

Bs Trần Sang - Khoa Nội TH

1. Tổng quan về Mg²⁺ :

Magiê (Mg) cùng với canxi (Ca) và photpho (P) là những thành phần chính cấu tạo nên xương của cơ thể. Trong cơ thể chúng ta trung bình có khoảng 25g Mg, những lượng Mg trong xương chiếm đến 60%.

Ngoài ra, Mg còn có những vai trò quan trọng sau đây trong cơ thể :

- Là đồng yếu tố (cofactor) của hơn 300 enzyme trong cơ thể. Các enzyme này đóng vai trò hoạt hóa các phản ứng hóa học xảy ra trong cơ thể. Số có mặt của Mg trong vai trò xúc tác giúp các enzyme này thực hiện nhiệm vụ của mình
- Oxy hóa các acid béo trong cơ thể.
- Hoạt hóa các amino acid.
- Tổng hợp và phân chia AND.
- Là chất dẫn truyền thần kinh, có vai trò điều chỉnh cơ và các tế bào thần kinh.
- Tăng cường khả năng miễn dịch của cơ thể.
- Phối hợp tác động với vitamin B6 và các khoáng chất khác

MgSO₄

Cation nhiều nhất trong cơ thể. Mg trong máu và hàng cấu không hơn 1% tổng lượng Mg toàn cơ thể. Trong đó 62% Mg huyết tương do, 33% gắn với protein, 5% dạng muối không phân ly với citrate và phosphate. Mg được hấp thu chủ yếu ở hồi tràng và ruột già, được

đào thải qua thận, trong đó tái hấp thu chủ yếu ở nhánh lên quai Henlé. Điều chỉnh chức năng thận của Mg trong huyết tương là như thế này.

2. Nguồn cung cấp Mg ++ cho cơ thể :

Mg có nhiều trong rau quả xanh, các loại ngũ cốc, quả hạch, đậu... Nhu cầu hàng ngày của Mg trong cơ thể là 300 – 400mg.

Hiện nay lượng Mg bổ sung vào cơ thể ở mức thấp. Chế độ ăn uống, đặc biệt là chế độ ăn kiêng công nghiệp làm mất mát lượng Mg. Mối acid làm giảm lượng Mg trong đất, qua đó làm giảm lượng Mg hiện diện trong chuỗi thức ăn.

3. Vai trò của Mg ++ trong hô hấp :

Mg++ đóng vai trò điều chỉnh cân bằng với calcium, như hướng lên các kênh và bơm calcium ở màng TB và ở bào tương. Mg++ làm giảm hấp thu Ca++ ở neuron tiền synapse, làm giảm phóng thích acetylcholine. Mg++ còn có tác động ức chế trực tiếp sự co cơ trơn thành phế quản. Khả năng làm co cơ trơn phế quản ngược lại do prostaglandin được cho là phụ thuộc Mg++. Tác động của beta 2 -agonist được tăng cường nhờ Mg++, chủ yếu do vai trò coenzyme của Mg++ với các ATPase, đảm bảo năng lượng cho men adenyl cyclase hoạt động.

Mg++ ức chế sự phóng thích Ca++ trong mastocyte, do đó ức chế sự phóng thích histamine. Mg++ còn làm giảm sự sản xuất các gốc tự do từ neutrophil.

Về bằng chứng: Meta SRV của Cochrane được thực hiện trên 7 nghiên cứu thử nghiệm (5 ngẫu nhiên, 2 không ngẫu nhiên). Có 6 NC được đánh giá "tốt", 1 nghiên cứu được đánh giá "kém". Tổng cộng có 665 BN. Xem xét trong toàn bộ dân số, không có sự khác biệt về tỷ lệ nhập viện giữa nhóm dùng điều trị tiêu chuẩn kết hợp truyền Mg tĩnh mạch so với nhóm chỉ dùng điều trị tiêu chuẩn. Nhóm không hen hen nặng, sử dụng MgSO₄ làm giảm đáng kể tỷ lệ nhập viện (OR=0.1, 95%CI: 0.04-0.27). Không ghi nhận các tác động phụ đáng kể nào. Meta SRV khác được thực hiện dựa trên 14 RCT khảo sát việc dùng điều trị cơn hen cấp bằng MgSO₄ ngẫu nhiên tại khoa cấp cứu, nhận vào tổng cộng 2323 BN. Kết quả cho thấy truyền 1 liều MgSO₄ 1.2 hoặc 2g (tùy thời điểm NC) trong 15-30 phút làm giảm tỷ lệ nhập viện (OR 0.75, 95%CI 0.60 to 0.92; high-quality evidence) và làm gia tăng chức năng hô hấp ở BN không đáp ứng với beta-2 agonist+corticosteroid tiêm mạch+thêm oxy (MD 4.78, 95% CI 2.14 to 7.43; high-quality evidence). Chưa xét đến vấn đề tác động ngắn hạn và tính an toàn của sử dụng MgSO₄.

Nguồn:

1. Fawcett et al. Magnesium: Physiology and Pharmacology. BJA 83(2): 302-20 (1999)
2. Claudio Ronco, Rinaldo Bellomo, John A. Kellum. Critical care nephrology. Elsevier Health Sciences, 01-12-2008
3. Magnesium sulfate for treating exacerbations of acute asthma in the emergency department