

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) :**

1 - 4 g I.V. dans 100 - 250 mL de D5% ou NaCl 0,9% en 1 à 4 heures.

(Vitesse d'administration idéale = 1 g/h).

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

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

4 - 8 g I.V. dans 250 mL de D5% ou NaCl 0,9% en 4 à 8 heures.

(Vitesse d'administration idéale = 1 g/h).

Si hypomagnésémie **sévère (< 0,4 mmol/L) et symptomatique** (tétanie, convulsions, arythmies) :

Dose de charge initiale : 1 - 2 g I.V. dans 100 mL de D5% ou NaCl 0,9% en 10 minutes.

Les doses < 4 g peuvent être diluées dans 100 mL de soluté.

Les doses ≥ 4 g doivent être diluées dans au moins 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 : 2 g 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 : 1 - 2 g 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 (soit 25 mL/h à partir de la préparation de 40 mg/mL).

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

- Exacerbation sévère de l'asthme :

Dose de charge : 2 g 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 : 4 g 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 (soit 25 mL/h à partir de la préparation de 40 mg/mL).

Présentation :

Fiole 20% = 2 g/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. :

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

Le magnésium en perfusion I.V. continue fait partie de la bibliothèque des pompes à l'IUCPQ-UL sous l'option « Magnésium perfusion obstétrique (20 g/500 mL = 40 mg/mL) ». Cette option peut être utilisée de façon sécuritaire pour toute administration de magnésium en perfusion I.V. continue en attendant la mise à jour de la programmation des pompes. Sinon, utiliser l'option « Médicament – autre ».

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.

- Stable pendant au moins 24 heures à la température ambiante si dilué dans du NaCl 0,9%, Dw 5% ou Lactate Ringer. Ne pas réfrigérer les ampoules intactes.
- Compatible en dérivation avec : acyclovir, amikacine, argatroban, atropine, azithromycine, bivalirudine, calcium (gluconate), caspofongine, céfotaxime, céfoxitine, ceftazidime, ceftolozane-tazobactam, cisatracurium, clindamycine, cloxacilline, codéine, daptomycine, dexmédétomidine, digoxine, diltiazem, dimenhydrinate, diphenhydramine, dobutamine, dopamine, énalapril, éphédrine, épinéphrine, eptifibatide, ertapénem, esmolol, famotidine, fentanyl, fluconazole, gentamicine, glycopyrrolate, granisétron, héparine, hydromorphone, hydroxyzine, imipénem-cilastatine, insuline régulière, isoprotérénol, kétamine, labétalol, lidocaïne, linézolide, lorazépam, mannitol, métoclopramide, métoprolol, métronidazole, mifampridine, 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 avec : aminophylline, amphotéricine B liposomale, anidulafongine, calcium (chlorure), céfépime, 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.