

## Les PEARLS (Practical Evidence About Real Life Situations) du groupe Cochrane Pre-hospital and Emergency Care



P. Jabre

© SFMU et Lavoisier SAS 2018

### L'administration de sulfate de magnésium en intraveineux réduit la fréquence d'hospitalisation de l'adulte qui présente une crise d'asthme résistante au traitement habituel

**Kew KM, Kirtchuk L, Michell CI (2014) Intravenous magnesium sulfate for treating adults with acute asthma in the emergency department. Cochrane Database Syst Rev 28:CD010909**

#### Problématique

Dans la crise d'asthme résistante au traitement conventionnel (bêta-2-mimétiques et ipratropium inhalés), le recours au sulfate de magnésium ( $MgSO_4$ ) est souvent utilisé sans que les données de la littérature valident ce recours.

#### Objectif

L'utilisation de  $MgSO_4$  en intraveineux pour traiter une crise d'asthme résistante au traitement habituel de l'adulte est-elle efficace et sûre ?

#### Résultats principaux

Le taux d'hospitalisation est significativement réduit chez les patients ayant été traités par  $MgSO_4$  en intraveineux en comparaison avec le placebo (haut niveau de preuve), ce qui correspond à sept hospitalisations de moins pour 100 adultes traités.

La fréquence cardiaque et la fonction pulmonaire sont significativement améliorées par le magnésium. Les autres critères de jugement n'ont pas montré de différence signifi-

cative en cas de traitement ou non par  $MgSO_4$  : admission en soins intensifs, durée d'hospitalisation, réadmission.

Bien que des effets secondaires à type de flush, céphalées, nausées, hypotension et fatigue aient été rapportés, aucune analyse statistique n'a pu être réalisée.

#### Commentaires

L'adjonction de 1,2 à 2 g de  $MgSO_4$  en intraveineux chez les adultes présentant une crise d'asthme réfractaire aux traitements de première ligne est justifiée. Toutefois, les différentes méta-analyses réalisées ont montré l'existence d'une hétérogénéité modérée à importante qui n'a pas pu être levée par les analyses en sous-groupe.

#### Auteurs

*J. Dumouchel*

*dumouchel.julie76@yahoo.fr*

*Département de médecine d'urgence, CHU de Tours, F-37000 Tours, France*

*D. Meyran*

*daniel.meyran@me.com*

*Bataillon de marins-pompiers de Marseille, groupement Santé,*

*F-13003 Marseille, France*

### Le sulfate de magnésium en intraveineux diminue les hospitalisations des enfants qui se présentent aux urgences pour crise d'asthme modérée ou sévère

**Griffiths B, Kew KM (2016) Intravenous magnesium sulfate for treating children with acute asthma in the emergency department. Cochrane Database Syst Rev 29:CD011050**

#### Problématique

Les services d'urgences sont régulièrement confrontés à la prise en charge de crises d'asthme chez l'enfant. Ces prises

---

P. Jabre (✉)

Cochrane Pre-hospital and Emergency Care,  
Inserm U970-PARCC, université Paris-Descartes  
Samu de Paris, hôpital Necker-Enfants-malades, AP-HP  
149, rue de Sèvres, F-75730 Paris cedex 15, France  
e-mail : patricia.jabre@aphp.fr

en charge sont en augmentation croissante depuis une dizaine d'années. De récentes recommandations proposent, pour les crises d'asthme sévères de l'enfant qui ne répondent pas au traitement habituel par inhalation, d'utiliser du sulfate de magnésium ( $MgSO_4$ ) en intraveineux.

### Objectifs

L'administration de  $MgSO_4$  en intraveineux chez l'enfant qui se présente aux urgences pour une crise d'asthme est-elle efficace et sûre ?

### Résultats principaux

Cinq études ont été retenues, quatre ont pu être utilisées pour réaliser une méta-analyse, trois pour le critère de jugement principal.

L'administration de  $MgSO_4$  en intraveineux chez l'enfant réduit de façon significative le taux d'hospitalisation. Toutefois, ce résultat doit être pondéré du fait d'une importante hétérogénéité et d'un faible nombre de patients. La diminution de l'hospitalisation est évaluée entre 26 et 86 %.

Une seule étude rapporte le critère « durée de traitement aux urgences » et une autre « durée de l'hospitalisation ». L'usage du  $MgSO_4$  en intraveineux augmente de cinq minutes en moyenne la durée du traitement, mais diminue de 5,3 heures la durée d'hospitalisation. Cette diminution est significative, mais dans les deux cas le niveau de preuve scientifique reste bas.

Il n'existe pas de différence significative en ce qui concerne la survenue d'effets secondaires. Seuls des effets locaux au point de ponction (engourdissements, dysesthésie) ont été rapportés dans le groupe  $MgSO_4$ .

### Commentaires

Même si le risque de biais des études sélectionnées est faible, la confiance que l'on peut porter aux résultats est fortement diminuée du fait d'un faible échantillon de patients. L'analyse en sous-groupe en fonction de l'âge ou de la sévérité de la crise n'a pu aboutir à cause du faible nombre d'études.

### Auteurs

D. Meyran

daniel.meyran@me.com

Service mobile d'urgence et de réanimation,  
bataillon de marins-pompiers de Marseille,  
groupement Santé,

F-13233 Marseille, France

J. Dumouchel

dumouchel.julie76@yahoo.fr

Département de médecine d'urgence, CHU de Tours,  
F-37000 Tours, France

## Modeste bénéfice de l'inhalation de sulfate de magnésium dans la crise d'asthme aux urgences

**Knighly R, Milan SJ, Hughes R, et al (2017)**  
**Inhaled magnesium sulfate in the treatment of acute asthma. Cochrane Database Syst Rev 28:CD003898**

### Problématique

L'asthme non équilibré est un motif de recours fréquent aux urgences, et, malgré des thérapeutiques efficaces, certaines crises restent difficiles à enrayer. Le sulfate de magnésium ( $MgSO_4$ ) fonctionne par l'augmentation de la réponse des bêtarécepteurs au bêta-2-mimétiques ainsi que par un effet bronchodilatateur direct. Son efficacité par voie intraveineuse a été démontrée, qu'en est-il de son administration par inhalation ?

### Objectif

Le sulfate de magnésium par inhalation combiné ou pas avec les bêta-2-mimétiques ou l'ipratropium dans le traitement aux urgences de la crise d'asthme est-il efficace et sûr ?

### Résultats principaux

***MgSO<sub>4</sub> + bêta-2-mimétique + ipratropium versus bêta-2-mimétique + ipratropium***

L'adjonction de  $MgSO_4$  par inhalation à un traitement combiné de bêta-2-mimétique et ipratropium améliore la fonction pulmonaire. La diminution du nombre d'hospitalisations n'est pas significative. Il n'existe pas de différence entre les deux groupes en ce qui concerne l'évolution du score de gravité clinique, les signes physiologiques fonctionnels ni les effets indésirables. Une seule étude a montré l'efficacité du  $MgSO_4$  inhalé chez l'enfant qui présente une crise d'asthme sévère ou rapidement évolutive.

***Bêta-2-mimétique + MgSO<sub>4</sub> versus bêta-2-mimétique + placebo***

La combinaison  $MgSO_4$  et bêta-2-mimétique par inhalation, comparée au bêta-2-mimétique, ne montre pas de différence significative sur la fonction pulmonaire et le taux d'hospitalisation chez l'adulte et l'enfant. Les signes fonctionnels physiologiques sont inchangés, et les effets indésirables semblent similaires.

***MgSO<sub>4</sub> versus bêta-2-mimétique***

Les données ne sont pas suffisantes pour réaliser une méta-analyse.

**Commentaires**

L'analyse de la fonction pulmonaire comme critère de jugement principal n'est pas habituelle, car elle n'est pas toujours corrélée aux symptômes, à la qualité de vie ou au contrôle de l'asthme. Les cotraitements par corticostéroïdes/ipratropium sont variables selon les études, avant/après l'inhalation de MgSO<sub>4</sub>, sans précision systématique sur le timing et les doses.

Il existe une hétérogénéité importante qui rend les différentes comparaisons difficiles.

Les études récentes sont plutôt de bonne qualité avec un faible risque de biais. Celles-ci ne montrent pas de bénéfice significatif à l'ajout de MgSO<sub>4</sub> inhalé dans l'asthme.

**Auteurs**

*J. Dumouchel*

*Département de médecine d'urgence, CHU de Tours,  
F-37000 Tours, France  
dumouchel.julie76@yahoo.fr*

*D. Meyran*

*daniel.meyran@me.com  
Bataillon de marins-pompiers de Marseille,  
groupement Santé,  
F-13003 Marseille, France*