



# Midazolam intravenös inf/inj 1 mg/mL

(f.d Dormicum)

**Försiktighet till alla prematurt nyfödda barn pga risk för paradoxal reaktion, hypotension och påverkad cerebral cirkulation.**

**Noggrann övervakning av andning och beredskap för respiratorunderstöd krävs, framförallt vid högre doser.**

## INSTRUKTIONEN GÄLLER FÖR

Alt. 1: Injektions-/infusionslösning 1 mg/mL

Alt. 2 - 5: Spädning från injektions-/infusionslösning 5 mg/mL

## INGEN SPÄDNING

### Alt. 1

INF/INJ  
**1 mg/mL**  
5 mL

## EN-STEIGSSPÄDNING

### Alt. 2

Midazolam 5 mg/mL 1 mL	+	NaCl 9 mg/mL alt Glukos 50 mg/mL 4 mL	=	INF/INJ <b>1 mg/mL</b> 5 mL
------------------------------	---	---	---	-----------------------------------

## EN-STEIGSSPÄDNING

### Alt. 3

Midazolam 5 mg/mL 4 mL	+	NaCl 9 mg/mL alt Glukos 50 mg/mL 16 mL	=	INF/INJ <b>1 mg/mL</b> 20 mL
------------------------------	---	--	---	------------------------------------

## EN-STEIGSSPÄDNING

### Alt. 4

Midazolam 5 mg/mL 10 mL	+	NaCl 9 mg/mL alt Glukos 50 mg/mL 40 mL	=	INF/INJ <b>1 mg/mL</b> 50 mL
-------------------------------	---	--	---	------------------------------------

## VANLIG INDIKATION OCH DOS

Kan ge andningsdepression. Adekvat andningsövervakning ska alltid finnas.

### Neonatala kramper/anfall

Laddningsdos: 0,15 mg/kg = 150 MIKROG/kg

Underhållsdos: 0,1 - 0,4 mg/kg/tim = 100 - 400 MIKROG/kg/tim

### Status epileptikus

Barn 1 mån - 18 år:

STEG 1: 0,2 (- 0,3) mg/kg = 200 (- 300) MIKROG/kg, max 7,5 mg

STEG 2:

Upprepa dosen ovan om fortsatt anfall efter 3 - 4 min eller nytt anfall inom 1 tim.

Kontinuerlig infusion, se Övrig information

Inleds efter bolusinjektion om anfall bryts inom 5 min men pågått över 30 min.

Max initial infusionstakt 10 mg/tim (= 10 mL/tim).

A) Vårdavdelning med god övervakningsmöjlighet:

0,2 (- 0,3) mg/kg/tim = 200 (- 300) MIKROG/kg/tim

B) Intensivvårdsavdelning:

0,2 - 0,3 (- 0,5) mg/kg/tim = 200 - 300 (- 500) MIKROG/kg/tim.

Doser över 0,5 mg/kg/tim = 500 MIKROG/kg/tim är sällan kliniskt relevant.

C) I undantagsfall: vårdavdelning med begränsad övervakningsmöjlighet

Avser stabil, midazolamtillvand (habituerad) patient

0,01 - 0,04 mg/kg/tim = 10 - 40 MIKROG/kg/tim

Upptitrering vid behov med 0,05 - 0,1 mg/kg/tim = 50 - 100 MIKROG/kg/tim.

Lägsta effektiva dos ska eftersträvas.

Nedtrappning inleds vid okomplicerat förlopp efter 3 - 6 tim alternativt efter ca 12 tim anfallsfrihet. Viktigt med långsam nedtrappning, ofta under 12 - 24 tim, för att undvika kramprecidiv och abstinens. Långsammare nedtrappning vid långvarig behandling, hög infusionstakt och/eller känsliga patienter.





## Midazolam intravenös inf/inj 1 mg/mL

(f.d Dormicum)

### EN-STEGSSPÄDNING

#### Alt. 5

Midazolam		NaCl 9 mg/mL alt		INF/INJ
5 mg/mL	+	Glukos 50 mg/mL	=	<b>1 mg/mL</b>
20 mL		80 mL		100 mL

### ADMINISTRERING

Intravenös injektion/infusion: 30 sek - 5 min

Längre administreringstid minskar risken för paradoxala reaktioner med oro och agitation.

Intravenös infusion (kontinuerlig)

Intraosseöst

Tid till effekt 1 - 3 min. Effektduration 45 - 60 min.

Vid premedicinering bör dosen ges 5 - 10 min innan procedur.

### RIMLIG DOS för Midazolam intravenös inf/inj 1 mg/mL

	1 kg	5 kg	10 kg	50 kg
0,05 mg/kg	-	0,25 mL	0,5 mL	2,5 mL
0,15 mg/kg	0,15 mL	0,75 mL	1,5 mL	7,5 mL
0,2 mg/kg	-	1 mL	2 mL	10 mL
max 7,5 mg	-	-	-	7,5 mL
0,015 mg/kg/tim	-	-	0,15 mL/tim	0,75 mL/tim
0,05 mg/kg/tim	-	0,25 mL/tim	0,5 mL/tim	2,5 mL/tim
0,2 mg/kg/tim	0,2 mL/tim	1 mL/tim	2 mL/tim	10 mL/tim

0,05 mg/kg/tim motsvarar 0,05 mL/kg/tim

0,2 mg/kg/tim motsvarar 0,2 mL/kg/tim

### VANLIG INDIKATION OCH DOS

#### Premedicinering inför procedur

Nyfödda (inkl prematura): 0,05 - 0,1 mg/kg = 50 - 100 MIKROG/kg

Barn 1 mån - 4 år: 0,05 - 0,1 mg/kg = 50 - 100 MIKROG/kg

Barn 5 - 18 år: 0,025 - 0,05 mg/kg = 25 - 50 MIKROG/kg, max 5 mg/DOS

Dosen kan upprepas.

Max kumulativ dos:

Barn 1 mån - 4 år: 6 mg

Barn 5 - 11 år: 10 mg

Barn 12 - 18 år: 7,5 mg

#### Sedering vid intensivvård

Midazolam bör endast användas för korttidssedering (3 - 4 dygn). Kombineras vanligen med andra läkemedel, ex opioid. Lägsta effektiva dos ska eftersträvas.

Användning av midazolam till prematura barn förekommer, men rekommenderas inte. Se Övrig information.

Nyfödda:

Bolus/eventuell laddningsdos: 0,05 - 0,1 mg/kg = 50 - 100 MIKROG/kg

Kontinuerlig infusion

Gestationsålder under 32 veckor:

Initialt 0,015 - 0,03 mg/kg/tim = 15 - 30 MIKROG/kg/tim, kan ökas vid behov

Gestationsålder från 32 veckor:

Initialt 0,015 - 0,06 mg/kg/tim = 15 - 60 MIKROG/kg/tim, kan ökas vid behov

Barn 1 mån - 18 år:

Laddningsdos/bolus: 0,05 - 0,1 (- 0,2) mg/kg = 50 - 100 (- 200) MIKROG/kg

Kontinuerlig infusion:

0,05 - 0,2 (- 0,3) mg/kg/tim = 50 - 200 (- 300) MIKROG/kg/tim, max 10 mg/tim





## Midazolam intravenös inf/inj 1 mg/mL

(f.d Dormicum)

### HÅLLBARHET OCH FÖRVARING

#### Midazolam (från registrerad produkt)

5 mg/mL, Injektions-/infusionsvätska, lösning

Förvaras i rumstemperatur i ytterkartongen, ljuskänsligt. Bruten ampull får ej sparas, används direkt.

1 mg/mL, Injektions-/infusionsvätska, lösning

Efter iordningställande: 24 tim kyl, 12 tim rumstemp. Alt. kan infusion pågå 24 tim efter iordningställande om bedömning eller utvärdering utförts enligt Svensk läkemedelsstandard, se referens Hållbarhetsinformation.

#### Midazolam. (registrerad produkt)

1 mg/mL, Injektions-/infusionsvätska, lösning

Förvaras i rumstemperatur i ytterkartongen, ljuskänsligt. Efter iordningställande: 24 tim kylskåp, 12 tim rumstemp. Alt. kan infusion pågå 24 tim efter iordningställande om bedömning eller utvärdering utförts enligt SLS, se ref Hållbarhetsinformation.

### ÖVRIG INFORMATION

Bolusinjektion midazolam har kort halveringstid och därför ordinerar ofta efterföljande infusion för att förhindra ytterligare anfall, särskilt om flera bolusinjektioner behövs.

Respiratoriskt och cirkulatoriskt stabil patient som övervakas kan vårdas på vanlig vårdavdelning. Om patienten ej bedöms vara respiratoriskt och cirkulatoriskt stabil bör vården ske på intensivvårdsavdelning.

Enligt Cochranes sammanställning rekommenderas inte midazolam infusion till prematura barn pga neurologiska biverkningar. Det kan dock vid behov ges med försiktighet till cirkulatoriskt och respiratoriskt stabila prematura barn.

Midazolam metaboliseras av CYP3A4. Vid samtidig administrering av andra läkemedel som påverkar detta enzym kan midazolamdosen behöva justeras.

Antidot flumazenil (f.d Lanexat). Flumazenil är olämpligt att ge till patient med epilepsi/kramper då den plötsliga antagonistiska effekten i sig kan orsaka kramper.





## Midazolam intravenös inf/inj 1 mg/mL (f.d Dormicum)

### REFERENS/LÄNK

BNF-C

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

FASS

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

Internetadress ePed - Hållbarhetsinformation

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

Internetadress SFBABI - Seding vid intensivvård av barn

<https://sfai.se/riktlinje/riktlinjetrad/>

Internetadress VGR, Alfresco - Status epilepticus hos barn och ungdomar

<https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/SOFIA/SU9774-1570060579-322/SURROGATE/Status%20epilepticus%20hos%20barn%20och%20ungdomar.pdf>

Läkemedelsverket Behandlingsrekommendationer, Behandling av barn i samband med smärtsamma procedurer i hälso- och sjukvård

[www.lakemedelsverket.se/smartsam-procedur](http://www.lakemedelsverket.se/smartsam-procedur)

Läkemedelsverket Behandlingsrekommendationer, Läkemedel vid epilepsi

[www.lakemedelsverket.se/behandling-epilepsi](http://www.lakemedelsverket.se/behandling-epilepsi)

NeoFax

PubMed PMID Ng Eugene et al. Intravenous midazolam infusion for sedation of infants in the neonatal intensive care unit.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28141899>

PubMed PMID van Alfen-van der Velden A A E M et al. Effects of midazolam and morphine on cerebral oxygenation and hemodynamics in ventilated premature infants

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16717443>

Rekommendation , (Grade 1B)

<https://www.gradeworkinggroup.org/>

Svenska Barnläkarföreningen Svensk Barnsmärtförening - Nationella riktlinjer för prevention och behandling av smärta i nyföddhetsperioden

<https://svenskbarnsmartforening.se/nyfoddhetssmarta/>

Svenska Barnläkarföreningen Svensk Neuropediatrik Förening - Epilepsi hos barn och ungdomar - Handlägningsstöd

<https://snpf.barnlakarforeningen.se/vardprogram-2/>





# Midazolam intravenös inf/inj 1 mg/mL

(f.d Dormicum)

Svenska Barnläkarföreningen Svenska Neonatalföreningen - Diagnostik och behandling av neonatala anfall

<https://neo.barnlakarforeningen.se/riktlinjer-varldprogram/neurologi-2/>

UpToDate

<http://www.uptodate.com>

---

## LOKAL LÄNK

Lokal instruktion, begränsad åtkomst

[http://eped.sll.sjunet.org/eped\\_extra/lokalreferens.html#2851](http://eped.sll.sjunet.org/eped_extra/lokalreferens.html#2851)

---

## EPED CENTRALT

Handläggare/apotekare: Ingehla Rydén

ePedID: 2851

Fastställare/läkare: Christiane Garnemark

Versionsnummer, major: 14

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

Giltig fr o m: 2024-11-26

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