

PM Hyperglykemiskt Hyperosmolärt Syndrom (HHS)

PM Alingsås Lasarett (Sokar Khasro, Peter Fors)

Diagnos

HHS beror på relativ insulinbrist - men tillräckligt insulin finns för att förebygga lipolys - därför utvecklas ingen ketoacidosis. Definitiva diagnostiska kriterier saknas.

pH	>7,30
P-Glukos	> 30 mmol/l
B-Ketoner	< 3 mmol/l
S-Osmolalitet (se nedan)	> 320 mosmol/l

Symtom och kliniska fynd

Polydipsi och Polyuri Yrsel Trötthet/Sänkt vakenhetsgrad Konfusion	Dehydrering, Snabb, svag puls Lågt blodtryck Perifer kyla
---	--

Lab

P-Glukos	> 30 mmol/l	Samtidigt intracellulär svält
S-Osmolalitet: eller (2xNa+P-Glukos+S-Urea) eller (2xNa+P-Glu)	> 320 mosmol/l > 320 > 310	
S-Na	Normalt el förhöjt	
S-K	förhöjt	Samtidig total intracellulär kaliumbrist!
S-Krea och S-Urea	förhöjt	Intorkningsvärde
Hb LPK	förhöjt förhöjt	Intorkningsvärde Trots avsaknad av infektion
CRP	-	Utlösande infektion?
pH	>7,3	
B-Ketoner	<3 mmol/l	
P-Laktat	<4 mmol/l	

Fundera på utlösande faktorer

- Annan akut sjukdom: Infektion (sepsis)? Cerebral händelse? Hjärtinfarkt? Kortisonbehandling?
- Akut hjärt-, njur-, pankreas- eller leversvikt? Trauma (brännskada, fraktur, operation)?

Låt inte funderingar på utlösande faktorer försena behandlingen.

Behandlingsmål

- Grundstenen är **REHYDRERING**. Vätskebrist mellan 4-10 l, ges inom 48 timmar.
- Långsam sänkning av P-Glukos med 1-3 mmol/l/h. Snabb sänkning av P-Glukos (>3 mmol/l/tim) kan innebära risk för hjärnödem.

På Akutmottagningen

- Plasmolyt 1000ml första timmen.
- Rapport och förflyttning till IVA/IMA.

På IVA/IMA

Vätska och elektrolyter

Plasmolyt	• Timme 2-5: 500ml/timme • Timme 6-18: 250ml/timme • Timme 19-48: 1000 ml/ 10 timmar (Individualiserad ordination beroende på Diures och P-Glukos) Eftersträva en osmolalitetssänkning på 4 mosmol/timme. Cave hjärtsvikt ! Ges 250ml /timme från timme 2.
Kalium	• 20 mmol/l Kalium i droppet om S-K 3-5 mmol/l • 40 mmol/l Kalium i droppet om S-K < 3 mmol/l Kalium ges antingen i ovanstående dropp eller extra dropp eller glukosdropp om glukos <15 beroende på mängden kalium som behövs, Max hastighet av K är 10mmol/ timme. Räkna totala vätskemängden och korrigera enligt ovanstående vätskeordination. (K 20 mmol/timme kan ges via CVK) • Målet är S-kalium 4-5 mmol/L • Kaliumbristen ofta 300-500 mmol, speciellt om pat har diuretika. Cave njursvikt: Försiktig Kalium-tillförsel.
Glucos 10%	• 10% (ges med hastighet 100-125ml/h timme) vid P-Glukos < 15. • Eventuellt i tillägg till Plasmolyt Sikta på P-Glukos 10-15 mmol/L.

Insulin i sprutpump

Lispro (Actrapid, Apidra, Aspart, Humalog eller Novorapid). iv 1 E/ml	• Påbörjas om S-Kalium > 3,5 • Starta med 0,05E/kg kroppsvikt/h • Styr efter terapeutiskt svar med målet att P-Glukos skall sjunka ca 3mmol/timme. • Om sänkningen av P-glukos är > 3 mmol/h kan insulininfusionen minskas med 50%. • När P-glukos < 15 ge Glukos iv. Stäng INTE av insulininfusionen! • Övergång till sc insulin (Basinsulin) 30min innan insulininfusionen avslutas. Ge måltidsinsulin när patienten börjat äta.
--	---

Övrigt

KAD	För monitorering av vätskebalans. Timdiures. Målsättning 0,5ml/kg/h.
Heparin	Innohep 4 500E eller Fragmin 5 000E.

Kontroller

P-glukos	Initialt varje timme
Elstatus eller blodgas	Initialt varannan timme
S-Osmolalitet	Initialt samt vid 12 och 24 timmar.