

fosaprepitant, acid fusidic, gemfibrozil, nước bưởi chùm, idelalisib, ivacaftor, lomitapid, luliconazol, mifepriston, palbociclib, chất ức chế P-glycoprotein/ABCBI, chất ức chế protease, quinin, raltegravir, simeprevir, stiripentol, telaprevir, telithromycin, ticagrelor, verapamil.

Giảm tác dụng: Lovastatin có thể bị giảm tác dụng bởi lanthanum. Nồng độ và tác dụng của lovastatin có thể bị giảm do: thuốc kháng acid, bosentan, chất cảm ứng CYP3A4 trung bình, chất cảm ứng CYP3A4 mạnh, dabrafenib, deferasirox, efavirenz, enzolutamid, etravirin, fosphenytoin, mitotan, osimertinib, chất cảm ứng P-glycoprotein/ABCBI, phenytoin, dẫn xuất rifamycin, siltuximab, cò St. Johns, tocilizumab.

Tương tác thức ăn: Thức ăn làm giảm sinh khả dụng của lovastatin dạng giải phóng kéo dài và tăng sinh khả dụng của lovastatin giải phóng tức thì. Nồng độ lovastatin có thể tăng nếu sử dụng cùng nước bưởi chùm.

Quá liều và xử trí

Triệu chứng: Người tình nguyện khỏe mạnh uống lên tới 200 mg lovastatin liều đơn không có biểu hiện ADR có ý nghĩa lâm sàng. Một vài trường hợp quá liều đã được báo cáo, không có trường hợp nào có triệu chứng đặc hiệu, liều tối đa đã được uống là 5 - 6 g.

Xử trí: Không có thuốc đặc hiệu. Chưa biết đến khả năng thải loại lovastatin và các chất chuyển hóa của nó thông qua lọc máu. Điều trị triệu chứng và hỗ trợ nếu cần.

Cập nhật lần cuối: 2019.

MAGNESI SULFAT

Tên chung quốc tế: Magnesium sulfate.

Mã ATC: A06AD04; A12CC02; B05XA05; D11AX05; V04CC02.

Loại thuốc: Chống co giật, bổ sung điện giải, nhuận tràng.

Dạng thuốc và hàm lượng

Thuốc bột uống: 5 g, 10 g, 30 g.

Thuốc tiêm: 500 mg/5 ml; 1 g/10 ml; 2 g/20 ml; 1,5 g/10 ml; 1 g/5 ml; 2 g/10 ml; 4 g/20 ml; 1 g/2 ml; 5 g/10 ml.

Dược lực học

Magnesi là cation nhiều thứ tư trong cơ thể, nhiều thứ hai trong tế bào, là cation thiết yếu cho chức năng của các enzym quan trọng, bao gồm những enzym liên quan tới sự chuyển các nhóm phosphat, tất cả các phản ứng đòi hỏi ATP và mỗi bước liên quan tới sự sao chép, phiên mã của DNA và sự dịch mã của RNA [thông tin]. Magnesi tham gia như một đồng yếu tố (cofactor) trong nhiều phản ứng enzym trong cơ thể. Có ít nhất 300 enzym phụ thuộc vào magnesi để có chức năng hoạt động bình thường. Magnesi cũng cần thiết cho chuyển hóa năng lượng tế bào, cho sự ổn định màng, dẫn truyền thần kinh, vận chuyển sắt và có tác động trên kênh calci. Do tác dụng trên ống thận, magnesi cần thiết để duy trì mức calci và kali trong huyết thanh.

Khi dùng đường tiêm với các liều đủ để gây tăng magnesi huyết (nồng độ magnesi huyết thanh lớn > 2,5 mEq/lít), thuốc có thể ức chế TKTW và chặn dẫn truyền thần kinh - cơ ở ngoại biên, nên có tác dụng chống co giật. Khi điều trị cơn co giật trong sản giật, magnesi sulfat có hiệu quả hơn phenytoin, diazepam, nhưng ít gây ADR hơn. Cơ chế chính xác của tác dụng ức chế này chưa được biết đầy đủ, tuy nhiên khi magnesi tăng quá mức sẽ làm giảm lượng acetylcholin được giải phóng tại bản vận động của cơ. Khi nồng độ magnesi trong huyết thanh vượt quá 4 mEq/lít, các phản xạ gân sâu có thể bị suy yếu. Khi nồng độ magnesi trong huyết thanh đạt 10 mEq/lít, có thể mất các phản xạ gân sâu và liệt hô hấp. Nồng độ

magnesi huyết thanh vượt quá 12 mEq/lít có thể gây tử vong. Blocc tim hoàn toàn cũng có thể xảy ra khi nồng độ của magnesi trong huyết thanh cao (khoảng 10 mEq/lít). Ion magnesi tác động trên cơ tim làm chậm tốc độ hình thành xung động của nút xoang - nhĩ và kéo dài thời gian dẫn truyền. Truyền magnesi tĩnh mạch cho người không có bệnh tim làm kéo dài khoảng PR, HV (nhĩ - bó His), thời kỳ trơ hữu hiệu của nút N-T và thời gian dẫn truyền xoang - nhĩ. Các số liệu đã có cũng gợi ý rằng magnesi gây ra giãn mạch vành và mạch toàn thân, có hoạt tính kháng tiểu cầu, ngăn chặn các tế bào khừ cực tự động một phần và bảo vệ các tế bào cơ chống lại tình trạng quá tải calci trong điều kiện thiếu máu cục bộ do ức chế dòng calci đi vào. Tuy nhiên lợi ích lâm sàng của magnesi trên bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp chưa được xác định đầy đủ. Magnesi cũng có tác dụng ở ngoại biên, gây giãn mạch. Các liều trung bình gây đỏ bừng và toát mồ hôi, các liều cao hơn làm giảm huyết áp. Tác dụng ức chế TKTW và phong bế dẫn truyền thần kinh - cơ ở ngoại biên do tăng magnesi huyết gây ra có thể điều trị bằng dùng calci liều cao.

Khi dùng đường uống, magnesi làm tăng lượng phân do giữ lại dịch trong lòng ruột, làm căng đại tràng, gây tăng nhu động ruột, do đó được dùng làm thuốc nhuận tràng thấm thấu.

Dược động học

Hấp thu: Sau khi uống, khoảng 1/3 lượng magnesi được hấp thu ở ruột non, ngay cả các muối magnesi hòa tan thường cũng hấp thu rất chậm qua đường tiêu hóa. Hấp thu magnesi tăng lên khi lượng magnesi đưa vào cơ thể giảm. Khoảng 25 - 30% magnesi gắn với protein huyết tương (albumin).

Khi dùng magnesi đường tĩnh mạch, tác dụng chống co giật bắt đầu ngay lập tức, thời gian tác dụng khoảng 30 phút. Sau khi tiêm bắp, tác dụng bắt đầu sau khoảng 1 giờ, thời gian tác dụng 3 - 4 giờ. Nồng độ magnesi trong huyết thanh trong khoảng 2,5 - 7,5 mEq/lít có tác dụng chống co giật

Phân bố: Magnesi vào xương 50 - 60%, vào dịch ngoại bào 1 - 2%. Sau khi dùng magnesi sulfat đường tiêm, magnesi qua được nhau thai và một lượng nhỏ vào sữa mẹ. Nồng độ magnesi trong sữa chỉ tăng lên trong khoảng 24 giờ sau khi ngừng magnesi sulfat.

Thải trừ: Thuốc thải trừ chủ yếu qua thận, tỷ lệ thay đổi giữa các cá thể nhưng tỷ lệ thuận với nồng độ trong huyết thanh và sự lọc của cầu thận. Phần không hấp thu khi uống được thải trừ theo phân.

Chỉ định

Đường tiêm

Dự phòng và điều trị các cơn co giật trong tiền sản giật và sản giật. Dự phòng và điều trị hạ magnesi (bổ sung trong dung dịch nuôi dưỡng bằng đường tĩnh mạch).

Đường uống

Điều trị táo bón.

Chống chỉ định

Mẫn cảm magnesi và các muối của magnesi.

Không dùng đường tiêm trong trường hợp: tăng magnesi huyết, blocc tim, tổn thương cơ tim, suy thận nặng, mẹ có nhiễm độc thai nghén trước 2 giờ chuyển dạ.

Không dùng đường uống trong trường hợp: mắc các bệnh cấp ở đường tiêu hóa, thủ thuật mở thông đại tràng, thủ thuật mở thông hồi tràng, tắc nghẽn ruột, thủng ruột, viêm ruột thừa, đau bụng, trẻ em dưới 12 tuổi.

Thận trọng

Dùng magnesi sulfat đường tiêm phải theo dõi cẩn thận, kiểm tra chặt chẽ nồng độ magnesi trong huyết thanh để tránh quá liều. Độc tính của magnesi có thể dẫn đến ngừng tim gây tử vong và/hoặc liệt hô hấp. Mất phản xạ xương bánh chè là dấu hiệu lâm

sàng để phát hiện bắt đầu ngộ độc maginesi. Trước mỗi liều nhắc lại, phải kiểm tra phân xạ giết cơ đầu gối (nếu mất phân xạ thì không dùng thêm maginesi cho đến khi có phân xạ trở lại), nhịp thở đạt ít nhất 16 lần/phút. Chi tiếp tục điều trị khi lượng nước tiểu ≥ 100 ml trong 4 giờ trước mỗi liều dùng. Kiểm tra huyết áp của người bệnh. Phải có sẵn calci gluconat tiêm tĩnh mạch để điều trị ngộ độc maginesi sulfat.

Dùng maginesi sulfat làm thuốc chống cơn co tử cung trong sản khoa có thể gây nguy cơ phù phổi ở mẹ, nguyên nhân cần làm sáng tỏ hơn. Các yếu tố nguy cơ ở mẹ bao gồm quá thừa nước, mang thai nhiều lần, nhiễm khuẩn tiềm tàng và mắc các bệnh tim mạch. Mặc dù điều trị hỗ trợ bằng corticosteroid đã được gợi ý là góp phần tác động vào nguy cơ phát triển phù phổi, nhưng phần lớn các bằng chứng cho thấy đó không phải là yếu tố nguy cơ quan trọng. Nguy cơ phù phổi ở mẹ khi dùng maginesi sulfat làm thuốc chống cơn co tử cung trong sản khoa có thể giảm bằng cách giới hạn lượng dịch đưa vào cơ thể từ 2,5 - 3 lít/ngày, hạn chế đưa natri vào và duy trì tần số mạch của mẹ dưới 130 nhịp/phút. Thường không gặp phát triển phù phổi trong 24 giờ đầu tiên của quá trình điều trị.

Thận trọng ở người suy thận (tích lũy maginesi có thể dẫn tới ngộ độc), suy gan, nhược cơ hoặc các bệnh về thần kinh - cơ khác, suy nhược, người cao tuổi, phụ nữ mang thai, đang dùng glycosid trợ tim (nguy cơ block tim).

Tuân theo các kỹ thuật sử dụng thuốc an toàn và theo dõi cảnh giác thuốc khi dùng trong sản khoa để tránh những sai sót có khả năng gây độc.

Hạ kali huyết hoặc hạ calci huyết có thể xảy ra đồng thời với thiếu hụt maginesi.

Một số nhà lâm sàng cho rằng chỉ dùng maginesi sulfat đường tiêm trong viêm thận cấp ở trẻ em để kiểm soát các cơn co giật khi chắc chắn có hạ maginesi huyết và phải kiểm tra nồng độ maginesi huyết thanh bất cứ khi nào dùng thuốc. Maginesi sulfat dùng đường tĩnh mạch chỉ nên dành để kiểm soát ngay lập tức những cơn co giật đe dọa tính mạng.

Magnesi sulfat đã được nghiên cứu sử dụng có hiệu quả trong điều trị một số loạn nhịp tim nặng đe dọa tính mạng như xoắn đỉnh (hoặc nghi là xoắn đỉnh), ngay cả khi không thiếu hụt maginesi (xoắn đỉnh do thuốc chống loạn nhịp gây ra), điều trị ngộ độc bari để làm mất tác dụng kích thích cơ mạnh; co giật do biến chứng (bệnh lý ở não, tăng huyết áp, co giật kèm viêm cầu thận, suy giáp); điều trị chống tăng huyết áp khác mà không đỡ, nhồi máu cơ tim, tuy nhiên các chỉ định này chưa được cấp phép.

Thời kỳ mang thai

Magnesi qua được nhau thai, lượng thuốc trong thai tương quan với lượng thuốc trong máu mẹ. Khi tiêm bắp maginesi sulfat cho mẹ thường không gây hại cho trẻ sơ sinh, nhưng khi dùng bằng đường truyền tĩnh mạch liên tục (đặc biệt nếu dùng trên 24 giờ trước khi đẻ) có thể thấy dấu hiệu ngộ độc maginesi ở trẻ sơ sinh, bao gồm tăng ức chế hô hấp hoặc thần kinh - cơ. Phải theo dõi nhịp tim thai, tránh dùng maginesi sulfat đường tĩnh mạch trong vòng 2 giờ trước khi sinh.

Điều trị tăng maginesi huyết ở trẻ sơ sinh có thể cần phải hồi sức và hỗ trợ thông khí bằng đặt ống nội khí quản và/hoặc thông khí áp lực dương ngắt quãng, cũng như dùng calci đường tĩnh mạch.

Thời kỳ cho con bú

Khi tiêm maginesi sulfat, maginesi được phân bố vào sữa mẹ, thận trọng khi dùng thuốc ở phụ nữ cho con bú. Nồng độ maginesi trong sữa chỉ tăng lên trong khoảng 24 giờ sau khi ngừng dùng maginesi sulfat, số lượng maginesi đưa vào đường tiêu hóa của trẻ bú mẹ trong giai đoạn này có lẽ quá ít, không quan trọng trong lâm sàng.

Tác dụng không mong muốn (ADR)

ADR khi dùng maginesi sulfat đường tiêm thường do nhiễm độc maginesi. Các dấu hiệu tăng maginesi huyết có thể bắt đầu ở nồng độ maginesi huyết thanh 4 mEq/lít, bao gồm các triệu chứng thần kinh (yếu cơ, liệt mềm, mất điều hòa cơ, mất phản xạ gân xương, buồn ngủ, lú lẫn), buồn nôn, nôn, khát, đỏ bừng da, toát mồ hôi, giãn mạch ngoại biên, hạ huyết áp, hạ thân nhiệt, nói khó, nhìn đôi, giảm chức năng tim, nhịp tim chậm, loạn nhịp, suy tuần hoàn, ngừng tim, ức chế hô hấp, giảm thông khí và ức chế TKTW, hôn mê. Các triệu chứng này có thể tiếp diễn dẫn tới liệt hô hấp gây tử vong. Đã có báo cáo hạ calci huyết với các dấu hiệu co cứng cơ thứ phát sau khi dùng maginesi sulfat để điều trị sản giật.

ADR trên chức năng thần kinh - cơ có thể xảy ra ở mức maginesi huyết thấp hơn với những người bị bệnh về thần kinh - cơ như nhược cơ.

Sau khi uống các muối maginesi thường không gặp tăng maginesi huyết, trừ trong trường hợp có suy thận. Uống maginesi sulfat có thể gây kích ứng đường tiêu hóa, đau bụng, tiêu chảy.

Đã có báo cáo trường hợp thụt dung dịch maginesi sulfat để chống co cứng cơ bụng đã bị suy tâm thu và chết, mặc dù đã cố gắng hồi sức. Vì vậy, tránh dùng dung dịch thụt vì nguy cơ hấp thu ở trực tràng không dự đoán được, mức độ hấp thu có thể nhiều, dẫn tới tăng maginesi huyết.

Hướng dẫn cách xử trí ADR

Để giảm thấp nhất nguy cơ nhiễm độc maginesi, phải theo dõi nồng độ maginesi huyết thanh. Điều trị tăng maginesi huyết nhẹ thường chỉ cần hạn chế lượng maginesi đưa vào cơ thể. Trường hợp tăng maginesi huyết nặng, có thể cần hỗ trợ thông khí và tuần hoàn. Tiêm tĩnh mạch chậm 10 - 20 ml dung dịch calci gluconat 10% để đảo ngược các tác dụng trên hệ hô hấp và tuần hoàn. Nếu chức năng thận bình thường, đưa vào đủ dịch để đẩy mạnh thanh thải maginesi ở thận. Sự thanh thải này có thể tăng lên khi dùng furosemid. Dùng dung dịch không có maginesi để thẩm phân máu giúp loại bỏ được maginesi có hiệu quả, có thể cần thiết ở người suy thận hoặc ở những người mà dùng các phương pháp khác không có hiệu quả. Có trường hợp đã điều trị thành công cho người bệnh bị tăng maginesi huyết ở mức độ nặng (thường gây tử vong) bằng hỗ trợ thông khí, tiêm tĩnh mạch calci clorid và lợi tiểu cưỡng bức bằng truyền manitol.

Liều lượng và cách dùng

Cách dùng

Dùng đường tiêm: Maginesi sulfat được dùng đường tĩnh mạch hoặc tiêm bắp (tiêm bắp thường gây đau). Khi tiêm tĩnh mạch, nồng độ maginesi sulfat thường không lớn hơn 200 mg/ml (20%) và tốc độ tiêm thường không quá 150 mg/phút, trừ khi người bệnh có cơn co giật do sản giật nặng. Khi tiêm bắp ở người lớn, thường dùng dung dịch maginesi sulfat nồng độ 250 mg/ml (25%) hoặc 500 mg/ml (50%). Khi tiêm bắp ở trẻ em, nồng độ thuốc thường không quá 200 mg/ml (20%). Khi tiêm bắp nên tiêm bắp sâu và theo dõi phản ứng tại chỗ tiêm.

Tiêm nhanh maginesi sulfat có thể gây giãn mạch, dẫn đến hạ huyết áp.

Liều maginesi sulfat phải điều chỉnh một cách thận trọng theo yêu cầu và đáp ứng của từng cá thể và phải ngừng thuốc càng sớm càng tốt khi ADR xuất hiện.

Dùng đường uống: Pha thuốc trong cốc nước đầy (ít nhất 250 ml nước hoặc nước chanh), uống trước bữa ăn sáng.

Liều dùng

Có thể tính theo mmol hoặc mEq maginesi, khối lượng (mg) maginesi hoặc khối lượng (mg) maginesi sulfat. 1 g maginesi sulfat

(heptahydrat) tương đương khoảng 99 mg maginesi, 4,1 mmol hoặc 8,1 mEq maginesi.

Phòng và kiểm soát các cơn co giật (dùng dung dịch tiêm maginesi sulfat heptahydrat 20% chứa Mg^{2+} khoảng 0,8 mmol/ml):

Điều trị cơn co giật và dự phòng cơn co giật tái phát trong sản giật: đầu tiên, cho tiêm tĩnh mạch trong 5 - 15 phút, 4 g (16 mmol Mg^{2+}), tiếp theo cho truyền tĩnh mạch, 1 g/giờ (4 mmol Mg^{2+} /giờ) trong 24 giờ sau cơn giật hoặc sau khi đẻ, bất cứ muộn như thế nào; nếu cơn co giật tái phát, tăng tốc độ truyền lên tới 1,5 - 2 g/giờ (6 - 8 mmol Mg^{2+} /giờ) hoặc cho thêm một liều tiêm tĩnh mạch, 2 g (8 mmol Mg^{2+}).

Ghi chú: Đề tiêm tĩnh mạch, nồng độ maginesi sulfat heptahydrat không được vượt quá 20% (200 mg/ml hoặc 0,8 mmol Mg^{2+} /ml); pha loãng 1 phần maginesi sulfat heptahydrat 50% với ít nhất 1,5 phần nước để tiêm.

Nồng độ maginesi trong huyết thanh 6 mg/100 ml được coi là tối ưu để kiểm soát các cơn co giật. Tổng liều của maginesi sulfat không quá 30 - 40 g/ngày. Khi bị suy thận nặng, phải thường xuyên giữ được nồng độ maginesi huyết thanh và liều tối đa của maginesi sulfat là 20 g/48 giờ.

Hạ maginesi huyết cấp hoặc nặng: Dùng 20 mmol Mg^{2+} trong 1 lít dung dịch truyền (glucose 5% hoặc natri clorid 0,9%) truyền tĩnh mạch trong 3 giờ. Một cách khác, 35 - 50 mmol Mg^{2+} trong 1 lít dung dịch truyền có thể cho trong 12 - 24 giờ. Tổng liều tối đa 160 mmol có thể cần trong 5 ngày. Đối với người bệnh nuôi dưỡng bằng đường tĩnh mạch, có thể cho liều hàng ngày khoảng 12 mmol Mg^{2+} để dự phòng tái phát thiếu maginesi. Maginesi sulfat cũng có thể tiêm bắp để điều trị giảm maginesi huyết cấp. Liều khuyến cáo 1 mmol Mg^{2+} /kg, trong thời gian 4 giờ; tiêm bắp đau. Phải giám sát cẩn thận maginesi huyết tương và các nồng độ điện giải khác. Phải giảm liều khi suy thận.

Giảm maginesi huyết nhẹ: Có thể dùng đường uống, liều điều chỉnh tùy theo nhu cầu của từng người bệnh. Để dự phòng tái phát giảm maginesi huyết, liều 24 mmol hàng ngày đã được khuyến cáo.

Điều trị táo bón: Người lớn và trẻ em ≥ 12 tuổi: 5 - 15 g. Pha thuốc trong cốc nước đầy (ít nhất 250 ml nước hoặc nước chanh), uống trước bữa ăn sáng, tác dụng trong 2 - 4 giờ.

Liều dùng ở người cao tuổi: Thường cần giảm liều maginesi sulfat vì tổn thương thận. Nếu bị suy thận nặng, liều không được vượt quá 20 g trong thời gian 48 giờ; phải giám sát nồng độ maginesi huyết thanh.

Tương tác thuốc

Tăng tác dụng: Maginesi sulfat có thể làm tăng tác dụng của rượu ethylic, các thuốc chẹn kênh calci, các thuốc ức chế TKTW, các thuốc chẹn thần kinh - cơ.

Tác dụng chẹn thần kinh - cơ của maginesi sulfat khi dùng đường tiêm có thể tăng lên khi dùng đồng thời với kháng sinh nhóm aminoglycosid. Tương tự, maginesi sulfat dùng đường tiêm và nifedipin có tác dụng hiệp đồng cộng.

Tác dụng của maginesi sulfat có thể được tăng lên bởi calcitriol, các thuốc chẹn kênh calci.

Giảm tác dụng: Maginesi sulfat có thể làm giảm tác dụng của các dẫn xuất bisphosphonat, eltrombopag, mycophenolat, các chất bổ sung phosphat, các kháng sinh nhóm quinolon, các dẫn xuất tetracyclin, trientín.

Tác dụng của maginesi sulfat có thể bị giảm bởi ketorolac, mefloquin, trientín.

Các muối maginesi dùng đường uống làm giảm hấp thu các tetracyclin và bisphosphonat, phải dùng các thuốc này cách nhau vài giờ.

Thay đổi tác dụng: Muối maginesi phải dùng thận trọng cho người bệnh đang dùng digoxin, vì dẫn truyền trong tim có thể thay đổi nhiều, dẫn đến block tim. Khi cần phải dùng calci để điều trị ngộ độc maginesi.

Tương kỵ

Magnesi sulfat tương kỵ với các hydroxyd kiềm (tạo thành maginesi hydroxyd không tan), với các carbonat kiềm (tạo thành carbonat base) và với các salicylat (tạo thành salicylat base). Thuốc phản ứng với các arsenat, phosphat, tartrat tạo nên kết tủa của muối maginesi tương ứng.

Chì, bari, stronti và calci phản ứng với maginesi sulfat tạo các muối sulfat kết tủa tương ứng.

Quá liều và xử trí

Triệu chứng: Các triệu chứng của tăng maginesi huyết nặng, ngừng thở, ngừng tim.

Xử trí: Bắt buộc phải thông khí nhân tạo cho đến khi đưa được muối calci vào bằng đường tĩnh mạch.

Hạ calci huyết thứ phát, quan trọng trong lâm sàng, gây co cứng cơ đã xảy ra sau khi dùng liệu pháp maginesi sulfat tiêm để điều trị sản giật.

Người lớn tiêm tĩnh mạch 10 - 20 ml calci gluconat 10%. Trong trường hợp tăng maginesi huyết nghiêm trọng, cần thăm phân màng bụng hoặc thăm phân máu.

Cập nhật lần cuối: 2020.

MANITOL

Tên chung quốc tế: Manitol.

Mã ATC: A06AD16, B05BC01, B05CX04, R05CB16, V04CX04.

Loại thuốc: Lợi niệu thẩm thấu.

Dạng thuốc và hàm lượng

Kit dùng để hít.

Dung dịch tiêm truyền tĩnh mạch: 5% (1 000 ml); 10% (500 ml và 1 000 ml); 15% (500 ml); 20% (250 ml, 500 ml); 25% (50 ml).

Dung dịch tiêm truyền tĩnh mạch không chứa chất bảo quản: 25% (50 ml).

Dung dịch 5% trong chai 2 000 ml để rửa.

Được lực học

Sử dụng manitol truyền tĩnh mạch gây tác dụng lợi tiểu chủ yếu bằng cách tăng áp suất thẩm thấu của dịch lọc cầu thận đến mức cản trở tái hấp thu nước và chất tan của tiểu quản thận. Để manitol có hiệu lực, phải có đủ lưu lượng máu thận và mức lọc cầu thận cho phép thuốc đến được tiểu quản thận. Tăng lưu lượng máu thận do sự giãn nở của các đoạn mạch máu giữa động mạch thận và tiểu cầu thận, giảm sức cản mạch thận, giảm độ nhớt máu cũng có thể góp phần vào tác dụng lợi tiểu của thuốc. Manitol làm tăng bài tiết natri; tuy nhiên, tỷ lệ nước được bài tiết tương ứng nhiều hơn natri. Bài tiết kali, clorid, calci, phospho, lithi, maginesi, urê, acid uric cũng tăng trong sử dụng manitol do tác dụng lợi tiểu. Thuốc bảo vệ thận khỏi độc tố gây hại cho thận bằng cách ngăn ngừa độc tố tập trung ở dịch trong tiểu quản thận.

Manitol có thể phòng ngừa hoặc đảo ngược suy giảm chức năng thận cấp tính bằng cách đảo ngược sự giảm cấp tính trong lưu lượng máu thận, mức lọc cầu thận, lượng nước tiểu và bài tiết natri mà có thể xảy ra sau chấn thương. Tuy nhiên, thuốc phải tác dụng trước khi giảm tốc độ lọc và dòng máu thận gây tổn thương ống thận, phù nề tế bào kẽ, và/hoặc thiếu máu cục bộ. Tác dụng thẩm thấu của manitol làm cho nước được hút từ tế bào ra dịch ngoại