

Diabetes mellitus – rutiner i samband med operation (vuxna)

Gäller för: Anestesikliniken Ljungby, Anestesikliniken Växjö

Faktaägare: Anna-Marit Löfmark, medicinskt ledningsansvarig läkare, operationsenheten Växjö

Gunnar Lindberg, överläkare anestesikliniken

1 Inneliggande patienter

Målsättningen med det perioperativa handläggandet av patienter med diabetes mellitus syftar till att:

- Normalisera vätskebalans och elektrolytstatus
- Tillföra glukos i sådana mängder att proteolys, lipolys och ketonbildning förhindras
- Tillföra insulin i sådana mängder att hyperglykemi, glukosuri och ketoacidosis undviks utan att riskera hypoglykemi

Det operativa ingreppet är en stressfaktor som ökar insulinresistensen och därmed risken för ketoacidosis. Lämpliga gränsvärden för behandlingen är att hålla **P-Glukos mellan 6 – 12 mmol/l**. Skillnader föreligger mellan diabetiker med typ 1 och typ 2 diabetes. Om P-Glukos är > 15 mmol/l finns vid typ 1 diabetes risk för utveckling av ketoacidosis.

P-Glukos skall alltid kontrolleras före anestesi. Under pågående ingrepp sker kontroller 1 gång/timme och kontroller ska också göras på uppvakningsavdelning.

1.1 Insulin och glukostillförsel

Grundprincipen är tillförsel av glukos med tillsats av insulin i infusionen:

Glukos-EL 100 mg/ml 1000 ml (innehåller Na 50 mmol, K 25 mmol). Till denna tillsätts Insulin Humalog i en individuellt anpassad dos, vanligen 25 – 30 Enheter

(ordineras av ansvarig anestesilog). Blandningen tillförs med volympump i hastigheten 80 ml/tim, dvs. på 12 timmar. Innan infusionen kopplas till patienten genomspolas infusionsaggregatet och slangen med ca. 50 ml av blandningen för att mätta platen med insulin.

Om P-Glukos vid kontroll är **> 12 mmol/l** tillsätts ytterligare **5 – 10 enheter Humalog** (enligt läkares ordination) i den pågående infusionen, alternativt ges 5 – 10 enheter Humalog i.v./s.c (enligt läkares ordination). Om mindre än 500 ml återstår av lösningen blandas nytt dropp.

Om P-Glukos är **< 6 mmol/l avbryts infusionen** och en ny blandas med lägre insulindos.

Glukos och insulininfusionen avbryts när patienten kan försörja sig per os och övergår till sin vanliga insulinregim. Patienter med typ 1 diabetes måste få insulin sc, helst både medellångverkande och kortverkande insulin, när den intravenösa infusionen avbryts. Detta då den tillgängliga insulinmängden är mycket liten och det finns risk för snabb hyperglykemi eller ketoacidosisutveckling.

1.2 Behandling med insulinpump

Vid insulinpumpsbehandling kan insulintillförseln via pumpen fortgå vid mindre ingrepp med kort operationstid. Långverkande insulin ges som vanligt på morgonen. Sätt glukosinfusion, t.ex Rehydrex peroperativt.

Vid större ingrepp stängs insulinpumpen av och Glukos-EL 100 mg/ml med insulintillsats ges enligt rekommendation punkt 1.1

2 Dagkirurgiska patienter

2.1 Förslag till behandlingsschema för diabetespatienter som opereras dagkirurgiskt

2.1.1 Alla diabetespatienter

1. Prioritering till förmiddagsprogram, helst som första morgonpatienter
2. P-glukoskontroll vid ankomsten till DKE

3. P-glukosvärde ska meddelas till ansvarig anestesilog om värdet är < 4 eller > 10 eller om beräknad väntetid till operation är mer än en timme
4. Patientens eventuella intag av antidiabetika och insulinbehandling det senaste dygnet efterfrågas
5. I övrigt sköter ansvarig anestesijüksköterska på sal kontakten med anestesilog peroperativt

2.1.2 Insulinbehandlade patienter:

1. Se punkt 2.1.1
2. Ansvarig anestesilog ordinerar eventuellt glukosdropp och insulintillförsel, om inte sådan finns på anestesijournalen.
3. Ingen rutinmässig glukostillförsel men alla patienter som tagit insulin hemma bör ha glukoshaltig infusion

2.2 Perop och postop

1. Följ P-glukos efter läkares ordination
2. P-glukos kontrolleras vid ankomst till uppvakningsavdelningen om kontroll ej är utförd senaste timmen.