

## AG 3 – Arzneimittelkommission Rettungsdienst Bayern des Rettungsdienstausschuss Bayern

# Konzentration von Magnesiumsulfat

Trotz der von uns berichteten Meldungen in *cirs.bayern* kommt es weiterhin zu gefährlichen Dosierungsfehlern durch unterschiedliche Magnesium-Präparate.

Die marktverfügbaren Magnesium-Präparate zur i.v.-Applikation unterscheiden sich bezüglich der Wirkstoffmengen erheblich. Zusätzlich wird der Anwender in den dazugehörigen Fachinformationen mit einer Vielzahl von Substanz- und Mengenbezeichnungen konfrontiert, wodurch Medikationsfehler begünstigt werden:

- **Magnesiumsulfat-Heptahydrat = Magnesiumsulfat  $7H_2O$**  (mineralisches oder hydratisiertes Magnesiumsalz der Schwefelsäure, auch Epsomit / Bittersalz) in **mg bzw. g** (in %, z. B. 10 % = 100 mg/ml = 1,0 g/10 ml)
- **Magnesiumsulfat** („reines“ Magnesiumsalz der Schwefelsäure) in **mg bzw. g**
- **Magnesium = Magnesium-Ionen** (ionisierte Form) in **mg** oder in **mmol** (bzw. *mval*)

Dieser Umstand veranlasste auch die *Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft* zur Herausgabe einer *Drug Safety Mail* ([2023-43](#)).

Klinisch relevant sind die Mengenangaben für **Magnesiumsulfat-Heptahydrat (Magnesiumsulfat  $7H_2O$ )** in **mg** oder für **Magnesium[-Ionen]** in **mmol** (Faustregel: 1,0 g Magnesiumsulfat  $7H_2O$  = 4 mmol Magnesium[-Ionen]). Bei Nichtbeachtung drohen gravierende Dosierungsfehler, wie die folgende Gegenüberstellung dreier verfügbarer Präparate veranschaulicht:

- **Cormagnesin® 200 (empfohlene Konzentration)** – 1 Ampulle/10 ml enthält:
  - 2.047,5 mg Magnesiumsulfat-Heptahydrat (korrekter Beschaffungsbezug!)
  - 1.000 mg Magnesiumsulfat bzw. 201,9 mg / 8,3 mmol Magnesium[-Ionen]
- **Cormagnesin® 400 (nicht empfohlene Konzentration)** – 1 Ampulle/10 ml enthält:
  - 4.095 mg Magnesiumsulfat-Heptahydrat (applizierte Konzentration bei Fehlvorhaltung!)
  - 2.000 mg Magnesiumsulfat bzw. 403,8 mg / 16,6 mmol Magnesium[-Ionen]
- **Magnesium Verla® i.v. (nicht empfohlene Konzentration)** – 1 Ampulle/10 ml enthält:
  - 4.930 mg Magnesiumsulfat-Heptahydrat (applizierte Konzentration bei Fehlvorhaltung!)
  - 2.000 mg Magnesiumsulfat bzw. 486,1 mg / 20 mmol Magnesium[-Ionen]

Zwar hat sich zwischenzeitlich nach Kenntnis der *Arzneimittelkommission Rettungsdienst Bayern* das *Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)* der Problematik mit dem Ziel angenommen, die Wirkstoffkonzentrationsangaben zu vereinheitlichen, eine Lösung ist jedoch noch nicht veröffentlicht. Bei der Beschaffung und Vorhaltung von Magnesium ist daher strikt darauf zu achten, dass sich die Vorgaben der Empfehlung „Notfallmedikamente & Antidota“ des RDA auf

**Magnesiumsulfat-Heptahydrat = Magnesiumsulfat  $7H_2O$  (in g)**

beziehen. In diesem Zusammenhang möchten wir zusätzlich darauf hinweisen, dass die Konzentrationsvorgabe für Magnesiumsulfat-Heptahydrat in der Empfehlung „Notfallmedikamente & Antidota“ des *RDA Bayern* am 17.11.2021 angepasst wurde (Erhöhung von 1,0 g/10 ml auf 2,0 g/10 ml). Hierdurch konnte die Anzahl der zu verlastenden Ampullen von 4 auf 2 reduziert werden (Platzersparnis bei weiterhin gegebener Zulassung für die direkte, langsame i.v.-Applikation).

gez. Dr. med. A.-J. Parsch

Leiter RDA-AG & Themenfeld 3 – Ausrüstung, Bevorratung & Beschaffung