

Inhalierter isotone Magnesiumsulfat-Lösung verstärkt den Effekt von topischem Salbutamol beim schweren Asthma-Anfall

Magnesium hat vaso- und bronchodilatatorische Eigenschaften, die auf einen kalziumantagonistischen Effekt zurückgeführt werden. Magnesium hemmt in vitro auch die Freisetzung von Azetylcholin aus Nervenendigungen und von Histamin aus Mastzellen. In einer Multicenter-Studie war bereits gezeigt worden, daß i.v. verabreichtes $MgSO_4$ beim akuten Asthmaanfall wirksam ist, aber nur bei Patienten mit hochgradig reduziertem FEV_1 (= Forciertes expiratorisches Volumen in der ersten Sekunde; 30 % der vorausgesagten Norm; 1).

Im Lancet berichten R. Hughes et al. aus Neuseeland jetzt über die Ergebnisse einer Studie, in der bei 52 Patienten mit akut exazerbiertem Asthma bronchiale (FEV_1 50% der vorausgesagten Norm) die Wirkung von 2,5 mg in 2,5 ml isotoner NaCl-Lösung inhaliertem Salbutamol doppelblind mit der von Salbutamol in 2,5 ml isotoner $MgSO_4$ -Lösung verglichen wurde (2). Die Inhalation erfolgte mittels eines "Jet-nebulizers" (Aeroneb Face Mask Nebulizer, hergestellt in Neuseeland). Vor Einschluß in die Studie erhielten die in die Krankenhausambulanz aufgenommenen Patienten zunächst eine Dosis von 2,5 mg Salbutamol als Inhalat und 100 mg Hydrokortison i.v. Nur solche Patienten wurden in die Vergleichsstudie eingeschlossen, die 30 Minuten später noch ein FEV_1 50% hatten. Zu diesem Zeitpunkt sowie nach weiteren 30 und 60 Minuten erhielten sie die beiden zu vergleichenden Inhalationen (2,5 mg Salbutamol entweder in isotoner NaCl- oder in isotoner $MgSO_4$ -Lösung). Die Wirkungen wurden mit einer erneuten FEV_1 -Messung nach 90 Minuten überprüft. War FEV_1 weiterhin 50%, dann sollten die Patienten stationär aufgenommen werden.

Ergebnisse: Das basale FEV_1 war in der $MgSO_4$ -Gruppe 31,9% und in der Kochsalz-Gruppe 32,2%, also erheblich reduziert. Insgesamt stieg das FEV_1 in der $MgSO_4$ -Gruppe etwa doppelt so stark an wie in der Kochsalz-Gruppe. Am meisten profitierten, ähnlich wie in der zitierten Studie von Silverman, Patienten mit dem niedrigsten FEV_1 bei Therapiebeginn. Angeblich wurden in der NaCl-Gruppe 12 von 28 Patienten stationär aufgenommen, in der $MgSO_4$ -Gruppe 7 von 24; jedoch wenden die Autoren eines lesenswerten Kommentars zu dieser Arbeit ein, daß man es mit den Kriterien für die Aufnahme oder Entlassung wohl nicht so genau genommen habe (3). Trotzdem sind die Ergebnisse dieser einfachen Modifikation der Salbutamol-Inhalation eindrucksvoll; sie sollten an einer größeren Patientenzahl inhaltlich und hinsichtlich der Praktikabilität überprüft werden.

Fazit: In einer ersten Studie senkte Salbutamol in isotoner $MgSO_4$ -Lösung inhaliert bei schwerer Exazerbation von Asthma bronchiale den erhöhten Atemwegswiderstand signifikant stärker als Salbutamol in isotonem NaCl gelöst.

Literatur

1. Silverman, R.A., et al.: Chest [2002, 122, 489](#). (Erratum: Chest 2002, **122**, 1870).
2. Hughes, R., et al.: Lancet [2003, 361, 2114](#).
3. Bucca, C., und Rolla, G.: Lancet [2003, 361, 2095](#).