

## **SOKERITAUTI ENSIHOIDOSSA**

HYPOGLYKEMIA

KETOASIDOOSI

HYPERGLYKEEMINEN NONKETOOTTINEN KOOMA

### **ELIMISTÖN GLUKOOSITASON SÄÄTELY**

- ⌘ Aivojen aineenvaihdunnalle glukoosi on välttämätön
- ⌘ Hormonitoiminnat pyrkivät pitämään glukoositason vaihtelut vähäisinä
- ⌘ Insuliini lisää lihasten, maksan ja rasvakudoksen glukoosin käyttöä
- ⌘ Glukoosi varastoidaan tai poltetaan energiaksi
- ⌘ Lihakset käyttävät puolet glukoosista levossa, mutta rasituksessa kulutus voi kasvaa 20-kertaiseksi
- ⌘ Insuliini estää rasvan hajoamista

### **ELIMISTÖN GLUKOOSITASON SÄÄTELY**

Paastossa maksan glykogeenivarastot riittävät lepotilassa 24-26 t:ksi  
Glukoosin uudistuotanto käynnistyy  
Insuliinin vastavaikuttajahormonit: glukagoni, adrenaliini, kortisoli, kasvuhormoni  
Vastavaikuttajien erityys alkaa kun p-gluk 3,7 mmol/l  
Aivojen kuorikerros on herkin matalalle glukoositasolle  
Adrenergisiä oireita: p-gluk 3,0 mmol/l  
Neuroglukopeenisia: p-gluk 2,8 mmol/l (kokoveren glukoosi 1 mmol/ alempi)

### **MATALAN GLUKOOSIN OIREET**

#### **Adrenergiset:**

- Sydämen tykytys, vapina, hikoilu, ihon kalpeus, levottomuus, näläntunne

#### **Neuroglukopeeniset:**

- Päänsärky, väsymys, aloitekyvyttömyys, keskittymiskyvyn puute, näköhäiriöt, muistihäiriöt, käyttäytymishäiriöt, huimaus, sekavuus, kouristelu, tajuttomuus

#### **Hypoglykeian kriteerit:**

- Veren glukoosipitoisuus <2,5 mmol/l, hypoglykemiaan oireet, jotka häviävät glukoosia antamalla

### **HYPOGLYKEMIAN SYYT**

- Insuliininpuute diabetesta sairastavalla: liian tiukka tasapaino, dieettirikkomus, alkoholin käyttö, fyysinen rasitus, hypokortisolismi, tahallinen intoksikaatio
- Aikuistyyppin diabetesta sairastavalla: liian tiukka tasapaino sulfonyyliurealla, liittämisseläkkeet, alkoholi, yliannostelu
- Harvinaisia syyt: insulooma, hypokortisolismi, panhypopituuitarismi, maksan toiminnanhäiriöt, munuaisten vajaatoiminta, alkoholi, anorexia nervosa

### **HYPOGLYKEMIAN ENSIHOITO**

- Oivallettava neurologisten oireiden aiheuttajaksi veren matala glukoosi
- Pikaverensokerimittarit epäluotettavia matalilla ja korkeilla glukoosipitoisuuksilla
- Mittaustulos on viitteellinen!
- Hoitokokeilu glukoosilla, jos mittaustulos on matala
- **Diabeetikon tajunnantason häiriöön johtanut hypoglykemia:**
- Pystyy nielemään: sokeriliuosta
- Nieleminen epävarmaa: 10% glukoosia infuusiona kunnes palaa tajuihinsa ja glukoositaso korjaantuu
- Glukagonia 1 mg im tarvittaessa

### **HYPOGLYKEMIAN JATKOHOITO**

- Pääsääntöisesti potilas viedään lääkärin arvioitavaksi hypoglykemian aiheuttajan selvittämiseksi ja seurannan järjestämiseksi
- Jos hypoglykemian syy on ilmiselvä ja kotona on hyvä seuranta, niin lääkärin konsultaation perusteella voidaan jättää kotihoitoon
- Lapsipotilaat aina sairaalaan
- Sulfonylureoiden aiheuttamat hypoglykemiat aina lääkäriin
- Tajuttomat sairaalaan
- Jos kieltäytyy lähtemästä lääkäriin, niin selonteko +allekirjoitus hoitolomakkeelle

### **DIABEETTINEN KETOASIDOOSI**

- Aiheutuu vaikeasta insuliinin vaikutuksen puutteesta tyyppi I diabeetikoilla
- Insuliinin vaikutuksen puutteesta glukoositaso nousee, rasvat hajoavat ketoaineiksi
- Tuoreessa tyyppi I diabeteksessa
- Jätetään tietoisesti insuliini pistämättä
- Glukoositasapaino huononee infektion, sydän- tai aivoinfarktin seurauksena
- 3-6 / 1000 potilasta / v
- 25% tapauksista on uusivia

### **DIABEETTISEN KETOASIDOOSIN TUNNISTAMINEN**

- Laihtuminen, jano, polyuria, väsymys, pahoinvointi, vatsakivut
- Dehydroitunut, hypotensiivinen, takykardinen, hyperventiloiva (asidoosi), hengityksessä asetonin haju
- B-gluk on korkea
- Virtsassa ja veressä ketoaineet +++
- Veren PH matala ja metabolisen asidoosin kuva

### **DIABEETTISEN KETOASIDOOSIN ENSIHOITO**

- Tilanteen tunnistaminen, lääkärin konsultaatio
- Kuivuneita, hypovoleemisia, nestevajaus jopa yli 10 litraa 0,9% NaCl-liuosta 1000 ml 30 minuutissa ja jatkoon 1000 ml / t
- Nopeavaikutteista insuliinia (Actrapid) 10 KY iv ja 10 KY im.
- Vaikeassa hyperventilaatiossa 7,5% bikarbonaattiliuosta 50 ml hitaasti
- Valvottu kuljetus lääkäriin

### **HYPERGLYKEEMINEN, HYPEROSMOLAALINEN, EI KETOOTTINEN KOOMA**

- Aikuistyyppin sokeritautia sairastavien harvinainen komplikaatio
- Huonon sokeritasapainon seurausta
- Laukaisevia tekijöitä:
  - infektio,
  - trauma
  - sydäninfarkti
  - verenvuodot
  - haimatulehdus
- Painonlasku, kuivuminen, runsaat virtsa- määrät, takykardia, hypotonia
- B-bluk > 35 mmol/l
- Ei ketouriaa
- Kuolleisuus 10-60%
- Nesteytys 0,45% NaCl-liuoksella alussa 2000 ml / 2 t
- Insuliinihoito