

## Klīniskais algoritms “Grūtniecības plānošana, antenatālā, intranatālā, un postnatālā aprūpe sievietēm ar 1. tipa un 2. tipa cukura diabētu (CD)”.

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

### Satura radītājs:

Saīsinājumi

Kvalitātes indikatori 1. un 2. tipa CD

Algoritma lietotāji

1. Definīcija un sastopamība.
2. Ar 1. un 2. tipa CD grūtniecības laikā saistītie veselības riski.
3. Glikēmijas kontrole pirms grūtniecības:
4. Grūtniecības plānošana.
5. Speciālistu konsultācijas pirms grūtniecības.
6. Medikamenti pirms grūtniecības.
7. 1. tipa un 2. tipa CD diagnostika.
8. Grūtniece ar 1. vai 2. tipa CD
9. 1. tipa un 2. tipa CD terapija grūtniecības laikā.
10. Glikozes līmeņa asinīs paškontrolē un mērķa radītāji.
11. Uztura terapija.
12. Fiziskā aktivitāte.
13. CD medikamentozā terapija.
14. Grūtniecības vadīšanas plāns.
15. Augļa izvērtēšana.
16. Dzemdību plānošana pacientei ar 1. vai 2. tipa CD.
17. Glikēmijas kontrole dzemdībās:
18. Atsāpīnāšana.
19. Augļa monitorēšana dzemdībās.
20. Iespējamie sarežģījumi dzemdībās.
21. Novērošana pēcdzemdību periodā.
22. Jaundzimuša novērošana.
23. Informācija pacientei.
24. Antenatālās vizītes.
25. Preeklampsijas riska izvērtēšana un profilakse.

Klīniskais algoritms “Grūtniecības plānošana, antenatālā, intranatālā, un postnatālā aprūpe sievietēm ar 1. tipa un 2. tipa cukura diabētu (CD)” - shematisks attēlojums

Izmantotā literatūra

### Saīsinājumi:

AŪI – augļa ūdens indekss

BFP – biofizikālais profils

ITN intensīvas terapijas nodaļa

CD – cukura diabēts

DKA – diabētiskā ketoacidoze

EA – epidurālā anestēzija

EhoKG – ehokardiogrāfija

FMF - Fetal Medicine Foundation - preeklampsijas riska pirmā trimestra kalkulācija

[fetalmedicine.org/research/assess/preeclampsia/first-trimester](http://fetalmedicine.org/research/assess/preeclampsia/first-trimester)

GCD – gestācijas cukura diabēts

HbA1c – glikētais hemoglobīns

IUAAA – intrauterīna augļa augšanas aizture

IUAN – intrauterīna augļa nave  
KTG – kardiokogrāfija  
KVS – kardiovaskulārās slimības  
KMI – ķermeņa masas indekss  
OGTT – perorālais glikozes tolerances tests  
PAL – perorālie antidiabētiskie līdzekļi  
PATE – plaušu embolija  
PE - preeklampsija  
PVO – Pasaules Veselības organizācija  
RDS – respiratorā distresa sindroms  
STAN – ST segmenta analīze  
USG – ultrasonogrāfija  
HbA1c - glikozētais hemoglobīns  
I/V - intravenozī  
VTE - venoza trombembolija

### **Algoritma lietotāji:**

- Ginekologs, dzemdību speciālists
- Ģimenes ārsts
- Endokrinologs
- Vecmāte
- Diabēta māsa
- Uztura speciālists
- Fizioterapeits
- Oftalmologs
- Nefrologs

Visi algoritmā ietvertie pakalpojumi ir valsts apmaksātie, izņemot fizioterapeita un uztura speciālista pakalpojumus.

### **1. Definīcija un sastopamība.**

- CD ir hroniska vielmaiņas slimība, ko raksturo paaugstināts glikozes līmenis asinīs jeb hiperglikēmija:
  - 1. tipa CD – hroniska autoimūna slimība, kas izraisa aizkuņģa dziedzera beta šūnu destrukciju un absolūtu insulīna deficītu;
  - 2. tipa CD – hroniska slimība, kas raksturojas ar insulīnrezistenci, kvalitatīvām un kvantitatīvām insulīna sekrēcijas pārmaiņām.
    - Pēc statistikas datiem 5,0% grūtnieču diagnosticē GCD, 1. tipa vai 2. tipa CD. GCD sastopams 87,5% gadījumā, 1. tipa CD 7,5% un 5,0% 2. tipa CD.
    - Biežāk grūtniecības laikā diagnosticē 1. tipa CD, retāk – 2. tipa CD.
    - 1. tipa un 2. tipa CD manifestējas agrākā grūtniecības laikā (līdz 20. grūtniecības nedēļai) un raksturojas ar izteiktāku hiperglikēmiju, salīdzinot ar GCD.
    - 1. tipa CD pacientēm reproduktīvajā vecumā ir nepieciešama īpaša aprūpe, plānojot grūtniecību un tās laikā. Pieaugošs reproduktīvā vecuma sieviešu skaits ar virssvaru vai aptaukošanos korelē ar 2. tipa CD izplatību populācijā. 2. tipa CD manifestēšanās vecums arvien samazinās, un daudzām sievietēm ar iepriekš nediagnosticētu 2. tipa CD iestājas grūtniecība. Atsevišķās etniskās grupās CD prevalence ir augstāka, proti, āfrikāņi, ķīnieši, dienvidu aziāti un rietumu eiropieši.

## 2. Ar 1. un 2. tipa CD grūtniecības laikā saistītie veselības riski.

**Riski mātei:** agrīna grūtniecības pārtraukšanās; lielāks risks attīstīties hipoglikēmijai, ketoacidozei; diabētiskā retinopātija, diabētiskās nefropātijas progresēšana grūtniecības laikā; preeklampsija; priekšlaicīgas dzemdības, dzemdību traumatisms; dzemdību indukcija; ķeizargrieziens.

**Riski auglim:** attīstības anomālijas (nervu caurulītes defekti, sirds, nieres); IUAAA; IUAN; priekšlaicīgas dzemdības; RDS; makrosomija; plecu distocija; dzemdību traumatisms; neiroloģiski bojājumi; adaptācijas problēmas (hipoglikēmija); aptaukošanās un CD dzīves gaitā.

### 3. Glikēmijas kontrole pirms grūtniecības:

- HbA1c < 6,5% vai
- Plazmas glikozes līmenis tukšā dūšā no rīta 5,0–7,0 mmol/L un
- Plazmas glikozes līmenis pirms ēdienreizes jebkurā dienas laikā 4,0 –7,0 mmol/L.

Sievietēm grūtniecības plānošanas periodā ieteicama HbA1c noteikšana vienu reizi mēnesī un glikēmijas paškontrolē ik dienas. HbA1c koncentrācija sievietēm asins serumā virs 6.3% lineāri korelē ar augļa iedzimtu anomāliju attīstības risku un nefropātijas attīstību mātei. HbA1c > 7.5% otrajā un trešajā trimestrī, kā arī HbA1c > 6.4% dzemdību brīdī asociējas ar IUAN, augļa distresu dzemdības un ķeizargriezienu risku. Mērķa HbA1c ir < 6.5%, jo tad iedzimto anomāliju risks ir kā visparējā populācijā. Grūtniecība nav ieteicama, ja HbA1c >10.0%.

Nepieciešama stingra glikēmijas paškontrolē un ketonūrijas kontrole, ja neizdodas sasniegt mērķa glikēmiju.

### 4. Grūtniecības plānošana.

- Visām reproduktīvā vecuma sievietēm, kuras slimo ar 1. tipa un 2. tipa CD, nepieciešama droša kontracepcija.
- Sievietes nepieciešams informēt par CD kompensācijas nozīmi veiksmīga grūtniecības iznākuma sasniegšanā, par grūtniecības norisi un iespējamiem sarežģījumiem.
- Veselīga dzīvesveida ieteikumi (uztura terapija un fiziskā aktivitāte) ir CD terapijas stūrakmens, kas uzlabo fertilitāti un grūtniecības iznākumu.
- Lai samazinātu iedzimtu patoloģiju risku, trīs mēnešus pirms grūtniecības iestāšanās, vēlams sasniegt labu glikēmijas kontroli.
- Plānojot grūtniecību nepieciešams paskaidrot par izšķirošo CD kompensācijas nozīmi grūtniecības iznākamam un ieteikt drošu kontracepciju, kamēr nav sasniegts mērķa HbA1c  $\geq 6.0-6.5\%$ . Laba glikēmijas kontrole samazina mātes un augļa riskus (skat. tabulu Nr. 1), bet nenovērš tos pilnībā.
- Ja KMI pirms grūtniecības >27 kg/m<sup>2</sup>, ieteicams samazināt ķermeņa svaru, ieteicamais uzņemtās enerģijas daudzums 25 kcal/kg dienā. Nepieciešamības gadījumā var rekomendēt uztura speciālista konsultācija.
- Lai novērstu nervu caurulītes iedzimtas patoloģijas, būtiska ir profilakse ar folskābi pa 5 mg dienā līdz 12. grūtniecības nedēļai.
- Plānojot grūtniecību, lietderīgi atkārtot apmācībā par insulīna nepieciešamības izmaiņām grūtniecības laikā. Diabēta aprūpes māsa, endokrinologs vai ģimenes ārsts informē pacienti un partneri un/vai piederīgos par hipoglikēmijas riskiem un apmāca, kā atpazīt un kā rīkoties hipoglikēmijas gadījumā. Rekomendējams izmantot speciāli

sagatavotus informatīvos materiālus.

### **5. Speciālistu konsultācijas pirms grūtniecības:**

- Paciente ir endokrinologa aprūpē;
- Nepieciešama oftalmologa konsultācija ar tīklenes stāvokļa izvērtēšanu, ja tāda nav bijusi pēdējā pusgada laikā.
  - Pirms pārtraukt kontracepciju, rekomendē veikt nieru funkcijas izvērtēšanu: mikroalbuminūriju, seruma kreatinīnu un glomerulu filtrācijas ātrumu. Nieru darbības traucējumu gadījumā nepieciešama nefrologa konsultācija.

### **6. Medikamenti pirms grūtniecības.**

- Metformīnu var turpināt lietot kā pamat PAL vai kopā ar insulīnu plānojot grūtniecību un grūtniecības laikā, jo labas glikēmijas ieguvumi pārsniedz medikamenta potenciālo kaitējumu. Tomēr pacientes jāinformē, ka metformīns šķērso placentu un nav pētīti ilgtermiņa riski.
- Pārejos PAL rekomendē pārtraukt pēc kontracepcijas pārtraukšanas un pāriet uz insulīnu.
- Pacientēm ar arteriālo hipertensiju pirms grūtniecības iestāšanās jāpārtrauc angiotenzīna konvertējošā enzīma inhibitoru un angiotenzīna II receptoru antagonistu lietošana to potenciālā teratogēnā efekta dēļ. Plānojot grūtniecību, izvēles antihipertensīvie medikamenti ir alfa metildopa un kalcija kanālu blokatori.
- Ģimenes ārsts vai endokrinologs pārskata antihipertensīvo terapiju pacientēm ar arteriālo hipertensiju.
- Statīnu grupas medikamenti jāpārtrauc lietot pirms grūtniecības iestāšanās vai tūdaļ pēc grūtniecības apstiprinājuma.

### **7. 1. tipa un 2. tipa CD diagnostika.**

1. tipa vai 2. tipa CD, kas pirmo reizi atklāts grūtniecības laikā, diagnostika pamatojas uz PVO noteiktajiem kritērijiem. Diagnozi apstiprina, pamatojoties uz vismaz vienu no tālākminētajiem rezultātiem rutīnas testēšanas laikā jebkurā grūtniecības periodā:

- Plazmas glikozes līmenis tukšā dūšā  $\geq 7,0$  mmol/L;
- Plazmas glikozes līmenis 2 stundas pēc 75g OGTT  $\geq 11,1$  mmol/L;
- Nejauši konstatēts plazmas glikozes līmenis  $\geq 11,1$  mmol/L un vienlaicīgi CD simptomi.

Kā vēl vienu svarīgu diagnostisko kritēriju rekomendē HbA1c  $\geq 6,5\%$ , tomēr HbA1c  $< 6,5\%$  neizslēdz CD diagnozi.

### **8. Grūtniece ar 1. vai 2. tipa CD:**

- **Ginekologs - dzemdību speciālists ir multidisciplināras komandas līderis, un turpina GCD grūtniecības antenatālo aprūpi piesaistot citus speciālistus pēc nepieciešamības.**
- **Nedēļas laikā pēc grūtniecības apstiprināšanas pacientei ir jāsaņem endokrinologa konsultācija.**
- **Ģimenes ārsts** nodrošina apmācību par dzīvesveidu, glikēmijas paškontroli, izvērtē glikēmijas paškontroles efektivitāti, izraksta kompensējamās paškontroles teststrēmēlītes un medikamentus.
- **Diabēta apmācības māsa** diabēta apmācības kabinetā nodrošina apmācību par dzīvesveidu, glikēmijas paškontroli.

- **Endokrinologs** nosaka ārstēšanas stratēģiju, nodrošina apmācību par dzīvesveidu, glikēmijas paškontroli, izvērtē glikēmijas paškontroles efektivitāti, izraksta kompensējamās paškontroles teststrēmēlītes un medikamentus.
- **Fizioterapeits** - līdz 5 apmeklējuma reizēm var nosūtīt jebkurš speciālists, savukārt, ja nepieciešami vairāk apmeklējumi, tad grūtniece vispirms ir jānosūta pie rehabilitologa.
- Ieteicams **uztura speciālists** (uztura apmācību mērķis ir veicināt veselīgāku gatavošanu, samazinot pārtikas produktu apstrādes laiku, izmantotā cukura, sāls, tauku daudzumu, kā arī šķiedrvielām nabadzīgu produktu lietošanu). Uztura speciālists šobrīd nav valsts apmaksāts pakalpojums.

### **9. 1. tipa un 2. tipa CD terapija grūtniecības laikā:**

- Sievietēm ar 1. tipa CD, kas diagnosticēts pirms grūtniecības, jāturpina insulīna terapija un jāseko glikozes rādītājiem paškontrolē, jo grūtniecības laikā insulīna devas var mainīties.
- Sievietēm, kurām 1. tipa CD noteikts grūtniecības laikā, uzsākama insulīna terapija, dzīvesveida apmācība, un obligāta konsultācija pie endokrinologa.
- Pirms grūtniecības diagnosticēta 2. tipa CD, grūtniecības laikā pirmo reizi noteikta 2. tipa CD un GCD terapijas principi ir līdzīgi - veselīgs dzīves veids, glikēmijas paškontrole, uztura terapija un fiziska aktivitāte.
- Sievietēm, kurām 2. tipa CD diagnosticēts un ārstēts jau pirms grūtniecības iestājoties grūtniecībai, jāatceļ antidiabētiskie medikamenti. Ja, ievērojot veselīga dzīvesveida ieteikumus, netiek sasniegti glikēmijas mērķa rādītāji, nekavējoties jāuzsāk insulīna terapija.
- Galvenais CD ārstēšanas mērķis grūtniecības laikā ir mātes un bērna komplikāciju profilakse. Svarīgākais ir glikozes līmeņa samazināšana asinīs, neizraisot hipoglikēmiju. Jāpanāk pēc iespējas fizioloģiski noritošas grūtniecības glikēmijas rādītāji, un tas jānodrošina visā grūtniecības laikā un dzemdībās.

### **10. Glikozes līmeņa asinīs paškontrole un mērķa rādītāji.**

- Kapilāro asiņu glikozes līmeņa paškontrole tiek veikta ik dienas vismaz 4-6 reizes. Pētījumi pierāda regulāras paškontroles lietderību, lai sasniegtu stingru glikēmijas kontroli un mazinātu grūtniecības komplikāciju biežumu.
- Visām pacientēm ar 1. tipa vai 2. tipa CD ieteicama kapilāro asiņu glikozes līmeņa paškontrole 4–6 reizes dienā. Glikēmija jānosaka vienu reizi dienā tukšā dūšā (nav ēsts vismaz astoņas stundas), pirms ēšanas un vienu stundu pēc ēšanas, pirms gulētiešanas un, ja nepieciešams, nakts laikā.
- Pacientei mērījumu rezultāti jāreģistrē glikēmijas paškontroles dienasgrāmatā.
- Glikēmijas mērķa rādītāji pacientēm ar 1. tipa un 2. tipa CD: tukša dūšā < 5.3 mmol/l; 1 stundu pēc ēšanas < 7.8 mmol/l; 2 stundas pēc ēšanas < 6,7 mmol/l;
- Grūtniecības laikā ieteicama arī ketonvielu paškontrole, īpaši sliktas pašsajūtas vai hiperglikēmijas gadījumā. Ketonvielu noteikšanai var izmantot puskvantitatīvos testus urīnam, vai, optimālāk, ketonvielu noteikšanu asinīs ar speciālu teststrēmeļu palīdzību, kas savietojamas ar noteiktiem glikometriem. Ketonvielu paškontrole šobrīd nav valsts apmaksāts pakalpojums.
- Nesasniedzot mērķa rādītājus, nepieciešama insulīna devu adaptācija, eventuāli atkārtota apmācība vai konsultācija pie endokrinologa.

### **11. Uztura terapija.**

- Uztura terapija ietver individualizētu ēdienreižu plānu ar mērķi panākt optimālu glikēmijas kontroli un svara menedžmentu.

- Uztura terapija grūtniecības laikā balstās uz zema glikēmiskā indeksa ogļhidrātu izmantošanu, apmācot pacienti par ogļhidrātu porciju kalkulēšanu, kas nodrošina sabalansētu uzturu un atbilstošu ķermeņa svara pieaugumu, normoglikēmiju un nerada ketozi.
- Uztura terapija tiek uzskatīta par pirmās izvēles terapiju visām grūtniecēm ar 2. tipa CD.
  - Ierobežojot uzņemto kaloriju daudzumu, iespējams uzlabot grūtnieces glikēmijas līmeni un kontrolēt ķermeņa svara pieaugumu.
  - Ieteicamais uzņemtās enerģijas daudzums 25 kcal/kg dienā.
  - Uzņemot vidēji 2050 kcal/dienā, pacientēm ar CD neatkarīgi no ĶMI novēro ķermeņa svara samazinājumu un normālu glikēmijas līmeni.
  - Ogļhidrātu uzņemšanai dienas laikā jābūt sadalītai trīs maza vai vidēja izmēra ēdienreizēs un 2 uzskodu reizēs. Uzturs ar zemu GI tiek uzskatīts par vienu no labākajiem uztura ieteikumiem pacientēm ar 1. tipa un 2. tipa CD, jo pēc ēšanas neizteikti palielina glikēmijas līmeni. Ņemot vērā individuālas GI vērtību variācijas, katrai sievietei ir jānosaka, kuri pārtikas produkti būtu ierobežojami un kuri izslēdzami no ēdienkartes grūtniecības laikā.
  - Šķiedrvielu, īpaši šķīstošo, iekļaušana uzturā mazina lipīdu un glikozes līmeni asinīs. Pārtikas produkti ar zemu GI bieži ir šķiedrvielām bagāti. Priekšroka dodama pārtikas produktiem ar augstu šķiedrvielu saturu. Grūtniecei rekomendē uzņemt līdz 28 g šķiedrvielu dienā.
  - Visām pacientēm ar 1. tipa un 2. tipa CD rekomendē izveidot piemērotu uztura plānu, kas atbilst ĶMI pirms grūtniecības, vēlamajam ķermeņa svara pieaugumam, fizisko aktivitāšu līmenim, personīgajiem un kultūras uztura paradumiem. Uztura apmācību mērķis ir veicināt veselīgāku gatavošanu, samazinot pārtikas produktu apstrādes laiku, izmantotā cukura, sāls, tauku daudzumu, kā arī šķiedrvielām nabadzīgu produktu lietošanu.

## 12. Svara kontrole

Pirmās vizītes laikā ir jānosaka sievietes ĶMI. Pazemināts un paaugstināts ĶMI ir saistīts ar grūtniecības komplikāciju risku. Ķermeņa masas pieaugumam seko katras antenatālās vizītes laikā.

Rekomendējamai svara pieaugums ir atkarīgs no ĶMI stājoties grūtnieču uzskaitē.

Nepietiekošs svara pieaugums sievietei ar zemu ĶMI paaugstina sekojošu komplikāciju risku:

- Priekšlaicīgas dzemdības,
- Jaundzimušā zems dzimšanas svars,
- Krūts barošanas uzsākšanas problēmas.

Pārlietu liels svara pieaugums paaugstina sekojošu komplikāciju risku:

- Liels bērna dzimšanas svars un dzemdību distocija,
- Ķeizargriezienu skaita palielināšanās,
- Paaugstināts svars sievietei īstermiņā un ilgtermiņā pēc dzemdībām.

Svara kategorija	ĶMI (kg/m <sup>2</sup> )	Svara pieaugums grūtniecības dēļ, diapazons (kg)
<b>Pazemināts svars</b>	<18,50	13-18
<b>Normāls svars</b>	18,50-24,99	10-16
<b>Palielināts svars</b>	≥ 25,00	8-10
<b>Aptaukošanās</b>	≥ 30,00	6-9

- Grūtniecei ar aptaukošanos negatīvs svara pieaugums, ja augļa augšana notiek atbilstoši gestācijas laikam neasociējas ar negatīvu perinatālo iznākumu.

### 13. Fiziskā aktivitāte.

- Fiziskā aktivitāte pacientēm ar 1. tipa un 2. tipa CD samazina glikēmiju, insulīna rezistenci, uzlabo metabolisko un ķermeņa svara kontroli, kā arī kopējo labsajūtu.
- Visām pacientēm ar 1. tipa un 2. tipa CD iesaka individuāli piemērotas fiziskās aktivitātes vismaz 30 minūtes ik dienas (piem., mundra pastaiga vai nūjošana).
- Sievietes, kuras bijušas fiziski aktīvas arī pirms grūtniecības, jāiedrošina turpināt fiziskās aktivitātes.
- Rekomendē atturēties no fiziskām aktivitātēm, kas var būt saistītas ar traumas vai kritiena risku (piem., kontaktu cīņas, slēpošana, skrituļslidošana, braukšana ar riteni).
- Ģimenes ārsts var rekomendēt fiziskas aktivitātes savas kompetences ietvaros vai sūtīt pie fizioterapeita.

### 14. CD medikamentozā terapija.

- 1. tipa CD pacientēm nekavējoties jāuzsāk insulīna terapija un pilna apmācība, ja CD pirmo reizi diagnosticēts grūtniecības laikā.
- 2. tipa CD pacientēm nekavējoties jārealizē apmācība par dzīvesveida izmaiņām un glikēmijas paškontroli, atkarībā no glikēmijas rādītājiem endokrinologam ir jāpieņem lēmums par terapijas stratēģiju, ja CD pirmo reizi diagnosticēts grūtniecības laikā.
- Sievietēm ar 2. Tipa cukura diabētu metformīna lietošana grūtniecības laikā ir pieļaujama, bet sievietes jāinformē par nepietiekami pētītiem ilgtermiņa efektiem kā arī to, ka metformīns šķērso placentu.
- 1. tipa un 2. tipa CD medikamentozai terapijai izmanto īslaicīgas darbības insulīna analogus (asparta insulīns, lispro insulīns, glulizīna insulīns) pirms katras ēdienreizes. Terapiju papildina ar vidēji ilgās darbības cilvēka insulīna preparātiem vai ilgās darbības insulīna analogiem.
- Nepieciešams izglītēt grūtnieci un viņas tuviniekus par hipoglikēmijas pazīmēm un rīcību tās laikā.
  - Priekšlaicīgu dzemdību draudu gadījumā nepieciešama augļa respiratorā distresa sindroma profilakse ar glikokortikosteroīdiem un stingra grūtnieces glikēmijas kontrole. Lai gan glikokortikosteroīdi paaugstina glikēmiju, svarīgi sasniegt glikēmijas mērķa rādītājus divas stundas pēc pusdienām. Nepieciešamības gadījumā, jāpalielina insulīna devas.
  - Tokolīzei kontraindicēti beta - adrenomimētiskie preparāti (terbutalīns, fenoterols).

### 15. Grūtniecības vadīšanas plāns.

- Mātes un augļa komplikācijas korelē ar grūtnieces hiperglikēmijas kontroles pakāpi.
- Pirmās antenatālās aprūpes vizītes laikā pacientei rekomendē veikt diabētiskās retinopātijas kontroli, ja pēdējo trīs mēnešu laikā nav veikta pārbaude. Atkārtotu diabētiskās retinopātijas kontroli veic 28. grūtniecības nedēļā, ja pirmais izmeklējums bijis normas robežās. Ja ir apstiprināta diabētiska retinopātija, nepieciešama oftalmologa konsultācija 16.–20. grūtniecības nedēļā. Ja grūtniecības laikā noteikta proliferatīvas retinopātijas diagnoze, ieteicama atkārtota konsultācija sešus mēnešus pēc dzemdībām. Diabētiskā neproliferatīva retinopātija nav kontraindikācija dzemdībām pa dabīgiem dzemdību ceļiem, proliferatīvas diabētiskas retinopātijas gadījumā lēmums tiek pieņemts pēc oftalmologa rekomendācijām.
  - Ja pēdējo trīs mēnešu laikā pirms grūtniecības iestāšanās nav veikta nieru funkciju pārbaude, to rekomendē veikt, stājoties grūtniecības uzskaitē. Ja ir seruma kreatinīna līmenis ir >120 mmol/L, urīna albumīna/kreatinīna attiecība ir >30mg/mmol, olbaltums diennakts urīnā ir  $\geq 2g/24st$ , nepieciešama nefrologa konsultācija. Nepieciešams apsvērt VTE profilaksi īpaši, ja olbaltums urīnā > 5g/24st. (urīna albumīna/kreatinīna attiecība > 220mg/mmol).

## 16. Augļa izvērtēšana.

- Augļa izvērtēšana pamatojas uz MK noteikumiem Nr 611 (augļa augšanas izvērtēšana lietojot *fundus uteri* mērījumus - gravidogrammas aizpildīšana), algoritmu par augļa labsajūtas izvērtēšanu un papildus:
  - augļa iedzimtas sirds kaites diagnosticēšana - rekomendē augļa EhoKG 20. grūtniecības nedēļā.
  - USG biometrija un AŪI ik 4 nedēļas no 28. gestācijas nedēļas
- Ja grūtniecības laikā attīstījusies preeklampsija vai intrauterīna augļa augšanas aizture, nepieciešama augļa BFP novērtēšana un augļa doplerometriskā kontrole pēc individuāla plāna.
- Augļa kustību kontrole no 32. gest. ned.
- Pēc 38. gest ned. KTG reizi nedēļā
- Pēc 40. gest. ned. KTG 2 reizes nedēļā, ja gaida dzemdības
- Veikt KTG 2-3 reizes nedēļā pēc 32. gest. ned. ja grūtniece saņem CD medikamentozu terapiju, ir grūtniecības inducēta hipertensija, vai IUAN anamnēzē.

## 17. Dzemdību plānošana pacientei ar 1. vai 2. tipa CD.

- CD terapijas mērķi pirms dzemdībām ir tādi paši, kā grūtniecības laikā;
- 37.–38. grūtniecības nedēļā pieņem lēmumu par dzemdību vietu, laiku, veidu;
- Dzemdības notiek perinatālas aprūpes centrā;
- Pacientei ar mērķa orgānu bojājumiem (hroniska nieru slimība), un sliktu CD kontroli dzemdības notiek perinatālas aprūpes centra, kas atrodas multidisciplinārajā slimnīcā;
- Paredzamais augļa ķermeņa svars > 4500 g, izvērtēt indukcijas un ķeizargrieziena individuālus riskus;
- Rekomendē izvairīties no operatīvām vaginālām dzemdībām ieilguša otrā dzemdību perioda gadījumā, ja augļa ķermeņa svars paredzams vairāk kā 4000 g;
- 1. tipa un 2. tipa CD nav kontrindikācija dzemdību mēģinājumam ar dzemdes rētu;
- 1. un 2. tipa CD ir VTE riska faktors.

## 18. Glikēmijas kontrole dzemdībās:

- Mātes hiperglikēmija dzemdību laikā ir saistīta ar neonatālu hipoglikēmiju, jaundzimušā asfiksiju un bradikardiju;
- Glikēmijas kontrole dzemdībās jāveic reizi stundā, ja rādītāji ir stabili;
- Optimāla glikēmija dzemdību laikā: 4,0 līdz 6,5 mmol/L;
- Glikēmija > 6.5 mmol/L ir indikācija uzsākt insulīna ievadi ar perfuzoru:
  - sākuma deva - 0.2-0.25 DV/kg/h;
  - uzturoša deva - 2-10 DV/st;
  - glikēmijas kontrole jāveic reizi 30 min, ja rādītāji ir stabili - 1 reizi 2 stundās;
- Glikēmija < 4 mmol/l - uzsākt i/v glikozi, glikēmijas kontrole reizi 30 min., ja rādītāji stabilizējas- 1 reizi 2 stundās;
- Ja dzemdībās tiek lietota vispārējā anestēzija, glikēmijas kontrole ik 30 min., līdz paciente pilnībā pamodusies.

## 19. Atsāpināšana.

- Vēlama anesteziologa konsultācija trešajā trimestrī pacientei ar aptaukošanos vai citām CD komplikācijām;
- CD ir indikācija epidurālai atsāpināšanai dzemdībās;
- Ja dzemdībās tiek lietota vispārējā anestēzija - glikēmijas kontrole ik 30 min., līdz paciente ir pilnībā atmodusies.



## 20. Augļa monitorēšana dzemdībās.

- KTG ik 2 stundas pirmā perioda latentajā fāzē.
- KTG ik 1 stundu aktīvajā fāzē vai nepārtraukts KTG pieraksts, izvērtējot klīnisko situāciju un citus riska faktorus.
- KTG nepārtraukts pieraksts otrajā periodā.
- Izvērtēt indikācijas STAN monitorēšanai dzemdībās.

## 21. Iespējamie sarežģījumi dzemdībās.

- Plecu distocija.
- Jaundzimušā reanimācija.
- Pēcdzemdību asiņošana.

## 22. Novērošana pēcdzemdību periodā:

- Pēc iespējas ātrāk (30 minūtes pēc dzemdībām) uzsāk krūts barošanu un zīda bērnu ik 2–3 stundas. Svarīgi ieteikt pēc iespējas ilgāk turpināt krūts barošanu (līdz 2 gadu vecumam).
- Bērna zīdīšana palīdz normalizēt mātes glikēmiju, veicina ķermeņa svara samazināšanos, kā arī jaundzimušajam turpmākajā dzīvē samazina aptaukošanās, 1. tipa CD un 2. tipa CD attīstības risku.
- Lielākoties pēcdzemdību periodā prasības pēc insulīna samazinās par 20-25%, pacienti ir jābrīdina par hipoglikēmijām un nepieciešmo insulīna devu samazināšanu.
- Nedēļniecēm nepieciešama glikēmijas monitorēšana 4-6 reizes dienā, un insulīna devas samazināšana (visbiežāk līdz devai, kā pirms grūtniecības). Nedēļniecei ar 2. tipa CD iespējams antidiabētisko terapiju realizēt ar metformīnu, tomēr metformīns nelielā daudzumā izdalās mātes pienā. No pārējo orālo antidiabētisko medikamentu lietošanas ieteicams atturēties.
- Sievietēm ar 1. tipa vai 2. tipa CD nepieciešams turpināt slimības pārraudzību kā pirms grūtniecības. Būtiski ir izglītot sievietes par veselīga dzīves veida nozīmi arī pēcdzemdību periodā un iedrošināt vērsties pēc palīdzības pie veselības aprūpes profesionāļiem.
- Mātei ar CD ir palielināts risks infekciozām komplikācijām. Jāvērš papildus uzmanība, lai savlaicīgi atklātu pazīmes, kas liecina par uroģenitālās sistēmas un operācijas brūces (piem., epiziotomijas, ķeizargrieziena rētas) infekciju.

## 23. Jaundzimuša novērošana:

- Jaundzimušā glikēmiju pirmo reizi kontrolē 2 stundas pēc dzemdībām un turpmāk pirms katras krūts barošanas reizes.
- Glikozes rādītāji asinīs nedrīkst būt < 2,0mmol/L. Ja adekvāti barojot ar krūti vai mākslīgā piena maisījumu, glikēmija jaundzimušā asinīs divos sekojošos mērījumos ir < 2,0 mmol/L, jāuzsāk intravenoza 10% glikozes šķīduma ievadīšana. Ja jaundzimušā glikēmija  $\geq$  2,0 mmol/L, glikēmijas monitorēšanu pārtrauc.
- Terapija ar insulīnu vai metformīnu nav kontraindikācija zīdīšanai, jo ir pierādīts, ka medikamentu koncentrācija mātes pienā ir neliela, un tie nepalielina hipoglikēmijas risku bērnam.
- Nepieciešama jaundzimušo hiperbilirubinēmijas, hipokalcēmijas, hipomagnezēmijas kontrole. Individuāli apsverama ehokardiogrāfija iedzimtu sirds defektu izvērtēšanai.

## 24. Informācija pacientei

### Kas ir 1. tipa un 2. tipa cukura diabēts?

1. tipa un 2. tipa cukura diabēts ir ogļhidrātu vielu maiņas slimība, ko raksturo paaugstināts cukura līmenis asinīs jeb hiperglikēmija. 1. tipa un 2. tipa cukura diabēts var būt atklāts pirms grūtniecības vai pirmo reizi noteikts grūtniecības laikā.

## **Cik izplatīts ir 1. tipa un 2. tipa cukura diabēts grūtniecības laikā?**

Aptuveni 5% no visām grūtniecēm ir paaugstināts cukura līmenis asinīs, un 12,5% no viņām ir 1. tipa vai 2. tipa cukura diabēts. Biežāk grūtniecības laikā diagnosticē 1. tipa cukura diabētu (7,5%), retāk – 2. tipa cukura diabētu (5,0%).

## **Kā nosaka 1. tipa un 2. tipa cukura diabētu?**

1. tipa vai 2. tipa cukura diabēta, kas pirmo reizi atklāts grūtniecības laikā, diagnostika pamatojas uz Pasaules Veselības organizācijas noteiktajiem kritērijiem. Tests liecina par 1. tipa vai 2. tipa cukura diabētu, ja vismaz viens no cukura līmeņa rādītājiem asinīs atbilst minētajiem kritērijiem:

- glikozes līmenis asinīs tukšā dūšā  $\geq 7,0$  mmol/L;
- glikozes līmenis asinīs 2 stundas pēc 75g orālā glikozes tolerances testa  $\geq 11,1$  mmol/L;
- nejauši konstatēts asins glikozes līmenis  $\geq 11,1$  mmol/L un vienlaicīgi cukura diabēta simptomi.

Kā vēl vienu svarīgu diagnostisko kritēriju izmanto HbA1c  $\geq 6,5\%$ , kas apstiprināts atkārtotā noteikšanā.

## **Kādas ir 1. tipa un 2. tipa cukura diabēta sekas grūtniecības laikā?**

**Fizioloģiski grūtniecības laikā ir mainīga insulīna nepieciešamība, tādēļ** sievietēm ar 1. tipa un 2. tipa cukura diabētu no 9/15 gestācijas nedēļai ir risks attīstīties hipoglikēmijai, savukārt vēlāk - hiperglikēmijai un ketoacidozei, kas nelabvēlīgi ietekmē grūtnieces un bērna veselību. Sieviete ar iepriekš nediagnosticētu cukura diabētu var būt līdz šim brīdim neatklātas cukura diabēta acu, nieru komplikācijas, kas var pastiprināties grūtniecības laikā. Ir paaugstināts preeklampsijas risks, kura samazināšanai Jums tiks ieteikts lietot aspirīnu un veikt asinsspiediena kontroli.

Palielinās spontāna aborta, iedzimtu augļa attīstības anomāliju (sirds, nieru, nervu caurulītes) un augšanas traucējumu, priekšlaicīgu dzemdību, bērna bojāejas, liela ķermeņa svara risks.

**Kā 1. tipa un 2. tipa cukura diabēts ietekmē dzemdības?** Lēmumu par dzemdību veidu, laiku un vietu izlemj kopā ar dzemdību speciālistu 36. grūtniecības nedēļā.

## **Vai ir nepieciešami papildu izmeklējumi grūtniecības plānošanas un grūtniecības laikā?**

Sievietēm ar 1. tipa un 2. tipa cukura diabētu nepieciešams pārrunāt ģimenes plānošanas jautājumus ar ginekologu, ģimenes ārstu, endokrinologu un citiem speciālistiem (piemēram, oftalmologu, nefrologu).

Lai uzlabotu grūtniecības iestāšanos un norisi, trīs mēnešus pirms grūtniecības plānošanas vēlams nodrošināt labu cukura līmeņa asinīs kontroli, samazināt ķermeņa svaru, uzsākt folijskābes lietošanu.

Pacientēm ar paaugstinātu asinsspiedienu jeb arteriālo hipertensiju pirms grūtniecības iestāšanās jākonsultējas ar ģimenes ārstu vai kardiologu par piemērotu terapiju.

Cukura diabēta pacientēm pirms grūtniecības un grūtniecības laikā nepieciešama konsultācija pie oftalmologa.

Nieru darbības traucējumu gadījumā nepieciešama nefrologa konsultācija.

Ginekologs informēs par citiem nepieciešamajiem izmeklējumiem: bērna ultrasonogrāfija, labsajūtas novērtēšana, ehokardiogrāfija u.c.

Visām pacientēm ar 1. tipa vai 2. tipa cukura diabētu ieteicama cukura līmeņa asinīs paškontrolē 4–6 reizes dienā. Cukura līmenis asinīs jānosaka vienu reizi dienā tukšā dūšā (nav ēsts vismaz astoņas stundas), pirms ēšanas un vienu stundu pēc ēšanas, pirms naktsmiera un, ja nepieciešams, nakts laikā.

Cukura līmeņa asinīs mērķa rādītāji pacientēm ar 1. tipa un 2. tipa cukura diabētu:

- cukura līmeņa asinīs tukšā dūšā  $< 5,3$  mmol/L un
- cukura līmeņa asinīs 1 stundu pēc ēšanas  $< 7,8$  mmol/L vai
- cukura līmeņa asinīs 2 stundas pēc ēšanas  $< 6,7$  mmol/L;

- cukura līmeņa asinīs >4,0 mmol/L grūtniecēm, kas terapijā lieto pretdiabēta līdzekļus.

### **Kāda ir 1. tipa un 2. tipa cukura diabēta ārstēšana?**

#### **Veselīgs uzturs**

Veselīgs uzturs sievietēm ar 1. tipa un 2. tipa cukura diabētu ir viens no ārstēšanas pamata ieteikumiem, un tas nodrošina atbilstošu topošās māmiņas ķermeņa svara pieaugumu un normālu cukura līmeni asinīs.

Vissvarīgāk ir uzturā samazināt ogļhidrātiem bagātu pārtikas produktu lietošanu (piemēram, augļus, ogas, saldumus). Vēlams lietot pārtikas produktus ar zemu glikēmisko indeksu (piemēram, dārzeņus, pilngraudu produktus). Lietojot uzturā produktus ar zemu glikēmisko indeksu, cukura līmenis asinīs paaugstinās lēnāk un saglabājas vienmērīgs ilgāku laiku.

Ogļhidrātu uzņemšanai dienas laikā jābūt sadalītai trīs maza vai vidēja izmēra ēdienreizēs un 1-2 uzskodu reizēs.

Šķiedrvielām bagātu pārtikas produktu (piemēram, graudaugu, pākšaugu) iekļaušana uzturā mazina cukura līmeni asinīs.

Visām sievietēm ar cukura diabētu ieteicams:

- kopīgi ar savu ārstu (ģimenes ārstu, ginekologu vai endokrinologu) izveidot piemērotu ēšanas plānu, kas atbilst ķermeņa masas indeksam, ņemot vērā tā lielumu pirms grūtniecības, vēlamajam ķermeņa svara pieaugumam grūtniecības laikā, fizisko aktivitāšu līmenim, vēlmēm un uztura ieradumiem;
- regulāri ar savu ārstu (ģimenes ārstu, ginekologu vai endokrinologu) pārrunāt jautājumus par ķermeņa svaru, veselīgu uzturu, samazināta cukura līmeņa asinīs jeb hipoglikēmijas novēršanu un fizisko aktivitāti.

#### **Fiziskā aktivitāte**

Pietiekama fiziskā aktivitāte grūtniecības laikā palīdz samazināt topošās māmiņas cukura līmeni asinīs, uzlabo metabolisko un ķermeņa svara kontroli, kā arī kopējo labsajūtu. Visām pacientēm ar 1.tipa un 2.tipa cukura diabētu iesaka 30 minūtes fiziskās aktivitātes katru dienu. Kā labs piemērs ir mundra pastaiga vai nūjošana.

#### **Medikamentozā terapija**

Cukura diabēta ārstēšanā izmantoto medikamentu lietošana notiek saskaņā ar ģimenes ārsta vai endokrinologa norādījumiem.

#### **Vai pēc dzemdībām nepieciešami papildu izmeklējumi?**

Sievietēm ar 1. tipa vai 2. tipa cukura diabētu nepieciešams turpināt slimības pārraudzību kā pirms grūtniecības. Nozīme ir veselīgam dzīves veidam. Diabēta terapijā izmantoto medikamentu lietošana notiek saskaņā ar endokrinologa norādījumiem.

## **25. Antenatālās vizītes**

### **Pirmā antenatālās aprūpes vizīte:**

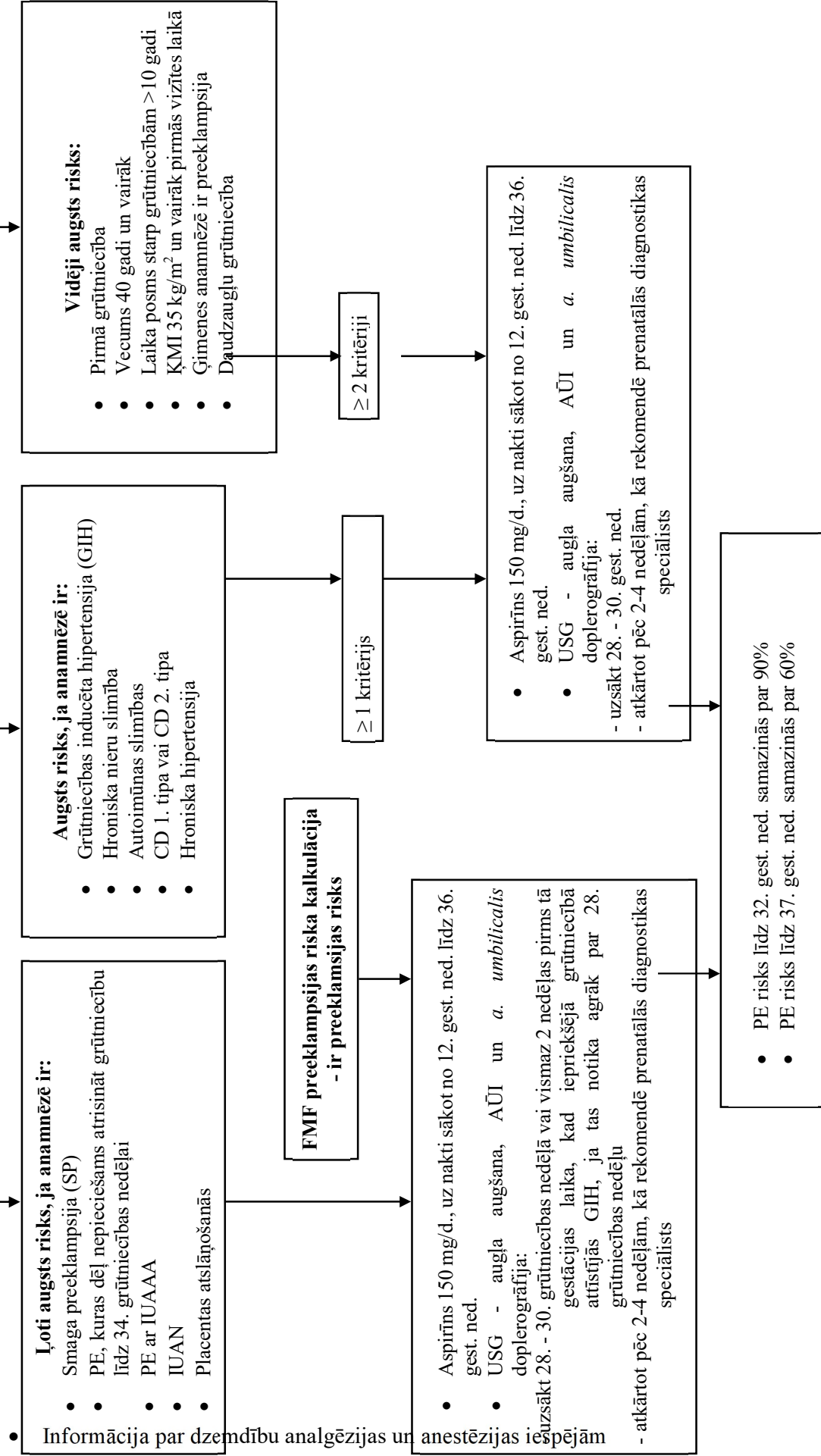
- Vizīte saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 611
- Grūtniecības diagnostika
- Informācijas sniegšana par grūtniecības, dzemdību, pēcdzemdību perioda norisi, glikēmijas paškontroli
- Anamnēze (t.sk. par CD komplikācijām, terapiju)
- Glikēmijas kontrole
- Acu, nieru funkciju pārbaude, ja nav veikta pēdējo trīs mēnešu laikā
- VTE risku izvērtēšana (atsauce uz algoritmu)
- Preeklampsijas riska izvērtēšana (atsauce uz algoritmu)

### **12. gr. ned.:**

- Vizīte saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 611

- 1. trimestra sijājošā diagnostika
- 16. gr. ned.:**
- Vizīte saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 611
  - Oftalmologa konsultācija *fundus oculi* pārbaudei, ja grūtniecības sākumā konstatētas izmaiņas
- 20. gr. ned.:**
- Vizīte saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 611
  - 2. trimestra sijājošā diagnostika
  - Augļa EhoKG
- 25. gr. ned.:**
- Vizīte saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 611
- 28. gr. ned.:**
- Vizīte saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 611
  - Augļa USG (augļa augšanas, augļūdeņu daudzuma novērtēšana)
  - Acu pārbaude, ja grūtniecības sākumā nav konstatētas izmaiņas
  - VTE risku izvērtēšana
- 32. gr. ned.:**
- Augļa USG (augļa augšanas, augļūdeņu daudzuma novērtēšana)
- 34. gr. ned.:**
- Vizīte saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 611
- 36. gr. ned.:**
- Vizīte saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 611
  - Augļa USG (augļa augšanas, augļūdeņu daudzuma novērtēšana)
  - Lēmums par dzemdību veidu, laiku, vietu

## 26. Preeklampsijas riska izvērtēšana un profilakse



### 37.–38. gr. ned.:

- Dzemdību ierosināšana vai grūtniecības atrisināšana ar ķeizargrieziena operāciju
- Augļa labsajūtas izvērtēšana 1 reizi nedēļā, ja gaida spontānas dzemdības
- Dzemdību ierosināšana vai grūtniecības atrisināšana ar ķeizargrieziena operāciju, ja grūtnieces vai augļa komplikācijas

### 39.–40. gr. ned.:

- Augļa labsajūtas izvērtēšana 2 reizes nedēļā, ja gaida spontānas dzemdības

### 41. gr. ned.:

- Dzemdību ierosināšana
- VTE risku izvērtēšana

## 27. Grūtniecības plānošana - informācija pacientei.

Svarīgākais – 1. tipa cukura diabēts visbiežāk nav šķērslis, lai sieviete kļūtu par māti. Tomēr tam ir 7 „Zelta „, priekšnoteikumi, par kuriem būs runa arī tālākajā izklāstā:

1. Plānojiet grūtniecību un sasniedziet iespējami optimālu cukura diabēta kontroli. Ideāli, ja jūsu HbA1c ir zem 6,5%. Nenoliedzami, tas ir grūts uzdevums, jo pieaug hipoglikēmiju biežums, kas tāpat nav labi. Tādēļ virkne profesionālo asociāciju savos ieteikumos ir mērenākas, rekomendējot sasniegt HbA1c,7%.
2. Pārrunājiet grūtniecības plānošanas aspektus ar savu endokrinologu, ginekologu un ģimenes ārstu. Iespējams, ka nepieciešami papildu izmeklējumi vai aktīvāka vēlīno komplikāciju terapija (piem., papildus tīklenes lāzerfotokoagulācija). Tāpat jāatceļ virkne medikamentu, kurus lietojāt līdz grūtniecībai.
3. Jau plānojot grūtniecību, jāuzsāk profilaktiski lietot folijskābi. Iespējams, to Jums ieteiks papildināt arī ar jodu, vitamīnu D un dzelzi.
4. Pārtrauciet smēķēt (Jums ir liels mērķis!).
5. Lietderīgi būtu iziet atkārtotu diabēta pacienta apmācību, akcentējot vielmaiņas izmaiņas grūtniecības laikā (diemžēl grūtniecības laikā vajadzība pēc insulīna mainās bieži un devu adaptācija būs jāveic pavisam noteikti)
6. Izskaidrojiet savam vīram/partnerim kas ir smaga hipoglikēmija un kā neatliekamā situācijā injicēt Glikagonu.
7. Grūtniecības laikā vienmēr atvēliet pietiekami daudz laika vizītei pie endokrinologa un ginekologa. Īsas konsultācijas pa telefonu vai e-pastu ir nepietiekamas!

Grūtniecība un vesels bērniņš 1. tipa cukura diabēta pacientēm nav nekas neparasts. Vācijā viena gada laikā sekmīgi grūtniecību iznēsā ap 5000 paciešu ar 1. tipa cukura diabētu. Tomēr nevar noliegt, ka 1. tipa cukura diabēta gadījumā pieaug risks tādiem sarežģījumiem kā priekšlaicīgas dzemdības, preeklampsija, makrosomija (grūtniecības laikam neatbilstoši liels auglis), intrauterīnas augšanas aizturei, augļa sirds un nieru patoloģijai. Lai šos riskus mazinātu, svarīgi panākt labu cukura diabēta metabolo kompensāciju jau pirms grūtniecības. Iespējams, pienācis laiks aktīvāk piesaistīt tehnoloģijas kā modernāki glikozes monitori, insulīna pumpis, vai vismaz atkārtoti iziet apmācību un pārrunāt galvenos insulīna devu adaptācijas principus un biežāk veikt paškontroli. Izcili, ja bez hipoglikēmijām izdodas sasniegt HbA1c <6,5%, bet HbA1c <7% uzskatāms par obligāto minimumu!

Gadījumos, ja HbA1c pārsniedz 10%, grūtniecības iestāšanās nav vēlama un jāturpina droša kontracepcijas metode, līdz rādītāji uzlabojas.

Grūtniecības plānošana filozofiski ietver arī jautājumu „Kad plānot?”. Vislabāk, ja nav pagājuši 10 gadi kopš diabēta diagnozes noteikšanas, jo tas saistīts ar mazu vēlīno

komplīkāciju attīstību risku. Ja ir būtiskas diabētam tipiskās izmaiņas tīklenē vai smags diabēta nieru bojājums, jautājums par grūtniecību jāizvērtē katrā gadījumā individuāli.

Un, visbeidzot, daudzas pacientes uzdod jautājumu par cukura diabēta attīstības risku savam bērniņam. Tas nav liels: sasniedzot 20 gadu vecumu, 1. tipa cukura diabēts attīstās 5,3% bērnu (tātad 95 bērniņi no 100 ar cukura diabētu nesaslimst). Ja arī bērniņa tēvam ir 1. tipa cukura diabēts, risks pieaug līdz 11%, bet arī tas nav augsts risks.

## **28. Hipoglikēmija grūtniecības laikā - informācija pacientei.**

Visiem cukura diabēta pacientiem, kuri lieto insulīnu var attīstīties hipoglikēmija- pārāk zems cukura līmenis asinīs.

**Grūtniecības laikā nevajadzētu pieļaut glikozes līmenim noslīdēt zem 3,4 mmol/l**, tomēr reaģējiet atbilstoši hipoglikēmijai arī tad, ja ir hipoglikēmijai raksturīgie simptomi, bet glikozes daudzums augstāks.

### **Kādi tad ir hipoglikēmijai raksturīgie simptomi:**

Svīšana, trīce, sirdsklauves, nemiers, bālums, slikta dūša, nespēks, reibonis, lēnīgums, lūpu tirpšana un bada sajūta.

Smagākos gadījumos tiem pievienojas domāšanas un uztveres traucējumi, komiskas idejas vai agresivitāte, gaitas traucējumi, grūtības runāt, nespēja veikt ierastas darbības (arī glikēmijas paškontroli) un kritikas trūkums (piem., atsakās no palīdzības). Hipoglikēmiskā koma raksturojas ar krampjiem un bezsamaņu.

Jūs jau ziniet, ka **hipoglikēmija visbiežāk attīstās**, ja

- 1) Esat ēdusi par maz ogļhidrātu proporcionāli injicētajam insulīnam
- 2) Darāt fiziski smagu vai ilgstošu darbu, bijušas sportiskas aktivitātes;

**Grūtniecības laikā**, jo īpaši pirmajā trimestrī, hipoglikēmijas attīstās divas reizes biežāk- pētījumi liecina, ka vismaz 45% pacienšu konstatētas simptomātiskas hipoglikēmijas. Visbiežāk hipoglikēmijas attīstās no 8-16 gestācijas nedēļai!!!! Kad nepieciešama neliela insulīna devu samazināšana.

Iemesli tam ir fizioloģiskās hormonu izmaiņas grūtniecības laikā, gestozes izraisītas sliktas dūšas, kas neļauj apēst visu ierasto. Arī vēlme panākt pēc iespējas labākus glikēmijas rādītājus var būt iemesls drosmīgākai insulīna devu plānošanai.

Lai gan daudz tiek runāts, ka labam grūtniecības iznākumam svarīgi sasniegt HbA1c 6,5%, ja jums anamnēzē bijušas smagas hipoglikēmijas vai jūs neatpazīstat hipoglikēmijas simptomus, glikēmijas kontroles mērķi ir augstāki, lai novērstu smagu hipoglikēmiju attīstību.

### **Hipoglikēmijas gadījumā:**

#### **Nekavējoties apēdiet kādu no sekojošiem produktiem:**

3 gabaliņus/ 3 tējkarotes cukura vai 5 glikozes tabletes. Hipoglikēmijas novēršanai derēs arī 3 tējkarotes medus, glāze saldas sulas vai limonādes (neder saldās limonādes ar cukura aizvietotājiem kā *Cola Zero*). Efektīvi glikozes līmeni ceļ arī željkonfektes (piem., gumijas lācīši).

Šokolāde hipoglikēmijas novēršanai nav optimāla, jo augstā tauku satura dēļ glikēmija ceļas pakāpeniskāk, tomēr, ja nekā cita nav- tā ir labāk nekā nekas!

Glikozes līmenis asinīs nekāpj tūdaļ pēc produktu apēšanas- pāiet apmēram 8-10 minūtes, līdz glikoze uzsūkusies. Pēc 10 minūtēm obligāti jāveic glikēmijas līmeņa kontrole. Ja glikozes līmenis joprojām ir <4,0 mmol/l, uzņemiet vēl vienu porciju iepriekš minēto produktu pat tad, ja hipoglikēmijas simptomi ir izzuduši. Nemēģiniet atsākt parastos darbus un nekādā ziņā nevadiet auto!

Atkārtojiet glikēmijas kontroli, līdz glikēmija stabili ir >4,4 mmol/l.

### **Smagas hipoglikēmijas gadījumā**

Svarīgi, lai Jūsu tuvinieki, draugi un kolēģi zinātu, kā pareizi rīkoties hipoglikēmijas gadījumā! Uz ielas var palīdzēt, ja līdzī nēsājat diabēta pacienta kartīti.

Izsauciet neatliekamo medicīnisko palīdzību!

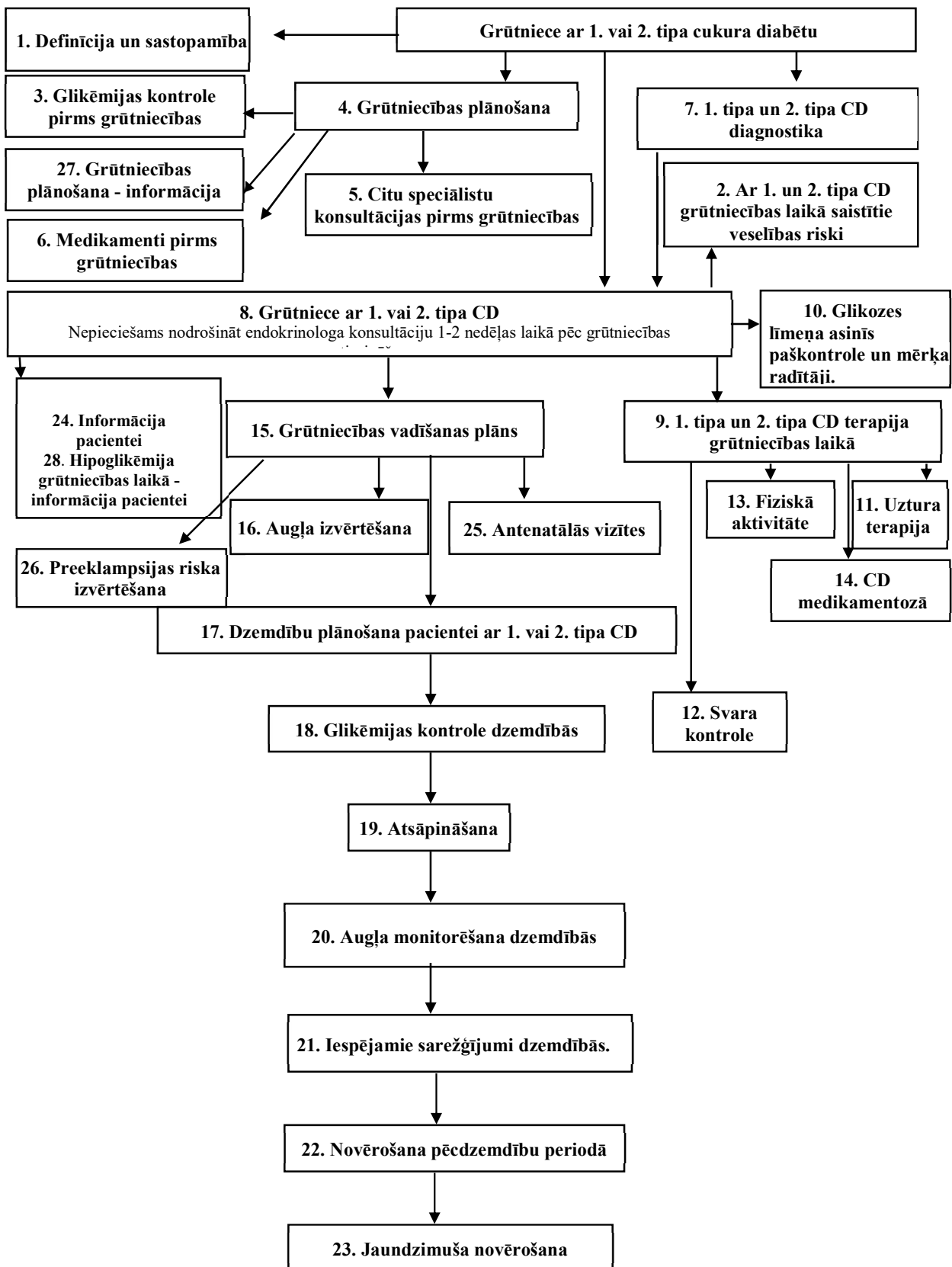
Izskaidrojiet, ka bezsamaņā esošam cilvēkam nevajag mēģināt bāzt mutē glikozes tabletes vai liet mutē saldu dzērienu!

Smagu hipoglikēmiju var novērst, muskulī vai zemādā ievadot 1 mg glikagona (Ir jāzina, kur tas stāv!). Parasti ar to ir pietiekami, lai 10 minūšu laikā glikoze palielinātos tiktāl, ka pacients atgūst samaņu un var turpināt oglehidrātu uzņemšanu.

Hipoglikēmijas, ja tās ir epizodiskas un vieglas, parasti nekādu kaitējumu nenodara. Ļoti biežas hipoglikēmijas pētījumos saistītas ar augļa hipotrofiju, turklāt pasliktina Jūsu spēju atpazīt hipoglikēmiju.



**Klīniskais algoritms “Grūtniecības plānošana, antenatālā, intranatālā, un postnatālā aprūpe sievietēm ar 1. tipa un 2. tipa cukura diabētu (CD)”.**  
- shematisks attēlojums



**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.