân lọc máu, những bệnh nhân thường xuyên bị hạ huyết áp có tình trạng dày đồng tâm thất trái nặng hơn, huyết áp trước lọc máu thấp hơn và rối loạn khả năng đổ đầy thất trái trong thì tâm trương [18]. Mặc dù yếu tố thiếu máu thường được xem là một yếu tố nguy cơ đối với khả năng xảy ra biến chứng IDH, đặc biệt đối với những bệnh nhân có bệnh lý tim mạch, nhưng vẫn chưa có nghiên cứu nào khảo sát mối tương quan này.

Hầu hết các nghiên cứu đều ghi nhận yếu tố bệnh lý hệ thần kinh thực vật là một yếu tố nguy cơ, nhưng vẫn có những nghiên cứu cho rằng đây không phải là một yếu tố nguy cơ đối với tỉ lệ xảy ra biến chứng IDH [19-24]. Tuy nhiên tình trạng bị hạ huyết áp trong lọc máu không phải là một tình trạng hằng định lâu dài. Trong một nghiên cứu khảo sát vấn đề này, ghi nhận có 7 bệnh nhân có sự khác biệt đáng kể về tỉ lệ xảy ra biến chứng IDH trong thời gian 24 tháng.

1.5. Sinh lý bệnh học của biến chứng IDH

Trong quá trình lọc máu kết hợp với siêu lọc, thường có thể có tình trạng giảm thể tích máu tuần hoàn tùy theo tốc độ siêu lọc và mức độ tái lập thể tích máu từ khoang mô kẽ. Mức tái lập thể tích máu từ khoang mô kẽ tùy thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau, như tình trạng dự trữ nước

HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN LẦN THỨ IV HỘI TIẾT NIỆU – THẬN HỌC VIỆT NAM
HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN LẦN THỨ X HỘI TIẾT NIỆU – THẬN HỌC TP.HCM

ở khoang mô kẽ, nồng độ natri trong dịch lọc, tính thấm mao mạch, trương lực tĩnh mạch và cân bằng protein trong cơ thể [27,28]. Vì tốc độ tái lập thể tích huyết tương khác nhau giữa các bệnh nhân nên độ biến thiên trong việc tái lập thể tích máu cũng khá lớn kể cả đối với một cá thể trong những tình huống khác nhau cũng như giữa các cá thể [29,30]. Về mặt sinh lý học, sự sụt giảm thể tích máu tuần hoàn dẫn đến tăng kháng lực mạch máu ngoại biên, do sự co thắt của cơ trơn thành mạch, sự duy trì cung lượng tim do tăng nhịp tim và sức co bóp cơ tim [31]. Người khỏe mạnh bình thường có thể chịu đựng sự sụt giảm thể tích máu tuần hoàn đến 20% mới xuất hiện tình trạng hạ huyết áp [32,33]. Tuy nhiên đối với bệnh nhân lọc máu, hạ huyết áp có thể xảy ra khi thể tích máu tuần hoàn giảm chưa đến mức này [**Error! Reference source not found.**].

Mức giảm thể tích máu gây hạ huyết áp trong lọc máu có sự khác biệt lớn giữa các cá thể (từ 2% đến 29%) cũng như giữa những lần khác nhau trên cùng một cá thể. Hiện tượng này có thể do một vài cơ chế. Thứ nhất, sự đáp ứng bình thường của tim đối với tình trạng giảm thể tích tuần hoàn gồm có tăng nhịp tim và tăng sức co bóp cơ tim bị giảm sút ở bệnh nhân lọc máu. Người ta đã chứng minh rằng những bệnh nhân có bệnh lý tim mạch gây rối loạn chức năng tâm thu hay tâm trương đều làm tăng nguy cơ xảy ra biến chứng IDH. Cùng một mức siêu lọc, bệnh nhân có tình trạng rối loạn chức năng tâm thu sẽ bị giảm huyết áp nhiều hơn bệnh nhân có chức năng tâm thu bình thường. Ngoài ra, ở những bệnh nhân dễ bị IDH, tình trạng dày thất trái cũng nặng hơn và khả năng đổ đầy thất trong thì tâm trương cũng bị rối loạn. Mặc dù có thể tình trạng loạn nhịp tim cũng là một yếu tố làm tăng khả năng bị biến chứng IDH nhưng vẫn chưa có công trình nào nghiên cứu vấn đề này.

Các yếu tố có liên quan đến chỉ định lọc máu như độ đậm dịch lọc và nồng độ calci trong dịch lọc có thể ảnh hưởng đến sức co bóp cơ tim. Khi không có bệnh lý tim mạch, giữa những bệnh nhân có xảy ra biến chứng IDH và những bệnh nhân không bị biến chứng này không có sự khác biệt về sức co bóp cơ tim.

Bệnh lý hệ thần kinh thực vật có thể ảnh hưởng đến khả năng tăng tần số tim đáp ứng với tình trạng giảm thể tích tuần hoàn, mặc dù ở bệnh nhân không bị đái tháo đường vai trò của hệ thống này vẫn còn nhiều tranh cãi về vai trò sinh bệnh học của nó đối với biến chứng IDH. Trong những đợt hạ huyết áp trong lọc máu, người ta quan sát thấy có tình trạng chậm nhịp tim được gọi là phản xạ Bezold-Jarish, phản xạ này được cho là do tình trạng đột ngột giảm chức năng hệ giao cảm do tình trạng kém đổ đầy thất nghiêm trọng. Một vài bài báo cho rằng ở những bệnh nhân lọc máu hay xảy ra biến chứng trong lọc máu, có tình trạng suy giảm chức năng hệ thần kinh giao cảm, được biểu hiện qua tình trạng giảm nhịp tim. Ngoài các yếu tố từ tim, phản ứng bình thường của kháng lực thành mạch và trữ lượng của mạch máu cũng có thể bị rối loạn ở những bệnh nhân lọc máu.

Có nhiều cách giải thích khác nhau đối với tình trạng này, như do các cytokine, hay bất tương hợp sinh học của màng lọc, sử dụng dịch lọc acetate, tăng sản xuất oxit nitric hoặc sự gia tăng nồng độ các chất co mạch như vasopressin không đủ trong quá trình rút dịch ra khỏi cơ thể. Ngoài ra, hiệu ứng nhiệt độ cơ thể có thể có vai trò quan trọng đối với tình trạng đáp ứng kém

của hệ thống mạch máu chống lại tình trạng giảm thể tích tuần hoàn: lọc máu làm tăng thân nhiệt, kể cả khi không cung cấp thêm năng lượng, thân nhiệt vẫn tăng – quá trình này làm ức chế đáp ứng của mạch máu đối với tình trạng giảm thể tích tuần hoàn.

Tóm lại, tình trạng hạ huyết áp trong lọc máu có thể xuất hiện do giảm thể tích máu, rối loạn về đáp ứng của tim và thành mạch. Tùy vào các yếu tố liên quan đến bệnh nhân và các yếu tố liên quan đến kỹ thuật lọc máu, mà tầm quan trọng tương đối của các yếu tố này sẽ khác nhau. Chiến lược dự phòng và điều trị IDH sẽ dựa vào việc thay đổi một hoặc nhiều yếu tố căn nguyên này.

2. Dự phòng biến chứng hạ huyết áp trong lọc máu [35]

2.1. Đánh giá bệnh nhân

- Tình trạng dự trữ nước trong cơ thể nên được đánh giá thường xuyên qua thăm khám lâm sàng (Ý kiến chuyên gia).
- Khi không thể kết luận bằng các kỹ thuật thăm khám lâm sàng thông thường trên một bệnh nhân thường xảy ra biến chứng IDH, nên xem xét sử dụng các phương pháp khác quan khác để đánh giá tình trạng dự trữ nước trong cơ thể bệnh nhân. (Mức độ chứng cứ: III)
- Để giám sát, dự phòng biến chứng IDH, nên đo huyết áp và nhịp tim thường xuyên trong lúc lọc máu (ý kiến chuyên gia).
- Nên đánh giá tình trạng bệnh lý tim ở những bệnh nhân thường gặp biến chứng IDH (ý kiến chuyên gia).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - So sánh phương pháp giám sát dựa trên dấu hiệu lâm sàng và phương pháp giám sát bằng thiết bị tích hợp trên máy.
 - Đánh giá vai trò của Siêu âm tim trong việc điều chỉnh quá trình điều trị lọc máu để phòng ngừa IDH.

2.2. Thay đổi lối sống

- Để kiểm soát tình trạng tăng cân giữa các lần lọc máu và giảm nguy cơ xảy ra biến chứng IDH, nên thực hiện chế độ ăn kiêng muối và không quá 6g/ngày trừ khi có chống chỉ định (Mức độ chứng cứ: III).
- Nên tránh các bữa ăn ngay trước và trong lọc máu ở những bệnh nhân thường gặp biến chứng IDH (Mức độ chứng cứ: II). Ở bệnh nhân dinh dưỡng kém, nên cân nhắc giữa nhu cầu dinh dưỡng của bệnh nhân và ảnh hưởng lên huyết động của những bữa ăn trong lúc lọc máu (ý kiến chuyên gia).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - Đánh giá hiệu quả của các thuốc làm giảm cảm giác ngon miệng đối với muối (ví dụ các thuốc ức chế men chuyển).
 - Đánh giá ảnh hưởng của các bữa ăn (nhẹ hoặc chính) trước khi lọc máu đến tình trạng huyết động học của buổi lọc máu.

2.3. Các yếu tố liên quan đến kỹ thuật lọc máu

2.3.1. Tối ưu hóa mức siêu lọc: Siêu lọc có kiểm soát thể tích máu và Profiling mức siêu lọc

- Các profile điều chỉnh siêu lọc từng đợt không nên sử dụng để phòng ngừa biến chứng IDH (mức độ chứng cứ: III).
- Ở những bệnh nhân gặp biến chứng IDH thường xuyên, kháng trị nên xem xét các kỹ thuật kiểm soát thể tích máu tuần hoàn tự động như là một lựa chọn điều trị đứng hàng thứ hai cho bệnh nhân (mức độ chứng cứ: II).
- Không nên thực hiện điều chỉnh siêu lọc thủ công theo một phác đồ không đổi dựa vào sự thay đổi thể tích máu tuần hoàn (mức độ chứng cứ: II).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - Thực hiện các nghiên cứu ngẫu nhiên có cỡ mẫu lớn hơn để đánh giá hiệu quả của biện pháp profiling giảm dần siêu lọc đối với biến chứng IDH.
 - Khảo sát hiệu quả của các hệ thống kiểm soát thể tích máu tự động đối với tử suất.

2.3.2. Thành phần dịch lọc

2.3.2.1. Nồng độ Natri trong dịch lọc

- Mặc dù, điều chỉnh nồng độ Natri trong dịch lọc cao hơn nồng độ sinh lý bình thường có hiệu quả trong việc làm giảm tỷ lệ biến chứng IDH, không nên sử dụng thủ thuật này thường quy vì nguy cơ làm tăng cảm giác khát, tăng huyết áp và tăng trọng lượng giữa các lần lọc máu (mức độ chứng cứ: II).

2.3.2.2. Chất đệm trong dịch lọc

- Nên dùng dịch lọc Bicarbonate để dự phòng biến chứng IDH (mức độ chứng cứ: III).

2.3.2.3. Nồng độ calcium trong dịch lọc

- Trừ khi có chống chỉ định, nên xem xét sử dụng dịch lọc có nồng độ calcium ở mức 1.50mmol/l ở những bệnh nhân thường gặp biến chứng IDH (mức độ chứng cứ: II).

2.3.2.4. Các yếu tố khác từ dịch lọc

- Ở những bệnh nhân thường bị biến chứng IDH, nên tránh dùng dịch lọc có nồng độ magnesium thấp (0.25 mmol.l), đặc biệt khi kết hợp với dịch lọc có nồng độ calcium thấp (mức độ chứng cứ: II).
- Nên tránh dùng dịch lọc Glucose-free ở những bệnh nhân đái tháo đường (ý kiến chuyên gia).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - So sánh hiệu quả giữa hai phương pháp sử dụng dịch lọc nồng độ natri cao và dịch lọc nồng độ natri chuẩn lên bệnh suất và tử suất do bệnh lý tim mạch.
 - Đánh giá vai trò của phương pháp HDF online acetate-free lên sự tổng hợp NO-cytokine và IDH.
 - Mở rộng các nghiên cứu khảo sát hiệu quả của dịch lọc có nồng độ calcium 1.50mmol/l so với dịch lọc có nồng độ calcium cao hay thấp hơn trong việc dự phòng biến chứng IDH.

- Nghiên cứu khảo sát ảnh hưởng của dịch lọc có nồng độ calcium đối với tình trạng vôi hóa mạch máu.
- Mở rộng các nghiên cứu về ảnh hưởng của việc sử dụng dịch lọc có nồng độ glucose ở các mức khác nhau trong việc dự phòng IDH ở bệnh nhân đái tháo đường.

2.3.3. *Màng lọc và sự ô nhiễm dịch lọc*

- Không có màng lọc đặc thù nào có thể dự phòng IDH tốt hơn các loại khác (mức độ chứng cứ: II).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - Đánh giá ảnh hưởng của dịch lọc siêu tinh khiết (ultrapure) đối với biến chứng IDH.

2.3.4. *Nhiệt độ dịch lọc và nhiệt độ cơ thể*

- Đối với những bệnh nhân thường gặp biến chứng IDH, nên sử dụng dịch lọc có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ cơ thể (35 – 36 °C) hoặc dùng dịch lọc đẳng nhiệt qua hệ thống kiểm soát nhiệt độ máu từ cơ thể bệnh nhân (mức độ chứng cứ: I).
- Khi sử dụng dịch lọc nhiệt độ thấp, nên giảm dần từng 0.5°C bắt đầu từ mức 36.5°C cho đến khi kiểm soát được triệu chứng (ý kiến chuyên gia).
- Không nên dùng dịch lọc có nhiệt độ <35°C (ý kiến chuyên gia).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - So sánh hiệu quả của dịch lọc có nhiệt độ thấp và dịch lọc có nhiệt độ được kiểm soát theo phản hồi trong việc phòng ngừa IDH và các tác dụng phụ.

2.3.5. *Kỹ thuật đổi lưu và siêu lọc đơn thuần*

- Không nên sử dụng kỹ thuật Haemodiafiltration như là lựa chọn đầu tay để dự phòng IDH, nhưng có thể dùng như là một cách điều trị thay thế cho phương pháp sử dụng dịch lọc có nhiệt độ thấp (mức độ chứng cứ: II).
- Không nên dự phòng IDH bằng cách sử dụng kỹ thuật siêu lọc đơn thuần sau một chu kỳ lọc máu không rút dịch (mức độ chứng cứ: II).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - Thực hiện các nghiên cứu trong thời gian dài để đánh giá ảnh hưởng các phương pháp HF online, HDF online và HD đối với biến chứng IDH.
 - So sánh ảnh hưởng lên huyết động học của phương pháp thực hiện siêu lọc đơn thuần có giảm dần tốc độ siêu lọc sau một chu kỳ siêu lọc kết hợp thẩm tách máu sử dụng dịch lọc có nhiệt độ thấp.

2.3.6. *Thời gian và tần suất lọc máu*

- Nên xem xét việc tăng số lần lọc máu hoặc kéo dài thời gian lọc máu đối với những bệnh nhân thường bị biến chứng IDH (mức độ chứng cứ: II-III).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - Thực hiện các nghiên cứu có phân nhóm ngẫu nhiên về hiệu quả của việc lọc máu thường xuyên hơn đối với việc phòng ngừa biến chứng IDH.

2.3.7. Chuyển sang thẩm phân phúc mạc

- Nên xem xét chuyển sang phương pháp thẩm phân phúc mạc nếu bệnh nhân kháng trị đối với các biện pháp can thiệp phòng ngừa biến chứng IDH (ý kiến chuyên gia).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - Nghiên cứu tỷ lệ xuất hiện các cơn hạ huyết áp có triệu chứng sau khi bệnh nhân chuyển sang thẩm phân phúc mạc.

2.4. Tránh các thuốc hạ áp và sử dụng các thuốc vận mạch trước khi lọc máu

- Nên thận trọng, xem xét đặc tính dược động lực học khi sử dụng các thuốc hạ áp trước khi lọc máu đối với những bệnh nhân thường bị hạ huyết áp, và không nên ngưng thuốc hạ áp một cách thường qui ở những ngày lọc máu (mức độ chứng cứ: III).
- Nên xem xét chỉ định Midodrine nếu các phương pháp dự phòng khác đã thất bại (mức độ chứng cứ: I).
- Nên xem xét sử dụng bổ sung L-carnitine để dự phòng IDH nếu các phương pháp dự phòng khác đã thất bại (mức độ chứng cứ: III).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - Đánh giá ảnh hưởng của việc ngưng thuốc hạ áp vào ngày lọc máu đối với biến chứng IDH và việc kiểm soát huyết áp giữa các lần lọc máu.
 - So sánh hiệu quả của hai phương pháp: sử dụng midodrine và sử dụng dịch lọc nhiệt độ thấp bằng các nghiên cứu phân nhóm ngẫu nhiên trong thời gian dài.
 - Mở rộng nghiên cứu ảnh hưởng của việc bổ sung L-carnitine đối với biến chứng IDH

2.5. Phân nhóm các phương pháp dự phòng IDH

2.5.1. Phương pháp hàng đầu (First-line)

- Tham vấn dinh dưỡng (hạn chế natri).
- Hạn chế dùng thức ăn trong lúc lọc máu.
- Đánh giá lại trọng lượng khô trên lâm sàng.
- Sử dụng dịch lọc Bicarbonate.
- Sử dụng dịch lọc ở nhiệt độ 36.5°C.
- Kiểm tra lại liều và thời gian dùng các thuốc hạ áp.

2.5.2. Các phương pháp hàng thứ hai

- Dùng các phương tiện khách quan để xác định trọng lượng khô.
- Đánh giá tình trạng chức năng tim.
- Giảm dần nhiệt độ dịch lọc từ 36.5°C đến thấp nhất là 35°C, hoặc sử dụng dịch lọc đẳng nhiệt (biện pháp thay thế : sử dụng kỹ thuật đối lưu).
- Xem xét các kỹ thuật kiểm soát thể tích máu theo từng cá thể.
- Kéo dài thời gian lọc máu và/hoặc tăng tần suất lọc máu.
- Sử dụng dịch lọc có nồng độ calcium ở mức 1.50mmol/l.

2.5.3. Các phương pháp hàng thứ ba

- Xem xét sử dụng midodrine.
- Xem xét sử dụng bổ sung L-carnitine.
- Xem xét chuyển sang thẩm phân phúc mạc.

3. Điều trị hạ huyết áp trong lọc máu [35]

3.1. Tư thế Trendelenburg

- Nên xem xét cho bệnh nhân nằm tư thế Trendelenburg trong điều trị IDH. Tuy nhiên, hiệu quả có thể còn hạn chế (ý kiến chuyên gia).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - Đánh giá hiệu quả của nghiệm pháp nằm tư thế Trendelenburg để dự phòng và điều trị biến chứng IDH.

3.2. Ngưng siêu lọc

- Nên ngừng siêu lọc trong lúc bệnh nhân bị hạ huyết áp trong lọc máu (mức độ chứng cứ: III).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - Đánh giá ảnh hưởng của biện pháp thay đổi lưu lượng máu đối với chỉ số huyết áp cũng như hiệu quả khi sử dụng biện pháp này để dự phòng và điều trị IDH.

3.3. Truyền dịch

- Nên truyền nước muối sinh lý đối với những bệnh nhân không đáp ứng với phương pháp ngưng siêu lọc và tư thế Trendelenburg (mức độ chứng cứ: II).
- Nên xem xét truyền dung dịch keo đối với những bệnh nhân không đáp ứng với truyền nước muối sinh lý (mức độ chứng cứ: III).

3.4. Điều trị dựa theo phác đồ

- Nên xem xét phát triển một phác đồ điều trị từng bước, đặc trưng riêng của từng trung tâm lọc máu đối với biến chứng IDH (mức độ chứng cứ: III).
- *Vấn đề cần nghiên cứu:*
 - Thực hiện thêm các nghiên cứu về hiệu quả kinh tế của các biện pháp can thiệp dựa theo phác đồ trong việc điều trị biến chứng hạ huyết áp trong lọc máu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Daugirdas JT. Dialysis hypotension: a hemodynamic analysis. *Kidney Int* 1991; 39: 233–246
2. Degoulet P, Reach I, Di Giulio S et al. Epidemiology of dialysis induced hypotension. *Proc Eur Dial Transplant Assoc* 1981; 18: 133–138
3. Civati G, Guastoni C, Teatini U et al. High-flux acetate haemodialysis: a single-centre experience. *Nephrology Dialysis Transplant* 1991; 6 [Suppl 2]: 75–81
4. al Muhanna FA, Saeed I, al Muelo S, Larbi E, Rubaish A. Disease profile, complications and outcome in patients on maintenance haemodialysis at King Faisal University Hospital, Saudi Arabia. *E Afr Med J* 1999; 76: 664–667.

HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN LẦN THỨ IV HỘI TIẾT NIỆU – THẬN HỌC VIỆT NAM
HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN LẦN THỨ X HỘI TIẾT NIỆU – THẬN HỌC TP.HCM

5. Tisler A, Akocsi K, Harshegyi I et al. Comparison of dialysis and clinical characteristics of patients with frequent and occasional hemodialysis-associated hypotension. *Kidney Blood Press Res* 2002; 25: 97–102
6. Maggiore Q, Pizzarelli F, Dattolo P, Maggiore U, Cerrai T. Cardiovascular stability during haemodialysis, haemofiltration and haemodiafiltration. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15 [Suppl 1]: 68–73
7. Hung SY, Hung YM, Fang HC et al. Cardiac troponin I and creatine kinase isoenzyme MB in patients with intradialytic hypotension. *Blood Purif* 2004; 22: 338–343
8. Puskar D, Pasini J, Savic I, Bedalov G, Sonicki Z. Survival of primary arteriovenous fistula in 463 patients on chronic hemodialysis. *Croat Med J* 2002; 43: 306–311
9. Mizumasa T, Hirakata H, Yoshimitsu T et al. Dialysis-related hypotension as a cause of progressive frontal lobe atrophy in chronic hemodialysis patients: a 3-year prospective study. *Nephron Clin Pract* 2004; 97: c23–c30
10. Ori Y, Chagnac A, Schwartz A et al. Non-occlusive mesenteric ischemia in chronically dialyzed patients: a disease with multiple risk factors. *Nephron Clin Pract* 2005; 101: c87–c93
11. Tisler A, Akocsi K, Borbas B et al. The effect of frequent or occasional dialysis-associated hypotension on survival of patients on maintenance haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2003; 18: 2601–2605
12. Shoji T, Tsubakihara Y, Fujii M, Imai E. Hemodialysis-associated hypotension as an independent risk factor for two-year mortality in hemodialysis patients. *Kidney Int* 2004; 66: 1212–1220
13. Ronco C, Brendolan A, Milan M, Rodeghiero MP, Zanella M, La Greca G. Impact of biofeedback-induced cardiovascular stability on hemodialysis tolerance and efficiency. *Kidney Int* 2000; 58: 800–808
14. Tisler A, Akocsi K, Harshegyi I et al. Comparison of dialysis and clinical characteristics of patients with frequent and occasional hemodialysis-associated hypotension. *Kidney Blood Press Res* 2002; 25: 97–102
15. Capuano A, Sepe V, Cianfrone P, Castellano T, Andreucci VE. Cardiovascular impairment, dialysis strategy and tolerance in elderly and young patients on maintenance haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 1990; 5: 1023–1030
16. Nakamoto H, Honda N, Mimura T, Suzuki H. Hypoalbuminemia is an important risk factor of hypotension during hemodialysis. *Hemodial Int* 2006; 10 [Suppl 2]: S10–S15
17. van der Sande FM, Mulder AW, Hoorntje SJ et al. The hemodynamic effect of different ultrafiltration rates in patients with cardiac failure and patients without cardiac failure: comparison between isolated ultrafiltration and ultrafiltration with dialysis. *Clin Nephrol* 1998; 50: 301–308
18. Ritz E, Rambašek M, Mall G, Ruffmann K, Mandelbaum A. Cardiac changes in uraemia and their possible relationship to cardiovascular instability on dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 1990; 5 [Suppl 1]: 93–97
19. Severi S, Cavalcanti S, Avanzolini G. Heart rate variability spectral indices for haemodynamic classification of haemodialysis patients. *Physiol Meas* 1997; 18: 339–353
20. Stojceva-Taneva O, Masin G, Polenakovic M, Stojcev S, Stojkovski L. Autonomic nervous system dysfunction and volume nonresponsive hypotension in hemodialysis patients. *Am J Nephrol* 1991; 11: 123–126
21. Furukawa A, Miyamoto T, Tamura M et al. Study of factors related to hypotension in hemodialysis patients. *Nippon Jinzo Gakkai Shi; Jpn J Nephrol* 1992; 34: 417–422

HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN LẦN THỨ IV HỘI TIẾT NIỆU – THẬN HỌC VIỆT NAM
HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN LẦN THỨ X HỘI TIẾT NIỆU – THẬN HỌC TP.HCM

22. Lee PT, Fang HC, Chen CL, Chung HM, Chiou YH, Chou KJ. High vibration perception threshold and autonomic dysfunction in hemodialysis patients with intradialysis hypotension. *Kidney Int* 2003; 64: 1089–1094
23. Sato M, Horigome I, Chiba S et al. Autonomic insufficiency as a factor contributing to dialysis-induced hypotension. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16: 1657–1662
24. Heber ME, Lahiri A, Thompson D, Raftery EB. Baroreceptor, not left ventricular, dysfunction is the cause of hemodialysis hypotension. *Clin Nephrol* 1989; 32: 79–86
25. Maggiore Q, Pizzarelli F, Dattolo P, Maggiore U, Cerrai T. Cardiovascular stability during haemodialysis, haemofiltration and haemodiafiltration. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15 [Suppl 1]: 68–73
26. Cheung AK, Yan G, Greene T et al. Hemodialysis Study Group. Seasonal variations in clinical and laboratory variables among chronic hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol* 2002; 13: 2345–2352
27. Basile C. Should relative blood volume changes be routinely measured during the dialysis session? *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16: 10–12
28. van der Sande FM, Kooman JP, Leunissen KM. Intradialytic hypotension—new concepts on an old problem. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15: 1746–1748
29. Krepel HP, Nette RW, Akcahuseyin E, Weimar W, Zietse R. Variability of relative blood volume during haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15: 673–679
30. Santoro A, Mancini E, Zucchelli P. Ultrafiltration behaviour with different dialysis schedules. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13 [Suppl 6]: 55–61
31. Daugirdas JT. Pathophysiology of dialysis hypotension: an update. *Am J Kidney Dis* 2001; 38 [Suppl 4]: S11–S17
32. Baskett PJ. ABC of major trauma. Management of hypovolaemic shock. *Br Med J* 1990; 300: 1453–1457
33. Meinke L, Lighthall GK. Fluid management in hospitalized patients. *Compr Ther* 2005; 31: 209–223
34. Cavalcanti S, Cavani S, Santoro A. Role of short-term regulatory mechanisms on pressure response to hemodialysis-induced hypovolemia. *Kidney Int* 2002; 61: 228–238
35. Kooman J, Basci A, Pizzarelli F, Canaud B, Haage P, Fouque D, Konner K, et al. EBPG Guideline on Haemodynamic instability. *Nephrol Dial Transplant* (2007) [Suppl 2] ii22–ii44