



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

(ex Extempore, Humalog)

Tidigare avvikelser 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.

Fiasp ska inte spädas till denna låga koncentration.

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

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)

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:

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

Vänd flaskan ett flertal gånger vid iordningställande.

TVÅ-STEGSSPÄDNING Alt. 3

Steg 1 Insulin		NaCl 9 mg/mL alt		Stamlösning
100 E/mL	+	Glukos 50 mg/mL	=	10 E/mL
1 mL		9 mL		10 mL

Steg 2 Stamlösning		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

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 ut befintlig volym i aggregatet. Koppla slutligen till patient och infundera ordinerad volym.

Bör administreras i ensam lumen, alternativt i lumen där inga bolusdoser ges, då för snabb insulintillförsel bör undvikas.

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

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 platen. Den vätska som legat i slangen spolats sedan ut innan ordinerad dos administreras till patient. Fördelen med att bereda i glasflaska är även att koncentrationen blir mer exakt. Detta då infusionspåsar/flaskor i plast är överfyllda och överfyllnadsvolymer 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 brutna förpackning injektionsflaska och cylinderampull är hållbar 4 veckor.





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

(ex Extempore, Humalog)

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

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

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 flaska: Hållbar i 28 dagar. Ljuskänsligt, förvaras i kylskåp i ytterkartongen. Får ej frysas. Bruten flaska: Förvaras antingen i kylskåp ELLER i rumstemperatur i max 7 dagar (flera patienter) alt. 4 veckor (en patient).

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 Pediatrik Endokrinologi och Diabetes - Ketoacidosis (DKA) och hyperosmolärt hyperglykemiskt koma (HHC) vid diabetes
<https://endodiab.barnlakarforeningen.se/vardprogram/>

Svenska Barnläkarföreningen - Svensk Förening för Pediatrik 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

EPED CENTRALT

Handläggare/apotekare: Åsa Andersson

ePedID: 4556

Fastställare/läkare: Christiane Garnemark

Versionsnummer, major: 7

Lokal kontakt: www.eped.se/kontakt

Giltig fr o m: 2025-12-03

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