

## Magnesiumsulfat bei exazerbierter COPD

Magnesiumsulfat hat bronchodilatatorische Eigenschaften, die auf einen kalziumantagonistischen Effekt zurückgeführt werden. Bei stark exazerbiertem Asthma bronchiale wird deshalb in Leitlinien Magnesiumsulfat i.v. empfohlen (2 g über 20 Min.), wenn die initiale Therapie (z.B. Prednisolon, Ipratropiumbromid, Salbutamol) nicht ausreichend wirksam ist <sup>[1]</sup>, vgl. <sup>[2]</sup>. Bei akut exazerbierter COPD wird Magnesiumsulfat dagegen bisher nicht empfohlen. Ein Cochrane-Review mit Metaanalyse wertet nun die vorliegende Evidenz hierzu aus <sup>[3]</sup>.

Für die systematische Übersichtsarbeit suchten die Autoren in verschiedenen Datenbanken nach Publikationen zur Wirksamkeit und Sicherheit von Magnesiumsulfat bei Erwachsenen mit exazerbierter COPD, darunter MEDLINE, Embase und ClinicalTrials.gov. Eingeschlossen wurden randomisierte, kontrollierte, einfach oder doppelt verblindet durchgeführte Studien (RCT); Cross-over-Studien wurden ausgeschlossen. Wie bei Cochrane-Übersichtsarbeiten üblich, wählten zwei Autoren unabhängig voneinander Studien aus, extrahierten die Daten und bewerteten das Risiko einer Verzerrung. Zu den primären Endpunkten gehörten Krankenhausaufnahmen, die Notwendigkeit einer nicht-invasiven Beatmung (NIV), die Einweisung auf eine Intensivstation und schwerwiegende unerwünschte Ereignisse. Zu den sekundären Endpunkten zählten die Dauer des Krankenhausaufenthalts, die Sterblichkeit und unerwünschte Ereignisse.

Eingeschlossen wurden 11 RCT mit insgesamt 762 Teilnehmern. Das Alter der Teilnehmer reichte von 62 bis 76 Jahren. Die Studien wurden zwischen 2004 und 2018 in ein oder zwei Zentren im Iran, in Neuseeland, Nepal, der Türkei, dem Vereinigten Königreich, Tunesien und den USA durchgeführt. Bei den meisten Studien bestand ein geringes oder unklares Risiko für Verzerrungen, bei drei Studien allerdings ein hohes Risiko, beispielsweise hinsichtlich der Verblindung.

Zum Vergleich von Magnesiumsulfat i.v. und Plazebo wurden 7 Studien eingeschlossen, die allerdings klein waren (24-77 Teilnehmer). Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass mit Magnesiumsulfat i.v. weniger Patienten stationär aufgenommen werden müssen als mit Plazebo (Odds Ratio = OR: 0,45, 95%-Konfidenzintervall = CI: 0,23-0,88; Number Needed to Treat = 7; 3 Studien, 170 Teilnehmer, Evidenz mit geringer Sicherheit). Ein allenfalls geringer Unterschied zeigte sich hinsichtlich der Notwendigkeit für eine NIV (OR: 0,74; CI: 0,31-1,75; Evidenz mit sehr geringer Sicherheit). Außerdem ergaben sich Hinweise darauf, dass Magnesiumsulfat i.v. die Dauer des Krankenhausaufenthalts verringern und Werte eines Dyspnoe-Score verbessern kann (Evidenz mit geringer Sicherheit). In beiden Gruppen kam es nicht zu einer Intubation oder schwerwiegenden unerwünschten Ereignissen. Über die Aufnahme auf eine Intensivstation oder Todesfälle wurde in den eingeschlossenen Studien nicht berichtet.

Zum Vergleich von inhaliertem Magnesiumsulfat mit Plazebo wurden drei Studien eingeschlossen. Inhaliertes Magnesiumsulfat hatte keinen oder höchstens einen sehr geringen Effekt auf Krankenhausaufnahmen oder die Notwendigkeit für eine NIV (Evidenz mit sehr geringer Sicherheit).

Magnesiumsulfat i.v. gilt als nebenwirkungsarm. Laut Fachinformation kann es bei hoher Dosierung zu Bradykardie, Blutdrucksenkung, kardialen Überleitungsstörungen und peripheren Gefäßerweiterungen kommen <sup>[4]</sup>. Eine zu schnelle Injektion kann vorübergehend Erbrechen, Übelkeit, Kopfschmerzen, Wärmegefühl, Schwindel und Unruhezustände hervorrufen. Bei schweren Nierenfunktionsstörungen darf Magnesiumsulfat i.v. nicht angewendet werden.

## Fazit

Eine Cochrane-Übersichtsarbeit ergab bei Patienten mit akut exazerbierter COPD niedrigere Hospitalisierungsraten unter Magnesiumsulfat i.v. im Vergleich zu Plazebo. Die eingeschlossenen Studien waren allerdings klein. Wenn die initiale Therapie bei exazerbierter COPD keine ausreichende Besserung bringt, könnte Magnesiumsulfat i.v., ähnlich wie bei akut exazerbiertem Asthma bronchiale, trotzdem eine therapeutische Option sein.

## Literatur

1. <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/nvl-002.html> ([Link zur Quelle](#))
2. AMB 2003, 37, 61b. ([Link zur Quelle](#))
3. Ni, H., et al.: Cochrane Database of Systematic Reviews 2022, Issue 5. Art. No.: CD013506. ([Link zur Quelle](#))
4. Fachinformation Cormagnesin 200/400. Stand Oktober 2021. ([Link zur Quelle](#))