



## Magnesium intravenös inf/inj 0,1 mmol/mL = 24,6 mg/mL MgSO<sub>4</sub>

**Doseras främst i mmol magnesium. Magnesium och kalcium ska monitoreras noggrant.**

### INSTRUKTIONEN GÄLLER FÖR

Alt. 1 - 3 : Spädning från Addex-Magnesium 1 mmol/mL eller

Magnesium Solfato 2,5 g/10 mL = 1 mmol/mL (licens)

Alt. 4: Spädning från Magnesiumsulfat APL 123 mg/mL = 0,5 mmol/mL (extempore)

0,1 mmol/mL = 24,6 mg/mL magnesiumsulfat

### EN-STEGSSPÄDNING

#### Alt. 1

Magnesium KONCENTRAT		NaCl 9 mg/mL alt Glukos 50		INJ/INF
1 mmol/mL	+	mg/mL	=	0,1 mmol/mL
1 mL		9 mL		10 mL

### EN-STEGSSPÄDNING

#### Alt. 2

Magnesium KONCENTRAT		NaCl 9 mg/mL alt Glukos 50		INJ/INF
1 mmol/mL	+	mg/mL	=	0,1 mmol/mL
5 mL		45 mL		50 mL

### EN-STEGSSPÄDNING

#### Alt. 3

Magnesium KONCENTRAT		NaCl 9 mg/mL alt		INJ/INF
1 mmol/mL	+	Glukos 50 mg/mL	=	0,1 mmol/mL
10 mL		90 mL		100 mL

### EN-STEGSSPÄDNING

#### Alt. 4

Magnesiumsulfat APL		NaCl 9 mg/mL alt Glukos 50		INJ/INF
0,5 mmol/mL	+	mg/mL	=	0,1 mmol/mL
20 mL		80 mL		100 mL

#### Beredningsinstruktion:

Infusionspåsar/flaskor i plast är överfulla. Överfyllnadsvolymer skiljer sig mellan olika tillverkare och förpackningar. När man drar ut den volym spädningvätska som motsvarar volymen magnesium som ska tillsättas från en 100 mL påse/flaska blir slutkoncentrationen ca 0,088 - 0,1 mmol/mL.

### VANLIG INDIKATION OCH DOS

Magnesium och kalciumkoncentrationer ska monitoreras noggrant. Kontrollera reflexer regelbundet.

#### Hypomagnesemi

##### (inkl. hypokalcemi vid samtidig hypomagnesemi)

Intermittent

Nyfödda: 0,1 - 0,2 mmol/kg x 2 - 3

Vid allvarlig neonatal hypomagnesemi pga hypokalcemi

0,2 - 0,4 mmol/kg x 1 - 2, totalt 2 - 3 doser.

Barn 1 mån - 18 år: 0,1 - 0,2 mmol/kg. Kan upprepas 2 - 4 gånger med 4 - 6 timmars intervall första dygnet.

Kontinuerlig infusion, intensivvård

Nyfödda: 0,0042 - 0,0083 mmol/kg/TIM = 0,1 - 0,2 mmol/kg/DYGN

Barn 1 mån - 18 år: 0,0042 - 0,0083 mmol/kg/TIM = 0,1 - 0,2 mmol/kg/DYGN

#### Persisterande pulmonell hypertension hos nyfödda (PPHN)

Nyfödda: Laddningsdos 0,8 mmol/kg

Därefter kontinuerlig infusion 0,08 - 0,3 mmol/kg/TIM =

1,92 - 7,2 mmol/kg/DYGN i upp till 5 dygn.

Alternativt (låg evidens)

Nyfödda: 0,2 mmol/kg som engångsdos

#### Måttlig/svår astmaexacerbation hos barn - tillägsbehandling

Barn 1 mån - 18 år: (0,1 -) 0,16 - 0,2 mmol/kg = (25 -) 40 - 50 mg/kg

Doser över 0,2 mmol/kg ger inte bättre effekt än lägre doser.

Max 8 mmol/DOS = 2 gram/DOS

Kan upprepas 3 - 4 gånger med 4 - 6 timmars intervall första dygnet.



## Magnesium intravenös inf/inj 0,1 mmol/mL = 24,6 mg/mL MgSO<sub>4</sub>

### ADMINISTRERING

Alt. AKUT: Intravenös injektion (3 -) 5 - 10 min, i undantagsfall, vid svåra tillstånd, t. ex. vid asystoli och astmaexacerbationer. Vid snabb injektion ökar risken för vasodilatation och hypotension, patienten bör därför övervakas.

Intravenös infusion:

Infusionstider varierar lokalt och beror på indikation/situation/allmäntillstånd:

Alt. 1: Intermittent infusion (vid ex arytm, astma, hypomagnesemi) 20 - 30 min

Alt. 2: Längre intermittent infusion (vid ex hypomagnesemi) 4 - 6 tim

Alt. 3: Laddningsdos 20 - 30 min följt av kontinuerlig infusion (vid ex arytm, hypomagnesemi, PPHN)

Alt. 4: Kontinuerlig infusion (vid ex hypomagnesemi)

I denna koncentration kan infusionen ges perifert, se Övrig information.

### RIMLIG DOS för Magnesium intravenös inf/inj 0,1 mmol/mL = 24,6 mg/mL MgSO<sub>4</sub>

	1 kg	5 kg	10 kg	50 kg
0,1 mmol/kg	1 mL	5 mL	10 mL	50 mL
0,25 mmol/kg	2,5 mL	12,5 mL	25 mL	125 mL
0,8 mmol/kg	8 mL	40 mL	-	-
0,1 mmol/kg/DYGN	-	0,21 mL/tim	0,42 mL/tim	2,1 mL/tim
0,8 mmol/kg/DYGN	0,33 mL/tim	1,65 mL/tim	3,3 mL/tim	16,5 mL/tim
Max 8 mmol (ex astma)	-	-	-	80 mL

### VANLIG INDIKATION OCH DOS

#### Arytmi (Torsade de point)

Olika behandlingstraditioner förekommer. Dessa doser gäller för intensivvård. Behandlingen bör ske i samråd med barnkardiolog.

Nyfödda: 0,1 - 0,25 mmol/kg

Barn 1 mån - 18 år: 0,1 - 0,25 mmol/kg

Max 8 mmol/DOS = 2 gram/DOS

#### Arytmi- tilläggsbehandling vid allvarlig arytm (låg evidens)

Olika behandlingstraditioner förekommer. Dessa doser gäller för intensivvård. Behandlingen bör ske i samråd med barnkardiolog.

Barn: Laddningsdos 0,25 mmol/kg

Om rytmen inte är återställd inom 10 min, bör en barnkardiolog konsulteras för fortsatt behandling.

#### Superrefraktär status epileptikus (låg evidens)

Barn 1 mån - 18 år:

Laddningsdos: 0,4 mmol/kg, max 8 mmol/DOS = 2 gram/DOS

Kontinuerlig infusion: 0,1 - 0,8 (- 2) mmol/kg/DYGN

Målvärde 2 mmol/L.





## Magnesium intravenös inf/inj 0,1 mmol/mL = 24,6 mg/mL MgSO<sub>4</sub>

### HÅLLBARHET OCH FÖRVARING

#### Magnesium KONCENTRAT (från registrerad produkt)

1 mmol/mL, Injektionsvätska/koncentrat till infusionsvätska, lösning

Oöppnad förpackning förvaras i rumstemperatur. Öppnad förpackning får ej sparas pga förväxlingsrisk. Gäller även licensprodukt.

0,1 mmol/mL, Injektions-/infusionsvätska, lösning

Efter iordningställande: 24 tim i kylskåp, 12 tim i rumstemperatur. Alt kan infusion pågå 24 tim efter iordningställande om bedömning eller utvärdering utförts enligt SLS, se referens Hållbarhetsinformation. Gäller även licensprodukten.

#### Magnesiumsulfat APL (lagerberedning)

0,5 mmol/mL, Injektionsvätska, lösning

Oöppnad: hållbar 1 år från tillverkningsdatum vid högst 25 °C. Sparas ej efter första uttag.

0,1 mmol/mL, Injektions-/infusionsvätska, lösning

Efter iordningställande: 12 tim i rumstemperatur. Alternativt kan infusion pågå i 24 tim efter iordningsställande om bedömning eller utvärdering utförts enligt Svensk läkemedelsstandard, se referens Hållbarhetsinformation.

### ÖVRIG INFORMATION

Basbehovet av magnesium är vanligen 0,1 - 0,25 mmol/kg/DYGN.

Vid monitorering eftersträvas magnesiumkoncentrationer inom intervallet 0,55 - 2,5 mmol/L.

Hypomagnesemi och hypokalcemi förekommer ofta samtidigt.

Risk för respiratoriska och cirkulatoriska biverkningar vid höga magnesiumkoncentrationer. För patienter med neuromuskulära sjukdomar (ex. Duchennes muskeldystrofi) kan den neuromuskulära funktionen påverkas även vid låga magnesiumkoncentrationer, pga magnesiums muskelrelaxerade effekt.

Ingen minimiålder finns för behandling vid måttlig/svår astmaexacerbation hos barn, men i nuläget finns ingen klar indikation för små barn med bronkiolitbild (RS etc).

Det som styr möjligheten att administrera ett läkemedel perifert, med minsta möjliga biverkningsrisk, är många parametrar bl.a. osmolariteten som inte får överskrida ca 850 mOsm/kg. För magnesiumsulfat 0,1 mmol/mL med NaCl som spädningsvätska blir osmolariteten ca 470 mOsm/kg. Osmolariteten blir något lägre för infusionslösningen om spädningsvätskan är glukos.

Observera att magnesium har flera olika enheter. Vi rekommenderar dosering i mmol magnesium.

1000 mg magnesiumsulfat (MgSO<sub>4</sub>)

= 98,6 mg magnesium (Mg<sup>2+</sup>)

= 8,12 mEq magnesium (Mg<sup>2+</sup>)

= 4 mmol magnesium (Mg<sup>2+</sup>)





## Magnesium intravenös inf/inj 0,1 mmol/mL = 24,6 mg/mL MgSO<sub>4</sub>

### REFERENS/LÄNK

BNF-C

<http://www.medicinescomplete.com/mc/bnfc/current/>

Bok Akutpediatrikboken, åttonde upplagan

Bok Pediatric Dosage Handbook, 18th edition,

FASS

<http://www.fass.se/LIF/startpage?userType=0>

Internetadress ePed - Hållbarhetsinformation

<http://eped.se/hallbarhet/>

Internetadress Medicines Complete - Martindale

<https://www.medicinescomplete.com/>

Läkemedelsverket Behandlingsrekommendationer, Läkemedelsbehandling vid Astma

[www.lakemedelsverket.se/astma](http://www.lakemedelsverket.se/astma)

NeoFax

Pediatric Dosage Handbook

PubMed PMID Ho JJ and Rasa G. Magnesium sulfate for persistent pulmonary hypertension of the newborn.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17636807>

PubMed PMID Liu X et al. Optimizing the use of intravenous magnesium sulfate for acute asthma treatment in children.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27218606>

Rekommendation , (Grade 2C)

[http://www.essentialevidenceplus.com/product/ebm\\_loe.cfm?show=grade](http://www.essentialevidenceplus.com/product/ebm_loe.cfm?show=grade)

Svenska Barnläkarföreningen Delföreningen för allergi och lungmedicin - Riktlinjer Allergi - Akut astma behandling (D9)

[https://aol.barnlakarforeningen.se/wp-content/uploads/sites/24/2020/07/d9\\_Akut\\_astma.pdf](https://aol.barnlakarforeningen.se/wp-content/uploads/sites/24/2020/07/d9_Akut_astma.pdf)

### LOKAL LÄNK

Lokal instruktion, begränsad åtkomst

[http://eped.sll.sjunet.org/eped\\_extra/lokalreferens.html#3284](http://eped.sll.sjunet.org/eped_extra/lokalreferens.html#3284)





## Magnesium intravenös inf/inj 0,1 mmol/mL = 24,6 mg/mL MgSO4

### EPED CENTRALT

Handläggare/apotekare: Tamara Alani

Fastställare/läkare: Charlotte Höglund

Lokal kontakt: [www.eped.se/kontakt](http://www.eped.se/kontakt)

ePedID: 3284

Versionsnummer, major: 13

Giltig fr o m: 2023-06-27

**KONTROLLERA ATT UTSKRIVEN KOPIA ÄR GILTIG. NY VERSION KAN HA SKAPATS SEDAN UTSKRIFT**