

Insulinterapi till vuxna intensivvårdspatienter, SÄS Borås

Förändringar sedan föregående version
Nytt dokument som ersätter ”Insulinterapi på IVA”

Innehållsförteckning

Bakgrund	2
Syfte	2
Vilka berörs.....	2
Kunskapsläge.....	2
Genomförande.....	3
Mätning av blodsockervärde (P/B-glukos)	3
Insulinterapi till både icke-diabetiker och diabetiker.....	3
Spädning av intravenöst insulin.....	3
Intravenös insulinbehandling	3
Subcutan insulinbehandling.....	4
Dokumentinformation	6

Bakgrund

Svårt sjuka patienter som kräver intensivvård utvecklar ofta en insulinresistens som del av det inflammatoriska svaret. Det innebär att även icke-diabetiker kan behöva tillfört insulin under denna sjukdomsfas. Steroidtillförsel kan accentuera insulinbehovet ytterligare. Tidigare diabetiker kräver också en noggrant titrerad insulintillförsel tillsammans med avvägd och matchad näringstillförsel.

Ett förhöjt blodglukos, både tillfälligt och regelbundet, anses vara en riskfaktor för till exempel kärlsjukdomar, sårinfektioner eller ischemiska hjärtsjukdomar. Höga blodglukosvärden uppmäts ofta på patienter som vårdas för livshotande tillstånd på IVA. En faktor som bidrar till detta är den höga endogena adrenalinfrisättningen som olika former av trauma orsakar.

Syfte

Genom att tillföra insulin justera blodsockret och därav minska morbiditeten hos intensivvårdspatienter.

Vilka berörs

Läkare och sjuksköterskor på intensivvårdsavdelningen på SÄS Borås.

Kunskapsläge

Patienter som genomgått större kirurgi, utsatts för trauma eller har drabbats av en svår infektion får ofta ett förhöjt blodsocker som ett resultat av den svåra stressen. Detta har tidigare betraktats som ett fysiologiskt svar som inte ska behandlas utom i de situationer då blodsockret nått så höga värden att det bidragit till en osmotisk diures. Senare forskning har föreslagit att det skulle vara bättre för patienten att eftersträva en normalisering av blodsockret. Den vetenskapliga litteraturen går dock i olika riktningar när det gäller strikt kontroll av blodsocker på intensivvårdspatienter. Med nuvarande kunskapsläge kan vi tolerera ett blodsocker upp till 10–12 mmol/L de första tre dagarna av intensivvården, dag 4 och framåt ska blodsockret ligga mellan 6,0 – 8,0 mmol/L.

Det förefaller farligare att ligga nära hypoglykemigränsen än över motsvarande gräns för hyperglykemi.

Genomförande

Mätning av blodsockervärde (P/B-glukos)

Blodsocker mäts lättast i blod som dragits ur artärnål eller CVK men kan också mätas kapillärt. Använd gärna samma mätmetod vid varje mättillfälle för att få ett så tillförlitligt resultat som möjligt.

Initialt, oftast de första 12–24 timmarna, bör blodsocker kontrolleras med täta intervall.

Om patienten drabbas av hypoglykemi kontrolleras blodsocker var 30:e minut. När blodsockret stabiliserats räcker det med kontroller varje och upp till var 6:e timme.

Insulinterapi till både icke-diabetiker och diabetiker

Målvärde B/P-glukos 6,0 – 8,0 mmol/L.

Spädning av intravenöst insulin

Injektionslösning Insulin NovoRapid/Lispro 100 E/ml späds som följer - 1 ml Insulin 100 E/ml späds i 49 ml NaCl 9 mg/ml. Detta ger en slutlig koncentration på **2 E/ml**.

Intravenös insulinbehandling

Start av insulininfusion

Blodsocker (mmol/L)	Bolusdos	Infusionstakt	Kontroll av blodsocker
>10	4 E	4 E/h	1 h
9–10	3 E	3 E/h	1–2 h
7–9	2 E	2 E/h	1–2 h

Underhåll av insulininfusion

Blodsocker (mmol/L)	Bolusdos	Infusionstakt	Kontroll av blodsocker
> 10	3 E	Öka med 3 E/h	1 h
9–10	2 E	Öka med 2 E/h	1–2 h
7–9	1 E	Öka med 1 E/h	1–2 h
5–7	-	Oförändrad infusionstakt	2–4 h (ev. längre om stabilt)
4–5	-	Minska med 1E/h	1 h
3–4	-	Stäng av insulininfusionen	30 min
<3 Hypoglykemi!	-	<ul style="list-style-type: none"> Stäng av insulininfusionen Öka/starta parenteral tillförsel av Glukos Ge 10–50 ml 30% Glukos snabbt Kontakta narkosläkare!	15 min

OBS! Om blodsockret faller > 50% efter en dosjustering, minska insulininfusionen till hälften och kontrollera blodsocker inom 1 timma.

Subcutan insulinbehandling

Använd snabbverkande insulin 100 E/ml (NovoRapid, Lispro etcetera).

Är patienten diabetiker och kan svara för hur denne brukar sköta sitt insulin så förordas det att personal på IVA gör på samma sätt. I övriga fall se tabell nedan.

Diabetiker som har basinsulin bör få detta insatt när patientens tillstånd har stabiliserat sig på IVA.

Blodsocker (mmol/L)	Subcutan insulindos (snabbverkande)
> 15	12 E
12 - 15	8 E
10 - 12	6 E (ges om samma värde är uppmätt vid två tillfällen)
<3 Hypoglykemi!	<ul style="list-style-type: none"> Öka/starta parenteral tillförsel av Glukos Ge 10–50 ml 30% Glukos snabbt Kontakta narkosläkare!

Att tänka på

Det längsta kontrollintervall av blodsocker är var 6:e timme. Detta under förutsättning att värdet vid tre kontroller, enligt ovanstående tabeller, legat stabilt och att infusionshastigheten inte behövt ändras.

Diabetiker behöver insulin även för att få endogent bildat glukos in i cellerna, de riskerar annars att gå över i ketos.

Feber, infektion och steroidbehandling ökar insulinbehovet. Omvänt gäller att insulinbehovet minskar när infektionen är under kontroll/behandling.

I samband med transporter till och från IVA, till exempel för undersökningar eller operation, skall insulininfusionen och även näringstillförseln som regel stängas av.

Vid stopp eller tillfällig sänkning av enteral/parenteral nutrition måste tillförseln av insulin sänkas i motsvarande grad. Denna neddragning bör göras cirka 1 timma efter att den enterala tillförseln minskats/stängts av eftersom resorptionen av näringsämnen kommer att fortgå en tid. Kontrollera blodsocker efter 1 timma.

När patienten är enteralt nutrierad och har stabilt blodsocker skall administration av insulin ske subkutan och intermittent. Tumregeln är - genomsnittlig dygnsdos fördelad på 3 tillfällen. Fördelningen av dygnsdos insulin är beroende på patientens nutritionsbehandling. Det går att ordinera 2/3 av dygnsbehovet i regelbunden ordination och lägga till 1/3 av insulinet som vid behovs ordination.

Vid utskrivning från IVA

Målet är att de patienter som lämnar IVA har en intermittent subkutan insulinordination och ett stabilt blodsocker.

Dokumentinformation

För innehållet svarar

Jasreen Atwal, överläkare, VO AnOpIVA

Nutritionsgruppen, intensivvårdsavdelningen, VO AnOpIVA, SÄS
Borås

Fastställt av

Håkan Joelsson, verksamhetschef, VO AnOpIVA, SÄS Borås

Nyckelord

IVA, sjuksköterskor, anestesiläkare, intensivvårdsavdelningen, SÄS, insulinbehandling, intensivvårdspatienter, diabetes, insulin, glukos, blodsocker, hyperglykemi.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Anestesiklinik, Anestesi operation och intensivvård

Innehållsansvar: Jasreen Atwal, (jasat1), Överläkare

Godkänd av: Martin Henricson, (marhe193), Verksamhetschef

Dokument-ID: SAS9004-593667208-20

Version: 8.0

Giltig från: 2026-01-27

Giltig till: 2026-09-01