

MAGNÉSIUM (SULFATE)

Classification : Électrolyte, antiarythmique

Mécanisme d'action :

- Effet antiarythmique : Le magnésium est un ion nécessaire au mouvement trans-membranaire des ions calcium, sodium et potassium, ce qui lui confère un effet stabilisateur de membrane. Il inhibe entre autres le courant calcique.

Indications :

- Hypomagnésémie.
- Fibrillation ventriculaire (FV) ou tachycardie ventriculaire (TV) sans pouls, lorsque la cause suspectée est une toxicité cardiaque, une hypomagnésémie, ou un QTc allongé.
- Tachycardie ventriculaire (TV) polymorphe avec QT allongé (torsades de pointes).
- Exacerbation sévère de l'asthme.
- Prévention et traitement de convulsions associées à l'éclampsie ou la pré-éclampsie.

Posologies et préparations suggérées :

- Hypomagnésémie:

Hypomagnésémie **légère à modérée (0,4 - 0,65 mmol/L)** :

1000 - 4000 mg I.V. dans 100 - 250 mL de D5% ou NaCl 0,9% en 1 à 4 heures.
(Vitesse d'administration 1 g/h).

Dose usuelle : 2000 mg I.V. dans 100 mL de D5% ou NaCl 0,9% en 2 heures.

Hypomagnésémie **sévère (< 0,4 mmol/L)** :

4000 - 8000 mg I.V. dans 250 mL de D5% ou NaCl 0,9% en 4 à 8 heures.
(Vitesse d'administration 1 g/h).

Si hypomagnésémie **sévère (< 0,4 mmol/L) et symptomatique** (tétanie, convulsions, arythmies) :
Dose de charge initiale : 1000 - 2000 mg I.V. dans 100 mL de D5% ou NaCl 0,9% en 10 minutes.

Les doses < 4000 mg peuvent être diluées dans 100 mL de soluté.

Les doses ≥ 4000 mg doivent être diluées dans 250 mL de soluté.

- Fibrillation ventriculaire (FV) ou tachycardie ventriculaire (TV) sans pouls :

Lorsque la cause suspectée est une toxicité cardiaque, une hypomagnésémie ou un QTc allongé.
Dose de charge : 2000 mg I.V. dans 10 mL de D5% ou NaCl 0,9% en 1 à 2 minutes.

- TV polymorphe avec QTc allongé, hémodynamiquement stable (torsades de pointes):

Dose de charge : 1000 - 2000 mg I.V. dans 100 mL de D5% ou NaCl 0,9 % en 15 minutes.
Dose d'entretien : perfusion I.V. continue de 1 g/h.

Note : L'utilisation du magnésium n'est pas recommandée lors de TV polymorphe avec QTc normal.

- Exacerbation sévère de l'asthme :

Dose de charge : 2000 mg I.V. dans 100 mL de D5% ou NaCl 0,9% en 20 minutes.

- Prévention des convulsions associées à la pré-éclampsie/éclampsie ou neuroprotection fœtale :

Dose de charge : 4000 mg I.V. dans 100 mL de D5% ou NaCl 0,9% en 30 minutes.
Dose d'entretien : perfusion I.V. continue de 1 g/h.

Présentation :

Sac prêt à l'emploi de 2000 mg/50 mL (40 mg/mL)

Fiole 20% = 2 g/10 mL = 2000 mg/10 mL (200 mg/mL)

Fiole 50% non disponible sur les unités de soins à l'IUCPQ-UL en raison du risque associé à l'administration d'électrolytes concentrés.

Préparation suggérée pour la perfusion I.V. à partir de la fiole :

Retirer 50 mL d'un soluté de 250 mL de NaCl 0,9%

Ajouter 50 mL (10 g = 10 000 mg) de sulfate de magnésium 20% dans le soluté

Vol. total = 250 mL Conc. finale = 40 mg/mL

Stabilité et compatibilité :

Les compatibilités présentées sont une interprétation des données publiées en fonction des concentrations des médicaments étudiés et peuvent ne pas correspondre aux concentrations utilisées dans un établissement. Vérifier avec le pharmacien au besoin. La liste n'est pas exhaustive.

- La fiole se conserve à la température ambiante.
- Solutés compatibles en dérivation: NaCl 0,9%, D5%, Mixtes, Lactate Ringer.
- Compatible en dérivation avec : acyclovir, amikacine, argatroban, atropine, azithromycine, bivalirudine, calcium (gluconate), cangrélor, caspofongine, céfiderocol, céfotaxime, céfoxitine, ceftazidime, ceftazidime-avibactam, ceftolozane-tazobactam, cisatracurium, clindamycine, cloxacilline, codéine, daptomycine, dexmédétomidine, digoxine, diltiazem, dimenhydrinate, diphenhydramine, dobutamine, dopamine, énalapril, éphédrine, épinéphrine, eptifibatide, ertapénem, esmolol, famotidine, fentanyl, fluconazole, fosfomycine, gentamicine, glycopyrrrolate, granisétron, héparine, hydromorphone, hydroxyzine, imipénem-cilastatine, insuline régulière, isavuconazole, isoprotérénol, kétamine, labétalol, lidocaïne, linézolide, lorazépam, mannitol, méropénem-vaborbactam, métoclopramide, métaprolol, métronidazole, micafungine, midazolam, milrinone, morphine, moxifloxacine, multivitamines intraveineuses, mycophénolate mofétil, nitroglycérine, nitroprussiate de sodium, norépinéphrine, octréotide, ondansétron, pamidronate, pénicilline G (potassium et sodium), phénobarbital, phentolamine, phényléphrine, pipéracilline-tazobactam, potassium chlorure, procainamide, propranolol, protamine, ranitidine, rémifentanil, rocuronium, sodium (bicarbonate de), succinylcholine, sufentanil, tacrolimus, thiamine, ticarcilline-clavulanate, tigécycline, tobramycine, vancomycine, vasopressine, vérapamil, voriconazole et zolédronique acide.
- Incompatible en dérivation avec : aminophylline, amphotéricine B liposomale, anidulafongine, calcium (chlorure), céfepime, ceftobiprole, céfuroxime, ciprofloxacine, dantrolène, dexaméthasone, diazépam, ganciclovir, halopéridol, méthylprednisolone, pentamidine, phénytoïne et phytonadione.

Surveillance :

Si hypomagnésémie sévère (< 0.4 mmol/L) et symptomatique (tétanie, convulsions, arythmies, etc.) :

- Surveillance continue du rythme cardiaque par moniteur.
- Surveillance de la TA, de la FC et de l'état respiratoire (la fréquence, le rythme et l'amplitude respiratoire) aux 15 minutes pour la durée de l'administration, puis aux 15 minutes pour 30 minutes après la fin de l'administration.

Si hypomagnésémie légère à modérée :

- Surveillance de la TA, de la FC et de l'état respiratoire (la fréquence, le rythme et l'amplitude respiratoire) aux 30 minutes pour la durée de l'administration.

Précautions :

- Mesurer la **kaliémie**. Une hypomagnésémie peut causer une hypokaliémie secondaire. Corriger l'hypokaliémie s'il y a lieu.
- **Effets indésirables liés à une administration rapide:** bouffées vasomotrices, engourdissements, nausées, vomissements, hypotension, somnolence, confusion, faiblesse musculaire, altération des réflexes, dépression respiratoire.
- **Signes et symptômes d'hypermagnésémie:** somnolence, céphalées, étourdissements, paralysie, hyporéflexie, nausées, vomissements, hypotension, changement à l'ECG (\uparrow PR, \uparrow QT), arythmies, dépression respiratoire. Traitement : chlorure ou gluconate de calcium I.V.
- Si une **extravasation** survient lors de l'administration par voie périphérique, se référer à l'algorithme pour la prise en charge de l'extravasation de médicaments non cytotoxiques par voie périphérique à l'IUCPQ-UL à l'annexe 2.