

Gäller för: VO3 Anestesi Operation Intensivvård

Giltig från: 2025-09-19

Innehållsansvar: Andreas Thorén, (andth13), Överläkare

Giltig till: 2026-11-20

Granskad av: Åsa Appelqvist, (asaap), Enhetschef

Godkänd av: Annelie Sundén Gustavsson, (annsu1), Verksamhetschef

Hyperglykemi vid intensivvårdskrävande tillstånd

Innehållsansvariga:

Andreas Thorén, överläkare

Henrieta Jidbratt, överläkare

Revideringar i denna version

Förlängd giltighet.

Bakgrund, syfte och mål

Behandling av patient med hyperglykemi inom intensivvård.

Bakgrund:

Patienter med sepsis har oftast en utpräglad katabol metabolism och utvecklar i större eller mindre grad en perifer relativ insulinresistens.

Insulin är ett av kroppens mest potenta anabola hormoner och i en situation där endogent insulin ej räcker till kan det vara av betydelse att tillföra exogent insulin, även om patienten ej har en egentlig diabetes mellitus. Insulinbehandling bör därför påbörjas tidigt i förloppet.

Studier som visat att överlevnaden kan förbättras markant om man instituerar aggressiv behandling tidigt har inte kunnat uppvisas, men klart förhöjda P-Glukosvärden bör fortfarande behandlas.

Hjärnans metabolism är i stort sett strikt beroende av glukos, utan stora möjligheter till utnyttjande av andra energiresurser.

Vid trauma eller annan skada är det av betydelse för minimering av den intrakraniella skadan att hjärnan förses med substrat för sin metabolism – glukos.

Kroppens dagliga strikt obligata behov av glukos anses ligga på runt 125–150 g/dygn, härav behöver hjärnan cirka 120 g.

I situationer (som till exempel sepsis) där det ställs stora krav på metabolismen och med bristande organperfusion, och ofta relativ ischemi i vitala organ, är det viktigt att kroppen ges möjlighet för optimalt energiutnyttjande. Patienten måste därför förses med tillräckligt glukos/insulin för att tillfredsställa detta behov.

Arbetsbeskrivning

Behandling:

Om P-Glukos vid något tillfälle är **högre än 9,5 mmol/liter** kontrolleras nytt P-Glukos efter en timme, om P-Glukos då fortfarande ligger över 9,5 mmol/liter startas sprutpump med Insulin lispro 1 E/ml enligt nedan, ge en bolusdos på 2 E och sätt igång pumpen på 2 ml/timme.

I 50 ml spruta till sprutpump blandas 0,5 ml Insulin lispro 100 E/ml (= 50 E Insulin lispro) med NaCl 9mg/ml 49,5 ml. Detta ger en koncentration på **1 E Insulin lispro/ml**.

Eftersträva att hålla P-glukos mellan 7,0–9,5 mmol/liter.

Glukosinfusion:

Initialt ges **minst** 1000 ml Glukos 10 % med elektrolyttillsats per dygn, eller motsvarande så patienten får minst 100 g glukos/dygn, beroende på patientens status och aktuella behov. Glukos 10 % till denna patientkategori bör gå kontinuerligt i infusionspump.

Alternativt måste enteral nutrition vara etablerad med minst 1000 kcal/dygn.

Skalltrauma bör ha en tillsats på minst **80 mmol NaCl/1000 ml**.

Noggrann provtagning för att undvika hypoosmolalitet (mindre än 300 mOsm/liter).

Provtagning:

På patienter som kommer till IVA utan hyperglykemi dvs. P-Glukos mindre än 7,2 tas P-Glukos rutinmässigt, åtminstone initialt x 4. Om detta är stabilt kan kontrollerna glesas ut. Patienter där man har påbörjat behandling med insulin (Insulin lispro-infusion) ska man kontrollera P-Glukos varannan till var tredje timme, eller enligt nedanstående riktlinjer. Önskat intervall för P-glukos är 7-9,5.

Riktlinjer för justering av Insulin lisproinfusion enligt nedanstående tabell:

Om P-Glukos är? (mmol/l)	Bolusdos Insulin lispro:	Infusionstakt Insulin lispro:	P-Glukos kontroll, när?
mer än 14,0	2 E	Öka med 2 E/timme	1–2 timmar
mer än 9,5 och mindre än 14,0	1 E	Öka med 1 E/timme	1–2 timmar
mer än 7,0 och mindre än 9,5	inget	Oförändrat	2–3 timmar (om stabilt ev. längre tid)
mer än 6,0 och mindre än 7,0	inget	Minska med 1 E/timme	1 timme
mer än 4,5 och mindre än 6,0	inget	Stäng av Insulin lispro- infusion i ½ timme och ta nytt P-Glukos.	1 timme
mindre än 4,5 (patient symptomfri)	inget	Stäng av Insulin lispro- infusion i ½ timme. Öka Glukostillförsel i ½ timme till 150 ml/timme.	½ timme
mindre än 4,0 (hypoglykemisymptom)	inget	Stäng av Insulin lisproinfusion i ½ timme. Öka Glukostillförsel i ½ timme till 300 ml/timme.	½ timme

Vid stora P-Glukosfall kan justering av Insulin lispro-infusion göras enligt nedanstående tabell:

Vid P-Glukosfall på:	Minska infusionstakt till:
mer än 6,0 mmol/l	~ 40%
mer än 3,0 mmol/l	~ 20%
mer än 1,5 mmol/l	~ 10%

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: VO3 Anestesi Operation Intensivvård

Innehållsansvar: Andreas Thorén, (andth13), Överläkare

Granskad av: Åsa Appelqvist, (asaap), Enhetschef

Godkänd av: Annelie Sundén Gustavsson, (annsu1),
Verksamhetschef

Dokument-ID: SKAS9696-242963441-49

Version: 10.0

Giltig från: 2025-09-19

Giltig till: 2026-11-20