

DEFINITION

Hypomagnesiämie: Serum-Magnesium < 0,7 mmol/l

Milde Hypomagnesiämie: < 0,7 - 0,5 mmol/l

Schwere Hypomagnesiämie: < 0,5 mmol/l

URSACHEN

- Mangelnde Magnesium-Zufuhr (Malnutrition, Essstörung, Alkoholismus)
- Vermehrte Magnesiumverluste (gastrointestinal: Diarrhoe, Malabsorption; renal)
- Medikamente (PPI, Diuretika, Chemotherapeutika, Antibiotika)
- Verteilungsstörung (Refeeding-Syndrom, Hungry-Bone-Syndrom etc.)

SYMPTOME

- meist asymptomatisch (Symptome treten meist erst bei Magnesiumspiegel < 0,5 mmol/l auf)
- Adynamie, Lethargie, Muskelschwäche-/krämpfe, Parästhesien, Tremor, Ataxie, Downbeat-Nystagmus, epileptischer Anfall, Koma
- QT-Zeit-Verlängerung, Herzrhythmusstörungen (Torsade-de-pointes-Tachykardie, Vorhofflimmern etc.)
- Hypokaliämie (refraktär auf Kaliumsubstitution), Hypokalzämie, metabolische Alkalose

DIAGNOSTIK

- Ersteindruck + ABCDE + Vitalparameter (RR, Puls, SpO₂, AF, Temperatur)
- 1x venöser Zugang
- Venöse BGA (pH? Kalium? Kalzium?)
- Labor (E'lyte inkl. Magnesium und Phosphat, NW)
- 12-Kanal-EKG (ST-Streckensenkungen? Abgeflachte bis negative T-Wellen? PQ-Zeit-Verlängerung? QRS-Verbreiterung? QTc-Zeit-Verlängerung? HRST?)
- Anamnese (Symptome? Diarrhoe? Vorerkrankungen? Medikamente, insbesondere PPI, Diuretika? Ernährung? Alkohol?)
- Körperliche Untersuchung (Neuromuskuläre Übererregbarkeit? Karpopedalspasmen? Chvostek-/Trousseau-Zeichen? Tremor? Ataxie? Nystagmus?)
- ggf. weitere Diagnostik (z.B. 24-h-Sammelurin, fraktionelle Magnesium-Exkretion)

THERAPIE

Ursachen beheben: Diarrhoe behandeln, PPI absetzen, Diuretika anpassen, ausreichende orale Zufuhr (z.B. Nüsse, Vollkornprodukte) etc.

Milde Hypomagnesiämie: Orale Substitution

- Zahlreiche Präparate erhältlich (organische Salze: Magnesiumcitrat/-aspartat/-glycinat etc.; anorganische Salze: Magnesiumchlorid/-oxid etc.)
 - Präparate mit organischen Salzen sollten aufgrund besserer Resorption bevorzugt werden
 - Abhängig von lokaler Verfügbarkeit, z.B. Magnesium Verla® Brause (± 121 mg) 3 x/d oder Magnesium Verla® 400 mg 1 x/d p.o.
- **CAVE:** Diarrhoe als häufige Nebenwirkung (bessere Verträglichkeit durch Aufteilung auf 2-3 Portionen/d)!
- Fortführung der Substitution für einige Tage nach Normalisierung des Magnesiumspiegels (Speicher leer; < 1 % Magnesiumanteil im Blut)

Schwere Hypomagnesiämie: Intravenöse Substitution

- 2 g Magnesiumsulfat (± 4 ml 50 % Mg-Sulfat in 50 ml NaCl 0,9 %) über 15 min i.v., ggf. anschließend 5 g Magnesiumsulfat (± 1 Ampulle Mg-Sulfat 50 % ± 10 ml ± 20 mmol) in 500 ml NaCl 0,9 % über 3 h (ggf. 12-24 h) i.v.
- **CAVE:** bei Niereninsuffizienz und hochdosierter intravenöser Gabe Gefahr der Überdosierung! Klinische und laborchemische Kontrollen erforderlich (Frühes Zeichen der Überdosierung: Abschwächung/Erlöschen des Patellarsehnenreflexes)

Behandlung begleitender Elektrolytstörungen: s. SOP Hypokaliämie, s. SOP Hypokalzämie

MERKE

- Eine Hypomagnesiämie wird aufgrund der unspezifischen Symptome häufig übersehen (nicht im Routinelabor, "vergessenes Elektrolyt")
- Bei ausgeprägter Hypokaliämie oder Hypokalzämie Magnesiumspiegel bestimmen und bei bestehendem Mangel substituieren
- Menschen mit Alkoholabhängigkeit weisen häufig einen Magnesiummangel auf (verminderte Zufuhr, gastrointestinale/renale Verluste)
- In speziellen notfallmedizinischen Situationen kann eine Magnesiumgabe auch bei Normomagnesiämie sinnvoll sein (s. Box unten)
- Diarrhoe ist unter oraler Mg-Substitution häufig; Überdosierungen sind selten, bei Niereninsuffizienz und i.v. Gabe jedoch relevant
- Bei intravenöser Magnesiumüberdosierung: Abschwächung/Erlöschen des Patellarsehnenreflexes als frühes Warnzeichen

DISPOSITION

Milde Hypomagnesiämie, keine relevante begleitende Elektrolytstörung, orale Substitution möglich und toleriert

Schwere oder symptomatische Hypomagnesiämie

Schwere Symptomatik

→ **Ambulant**

→ **Stationäre Aufnahme**

→ **Überwachungsstation (IMC/ICU)**

ANWENDUNG VON MAGNESIUM BEI SPEZIFISCHEN INDIKATIONEN (OHNE MANIFESTEN MAGNESIUMMANGEL)

- Torsade-de-pointes-Tachykardie: 2 g Magnesiumsulfat (Δ 4 ml 50 % Mg-Sulfat + 6 ml NaCl 0,9 %) als langsamer Bolus über 1-2 min i.v.
- Schwerer Asthmaanfall: 2 g Magnesiumsulfat (Δ 4 ml 50 % Mg-Sulfat in 50 ml NaCl 0,9 %) über 20 min i.v.
- Tachykardes Vorhofflimmern: 2 g Magnesiumsulfat (Δ 4 ml 50 % Mg-Sulfat in 50 ml NaCl 0,9 %) über 20 min i.v.
- (Prä-)Eklampsie: 4-6 g Magnesiumsulfat (Δ 8-12 ml 50 % Mg-Sulfat in 50 ml NaCl 0,9 %) über 20 min i.v., dann 1-2g/h für 24 h

Quellen: Touyz RM et al. Magnesium Disorders. *N Engl J Med.* 2024;390(21):1998-2009. – Al Alawi AM et al.. Magnesium and Human Health: Perspectives and Research Directions. *Int J Endocrinol.* 2018;2018:9041694. – Lott C et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025: Special Circumstances in Resuscitation. *Resuscitation.* 2025. – <https://sps.nhs.uk/articles/treating-acute-hypomagnesaemia-in-adults/>, zuletzt abgerufen am 14.09.2026. – Hypertensive Disorders in Pregnancy: Diagnosis and Therapy. Guideline of the German Society of Gynecology and Obstetrics (S2k-Level, AWMF Registry No. 015/018, June 2024). <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/015-018>. – Onalan O et al. Meta-analysis of magnesium therapy for the acute management of rapid atrial fibrillation. *Am J Cardiol.* 2007 Jun 15;99(12): 1726-32.