

Hội chứng mất cân bằng ion máu

Vị t b i Biên t p viên

Th ba, 17 Tháng 9 2024 20:57 -

Bs Phan Đ Minh Quân -

I. GIỚI THIỆU

Hội chứng mất cân bằng ion máu (Dialysis disequilibrium syndrome (DDS)) đ c đ c tr ng b i m t lo t các tri u ch ng th n kinh nh h ng đ n b nh nhân ch y th n nhân t o, đ c bi t là khi h n đ u tiên b t đ u ch y th n nhân t o. Tuy nhiên, nó cũng đ c th y nh ng b nh nhân đã b l nhi u l n đ u tr l c máu liên ti p. Đ u này có th là do không tuân th ho c không có kh năng ti p c n các bi n pháp l c máu th ng xuyên. Các tri u ch ng c a DDS đ c cho là ch y u do phù não. DDS hi m khi đ c mô t nh ng b nh nhân đ c đ u tr b ng li u pháp thay th th n liên t c (CKRT).

II. Đ CH T H C VÀ Y U T NGUY C

T l m c h i ch ng m t cân b ng l c máu (DDS) ch a đ c xác đ nh rõ ràng và thay đ i tùy theo nhóm b nh nhân. T l m c và m c đ nghiêm tr ng nói chung đã gi m, m t ph n do các chi n l c phòng ng a và b t đ u l c máu s m h n. Tuy nhiên, t l m c b nh cũng có th không đ c báo cáo đ y đ do m c đ nghiêm tr ng gi m đ n và tính ch t không đ c hi u c a các tri u ch ng. Các y u t nguy c c a DDS bao g m:

- Đ u tr ch y th n nhân t o l n đ u

- N ng đ nit urê trong máu (BUN) tăng rõ r t tr c phiên l c máu (ví d : >175 mg/dL ho c 60 mmol/L)

- Tu i tác quá cao

- Các b nh th n kinh có s n (ch n th ng đ u, đ t qu , đ ng kinh)

Hội chứng mất cân bằng lactic máu

Viết bởi Biên tập viên

Thứ ba, 17 Tháng 9 2024 20:57 -

- Số hiên diện đường thỉi của các tình trạng khác có thể liên quan đến phù não (chứng hạ natri máu, bệnh não gan hoặc tăng huyết áp cấp cứu)

- Số hiên diện đường thỉi của một tình trạng khác liên quan đến tăng tính thấm của hàng rào máu não (chứng hạ natri máu, nhiễm trùng huyết, viêm mô ch, ban xuất huyết giấm tiều của huyết khối, hội chứng tán huyết tăng urê máu, viêm não hoặc viêm màng não)

III. CƠ CHẾ BỆNH SINH

Các triệu chứng của hội chứng mất cân bằng lactic máu (DDS) là do phù não, nhưng cơ chế phát triển của phù não vẫn chưa rõ ràng. Một số lý thuyết đã được đề xuất.

Độc ch chuyển thành thừu ngừc do urê – Chừy thừn nhừn từo lừi bừn nhanh chóng các chừt hòa tan nhừ nhừ urê. Số suy giừm nhanh chóng hàm lừng urê trong máu nhừng bừn nhừn bừ chừng tăng nitừ huyết rừ rừt và làm giừm đáng kừ đừ thừm thừu huyết từng, do đó từo ra chừnh lừch thừm thừu thoáng qua giừa huyết từng và từ bào não. Số chừnh lừch áp lừc thừm thừu này đừn đừn số đừch chừyừn nừc vào từ bào thừn kinh gây ra phù não.

Urê thừng đừc coi là mừt chừt thừm thừu "không hiừu quừ" vì khừ năng thừm qua màng từ bào của nó. Tuy nhiên, quá trình cân bừng urê qua màng từ bào có thể mừt vài giừ đừ hoàn thành. Trong quá trình lừc máu, urê đừc nhanh chóng di chừyừn ra khừi tuừn hoàn, số hiừn diện liên từc của nó trong các mô bao gừm cả từ bào não có thể từo ra lừc thừm thừu, hút nừc vào từ bào và gây ra phù não. Lừc này đừc tăng cừng hừn nừa nhừ số gia tăng thích ứng của các kênh nừc và giừm các kênh urê đừ đáp ứng với bừn urê huyết..

Vai trò gây bừn của viừc thanh thừi urê nhanh chóng đã đừc chừng minh trong mừt loừt thí nghiừm trên chừt. Nhừng con chừt mừc bừn tăng urê huyết bừ phù não khi đừc thừm tách trong môi trừng thiừ urê, nhừng không xừy ra khi chúng đừc thừm tách trong môi trừng có nừng đừ urê đừng áp. Mừt nghiừn cứu khác bao gừm 10 bừn nhừn có nừng đừ nitừ urê trong máu (BUN) dao đừng từ 210 đừn 460 mg/dL, nhừng ngừi đã trừi qua quá trình lừc máu hiừu quừ thừp và đo hàng loừt urê trong máu và đừch não từy (CSF) ở các khoừng thừi gian khác nhau trừc và sau khi lừc máu. Trừc khi lừc máu, urê đừch não từy thừp hừn urê máu từ 10 đừn

Hội chứng mất cân bằng ion máu

Vị trí bài Biên tập viên

Thứ ba, 17 Tháng 9 2024 20:57 -

30 mg/dL. Sau khi ion máu, urê dịch não tủy cao hơn urê máu từ 30 đến 160 mg/dL. Sự thay đổi từ CSF so với urê máu thường tăng gấp đôi gia tăng độ thẩm thấu của CSF thêm 7,6 mOsm/kg, do đó làm tăng áp lực thẩm thấu.

Sự thay đổi thẩm thấu cũng do các thẩm thấu khác – Các lý thuyết khác nhau cho rằng sự thay đổi thẩm thấu thích sự phát triển của phù não cũng như bệnh nhân bắt đầu chảy thủng nhân tạo bao gồm sự giảm độ pH nội bào của tế bào não, tăng nồng độ thẩm thấu nội bào trong não, và tăng khả năng giải phóng carbon dioxide (CO₂) sau khi ion máu bệnh dịch thẩm thấu tách có bicarbonate cao hơn. Sự giảm pH nội bào có thể khiến natri và kali liên kết với protein bị phân ly, do đó khiến chúng hoạt động thẩm thấu.

IV. BIỂU HIỆN LÂM SÀNG

Hội chứng mất cân bằng ion máu (DDS) là một nhóm các triệu chứng xảy ra ngay sau khi bắt đầu điều trị thay thế thận. Bệnh nhân có nguy cơ cao mắc DDS bao gồm bệnh nhân chảy thủng nhân tạo, bệnh nhân cũng có nồng độ nitơ urê trong máu (BUN) cao hoặc nồng độ cũng có các tình trạng thận kinh hoạt động khác từ thời điểm điều trị ion máu.

Bệnh nhân báo cáo đau đầu, buồn nôn, mất ngủ và bệnh nhân có thể tiến triển đến buồn ngủ, lú lẫn, mất phản xạ hoặc hôn mê. Các triệu chứng như thay đổi tư thế hoặc hôn mê hoặc bắt đầu bệnh nhân. Tuy nhiên, các biểu hiện nghiêm trọng có thể bao gồm co giật, ngừng thở, hôn mê và tử vong.

Trong khi DDS thường được mô tả là một cụm triệu chứng xảy ra khi bắt đầu quá trình ion máu, một số người coi các triệu chứng xảy ra vào cuối quá trình ion máu (ví dụ: chuột rút cơ, chóng mặt) là một phần của hội chứng.

V. CHẨN ĐOÁN

Hội chứng mất cân bằng ion máu (DDS) là một chẩn đoán lâm sàng và không có xét nghiệm chẩn đoán cụ thể. Chẩn đoán bệnh nhân cũng có các triệu chứng điển hình trong ion điều trị ion máu đầu tiên hoặc trong khi tiếp tục ion máu sau một thời gian không tuân

Hội chứng mất cân bằng ion máu

Vị trí bài Biên tập viên

Thứ ba, 17 Tháng 9 2024 20:57 -

thực các phương pháp điều trị ion máu.

Những bệnh nhân có các triệu chứng điển hình như và thiếu hụt ion (hạt trong vài giờ) không cần đánh giá rõ ràng để loại trừ các chẩn đoán có thể khác.

Trong những bệnh nhân khác, chẩn đoán DDS là một trong những chẩn đoán bệnh ion máu. Các rối loạn khác phải được loại trừ là các tình trạng gây thay đổi trạng thái tâm thần, chứng hạ natri máu do mất nước, nhồi máu não, xuất huyết nội sọ, viêm màng não, rối loạn chuyển hóa (hạ natri máu, hạ đường huyết), hội chứng bệnh não do ngộ độc thuốc và bệnh não do thuốc.

Mục đích đánh giá tình trạng này tùy thuộc vào các triệu chứng hiện tại. Những bệnh nhân có tình trạng tâm thần thay đổi trong quá trình điều trị ion máu nên được xác định điện giải, canxi và glucose trong huyết thanh để loại trừ hạ/tăng đường huyết, hạ/tăng natri máu hoặc hạ/tăng canxi máu. Cần loại trừ nhiễm trùng bằng khám thực thể, chụp X quang ngực, cấy máu và nuôi cấy tiu. Chẩn đoán hình ảnh như thần kinh thực nghiệm được yêu cầu để loại trừ đột quỵ, xuất huyết nội sọ hoặc các bệnh lý nội sọ khác.

Bệnh nhân bị co giật, choáng váng hoặc hôn mê nên được đánh giá các nguyên nhân tiềm ẩn khác của những phát hiện này.

VI. PHÒNG NGỪA

Hai phương pháp chính để ngăn ngừa hội chứng mất cân bằng ion máu (DDS) bao gồm hạn chế độ thanh thải nitơ urê trong máu (BUN) bằng cách giảm liều lượng máu lọc máu và rút ngắn thời gian lọc máu, đồng thời mô hình hóa nồng độ natri ion máu theo cách đơn giản thay đổi thẩm thấu. Độ thanh thải nitơ urê được giảm thiểu đáng kể.

Bệnh nhân mới bắt đầu chạy thận nhân tạo - Hội chứng hạ natri máu có thể ngăn ngừa sự thay đổi thẩm thấu liên quan đến chế độ bệnh sinh của DDS. Các phương pháp có thể sẽ được bao gồm

Hội chứng mất cân bằng lactic máu

Vị trí bài Biên tập viên

Thứ ba, 17 Tháng 9 2024 20:57 -

□ Bắt đầu chảy thận nhân tạo với thời gian kéo dài hai giờ với lưu lượng máu từ 150 đến 250 mL/phút và lưu lượng dịch thẩm tách gấp hai lần tốc độ lưu lượng máu.

□ Lưu lượng máu bệnh nhân đợt hai và thứ ba vào ngày liên tiếp sau đợt đầu tiên của hội chứng (trừ khi đợt tiếp theo rơi vào Chủ Nhật). Trong số bệnh nhân không gặp các triệu chứng và đau hiu của DDS trong lần lọc máu đầu tiên, chúng tôi tăng lưu lượng máu (và thời gian lọc là lưu lượng dịch thẩm tách) thêm 50 mL/phút và thời gian lọc máu thêm 30 phút cho lần đầu tiên tiếp theo. Nếu các triệu chứng và đau hiu của DDS xảy ra trong buổi lọc máu đầu tiên, tăng cường độ thẩm tách bệnh nhân cũng theo mô hình hóa natri.

□ Đợt thu hoạch cho lần đầu tiên tiếp theo ba phần phù hợp với đợt thu hoạch mà bệnh nhân sẽ nhận được khi đầu tiên ngoài trú. Do đó, □ lần đầu tiên tiếp theo ba, tăng lưu lượng máu lên tối đa 400 mL/phút, lưu lượng dịch thẩm tách lên 800 mL/phút và thời gian lọc máu lên tối đa là 4 giờ.

□ Trong số bệnh nhân bệnh nhân có BUN cao, chứng hạ natri trong số bệnh nhân bệnh nhân có BUN >100 mg/dL, hoặc các triệu chứng thận kinh nghiệm giảm thể, mất phospho hàng hoặc buồn nôn, nên bắt đầu lọc máu như một bệnh nhân nội trú.

Bệnh nhân tái phát không tuân thủ chảy thận nhân tạo — Sự đóng mô hình natri để giảm thiểu sự thay đổi thẩm thấu bệnh nhân thẩm tách xuyên bề mặt vi mô máu. Thông thường, việc tiếp nhận bệnh nhân bệnh nhân này vào bệnh viện mới là để bắt đầu quá trình lọc máu từ đầu là không khả thi. Trong những trường hợp này, nên theo dõi mô hình natri cho hai đợt lọc máu để ngăn ngừa DDS trước khi tiếp tục kê đơn thông thường.

Cách tiếp cận để lập mô hình natri phụ thuộc vào việc bệnh nhân có được lọc máu bệnh nhân có khả năng tiếp nhận lập mô hình natri và natri huyết thanh trước lọc máu của bệnh nhân hay không:

□ Nếu máy lọc máu có khả năng lập mô hình natri thì sự đóng cấu hình mô hình tùy chỉnh hoặc hàm mũ. Nếu đóng natri dịch thẩm tách ban đầu và cuối cùng khác nhau tùy thuộc vào độ thanh thải urê dự kiến trong quá trình đầu tiên. Ví dụ: nếu độ thanh thải urê dự kiến là 50%, đợt natri dịch thẩm tách ban đầu cao hơn 15 mEq/L so với natri huyết thanh trước lọc máu của

Hội chứng mất cân bằng ion máu

Viết bởi Biên tập viên

Thứ ba, 17 Tháng 9 2024 20:57 -

biên nhân và natri dịch thể m tách cu i cùng cao hơn 5 mEq/L so với natri huyết thanh trung bình của biên nhân (trung bình cao hơn 10 mEq/L). Nếu u đoán đ thành th i urê m nh h n, đ t giá tr cao h n; nếu u đ ki n đ đ thành th i urê ít h n, đ t giá tr th p h n.

• Nếu máy ic máu không có kh năng ip mô hình natri thì (nếu đ thành th i urê đ ki n đ đ là 50%) tiến hành th m tách b ng cách s đ ng natri th m tách cao hơn 10 mEq/L so với natri huyết thanh trung bình của biên nhân. Nh trên, có th s đ ng dung d ch t m natri cao h n nếu u đoán đ thành th i urê m nh h n và dung d ch natri th p h n nếu u đ ki n đ đ thành th i urê ít h n.

Nếu có kh năng ip mô hình natri, theo tyn tính hoc theo c p s nhn, thì ưu tiên s đ ng tính năng đó đ tránh tình tr ng tăng tr ng ic vào cu i phi n.

Mô hình natri là c n thit vì m c đ d ch chuy n th m th u có th khác nhau gi a các cá nhân và ph thu c vào máy ic máu, th i gian ic máu, gi i tính và kích th c c th c a biên nhân. M c dù mô hình natri giúp h n ch s m t cân b ng th m th u, biên nhân có th c m th y khát nhi u h n, tăng cân trong th i gian ic máu cao h n và huyết áp cao h n. Do đó, nh ng bi n s này ph i đ đ c theo dõi ch t ch và các đ t siêu ic riêng bi t b sung ph i đ đ c lên k hoc cho nh ng biên nhân đang hoc tr nên quá t i th tích do mô hình natri.

Các bi n pháp b sung nh ng biên nhân b gi i i carbon dioxide – nh ng biên nhân b gi i i carbon dioxide (CO₂), ch ng h n nh nh ng ng i m c b nh ph i t c ngh n m n tính (COPD), c n đ c bi t chú ý đ n vi c ch đ nh n ng đ bicarbonate th m tách. Nếu lo ng i tình tr ng đ đ ng CO₂ mãn tính thì chúng tôi s đ ng n ng đ bicarbonate ic máu là 30 mEq/L thay vì tiêu chu n 35 mEq/L. Đi u này là do CO₂ là ch t làm giãn m ch não m nh và có th gây tăng áp ic n i s .

VII. ĐI U TR

Đi u tr h i ch ng m t cân b ng ic máu (DDS) b ng cách s a đ i ch đ nh ic máu, b t k m c đ nghiêm tr ng c a các tri u ch ng. Các tri u ch ng nh còn sót i xu t hi n sau khi đi u ch nh ch đ nh ic máu nên đ đ c đi u tr theo tri u ch ng. V i cách qu n lý thích h p, h u h t biên nhân s h i ph c trong vòng 24 gi . Nếu không th y c i thi n, c n xem xét các nguyên nhân khác đ n đ n s thay đ i tr ng thái tâm th n.

Hội chứng mất cân bằng điện giải máu

Viết bởi Biên tập viên

Thứ ba, 17 Tháng 9 2024 20:57 -

Quy trình ban đầu — Trong số những bệnh nhân phát triển DDS, ban đầu chúng tôi xem xét chế độ điện giải máu để cung cấp và nhanh chóng bắt đầu lập mô hình natri (bằng cách sử dụng tính năng này trên máy điện giải máu hoặc bằng cách thay đổi dung dịch natri thẩm tách). Chúng tôi đề nghị không cho bệnh nhân ngừng chảy thận. Theo kinh nghiệm của chúng tôi, số chỉ thị lâm sàng để đáp ứng với sự can thiệp này có thể nhanh chóng (thường trong vòng 30 phút), do đó việc cho bệnh nhân ngừng chảy thận có thể không cần thiết.

Trong số những bệnh nhân có triệu chứng DDS do bắt đầu lọc máu, tất cả bệnh nhân hôn mê, chúng tôi sử dụng mô hình natri để giảm thiểu các triệu chứng. Phương pháp lập mô hình natri giảm nhẹ mô thể ngăn ngừa DDS.

Nếu số chỉ thị lâm sàng không được ghi nhận trong vòng 30 phút, việc cho bệnh nhân ngừng chảy thận và đi tra các nguyên nhân khác gây ra các triệu chứng của họ là hợp lý.

Những bệnh nhân không đáp ứng với các biện pháp ban đầu — Trong số những bệnh nhân mắc DDS nặng dai dẳng (chẳng hạn như co giật, bệnh não hoặc hôn mê) mặc dù đã sử dụng mô hình natri, việc thực nghiệm [dung dịch muối](#) ở nồng độ hoặc mannitol là hợp lý, nếu có. Chúng tôi sử dụng 5 mL nồng độ muối 23% hoặc 12,5 g mannitol để nhanh chóng nâng cao thẩm thấu huyết thanh và ngăn ngừa sự thay đổi thẩm thấu hỗn hợp. Thử nghiệm này phải tuân thủ trên kinh nghiệm lâm sàng vì vẫn còn thiếu dữ liệu hỗ trợ.

Sau khi sử dụng nồng độ muối ở nồng độ hoặc mannitol, chúng tôi ngừng điện giải máu và lên kế hoạch cho các đợt điện giải máu ngắn, hiệu quả theo hàng ngày, tất cả những bệnh nhân mắc bệnh nhân mới bắt đầu chảy thận.

Ngoài ra, những bệnh nhân tiếp tục gặp phải các triệu chứng như còn sót lại của DDS (bệnh nhân hôn mê, hôn mê, bệnh chảy) sau khi sử dụng để điện giải và sử dụng mô hình natri có thể được kiểm soát theo triệu chứng.