

	Sulfate de magnésium : indications obstétricales et fœtales		
	Réseau Périnatal de la Réunion	www.repere.re Onglet Protocoles Obst / NN	Création octobre 2019 MAJ 10/06/2021
			Validation : Club PE 2019

Objectif – domaine d'application

Le sulfate de magnésium peut être prescrit à la femme enceinte ou en post-partum dans 2 contextes :

- **Objectif maternel de traitement de la crise d'éclampsie** (et réduire le risque de récurrence des crises, d'AVC, de décès ou de morbidité maternelle sévère) et de **prévention de la crise d'éclampsie** pendant la grossesse et le post partum en cas de prééclampsie sévère avec signe(s) de gravité.
- **Objectif fœtal de neuro-protection**, avec diminution du risque d'infirmité motrice cérébrale (IMC) et de séquelles motrices importantes, en cas d'accouchement prématuré imminent entre 24 et 32 SA.

Abréviations - références

AG : anesthésie générale	FR : fréquence respiratoire	PA : pression artérielle
ECT : enregistrement cardio-tocographique	IVSE : IV à la seringue électrique	RCF : rythme cardiaque fœtal
ECG : électrocardiogramme	MgSO ₄ : sulfate de magnésium	ROT : réflexes ostéo-tendineux
FC : fréquence cardiaque	MAR : médecin anesthésiste réanimateur	SA : semaines d'aménorrhée

Réseau Périnatal des 2 Savoies, protocole « Sulfate de Magnésium : indications obstétricales et fœtales », mars 2017

Réseau Périnatal AURORE, protocole « Sulfate de magnésium : éclampsie, prévention de l'encéphalopathie anoxo ischémique chez le prématuré », mars 2017

Prise en charge multidisciplinaire des formes graves de pré-éclampsie. Recommandations formalisées d'experts communes

SFAR/CNGOF/SFMP/SFNN ; 27 janvier 2009

Magpie Trial Follow-Up Study Collaborative Group. "The Magpie Trial: a randomized trial comparing magnesium sulphate with placebo for pre-eclampsia. Outcome for women at 2 years". BJOG. 2007

Magnesium sulfate and fetal neuroprotection: overview of clinical evidence. Clément Chollat, Stéphane Marret, 2018, Neural Regen Res 13(12):2044-2049

Magnesium Sulphate to Prevent Cerebral Palsy following Preterm Birth, Scientific Impact Paper No. 29, 2011, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists

Antenatal magnesium sulfate for fetal neuroprotection: a critical appraisal and systematic review of clinical practice guidelines, Pradeep M. Jayaram, Manoj K. Mohan, Ibrahim Farid and Stephen Lindow, J. Perinat. Med. 2018

MAJ d'après RFE commune SFAR-CNGOF, Prise en charge de la patiente avec une pré éclampsie sévère, 2020

1 – Indications

A - Indications maternelles :

- **Traitement initial de la crise d'éclampsie et prévention de sa récurrence** : le MgSO₄ s'est révélé plus efficace que les anticonvulsivants classiques pour le traitement d'une crise en cours et pour la prévention de sa récurrence (durée de traitement 24-48H).
- **En cas de PE sévère en anténatal avec au moins un critère de gravité** : l'objectif du traitement par magnésium est de réduire le risque de survenue d'une éclampsie et/ou de réduire le risque de survenue d'un HRP.

Critères cliniques ou biologiques de la PE sévère avec signes de gravité :

- PAS ≥ 180mmHg et/ou PAD ≥ 120mmHg,
- Une douleur abdominale épigastrique et/ou de l'hypochondre droit « en barre » persistante ou intense,
- Des céphalées sévères ne répondant pas au traitement, des troubles visuels ou auditifs persistants, un déficit neurologique, des troubles de la conscience, des ROT vifs, diffusés, et polycinétiques,
- Une détresse respiratoire, un OAP,
- Un HELLP syndrome,
- Une insuffisance rénale aigüe.

B - Indications fœtales (hors AMM) : (Pas de consensus régional sur l'indication de MgSO₄ à visée fœtale.)

- fœtus dont le terme est ≥ 24 SA et < 32 SA,
- et dont la naissance est attendue dans un délai inférieur à 24 heures.

Dans la littérature, l'administration de sulfate de magnésium avant 32 SA réduit les risques de paralysies cérébrales et de troubles du développement moteur de l'enfant né prématurément.

En pratique, cette situation se présente en contexte de menace d'accouchement prématuré sévère ou lorsqu'une naissance < 32 SA est programmée dans les 24 heures (contexte de retard de croissance, pré-éclampsie, rupture prématurée des membranes...).

En effet, l'injection de MgSO₄ ne doit en aucun cas retarder la naissance en cas d'urgence.

2 – Contre-indications

- Insuffisance rénale sévère (clairance <30 ml/min),
- Myasthénie, maladie neuromusculaire.

3 - Précautions d'emploi

- Interactions médicamenteuses avec inhibiteurs calciques (nicardipine, nifédipine) et curares.
- Réduction des doses si insuffisance rénale modérée ou si oligurie avec monitoring par magnésémie (objectif 2-2,9 mmol/L).

4 – Modalités pré thérapeutiques

Vérifier l'absence de contre-indications maternelles + connaître les signes de surdosage.

Prescription après discussion pluri disciplinaire (pédiatres, anesthésistes, obstétriciens) et validation de l'indication par le pédiatre.

- Prescription par l'obstétricien ou l'anesthésiste de garde,
- En salle de naissance, USC, ou en SSPI : chariot de réa et matériel de ventilation immédiatement accessibles,
- S'assurer de la disponibilité de gluconate de calcium = 1g IV,
- Patiente scopée (FC, FR, saturation, PA), diurèse, ROT, conscience,
- Surveillance fœtale du RCF par ECT durant la durée de traitement, prévention du syndrome aorto-cave,
- ECG préthérapeutique,
- Perfusion sur VVP avec valve antiretour,
- Feuille de surveillance.

5 – Modalités d'administration

A- Posologie dans l'éclampsie ou la pré éclampsie sévère avec signes de gravité :

- **Bolus de 4 g de MgSO₄ en perfusion sur 30 minutes** (soit 26 mL de MgSO₄ pur à 15% à la vitesse de 52 mL/h),
- Puis **perfusion d'entretien IVSE à 1 g/h durant 6 à 24 H** (soit 40 ml de MgSO₄ pur à 15% sur 6h à la vitesse de 6,5ml/h à renouveler au bout de 6h).
- Durée de la perfusion d'entretien : 24 heures maximum.
- Ce protocole peut être renouvelé si la patiente n'a pas accouché initialement ; un délai d'au moins 6 heures doit être respecté entre deux perfusions.
- Dose cumulée maximale de MgSO₄ : 50g
- En cas d'éclampsie avec récurrence critique, une dose additionnelle de 1,5g ou 2g en IVL de MgSO₄ est possible.
- En cas de PE sévère avec critère de gravité sans eclampsie: arrêter le traitement en post-partum.

B- Posologie dans un contexte d'accouchement prématuré < 32 SA :

(Pas de consensus régional sur l'indication de MgSO₄ à visée fœtale.)

En cas d'utilisation sur indication du pédiatre :

- A débiter 2 heures avant la naissance en cas de naissance prématurée.
- **Bolus de 4 g de MgSO₄ en perfusion sur 60 minutes** (soit 26 mL de MgSO₄ pur à 15% à la vitesse de 26 mL/h)
- Puis **perfusion d'entretien IVSE à 1 g/h durant 2 à 6 H** (soit 40 ml de MgSO₄ pur à 15% sur 6h à la vitesse de 6,6ml/h à renouveler au bout de 6h)
- **En l'absence d'accouchement :**
Durée de la perfusion d'entretien : 24 heures maximum.
Pas de nouvelle cure dans les 36h suivant la 1^{ère} cure (demi-vie du MgSO₄ de 10h, 90% éliminé en 30 heures). Ne pas pratiquer plus de 2 cures.

6 – Surveillance maternelle et fœtale

A – Surveillance clinique :

- Evaluation répétée : avant dose de charge puis toutes les 15 minutes durant la dose de charge puis toutes les heures.
- Evaluation de la conscience, ROT, de la fréquence respiratoire (> 12 cycles/min), de la fréquence cardiaque, PA et de la diurèse (objectif > 0,5mL/kg/heure).

Signes cliniques de surdosage = ARRÊT DE LA SERINGUE DE MgSO₄ + APPEL MAR

FR < 12 cycles/min
abolition des ROT
HYPOTENSION ARTERIELLE
troubles de conscience

B – Surveillance biologique :

Une magnésémie doit être réalisée en cas de :

- signes cliniques de surdosage,
- oligurie < 500mL/24h ou < 0,5mL/kg/H,
- clairance de la créatinine < 80mL/min.

Relation magnésémie / effets cliniques	
Magnésémie (en mmol/L)	Effets cliniques
0,8-1	Concentration normale
1,7-3,5	Concentration thérapeutique, pas d'effet clinique
2,5-5	Modification ECG (allongement PQ, élargissement QRS)
4-5	Diminution des ROT
>5	Abolition des ROT, bradypnée
>7,5	Trouble de la conduction cardiaque, dépression respiratoire
>12	Arrêt cardiaque

C – Effets secondaires :

Prévenir la patiente :

- Sueurs, rougeur, sensation de chaleur lors de la mise en route du traitement,
- Plus rarement nausées, vomissements, palpitations, céphalées,
- **Hypotension, troubles de conscience, dépression respiratoire => arrêt immédiat du traitement**
- Exceptionnel : œdème pulmonaire.
- Rappel : 1^{ers} signes de surdosage : abolition des ROT, diminution de la FR, somnolence.

D – En cas de signes de surdosage :

- Arrêt immédiat du traitement + appel obstétricien et anesthésiste + demande en urgence ionogramme sanguin avec magnésémie et ECG + prévenir le pédiatre (nouveau-né à risque de dépression respiratoire).

=> **Si risque vital** (troubles respiratoires ou de la conscience et pas de régression des signes après arrêt de la seringue de MgSO₄) = administration de l'antidote :

Gluconate de calcium : 1 ampoule de 10ml à 10% en IV lente sur 10 minutes.

=> toujours à disposition avant d'initier le traitement de MgSO₄

Effets secondaires mineurs du gluconate de Ca²⁺ : nausées, vomissements, bouffées de chaleur.

- Surveillance continue du fœtus par ECT encore 30 min après la fin du bolus de gluconate de calcium.

7 – Surveillance néonatale

Si administration maternelle de MgSO₄, les risques possibles pour le nouveau-né sont la détresse respiratoire (apnée, rare) et l'hypercalcémie à J2-J4.


Réaliser une calcémie à H48 pour adaptation des apports (gluconate de calcium).

Peu d'intérêt à réaliser une magnésémie.

8 – Annexes

ANNEXE 1 : Feuille d'introduction et de surveillance du traitement par sulfate de magnésium

Ce document est disponible en accès libre pour impression ou en commande gratuite d'exemplaires sur le site du Réseau Périnatal de la Réunion www.repere.re (accès professionnels, documents utiles).

ETIQUETTE PATIENTE		DATE / HEURE :	
		MAR :	
		GO :	
Indication		Absence de contre-indications :	
<input type="checkbox"/> Fœtale <input type="checkbox"/> Maternelle : <input type="checkbox"/> Éclampsie <input type="checkbox"/> Menace d'éclampsie		<input type="checkbox"/> Absence de myasthénie ou de maladie neuromusculaire <input type="checkbox"/> Absence d'insuffisance rénale sévère (clairance <30mL/min)	
Conditions pré thérapeutiques		Traitement antihypertenseur associé :	
<input type="checkbox"/> Créatininémie <24H : <input type="checkbox"/> ECG <input type="checkbox"/> Scope et RCF <input type="checkbox"/> Gluconate de calcium disponible (1 ampoule de 10mL à 10%) <input type="checkbox"/> MAR et GO prévenus		<input type="checkbox"/> Uradipil (Eupressyl®) : IV ou PO <input type="checkbox"/> Labetalol (Trandate®) : IV ou PO <input type="checkbox"/> Nicardipine (Loxen®) : IV ou PO	
Personne(s) en charge de la surveillance :			
SIGNES CLINIQUES DE SURDOSAGE = FR<12 cycles/min, abolition ROT, hypotension artérielle, troubles de la conscience ARRÊT DE LA SERINGUE MgSO₄ + APPEL MAR			
		Version 02/07/20	
<small>115 D, allée Montaigne 97427 Etang-Salé Les Hauts Tél : 0262 25 15 54 - Fax : 0262 25 15 65 Email : contact@repere.re - Site Internet : www.repere.re</small>			

FEUILLE DE SURVEILLANCE DU TRAITEMENT PAR SULFATE DE MAGNESIUM

	Avant traitement	0 min	15 min	30 min	45 min	1H	2H	3H	4H	5H	6H
Heure :											
ROT :											
0											
+											
++											
FR											
PAS											
FC											
Effets indésirables bénins (flush, rougeur, nausée)											
Conscience : Normale Somnolente Coma											
Diurèse/H											
Dosage magnésémie (si réalisée)	NA										

NA : non adapté

ANNEXE 2 : KIT ECLAMPSIE :

Depuis septembre 2019, chaque maternité de la Réunion est doté de plusieurs « Kit Eclampsie » au sein de ses différents services (salle de naissances, bloc opératoire, hospitalisation pré et post partum), afin de permettre une rapidité d'alerte et de prise en charge immédiate d'une patiente en crise d'éclampsie.

