

## Klīniskais algoritms "Hipoglikēmija grūtniecības laikā sievietei ar 1. tipa CD".

Attiecas uz Klīniskais ceļš grūtniecēm ar 1. un 2 tipa cukura diabētu (CD)

### Satura radītājs:

Saīsinājumi

Algoritma lietotāji

1. Hipoglikēmija grūtniecības laikā
2. Pieaicināt palīgus
3. Novērst aortokavālo kompresiju
4. Monitorētšana ITN
5. ABCDEF strukturēta pieeja
6. Neatstāj pacienti bez uzraudzības:
7. Smagas hipoglikēmijas simptomi grūtniecības laikā
8. Grūtniece saņem insulīna terapiju
9. Notiek insulīna infūzija - nekavējoties pārtrauc
10. Tikko ir ievadīts insulīns, nav ēsts
11. Glikēmija < 4 mmol/L - nekavējoties ir nepieciešama glikoze
12. Pie samaņas dod glikozi *per os*
13. Kavēta apziņa, bezsamaņa
14. Atkārtoti izvērtē klīnisko situāciju

Klīniskais algoritms "Hipoglikēmija grūtniecības laikā sievietei ar 1. tipa CD" - shematisks attēlojums

Izmantota literatūra

### Saīsinājumi:

DV - darbības vienības

ET - intubācija

KPR - kardiopulmonāla reanimācija

ITN intensīvas terapijas nodaļa

HbA1c - glikozētais hemoglobīns

I/V - intravenozi

I/M - intramuskulāri

S/C - subkutāni

SBAR - *Situation, Background, Assesement, Recomendations*

### Algoritma lietotāji:

- Ginekologs, dzemdību speciālists
- Ģimenes ārsts
- Endokrinologs
- Vecmāte
- Diabēta māsa
- Neatliekamas medicīnas speciālisti
- Anesteziologi - reanimatologi
- Intensīvās terapijas un neatliekamās palīdzības māsas

### 1. Hipoglikēmija grūtniecības laikā.

Grūtniecības laikā (vislielākais risks 10-16. gest. ned.) palielinās hipoglikēmijas (glikēmijas paškontrolē < 4 mmol/l) epizožu biežums un samazinās brīdinošu simptomu (svīšana, nespēks, bālums, apjukums, tahikardija) izpausmes, kas palielina smagas hipoglikēmijas risku. Ģimenes

locekļiem ir jābūt apmācītiem atpazīt hipoglikēmiju un sniegt pirmo palīdzību (glikagona i/m injekcija un glikozes tabletes vai šķidrums atgūstot samaņu). Hipoglikēmijas ārstēšanas sakas pirms slimnīcas etapā.

## 2. Pieaicināt palīgus:

- atbildīgo vecmāti,
- atbildīgo dzemdību speciālistu,
- anesteziologu - reanimatologu,
- neonatologu, ja grūtniecības laiks ir >22 grūtniecības nedēļām,
- intensīvas terapijas speciālistu.

Komunikācijā izmantot SBAR, definēt komandas līderi.

## 3. Novērst aortokavālo kompresiju

Pēc 20. grūtniecības nedēļas dzemde ar augošo augli nospiež apakšējo dobo vēnu un abdominālo aortu, grūtniecei atrodoties uz muguras. Aortokavālas kompresijas stiprums palielinās līdz ar grūtniecības laiku. Grūtniecei, kurai veic KPR sakarā ar sirds apstāšanos, ārējā sirds masāža nav efektīva aortokavālas kompresijas dēļ, jo dramatiski samazinās venozo asiņu pieplūde labai sirds pusei, un kā sekas sirds izsviedes tilpums ir niecīgs. Lai veiktu efektīvu ārējo sirds masāžu un KPR grūtniecei ir nepieciešams likvidēt aortokavālo kompresiju. Pēc dzemdes iztukšošanas ir lielāka varbūtība, ka grūtnieces cirkulācija spontāni atjaunosies.

Ir trīs metodes, ar kuru palīdzību var mazināt aortokavālo kompresiju:

- dzemdes nobīde pa kreisi ar rokām (salīdzinājumā ar grūtnieces pozicionēšanu 15-30<sup>0</sup> leņķī ir retāk hipotensijas epizodes, mazāka nepieciešamība lietot efedrīnu un ļauj veikt ārējo sirds masāžu uz muguras pret cieto virsmu;
- grūtnieces pozicionēšana 15-30<sup>0</sup> leņķī;
- augļa un placentas evakuācija vagināli vai abdomināli.

## 4. Monitorētšana ITN:

- Skābekļa saturācijas mērīšana;
- asins spiediens (neinvazīvi / invazīvi);
- elpošanas frekvence;
- temperatūra;
- EKG;
- asins gāzes, skābju - sārmju līdzsvars, troponīns, laktāts, glikoze, aknu, nieru testi, sepsis un recēšanas sistēmas radītāji;
- stundas diurēze;
- šķidruma bilance;
- proteinūrija;
- nepārtrauktā KTG, ja grūtniecības laiks > 24 gest. ned.

## 5. ABCDEF strukturēta pieeja

Primāra izvērtēšana - problēmas identifikācija

A (airway) - elpceļi un mugurkaula kontrole;

B (breathing) - elpošana un ventilācija;

C (circulation) - cirkulācija, asiņošanas kontrole un dzemdes nobīde pa kreisi;

D (disability) – neiroloģiskais stāvoklis, glikēmijas kontrole;

E (exposure) - apkārtējā vide, apskate no galvas līdz kājām;

Mātes stabilizācija ABCDE vadīšana un problēmu risināšana

Augļa stāvokļa izvērtēšana F (fetus) - augļa labsajūtas pārbaude.

Sekundāra izvērtēšana - specifiska aprūpe: galīgā diagnoze: izmeklēšanas un ārstēšanas plāns

### **A- elpceļi**

- Atbrīvo un aizsargā elpceļus pēc iespējas agrīni, tad nodrošina endotraheālo (ET) intubācija ar ET cauruli, kurai ir manšete. Tādā veidā tiks aizsargāti elpceļi, nodrošināta adekvāta oksigenācija un efektīvāka plaušu ventilācija
- Grūtniecēm ir augstāks regurgitācijas un aspirācijas risks, ja nav pasargāti elpceļi ar ET cauruli, salīdzinot ar sievieti, kura nav grūtniece.

### **B - elpošana**

- Tā kā ir lielāks skābekļa pieprasījums un samazināta plaušu funkcionāla reziduāla kapacitēte, ātrāk attīstās hipoksija, nepieciešams nodrošināt optimālu skābekļa piegādi ar augstas plūsmas 100% skābekli pēc iespējas ātrāk.
- Līdz brīdim, kad paciente intubēta, nepieciešams pielietot maskas - maisa ventilāciju.
- Ventilācija ar sejas masku, laringeālo masku un pašuzpildošu manšeti vai ar ET cauruli ar manšeti var būt grūtāka fizioloģisku izmaiņu dēļ grūtniecības laikā - lielāka grūto elpceļu varbūtība.

### **C - cirkulācija**

- Izvērtēt kapilāru rekapilizācijas laiku, ja tas ir > 2 sekundes - cirkulācijas traucējumi
- Ja paciente neelpo, neskatoties uz brīviem elpceļiem, nekavējoties jāuzsāk krūškurvja kompresijas un tās jāturpina, līdz var izvērtēt sirds ritmu.
- Krūškurvja kompresijas var būt apgrūtinātas aptaukošanās dēļ un gadījumos, kad paciente guļ ar piepaceltu kreiso sānu aortokavālās kompresijas novēršanai.
- Jāievieto 2 lieli PVK (**14G, bet vēlams vismaz 18G**), lai varētu nodrošināt agresīvu šķidrumu pievadi.
- Paņem asins saderībai.
- Uzsākt infūzu terapiju, ja SAS < 90 mmHg (strauji ievadīt 1 litru kristaloīdus), ja nav aizdomas par plaušu tūsku vai šķidrumu pārslodzi.
- Vēdera dobuma US var būt noderīga, lai diagnosticētu asiņošanu vēdera dobumā.
- Augļa sirdsdarbības monitorēšana ir mātes cirkulācijas izvērtēšanas sastāvdaļa.

### **D - neiroloģiskais stāvoklis**

- neiroloģiska stāvokļa izvērtēšana - izmanto Glazgvas komas skalu, vai AVPU skalu (skat tabulu ATSD punktu sadalījums);
- pārbaudīt seruma glikozi.

### **E - apkārtējā vide**

- apskate no galvas līdz kājām;
- apstādināt asiņošanu;
- novērst hipotermiju;

### **F - augļa izvērtēšana**

- ja māte ir cirkulatorais kolapss, augļa stāvoklis ir vēl sliktāk;
- augļa labsajūtas izvērtējums sākas tad, kad mātei jau veic ārstēšanu;
- mātes stabilizācija un ārstēšana ir efektīvāka augļa ārstēšana;
- augļa sirdsdarbības anomālijas var būt mātes hipovolēmijas indikators - dzemde ir mātes perfūzijas gala orgāns;
- augļa sirdsdarbības monitorēšana ir mātes cirkulācijas izvērtēšanas sastāvdaļa, kad grūtniece ir atdzīvināta un turpinās tālāku ārstēšanu;
- intrauterīna reanimācija un dzemdības augļa stāvokļa dēļ ir atkarīgas no sievietes stāvokļa.

## **6. Neatstāj pacienti bez uzraudzības:**

Katrai pacientei ar apziņas traucējumiem vai bezsamaņu ir jāpārbauda glikozes līmenis.

## **7. Smagas hipoglikēmijas simptomi grūtniecības laikā:**

- Neadekvāta uzvedība;
- Apjukums
- Letarģija

- Krampji
- Bezsamaņa
- Koma

#### **8. Grūtniece saņem insulīna terapiju:**

Stingra glikēmijas kontrole un HbA1c samazināšana par 1% paaugstina hipoglikēmijas risku par 33%.

#### **9. Notiek insulīna infūzija - nekavējoties pārtrauc:**

Ja hipoglikēmijas epizode iestājas insulīna infūzijas laikā, tā nekavējoties ir jāpārtrauc, pēc stabilizēšanas jāizvērtē tālāka terapijas taktika.

#### **10. Tikko ir ievadīts insulīns, nav ēsts:**

Parasti pirms hipoglikēmijas epizodes tikko ir ievadīts insulīns vai nav paēsts.

#### **11. Glikēmija < 4 mmol/L - nekavējoties ir nepieciešama glikoze**

#### **12. Pie samaņas dod glikozi *per os*:**

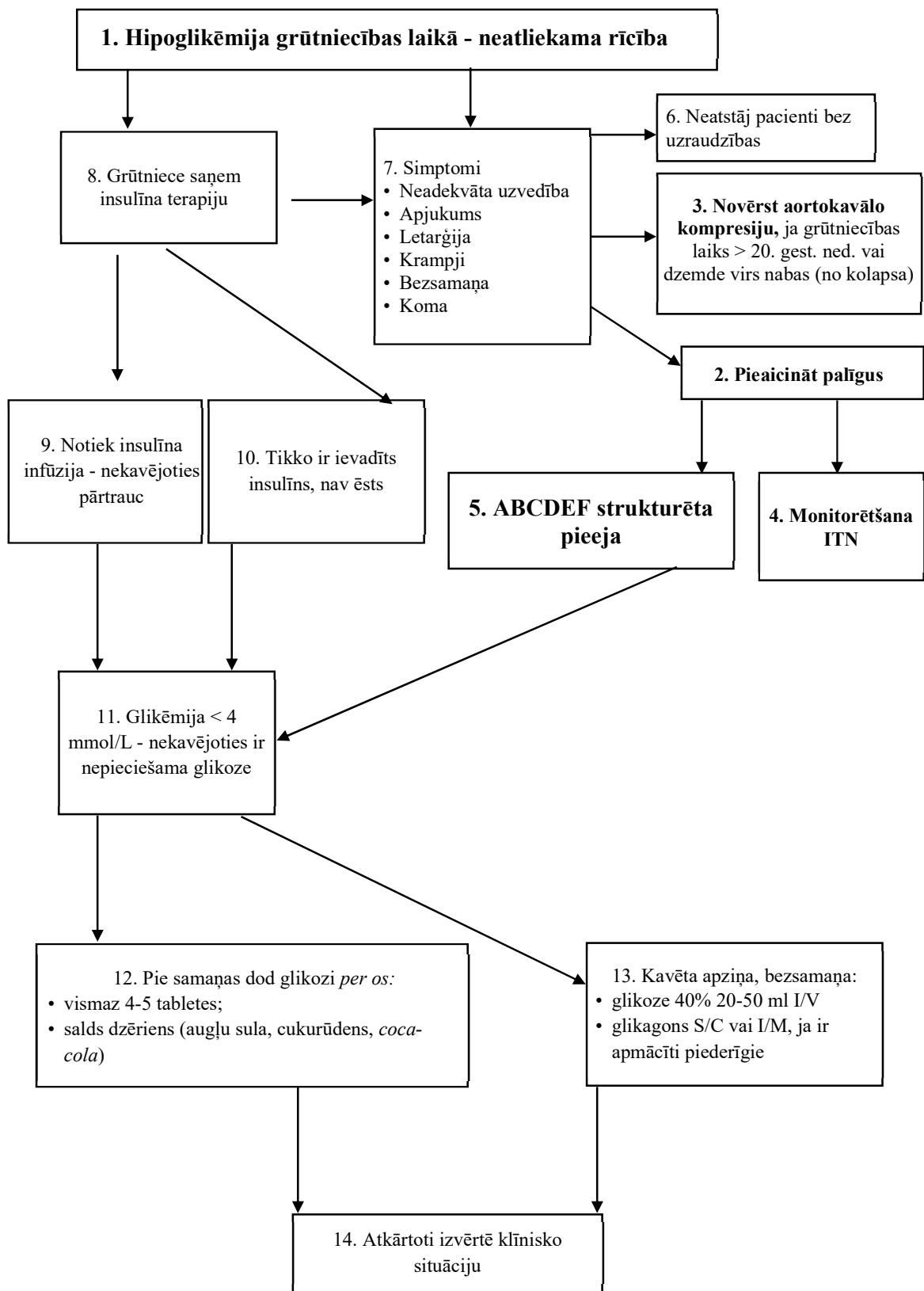
- vismaz 4-5 tabletes;
- salds dzēriens (augļu sula, cukurūdens, *coca-cola*)

#### **13. Kavēta apziņa, bezsamaņa:**

- glikoze 40% 20-50 ml I/V
- glikagons S/C vai I/M, ja ir apmācīti piederīgie

#### **14. Atkārtoti izvērtē klīnisko situāciju:**

Pēc grūtnieces stāvokļa stabilizēšanas, atkārtoti izvērtēt augļa stāvokli un grūtnieces stāvokli. Grūtniecei ar hipoglikēmijas epizodi ir jābūt stacionētai daudzprofilu slimnīcā, kur arī ir pieejama ITN diagnozes precizēšanai un sekundārai aprūpei.



Izmantotā literatūra:

1. D. Rezeberga, Dzemdniecība. 2016; 629–636
2. Latvijas Endokrinologu asociācija. 2. tipa cukura diabēta ārstēšanas klīniskā rekomendācijas. 2016;113–119
3. Moshe Hod, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, management, and care// International Journal of Gynecology and Obstetrics 2015;131:173–211
4. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Diagnosis and Treatment of Gestational Diabetes; 2011;23:1–6
5. The National Institute for Health and Care Excellence. Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period. 2015; 1–55.
6. Lepercq J, Le Ray C, Godefroy C, Pelage L, Dubois-Laforgue D, Timsit J. Determinants of a good perinatal outcome in 588 pregnancies in women with type 1 diabetes. Diabetes Metab. 2018 May 8. pii: S1262-3636(18)30084-3.
7. Goodier CG. Endocrine Emergencies in Obstetrics. Clin Obstet Gynecol. 2019 Mar.