



# Insulin: Snabb- alt. direktverkande intravenös inf/inj 0,1 E/mL

(ex Extempore, Humalog)

**Tidigare avvikelse har förekommit för denna slutkoncentration 0,1 E/mL pga förväxling med slutkoncentration 1 E/mL.**

**Tvåstegsspädning (Alt. 3)**

## INSTRUKTIONEN GÄLLER FÖR

- Alt. 1: Spädning från 10 E/mL (Extempore)  
 Alt. 2: Spädning från 100 E/mL (ex Humalog)  
 Alt. 3: Tvåstegsspädning från 100 E/mL (ex Humalog)

SNABBVERKANDE insulin:  
 humant (Humulin Regular)  
 Humant insulin med effekt inom 30 minuter.

DIREKTVERKANDE insulin:  
 lispro (Humalog, Insulin lispro Sanofi)  
 aspart (NovoRapid, Insulin aspart Sanofi, Insulin aspart APL)  
 Insulinanaloger med effekt inom några minuter.

Slutkoncentrationen lämpar sig bäst för små barn. För större barn, se annan instruktion.

## EN-STEGSSPÄDNING

### Alt. 1

|                    |   |                  |   |          |
|--------------------|---|------------------|---|----------|
| Insulin aspart APL |   | NaCl 9 mg/mL alt |   | INF/INJ  |
| 10 E/mL            | + | Glukos 50 mg/mL  | = | 0,1 E/mL |
| 0,2 mL             |   | 20 mL            |   | 20,2 mL  |

## EN-STEGSSPÄDNING

### Alt. 2

|          |   |                  |   |          |
|----------|---|------------------|---|----------|
| Insulin  |   | NaCl 9 mg/mL alt |   | INF/INJ  |
| 100 E/mL | + | Glukos 50 mg/mL  | = | 0,1 E/mL |
| 0,1 mL   |   | 100 mL           |   | 100,1 mL |

### Beredningsinstruktion:

Bered med fördel i glasflaska innehållande NaCl 9 mg/mL, se Övrig information.

Vänd flaskan ett flertal gånger vid iordningställande.

## VANLIG INDIKATION OCH DOS

**Glukosintolerans hos nyfödda eller  
 Neonatal diabetes mellitus eller  
 Svår hyperkalemi hos nyfödda**

Kontinuerlig infusion

Nyfödda: Initialt (0,05 -) 0,1 E/kg/tim

Vanligt dosintervall 0,01 - 0,2 E/kg/tim

Intermittent

Nyfödda: 0,05 - 0,1 E/kg x 2 - 4

Justera dos utifrån blodglukosvärde.

Efter avslutad behandling rekommenderas fortsatt glukostillförsel (ex 2 - 4 tim)  
 för att undvika hypoglykemi.

## Hyperglykemi med eller utan ketoacidosis (insulinbrist vid diabetes)

Utan ketoacidosis

Barn 1 mån - 4 år: Initialt 0,05 E/kg/tim

Barn 5 - 18 år: Initialt 0,1 E/kg/tim

Med ketoacidosis (intensivvårdsbehandling)

Barn 1 mån - 4 år: Initialt 0,025 - 0,05 E/kg/tim

Barn 5 - 18 år: Initialt 0,05 - 0,1 E/kg/tim

Justera dos efter bl.a. blodglukosvärdet.

## Hyperglykemi vid svår sjukdom (ej diabetes)

Nyfödda: Initialt 0,1 E/kg/tim. Vanligt dosintervall 0,01 - 0,1 (- 0,125) E/kg/tim.

Barn 1 mån - 18 år: 0,01 - 0,05 (- 0,125) E/kg/tim

Justera dos utifrån blodglukosvärde.

Efter avslutad behandling rekommenderas fortsatt glukostillförsel (ex 2 - 4 tim)  
 för att undvika hypoglykemi.



## Insulin: Snabb- alt. direktverkande intravenös inf/inj 0,1 E/mL

(ex Extempore, Humalog)

### TVÅ-STEKSPÄDNING Alt. 3

|               |                                  |   |                                              |   |                                 |
|---------------|----------------------------------|---|----------------------------------------------|---|---------------------------------|
| <b>Steg 1</b> | Insulin<br>100 E/mL<br>1 mL      | + | NaCl 9 mg/mL alt<br>Glukos 50 mg/mL<br>9 mL  | = | Stamlösning<br>10 E/mL<br>10 mL |
| <b>Steg 2</b> | Stamlösning<br>10 E/mL<br>0,2 mL | + | NaCl 9 mg/mL alt<br>Glukos 50 mg/mL<br>20 mL | = | INF/INJ<br>0,1 E/mL<br>20,2 mL  |

#### Beredningsinstruktion:

Vänd sprutan ett flertal gånger vid iordningställande.

### ADMINISTRERING

Intravenös infusion (kontinuerlig)

Intravenös injektion/infusion: 15 min

Behöver ej ljusskyddas under administrering.

Vid infusion (se även Övrig information):

Fyll infusionsaggregatet och låt insulinlösningen ligga 20 - 30 min. Spola därefter igenom slangen med NaCl 9 mg/mL. Koppla slutligen till patient och infundera ordinerad volym.

Får inte ges via infusionsfilter (0,22 mikrometer), då insulin binder till filtret.

### RIMLIG DOS för Insulin: Snabb- alt. direktverkande intravenös inf/inj 0,1 E/mL

|               | 1 kg       | 5 kg       | 10 kg     | 50 kg |
|---------------|------------|------------|-----------|-------|
| 0,01 E/kg/tim | 0,1 mL/tim | 0,5 mL/tim | 1 mL/tim  | -     |
| 0,1 E/kg/tim  | 1 mL/tim   | 5 mL/tim   | 10 mL/tim | -     |
| 0,2 E/kg/tim  | 2 mL/tim   | 10 mL/tim  | -         | -     |
| 0,05 E/kg     | -          | -          | 5 mL      | -     |

### VANLIG INDIKATION OCH DOS

#### Utredning av tillväxthormonbrist vid Arginin-Insulin-Tolerans-Test (AITT)

Barn under 10 kg: AITT utförs normalt inte.

Barn 10 - 15 kg: 0,05 E/kg

Barn över 15 kg: 0,1 E/kg

### ÖVRIG INFORMATION

Viktigt med adekvat hydrering i samband med insulinbehandling.

Insulin adsorberas till plast. Därför görs beredningen med fördel i glasflaska och vid infusion ska insulin vila i slangsetet innan administrering så att det binder in till plasten. Den vätska som legat i slangen flushas sedan ut innan administrering till patient. Fördelen med att bereda i glasflaska är även att koncentrationen blir mer exakt. Detta då infusionspåsar/flaskor i plast är överfyllda och överfyllnadsvolymen skiljer sig mellan olika tillverkare och förpackningar.

Insulin givet intravenöst, både snabbverkande och direktverkande, har kort halveringstid (3 - 4 min) vilket möjliggör snabb styrning av blodsockernivån.

Om en förpackning innehåller flera injektionsflaskor eller cylinderampuller förvaras de obrutna fortsatt i kylskåp. I de flesta produktresuméer (undantag Humalog) anges att brutna injektionsflaskor eller cylinderampuller inte får förvaras i kylskåp. Detta är pga avsaknad av stabilitetsdata och hållbarheten kan därför inte garanteras vid eventuella temperaturväxlingar. Därför bör påbörjad injektionsflaska eller cylinderampull förvaras antingen i kylskåp ELLER i rumstemperatur.

Enligt Svensk läkemedelsstandard (SLS) är hållbarheten 7 dagar för konserverade injektionsläkemedel som används för flera patienter. Vid användning till enskild patient hänvisas till hållbarhetsinformationen i produktresumén. I de flesta produktresuméer anges att bruten förpackning injektionsflaska och cylinderampull är hållbar 4 veckor.



## Insulin: Snabb- alt. direktverkande intravenös inf/inj 0,1 E/mL

(ex Extempore, Humalog)

### HÅLLBARHET OCH FÖRVARING

#### Insulin (registrerad produkt)

100 E/mL, Injektionsvätska, lösning

Obruten ampull/flaska: Ljuskänsligt, förvaras i kylskåp i ytterkartongen. Får ej frysas. Bruten ampull/flaska: Förvaras antingen i kylskåp ELLER i rumstemperatur i max 7 dagar (flera patienter) alt. 4 veckor (en patient). Se Övrig information.

10 E/mL, Stamlösning

Får ej sparas pga förväxlingsrisk.

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

Hållbar 24 tim i rumstemperatur.

#### Insulin aspart APL (extempore)

10 E/mL, Injektions-/infusionsvätska, lösning

Obruten förp: Hållbar i 28 dagar. Ljuskänsligt, förvaras i kylskåp i ytterkartongen. Får ej frysas. Bruten förp: Hållbar 7 dagar (flera patienter) alt 4 veckor (enskild patient) i rumstemp.

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

Hållbar 24 tim rumstemperatur.

### REFERENS/LÄNK

BNF-C

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

FASS

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

Internetadress Region Kronoberg - Arginin-insulin toleranstest (AITT)

<http://dokpub.regionkronoberg.se/OpenDoc.aspx?Id=37092>

PubMed PMID Hewson et al. Insulin infusion in the neonatal unit: delivery variation due to adsorption. J Paediatr Child Health. 2000

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10849219>

PubMed PMID Kanke M et al. Binding of selected drugs to a "treated" inline filter. Am J Hosp Pharm. 1983

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6225336>

Rekommendation , (Grade 1B)

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

Svenska Barnläkarföreningen - Svensk Förening för Pediatrisk Endokrinologi och Diabetes - Ketoacidosis (DKA) och hyperosmolärt hyperglykemiskt koma (HHC) vid diabetes

<https://endodiab.barnlakarforeningen.se/vardprogram/>

Svenska Barnläkarföreningen - Svensk Förening för Pediatrisk Endokrinologi och Diabetes - Vårdprogram Diabetes

<https://endodiab.barnlakarforeningen.se/vardprogram/diabetes/>

Trissel Book on Injectable Drugs

UpToDate

<http://www.uptodate.com>

### LOKAL LÄNK

Lokal instruktion, begränsad åtkomst

[http://eped.sll.sjunet.org/eped\\_extra/lokalreferens.html#4556](http://eped.sll.sjunet.org/eped_extra/lokalreferens.html#4556)

### EPED CENTRALT

Handläggare/apotekare: Åsa Andersson

ePedID: 4556

Fastställare/läkare: Christiane Garnemark

Versionsnummer, major: 7

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

Giltig fr o m: 2025-09-24

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