

Gäller för: Verksamhet Medicin barn

Giltig från: 2025-01-10

Innehållsansvar: Daniel Novak, (danno5), Sektionschef

Giltig till: 2027-01-10

Godkänd av: Joanna Pestalozzi, (joape14), Verksamhetschef

Diabetes och gastroenterit

Förändringar sedan föregående version

Inga förändringar förutom utseendemässigt.

Bakgrund och syfte

Motverka hypoglykemi och ketoacidosis hos barn med diabetes mellitus typ 1 som har gastroenterit (GE).

Utförande

Diagnosen gastroenterit (d.v.s. kräkningar med eller utan diarré) ställs kliniskt som hos alla barn.

Kräkning hos ett barn med diabetes talar för ketoacidosis tills motsatsen är bevisad!

Kontrollera p-glukos, B-ketoner samt blodgas

- Lågt till normalt p-glukos och B-ketoner 0,6-3,0 mmol/l talar för kombinerad brist på glukos och insulin, t.ex. på grund av gastroenterit.
- Vid B-ketoner över 3 mmol/l skall uttalad insulinbrist misstänkas. Risken är stor för ketoacidosis varför utökad syra-bas-status med elektrolyter behöver tas. Om barnet har pH <7,3 har barnet ketoacidosis och rutin [Diabetes med ketoacidosis DKA](#) skall då användas.
- Ketoacidosis föreligger oftast vid högt blodsocker men kan vid extremt lågt kolhydratintag (t.ex. s.k. LCHF-kost) förekomma vid normala p-glukos.

Gastroenterit liksom andra infektioner ökar insulinbehovet vilket kan ge insulinbrist med risk för ketosutveckling. Detta kan även kombineras med energibrist pga förluster och lågt energiintag med risk för hypoglykemi och ketos pga svält. Både ketosutvecklingen och hypoglykemin måste undvikas. Detta görs med insulin och glukos. Var frikostig med inläggning.

Behandling på DSBS

Barn med ketoacidosis skall vårdas på avd 324-325 (eller Barn-IVA vid behov) även om de har gastroenterit. Insulinbehandlade barn med gastroenterit och ketos utan acidosis kan vårdas på avd 330.

Ketoacidosis: Följ rutin [Diabetes med ketoacidosis DKA](#)

Hypoglykemi med medvetandepåverkan/kramp:

Behandlingen har fyra hörnstenar: Rehydrering, kolhydrattillförsel, insulintillförsel och monitorering.

Rehydrering

Vid behov ges bolusdos vätska 20 ml/kg och/eller Ringeracetat uppvätskning 12,5 ml/g i 4 timmar i tillägg till glukosdropp på samma indikationer som till andra barn.

Hypoglykemiprofylax

Risken för hypoglykemi ökar under rehydrering varför glukosdropp skall pågå samtidigt som ev rehydrering.

Glukos 100 mg/ml med 40-120 mmol Na och 20 mmol K enligt max underhållsvätskebehandlingsnivå beroende på vikt.

Sond kan användas som ett alternativ för tillförsel av vätska och glukos vid svårigheter att sätta venös infart.

Att ge glukagoninjektioner i små doser har låg vetenskapligt evidens (grad D) och ingår inte i behandlingen på sjukhus (1).

Insulintillförsel

Sluta aldrig att ge insulin även om barnet äter sparsamt.

Välj strategi att ge insulin:

1. Subkutant med spruta/penna:
Säkerställ att barnet har fått sitt långverkande insulin. Mät p-glukos varje timma. Ge direktverkande insulin motsvarande $\frac{1}{2}$ barnets normala korrigeringsdos varannan timme när p-glukos >8 mmol/l. Långtidsverkande insulin ges i vanlig dos första sjukdomsdygnet, andra dygnet 50-80 % av normal dos (2).
2. Subkutant via pump:
Om patienten har insulinpump används den för insulintillförsel samtidigt med i.v vätskebehandling. Ge ordinarie basaldos. Kontrollera p-glukos varje timma. Ge bolusdoser i smådoser ($\frac{1}{2}$ barnets normala korrigeringsdos) vid behov varannan timma när p-glukos är >8 mmol/l. Detta förutsätter att föräldrarna sköter insulinpumpen. Vb kan basaldosen behöva sänkas i pumpen men undvik att stänga av basalen helt. Vid minsta tveksamhet övergå till insulininfusion i.v. eller subkutant via sprutor.
3. Intranvenöst:
Infusion av kortverkande insulin (Actrapidinfusion). Använd samma dosering av insulin som vid nydebuterad diabetes. Intravenöst insulin ges enligt rutin [Diabetes med ketoacidosis DKA](#).

Motverkan av förluster

- För att motverka kräkningar: Ge Ondansetron 0,8mg/ml, 0,2mg/kg vilket har bäst effekt om barnet har kräkts inom 4 timmar (3).
- För att motverka diarréer ge Hidrasec, för dosering vg se Fass.

Monitorering

- Mät p-glukos med kapillär provtagning varje timme.
- Om subkutan glukossensor CGM/FGM används kan p-glukos mätas kapillärt samtidigt som B-ketoner, se nedan.
- Mät B-ketoner varannan timma tills $<0,6$ mmol/l varefter man mäter B-ketoner var 4:e timma tills barnet återhämtat sig.
- Följ elektrolyter såsom hos andra barn med GE.

Behandling i hemmet

- Ge barnet söt saft ca en matsked (15 ml) var 5:e minut. Kontrollera p-glukos var- till varannan timma.
- Behåll den vanliga dosen långverkande insulin (alt basinsulinet i pumpen) till att börja med. Andra dygnet kan långverkande/basinsulin behövas minskas till 50-80% av normal dos. Ge direktverkande insulin i smådoser (förslagsvis ½ normal korrigeringsdos), varannan timma när p-glukos är över 8 mmol/l.
- Mät B-ketoner varannan timma tills <0,6mmol/l, därefter bör man testa var fjärde timma tills barnet återhämtat sig.
- Vid B-ketoner över 3,0 bör barnet komma till akutmottagningen för provtagning (utökat syra-bas) och läkarbedömning.
- Blir barnet dehydrerat så får annan vätskebehandling ges utöver safttillförseln tex vätskeersättning (Oral Rehydration Solution).

Uppföljning, utvärdering och revision

Verksamhetschef ansvarar för uppföljning och utvärdering av innehållet i rutinen. Innehållsansvarig ansvarar för revision av rutinen. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.

Källförteckning

1. Ferguson EC, Can mini-glucagon be used to manage hypoglycaemia as an outpatient? *Archives of Disease in Childhood* **2016**;101:497-499.
2. ISPAD guidelines 2017.
3. Tomasik et al. Systematic review with meta-analysis: ondansetron for vomiting in children with acute gastroenteritis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. 2016 Sep;44(5):438-46

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Medicin barn

Innehållsansvar: Daniel Novak, (danno5), Sektionschef

Godkänd av: Joanna Pestalozzi, (joape14), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9774-1570060579-486

Version: 6.0

Giltig från: 2025-01-10

Giltig till: 2027-01-10