

Hantering av diabetes ketoacidosis hos vuxna

för primärvården och slutenvården

**Faktagranskad av Johan Jendle, professor
Örebro universitet.
och Stig Attvall, docent överläkare,
Diabetescentrum Sahlgrenska SU Göteborg**

VERSION 4.0



Primärvårdens protokoll för diagnostik av diabetes ketoacidos (DKA)

SYMPTOM

TIDIGA SYMPTOM

- Ökade urinmängder
- Ökad törst
- Muntorrhet
- Förhöjda blodketoner

SENARE SYMPTOM

- Kraftlöshet
- Ont i magen
- Andfåddhet, med kussmaul andning
- Illamående/kräkningar
- Sänkt medvetande, koma

OBS!

Gravida med DKA-symptom ska skickas direkt till akutmottagning på sjukhus för akut bedömning!

MÄTRESULTAT

Plasmaglukos över 14 mmol/L*

Blodketoner mellan
0,6 och 1,5 mmol/L

Blodketoner mellan
1,5 och 3 mmol/L

Blodketoner över **3 mmol/L**

ÅTGÄRD

- Låg risk för utveckling av ketoacidosis
- Patienten behöver mer insulin enligt anvisningar från diab.team på sjukhus
- Kontrollera hur patienten tagit insulin och kvaliteten på insulinet
- Testa blodsocker och blodketoner igen efter 1–2 timmar

- Risk för utveckling av ketoacidosis
- Patienten behöver mer insulin enligt anvisningar från diab.team på sjukhus
- Kontrollera hur patienten tagit insulin och kvaliteten på insulinet
- Sök hjälp med akut remiss till akutvården på sjukhus
- Överväg vätska intravenöst under transport till sjukhus

- Stor risk för ketoacidosis
- Patienten behöver mer insulin enligt anvisningar från diab.team på sjukhus
- Kontrollera hur patienten tagit insulin och kvaliteten på insulinet
- Skicka akut remiss till akutmottagning på sjukhus
- Överväg vätska intravenöst under transport till sjukhus

SJUKHUS

Patient skall direkt till akutmottagning på sjukhus.



Patient skall direkt till akutmottagning på sjukhus.

*DKA kan förekomma även vid glukosvärden under 14 mmol/L, särskilt hos patienter med SGLT-2 hämmarbehandling, gravida med insulinbehandling, eller vid insulinbehandlad diabetes och lågt kolhydratintag (bantning/svält/ketogenkost)



Primärvårdens checklista för DKA

SYMPTOM DKA

- Ökade urinmängder
- Ökad törst
- Muntorrhet
- Förhöjda blodketter
- Högt blodketon
- Kraftlöshet
- Ont i magen
- Andfåddhet, med kussmaul andning
- Illamående/kräkningar
- Sänkt medvetande, koma

MÄTVÄRDEN

Klockslag	Plasmaglukos	Blodketon



Slutenvårdens protokoll för behandling av DKA

DIAGNOS DKA

- Blodketoner över 3 mmol/L eller arteriellt/venöst pH under 7,3

BEHANDLINGSMÅL DKA

Behandlingsmål första timmarna:

- Blodketoner reduceras med 0,5 mmol/L per timme
- Plasmaglukos reduceras med 4 mmol/L per timme
- Bikarbonat ökar med 3 mmol/L per timme
- Normala serum kalium nivåer

Behandlingsmål första dygnet:

- Blodketoner under 0,3 mmol/L
- Standard bikarbonat över 18 mmol/L
- Arteriellt/venöst pH över 7,3
- Plasmaglukos omkring 10 mmol/L

BEHANDLINGFÖRSLAG DKA

Monitorering (0 – 24 tim)

Mät plasmaglukos 1 ggr/tim.

Mät blodketoner varannan timme.

Mät pH (arteriellt/venöst), bikarbonat och S-K efter 1, 2, 4, 6 timmar.

Därefter utglesning.

Mät blodtryck, puls, temp, andningsfrekvens och O₂-saturation 1ggr/tim.

Överväg CVK vid låga S-K (< 3,0 mmol/L)

BEHANDLINGFÖRSLAG DKA forts.

Vätskeersättning (0 – 24 tim)

0,9% NatriumKlorid 1000 ml med Addex Kalium 20 mmol/L ges under 60 min.

Ringer Acetat 1000 ml med Addex Kalium 20 mmol/L ges under följande 60 min.

Ringer Acetat 1000 ml med Addex Kalium 20 mmol/L ges under följande 4 tim.

Ringer Acetat 1000 ml med Addex Kalium 20 mmol/L ges under följande 8 tim.

Beakta risk för övervätskning vid behandling av äldre, gravida eller vid känd hjärt- eller njursvikt.

Glukoskontroll (0 – 24 tim)

Vid glukos under 14 mmol/L sätt glukosinfusion med 10% glukos 125 ml/tim, parallellt med Ringer Acetat 1000 ml med Addex Kalium 20 mmol/L.

Insulin (15 min – 24 tim) på IVA

Ge snabbverkande insulin infusion (Humalog®, Apidra® eller Novorapid®) via sprutpump (0,1 E per kg kroppsvikt och timme)

OBS! Denna dos kan behöva reduceras hos insulinkänsliga individer

Efter 45 min kan insulindroppet avslutas. Basinsulin kan behållas under DKA-behandling och skall ges innan insulindropp avslutas.

Utebliven behandlingseffekt

Om avvikande kaliumvärde tag nytt blodprov.

Vid bekräftat avvikande kaliumvärde konsultera erfaren kollega.

Kontrollera insulintillförsel och överväg att öka insulin/tim om blodketoner och -glukos ej minskar.

Övriga åtgärder

Sträva efter god hydrering. Urinproduktion 0,5 ml per kg kroppsvikt och timme eller mer.

Överväg urinvägskateter (KAD) om inkontinent eller anurisk på 3 timmar.

Överväg nasogastrisk kateter vid kräkningar och /eller sänkt medvetande.

Överväg lung-RTG om O₂-saturation under 92%.

Ge trombosprofylax med lågmolekylärt heparin (LMWH).

EKG övervakning vid avvikande kaliumvärden med risk för arytmi.

**Protokoll för hantering av diabetes ketoacidosis hos vuxna
för primärvården och slutenvården
är framtagen av A.Menarini Diagnostics**