

Trẻ em ≥ 2 tuổi và thanh thiếu niên: Tiêm nội tủy liều 50 000 đơn vị một lần/ngày trong 3 - 4 ngày, hoặc liều 50 000 đơn vị dùng hai ngày một lần. Sau khi mẫu dịch não tủy âm tính và trị số glucose dịch não tủy về bình thường, cần dùng thêm tối thiểu 2 tuần liều 50 000 đơn vị mỗi hai ngày một lần.

Nhiễm khuẩn huyết hoặc nhiễm khuẩn tiết niệu:

Đường tĩnh mạch: Liều thông thường là 15 000 - 25 000 đơn vị/kg/ngày, chia thành 2 liều cách nhau 12 giờ. Không dùng quá 25 000 đơn vị/kg/ngày, tuy nhiên ở trẻ nhỏ có chức năng thận bình thường có thể dùng liều tới 40 000 đơn vị/kg/ngày đường tĩnh mạch.

Đường tiêm bắp: Liều thông thường là 25 000 - 30 000 đơn vị/kg/ngày chia nhiều lần trong ngày với khoảng cách giữa các lần dùng thuốc là 4 - 6 giờ. Không dùng quá 30 000 đơn vị/kg/ngày, tuy nhiên ở trẻ nhỏ có chức năng thận bình thường có thể dùng liều tới 40 000 đơn vị/kg/ngày. Không khuyến cáo dùng đường tiêm bắp thường xuyên vì gây đau nhiều tại vị trí tiêm.

Liều lượng ở bệnh nhân suy thận

Cần giảm liều ở bệnh nhân suy thận. Gợi ý chỉnh liều: $Cl_{cr} > 20$ ml/phút: dùng 75 - 100% liều hàng ngày thông thường, chia 2 lần cách nhau 12 giờ; $Cl_{cr} 5 - 20$ ml/phút: dùng 50% liều hàng ngày thông thường, chia 2 lần cách nhau 12 giờ; $Cl_{cr} < 5$ ml/phút: dùng 30% liều hàng ngày thông thường mỗi 12 - 18 giờ. Một số tác giả khác gợi ý dùng 75% tổng liều hàng ngày ở bệnh nhân có $Cl_{cr} 20 - 50$ ml/phút, 33% tổng liều hàng ngày khi $Cl_{cr} < 20$ ml/phút.

Tương tác

Sử dụng đồng thời thuốc lợi tiểu, thuốc độc tính trên thận và/hoặc thần kinh khác có thể làm tăng nguy cơ suy thận cấp và độc tính thần kinh nghiêm trọng.

Nên tránh sử dụng đồng thời với các thuốc như bacitracin, kanamycin, streptomycin, tobramycin, amikacin, cephaloridin, cephalothin, paromycin, polymyxin E, neomycin, gentamicin và vancomycin.

Do polymyxin B ảnh hưởng đến sự giải phóng acetylcholin, các thuốc giãn cơ không khử cực như ether, tubocurarin, gallamin, decamethonium, natri citrat; các thuốc giãn cơ khử cực như succinylcholin và thuốc độc thần kinh khác không nên dùng đồng thời với polymyxin B.

Nên tránh dùng đồng thời với thuốc lợi tiểu mạnh như acid ethacrynic hoặc furosemid, vì lợi tiểu có thể làm tăng độc tính của polymyxin B do làm thay đổi nồng độ kháng sinh trong huyết tương và trong mô.

Tương kỵ

Polymyxin B sulfat tương kỵ với dung dịch acid hoặc kiềm mạnh, amphotericin B, cephalothin natri, cloramphenicol natri succinat, clorothiazid natri, heparin natri, nitrofurantoin natri, penicilin, prednisolon natri phosphat, tetracyclin; muối calci và magnesi, cobalt, mangan, sắt.

Quá liều và xử trí

Triệu chứng: Độc tính do quá liều polymyxin đã được báo cáo. Quá liều có thể dẫn tới ức chế thần kinh cơ, hệ quả là ngừng thở, yếu cơ, chóng mặt, dị cảm mặt thoáng qua, nói lắp, rối loạn vận mạch, rối loạn thị giác, lú lẫn, rối loạn tâm thần và có thể ngưng hô hấp. Quá liều cũng có thể gây suy thận: lượng nước tiểu giảm, tăng urê và creatinin huyết thanh.

Xử trí: Không có thuốc giải độc đặc hiệu cho quá liều polymyxin B. Trong trường hợp quá liều, nên ngừng thuốc và tiến hành điều trị triệu chứng.

Lợi tiểu nhanh bằng mannitol đường tĩnh mạch có thể giúp tăng cường thanh thải thuốc qua thận và do đó để giảm nồng độ thuốc trong huyết thanh.

Thảm phân máu hoặc thảm phân phức mạc có thể giúp quản lý các biến chứng trên thận.

Cập nhật lần cuối: 2021.

POLYSTYREN SULFONAT

(Calci polystyren sulfonat, natri polystyren sulfonat)

Tên chung quốc tế: Polystyren sulfonate.

Mã ATC: V03AE01.

Loại thuốc: Thuốc điều trị tăng kali huyết.

Dạng thuốc và hàm lượng

Dưới dạng muối natri polystyren sulfonat hoặc calci polystyren sulfonat.

Bột pha hỗn dịch uống hoặc thực trực tràng: 99,934% (kl/kl) (999,34 mg/g).

Hỗn dịch: 1,25 g/5 ml.

Được lực học

Polystyren sulfonat là một nhựa resin trao đổi cation. Thuốc ở dạng polymer không tan, khi đưa vào môi trường, cấu trúc này trương nở, giải phóng các cation từ nhóm phản ứng trên resin (natri hoặc calci), cho phép trao đổi các cation này với các cation khác hòa tan trong môi trường.

Sau khi dùng theo đường uống, natri (hoặc calci) được giải phóng khỏi nhựa resin trao đổi với ion hydrogen (H^+) trong môi trường acid dạ dày. Khi xuống đến ruột, natri (hoặc calci) hoặc H^+ được giải phóng và trao đổi với các cation khác có nồng độ lớn hơn, phức hợp resin sau khi đã gắn với các cation mới được thải trừ vào phân. Tại ruột già, do nồng độ kali tương đối cao, quá trình trao đổi giữa natri trong resin và kali diễn ra chủ yếu ở đây. Nhựa resin được liên kết với kali tiếp tục đi xuống đại tràng và cuối cùng thải trừ ra ngoài theo phân. Trên lâm sàng, ngoài kali, muối polystyren sulfonat còn có khả năng trao đổi với các cation khác như calci (với natri polystyren sulfonat), natri (với calci polystyren sulfonat), magnesi, sắt, các cation hữu cơ, lipid, steroid và các protein. Các nghiên cứu *in vitro* cho thấy 1 g resin có khả năng trao đổi với 3,1 mEq kali. Tuy nhiên, do hiện tượng trao đổi ion bị cạnh tranh giữa các cation khác nhau, nên khả năng trao đổi với kali giảm, khả năng trao đổi *in vivo* được ước đoán chỉ khoảng 33% hoặc 1 mEq kali/g resin. Con số này có thể thấp 0,4 - 0,8 mEq kali/g resin.

Được động học

Thuốc ở dạng resin không hấp thu trên đường tiêu hóa và thải trừ toàn bộ vào phân.

Chỉ định

Điều trị tăng kali huyết kèm thiếu niệu nặng hoặc vô niệu hoặc trên bệnh nhân thẩm phân máu.

Chống chỉ định

Bệnh nhân có kali huyết dưới 5 mmol/lit.

Tiền sử quá mẫn với polystyren sulfonat.

Tắc nghẽn ruột.

Trẻ sơ sinh.

Với chế phẩm chứa calci, chống chỉ định dùng thuốc trên bệnh nhân có các yếu tố tăng calci huyết (như cường tuyến cận giáp, đa u tủy xương, u hạt - bệnh sarcoidosis, ung thư biểu mô di căn).

Thận trọng

Thận trọng khi sử dụng do thuốc có thể gây hạ kali huyết nặng. Kiểm soát các thông số sinh hóa và các triệu chứng lâm sàng trong quá trình điều trị, đặc biệt trên bệnh nhân sử dụng các thuốc

trợ tim nhóm digitalis. Ngừng thuốc khi nồng độ kali huyết dưới 5 mmol/lit.

Nguy cơ rối loạn điện giải như hạ maggesi huyết, thiếu hụt calci (với natri polystyren sulfonat); tăng calci huyết (với calci polystyren sulfonat) có thể xảy ra. Bệnh nhân nên được kiểm soát tất cả các rối loạn điện giải nếu có thể.

Nếu có táo bón, cần ngừng điều trị đến khi nhu động ruột hồi phục về bình thường, tránh dùng các thuốc nhuận tràng có chứa maggesi. Bệnh nhân nên lưu ý tư thế khi uống thuốc để tránh sặc do hít phải thuốc, điều này có thể dẫn đến biến chứng viêm phế quản phổi.

Với natri polystyren sulfonat: Thận trọng khi sử dụng thuốc trên bệnh nhân mà nguy cơ tăng natri có thể gây hại như suy tim sung huyết, tăng huyết áp, suy thận hoặc phù. Cần kiểm soát các triệu chứng và các thông số sinh hóa. Dạng muối calci của polystyren phù hợp hơn trong trường hợp này.

Thời kỳ mang thai

Chưa đủ dữ liệu chứng minh tính an toàn của thuốc trên phụ nữ mang thai. Polystyren sulfonat không được hấp thu qua đường tiêu hóa. Không khuyến cáo dùng thuốc cho phụ nữ mang thai trừ khi có chỉ định của bác sĩ với lợi ích vượt trội nguy cơ.

Thời kỳ cho con bú

Chưa đủ dữ liệu chứng minh tính an toàn của thuốc trên phụ nữ cho con bú. Polystyren sulfonat không được hấp thu qua đường tiêu hóa. Không khuyến cáo dùng thuốc cho phụ nữ cho con bú trừ khi có chỉ định của bác sĩ với lợi ích vượt trội nguy cơ.

Tác dụng không mong muốn (ADR)

Chuyển hóa và dinh dưỡng: Thuốc có thể làm nặng thêm tình trạng hạ kali huyết và các triệu chứng lâm sàng liên quan. Một số trường hợp hạ maggesi huyết cũng vừa được ghi nhận. Ngoài ra calci polystyren sulfonat gây tăng calci huyết; natri polystyren sulfonat có thể làm tăng natri, hạ calci huyết và các triệu chứng lâm sàng liên quan.

Tiêu hóa: Kích ứng dạ dày, chán ăn, buồn nôn, nôn, táo bón và thỉnh thoảng tiêu chảy. Ứ phân sau khi đặt trực tràng đặc biệt khi dùng cho trẻ em và tình trạng kết sỏi sau khi dùng thuốc đường uống đã được ghi nhận. Có thể có tình trạng chít hẹp hoặc tắc ruột do các bệnh lý có từ trước hoặc do thuốc không được pha loãng đầy đủ.

Thiếu máu cục bộ đường tiêu hóa, viêm ruột do thiếu máu cục bộ, loét hoặc hoại tử đường tiêu hóa có thể dẫn đến thủng ruột, một số trường hợp tử vong. Phần lớn các trường hợp báo cáo có sử dụng phối hợp sorbitol.

Hô hấp: Viêm phế quản cấp và hoặc viêm phổi - phế quản do hít phải các hạt polystyren sulfonat.

Hướng dẫn cách xử trí ADR

Nếu táo bón xuất hiện, nên ngừng thuốc đến khi nhu động ruột khôi phục về bình thường, tránh dùng các thuốc nhuận tràng như maggesi hydroxyd hoặc sorbitol. Bệnh nhân nên được kiểm soát nồng độ calci huyết hàng tuần để phát hiện các dấu hiệu ban đầu cho tình trạng tăng calci huyết, nếu có bất thường cần điều chỉnh liều resin để tránh tình trạng tăng calci huyết.

Liều lượng và cách dùng

Cách dùng

Thuốc có thể dùng uống hoặc đặt trực tràng.

Uống: Pha 1 g bột resin polystyren sulfonat với 3 - 4 ml nước hoặc sirô để tạo hỗn dịch. Thuốc cũng có thể được sử dụng đường uống với chế phẩm thương mại dạng hỗn dịch có sẵn. Nên lắc kỹ hỗn dịch trước khi uống. Hỗn dịch cũng có thể được đưa trực tiếp vào dạ dày thông qua ống xông hoặc trộn lẫn với thức ăn của bệnh nhân. Không nên trộn thuốc với thức ăn hoặc nước uống có 1 lượng lớn kali như chuối hoặc nước cam. Bệnh nhân nên được đặt hoặc

giữ ở tư thế thẳng đứng khi uống thuốc để tránh hít phải thuốc. Uống thuốc trước ít nhất 3 giờ hoặc ít nhất 3 giờ sau khi uống các thuốc khác. Trên bệnh nhân liệt dạ dày nhẹ, cần uống cách các thuốc khác 6 giờ.

Đặt trực tràng: Dùng trên bệnh nhân nôn hoặc có rối loạn đường tiêu hóa trên bao gồm tắc ruột, liệt ruột. Thuốc có thể sử dụng đồng thời với đường uống để cho tác dụng khởi đầu nhanh hơn hoặc trên bệnh nhân có liệt dạ dày nhẹ. Trộn một liều bột thuốc với 100 - 200 ml nước hoặc dung dịch glucose 10% đã được làm ấm đến nhiệt độ cơ thể để tạo hỗn dịch, sử dụng như thuốc thụt. Thuốc cũng có thể được sử dụng đường trực tràng với chế phẩm thương mại dạng hỗn dịch có sẵn. Nên lắc kỹ hỗn dịch trước khi thụt. Làm sạch dụng cụ thụt, đặt một ống cao su mềm kích thước lớn (cỡ 28 French) vào trong trực tràng, sâu khoảng 20 cm với đoạn đầu vào trong đại tràng sigma. Làm ấm hỗn dịch tới nhiệt độ cơ thể nhưng không làm nóng do có thể làm thay đổi đặc tính trao đổi ion của resin. Bơm khoảng 50 - 100 ml hỗn dịch vào trực tràng. Thuốc nên được lưu lâu ít nhất 30 - 60 phút đến vài giờ nếu có thể và sau đó rửa sạch đại tràng với dung dịch không chứa natri. Để làm sạch thuốc, có thể cần tới khoảng 2 lít dung dịch rửa.

Liều lượng

Người lớn:

Uống: 15 - 60 g/ngày hoặc 15 g/lần \times 1 - 4 lần/ngày. Liều và thời gian sử dụng phụ thuộc vào mức độ nặng và tình trạng kháng trị.

Đặt trực tràng: 30 - 50 g, đặt trực tràng mỗi 6 giờ. Liều và thời gian sử dụng phụ thuộc vào mức độ nặng và tình trạng kháng trị.

Trẻ em: Chưa đủ dữ liệu chứng minh hiệu quả và tính an toàn của thuốc trên trẻ em.

Lưu ý: Thuốc được sử dụng hỗ trợ loại bỏ lượng kali thừa ra khỏi cơ thể, nên phối hợp với các biện pháp khác như hạn chế lượng điện giải đưa vào, kiểm soát tình trạng nhiễm acid, chế độ ăn giàu calo. Trước khi tiến hành liệu pháp này, nguyên nhân gây tăng kali huyết nên được xác định và loại trừ nếu có thể. Do tác dụng của resin thường chậm (vài giờ đến vài ngày), polystyren sulfonat đơn độc không đủ hiệu quả giảm nhanh tình trạng tăng kali huyết nghiêm trọng, bao gồm các trường hợp có kèm hoại tử nhanh các mô (như bông, suy thận). Các biện pháp tăng dịch chuyển kali vào tế bào như sử dụng natri bicarbonat và/hoặc dextrose (kèm hoặc không kèm insulin) và các biện pháp khác (như muối calci) được chỉ định cho các bệnh nhân tăng kali huyết có bất thường dẫn truyền (như kéo dài phức hợp QRS) hoặc loạn nhịp. Nếu tình trạng tăng kali nặng, các biện pháp đặc hiệu khác như thẩm phân máu nên được cân nhắc. Các polystyren sulfonat chỉ thích hợp trong các trường hợp tăng kali huyết không đe dọa tính mạng hoặc các biện pháp khác đã làm giảm nguy cơ tăng kali huyết. Thuốc không nên dùng trong trường hợp cấp cứu để điều trị tình trạng tăng kali huyết đe dọa tính mạng.

Tương tác thuốc

Các thuốc dùng theo đường uống: Thuốc có khả năng liên kết với các thuốc khác dùng theo đường uống, dẫn đến làm giảm hấp thu và hiệu quả thuốc dùng cùng. Nên uống polystyren sulfonat cách xa các thuốc khác.

Sorbitol (đường uống hoặc đặt trực tràng): Có thể gây hoại tử và các tác dụng không mong muốn nghiêm trọng khác trên đường tiêu hóa, dẫn đến tử vong. Tránh phối hợp đồng thời polystyren sulfonat với sorbitol.

Các thuốc bổ sung cation: Có thể làm giảm hiệu quả liên kết của polystyren sulfonat với kali.

Các kháng acid dạng không hấp thu và các thuốc nhuận tràng (như maggesi hydroxyd, nhôm carbonat): Có thể gây nhiễm kiềm chuyển hóa.

Nhôm hydroxyd: Gây tắc nghẽn ruột do tạo vón với nhôm hydroxyd.

Các thuốc trợ tim digitalis: Tăng độc tính của digitalis trên tim đặc biệt loạn nhịp thất và nhĩ thất phân li do tình trạng hạ kali và/hoặc tăng calci huyết.

Lithi, levothyroxin: Giảm hấp thu lithi và levothyroxin.

Quá liều và xử trí

Triệu chứng: rối loạn sinh hóa do quá liều có thể làm tăng các triệu chứng lâm sàng của tình trạng hạ kali huyết bao gồm kích thích, lú lẫn, suy nghĩ chậm chạp, yếu cơ, giảm phản xạ và cuối cùng liệt. Ngừng thở có thể là một hậu quả nghiêm trọng của quá trình này. Những thay đổi trên điện tâm đồ có thể dai dẳng do hạ kali huyết. Loạn nhịp tim, chuột rút do hạ calci huyết cũng có thể xảy ra.

Xử trí: Sử dụng các biện pháp phù hợp để khôi phục điện giải. Loại bỏ nhựa resin polystyren sulfonat từ đường tiêu hóa bằng sử dụng thuốc nhuận tràng hoặc thụt.

Cập nhật lần cuối: 2020.

POVIDON IOD

Tên chung quốc tế: Povidone iodine.

Mã ATC: D08AG02, D09AA09, D11AC06, G01AX11, R02AA15, S01AX18.

Loại thuốc: Thuốc sát trùng, khử khuẩn.

Dạng thuốc và hàm lượng

Dung dịch dùng ngoài: 7,5%, 10%.

Thuốc mỡ: 10%.

Bột khô để phun: 2,5%.

Dung dịch nhỏ mắt: 5%.

Dung dịch súc miệng: 1%.

Dung dịch tạo bọt: 4%.

Viên đặt âm đạo: 200 mg.

Gel bôi âm đạo, dung dịch dùng cho âm đạo: 10%.

Dược lực học

Povidon iod (PVP-I) là phức hợp của iod với polyvinylpyrrolidon (povidon), chứa 9 - 12% iod, dễ tan trong nước và trong cồn; dung dịch chứa 0,85 - 1,2% iod có pH 3,0 - 5,5. Povidon được dùng làm chất mang iod. Dung dịch povidon iod giải phóng iod dần dần, do đó kéo dài tác dụng sát khuẩn, diệt khuẩn, nấm, virus, động vật đơn bào, kén và bào tử. Vì vậy tác dụng của thuốc kém hơn các chế phẩm chứa iod tự do, nhưng ít độc hơn, vì lượng iod tự do thấp hơn, dưới 1 phần triệu trong dung dịch 10%.

Dược động học

Iod giải phóng thẩm được qua da và thải qua nước tiểu. Hấp thu toàn thân phụ thuộc vào vùng và tình trạng sử dụng thuốc (diện rộng, da, niêm mạc, vết thương, các khoang trong cơ thể). Khi dùng làm dung dịch rửa các khoang trong cơ thể, toàn bộ phức hợp cao phân tử povidon - iod cũng có thể được cơ thể hấp thu. Phức hợp này không chuyển hóa hoặc đào thải qua thận. Thuốc được hệ liên võng nội mô lọc giữ.

Chỉ định

Khử khuẩn và sát khuẩn da và niêm mạc trước khi phẫu thuật.

Sát khuẩn để phòng và điều trị nhiễm khuẩn các vết loét, bỏng, vết rách và các vết thương nhẹ khác.

Khử trùng dụng cụ y tế.

Chống chỉ định

Tiền sử quá mẫn với iod.

Dùng thường xuyên ở người bệnh có rối loạn tuyến giáp (đặc biệt

bướu giáp nhân colloid, bướu giáp lưu hành và viêm tuyến giáp Hashimoto).

Sử dụng kéo dài trong 3 tháng giữa và 3 tháng cuối của thai kỳ.

Dùng thường xuyên hoặc dùng lượng lớn ở phụ nữ cho con bú.

Trẻ sinh non dưới 32 tuần tuổi thai, trẻ đẻ ra có cân nặng dưới 1,5 kg, dùng thường xuyên cho trẻ sơ sinh.

Dùng dạng bột khô để phun cho trẻ em dưới 2 tuổi.

Dùng đồng thời với lithi.

Thùng màng nhĩ hoặc bôi trực tiếp lên màng não. Khoang bị tổn thương nặng

Dung dịch nhỏ mắt: Sử dụng đồng thời với thuốc chống nhiễm khuẩn mắt hoặc thuốc có chất bảo quản có chứa thủy ngân, trẻ sơ sinh non tháng.

Thận trọng

Thận trọng khi dùng thường xuyên bôi vết thương đối với người suy thận.

Thận trọng dùng với da bị rách, vết thương mở rộng hoặc vết bỏng nặng có thể ADR toàn thân như nhiễm toan chuyển hóa, tăng natri huyết, suy giảm chức năng thận.

Thời kỳ mang thai

Lượng iod được hấp thu có thể ảnh hưởng đến tuyến giáp của thai nhi trong 3 tháng giữa và 3 tháng cuối của thai kỳ. Tránh dùng kéo dài trong 3 tháng giữa và 3 tháng cuối của thai kỳ.

Thời kỳ cho con bú

Iod bài tiết được qua sữa. Tránh dùng kéo dài hoặc bôi trên diện rộng.

Tác dụng không mong muốn (ADR)

Chế phẩm có thể gây kích ứng tại chỗ, mặc dù thuốc ít kích ứng hơn iod tự do. Dùng với vết thương rộng và vết bỏng nặng, có thể gây phản ứng toàn thân.

Thường gặp

Iod được hấp thu mạnh ở vết thương rộng và bỏng nặng có thể gây nhiễm acid chuyển hóa, tăng natri huyết và tổn thương chức năng thận.

Đối với tuyến giáp: có thể gây giảm năng giáp nếu có giảm năng giáp tiềm tàng, có thể gây cơn nhiễm độc giáp.

Huyết học: giảm bạch cầu trung tính (ở những người bệnh bị bông nặng).

Thần kinh: co giật (ở những người bệnh điều trị kéo dài).

Ít gặp

Huyết học: giảm bạch cầu trung tính (trường hợp bị bông nặng).

Thần kinh: cơn động kinh (nếu điều trị PVP-I kéo dài).

Dị ứng, như viêm da do iod, đốm xuất huyết, viêm tuyến nước bọt, nhưng với tỷ lệ rất thấp.

Đã thấy iod trong nước ối của người mẹ dùng povidon iod gây suy giáp và bướu giáp bẩm sinh do thuốc ở trẻ sơ sinh, mặc dù người mẹ dùng lượng thấp iod làm thuốc sát khuẩn. Tuy nhiên, PVP-I cũng có thể gây cường giáp.

Hiếm gặp (dạng thuốc nhỏ mắt)

Mắt: xung huyết kết mạc, viêm giác mạc chấm nông.

Rất hiếm gặp

Rối loạn hệ thống miễn dịch: phản ứng phản vệ/sốc phản vệ.

Liều lượng và cách dùng

Povidon iod là thuốc sát khuẩn có phổ kháng khuẩn rộng, khô nhanh, chủ yếu là dùng ngoài. Liều dùng tùy thuộc vào vị trí và tình trạng nhiễm khuẩn, vào dạng thuốc và nồng độ. Xem thêm hướng dẫn của nhà sản xuất.

Dung dịch dùng ngoài 10%:

Có thể dùng dung dịch pha loãng hoặc không pha loãng.

Dung dịch không pha loãng: Người lớn bôi lên vùng da tổn thương.

Ngày bôi 1- 3 lần, phủ gạc lên vết thương nếu cần. Liều trẻ em