

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA  
Eiropas Sociālais  
fonds

---

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Eiropas Sociālā fonda projekts Nr. 9.2.6.0/17/I/001  
“Ārstniecības un ārstniecības atbalsta personāla kvalifikācijas uzlabošana”

**AUGĻA AUGŠANA UN ATTĪSTĪBA  
GRŪTNIECĪBAS LAIKĀ UN  
GRŪTNIECĪBAS IZVĒRTĒŠANA:  
PAMATA ANTENATĀLĀ APRŪPE,  
IZMEKLĒJUMI, INTERPRETĀCIJA,  
RISKA IZVĒRTĒŠANA**

Rīga

2020

# ANOTĀCIJA

Antenatālās aprūpes uzdevums ir veikt regulāru grūtnieces uzraudzību, veicot uz pierādījumiem balstītus izmeklējumus un laboratoriskos testus, kā arī veicināt veselīgu dzīvesveidu ar mērķi novērst komplikācijas kā mātei, tā auglim un dot katram bērnam labāko dzīves sākumu.

Perinatālās mirstības un saslimstības četri galvenie iemesli ir augļa attīstības anomālijas, augļa augšanas aizture, neiznēsātība un asfiksija dzemdībās. Agrīna augļa anomāliju noteikšana, augļa augšanas monitorēšana, augļa labsajūtas novērtēšana, dažādu grūtniecības sarežģījumu, kas varētu būt jatrogēnu priekšlaicīgu dzemdību iemesls, novēršana ir būtiski antenatālās aprūpes uzdevumi.

Šī apmācību materiāla mērķis ir apkopot jaunāko informāciju par augļa augšanu un attīstību grūtniecības laikā un grūtniecības izvērtēšanu – pamata antenatālo aprūpi, izmeklējumus, to interpretāciju un risku izvērtēšanu, kā arī sniegt zināšanas un attīstīt iemaņas grūtniecības vadīšanā dažādās klīniskās situācijās zema un augsta riska grūtniecēm.

Mācību materiāls ir paredzēts aprūpes sniedzēju – vecmāšu, ģimenes ārstu, ginekologu, dzemdību speciālistu un neonatologu – apmācībai.

Mācību materiāla autore – Rīgas Dzemdību nama galvenā ārste, RAKUS galvenā speciāliste dzemdniecībā un ginekoloģijā, Rīgas Stradiņa universitātes Dzemdniecības un ginekoloģijas katedras vadītāja profesore Dace Rezeberga.

# SATURA RĀDĪTĀJS

IEVADS .....	7
1. AUGĻA ATTĪSTĪBA GRŪTNIECĪBAS LAIKĀ.....	9
1.1. Implantācija, embrionālais un fetālais periods .....	9
1.2. Teratogēnie faktori, to ietekme uz augļa attīstību.....	10
1.3. Smēķēšana, alkohols, atkarības vielas un medikamenti grūtniecības laikā .....	10
2. AUGĻA ATTĪSTĪBAS, AUGŠANAS UN LABSAJŪTAS NOVĒRTĒŠANA .....	13
2.1. Prenatālais ģenētiskais skrīnings un attīstības anomāliju skrīnings .....	13
2.2. Augļa novērtēšana grūtniecības laikā .....	16
2.2.1. Augļa kustību skaitīšana .....	17
2.2.2. Nestresa tests (NST) .....	19
2.2.3. Kontrakciju stresa tests (KST) .....	20
2.2.4. Biofizikālais profils (BFP) .....	21
2.2.5. Modificētais biofizikālais profils (mBFP) .....	21
2.2.6. Doplerizmeklējumi .....	21
2.2.7. Gravidogramma – augļa augšanas novērtējums.....	22
2.2.6. Augļa ūdens daudzuma noteikšana .....	23
2.2.7. Testu uzsākšanas laiks un biežums .....	24
3. FIZIOLOĢISKAS IZMAIŅAS GRŪTNIECĪBAS LAIKĀ.....	26
4. PAMATA ANTENATĀLĀ APRŪPE.....	30
4.1. Likumdošana, kas regulē dzemdību palīdzības sniegšanas kārtību .....	30
4.2. Izmeklējumi un testi pamata antenatālās aprūpes laikā .....	30
4.3. Multidisciplināras aprūpes nodrošināšana sistēmiski slimām grūtniecēm .....	33
4.4. Antenatālās aprūpes kvalitātes indikatori (saskaņā ar EBCOG).....	34
5. RISKĀ FAKTORU IZVĒRTĒŠANA .....	35
5.1. Gestācijas diabēts.....	35
5.2. Urīnceļu infekcija .....	36
5.3. Gestācijas hipertensija .....	37
5.4. Anēmija .....	37
5.5. Dzimumceļu infekcijas .....	38
5.6. TORCH infekcijas .....	38
5.7. Aptaukošanās.....	39
5.9. Grūtniecība pēc ART.....	39
6. DZĪVESVEIDA UN UZTURA REKOMENDĀCIJAS GRŪTNIECĪBAS PLĀNOŠANAS PERIODĀ UN GRŪTNIECĪBAS LAIKĀ .....	41
6.1. Grūtniecības plānošanas periods.....	41
6.2. Uzturs un paaugstināts ĶMI grūtniecības laikā.....	41

6.3. Pacientu grupas ar īpašām vajadzībām .....	42
6.4. Uztura drošība.....	43
7. VARDARBĪBA ĢIMENĒ, KURĀ IR GRŪTNIECE .....	46
7.1. Vardarbības veidi.....	46
7.2. Vardarbības pazīmes.....	46
7.3. Aprūpes sniedzēja rīcība aizdomu gadījumā par vardarbību.....	47
7.4. Pacienta konsultēšana .....	47
8. DZEMDĪBU PLĀNOŠANA.....	49
8.2. Grūtniecība ar dzemdes rētu .....	49
8.4. Augsta anestezioloģiska riska pacienti .....	51
8.5. Ķeizargrieziena plānveida operācija.....	52
IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS .....	54

# SAĪSINĀJUMU UN NOSACĪTO APZĪMĒJUMU SARAKSTS

AK	augļa kustības
ART	asistētās reprodukcijas tehnoloģijas (mākslīgā apaugļošana)
AT	arteriālais asinsspiediens
AŪI	augļa ūdens indekss
BFP	biofizikālais profils
BGS	B grupas streptokoks
Co <sub>2</sub>	ogļskābā gāze
CSN	centrālā nervu sistēma
DzVT	dziļo vēnu tromboze
GD	gestācijas diabēts
Hb	hemoglobīns
HBsAg	Austrālijas antigēns
IeAAA	iedzimtas augļa attīstības anomālijas
IFA anti-IV	imūnfermentatīvā analīze
IQ	intelekta koeficients
IUAAA	intrauterīna augļa augšanas aizture
KST	kontrakciju stresa tests
KTG	kardiotokogrāfija
ḲMI	ķermeņa masas indekss
Mbfp	modificētais biofizikālais profils
NIPT	neinvazīva prenatālā diagnostika
NST	nestresa tests
NT	kakla kroka ultrasonogrāfijā
NVD	Nacionālais veselības dienests
OGTT	orālais glikozes tolerances tests
PAPPA-A	ar grūtniecību saistītais plazmas proteīns A
PATE	plaušu artēriju trombembolija
PCO	policistiskas olnīcas
PCO <sub>2</sub>	ogļskābās gāzes parciālais spiediens
PE	preeklampsija
RPR	mikroprecipitācijas reakcija ar inaktivētu serumu sifilisa diagnostikai
SAK	samazinātas augļa kustības
SC	ķeizargrieziena operācija
TORCH	hroniskas infekcijas, ar kurām māte var inficēt augli/jaundzimušo

TPHA	<i>Treponema Pallidum</i> pasīvā hemaglutinācijas reakcija
USG	ultrasonogrāfija
αFP	α fetoproteīns
βHGT	β horiongonodotropīns

# IEVADS

Antenatālās aprūpes galvenais uzdevums ir novērst mātes un augļa saslimstību un mirstību. Aprūpes nodrošināšanā iesaistītajiem ārstiem un vecmātēm ir pastāvīgi jāpilnveido zināšanas un jāpapildina prasmes grūtnieču aprūpes nodrošināšanā.

Grūtnieces sūdzības un veikto izmeklējumu rezultāti kā par mātes, tā augļa stāvokli, ir jābalsta uz fizioloģijas izpratni.

Apmācību materiālā ir ietverta informācija par augļa attīstību un to ietekmējošiem faktoriem. Ir izklāstīts jēdziens, kas ir teratogēnie faktori un kā tie ietekmē augļa attīstību. Uzmanība ir vērsta uz medikamentu iedalījumu drošības klasēs un medikamentu radītiem riskiem augļa attīstībai. Mātes kaitīgo ieradumu – smēķēšanas, alkohola un atkarības vielu – ietekme ir apskatīta atsevišķi.

Augļa attīstības anomāliju noteikšanai tiek lietots I trimestra ģenētiskais skrīnings un II trimestra sonogrāfija strukturālo anomāliju noteikšanai. Latvijā ir izstrādāts algoritms augļa anomāliju noteikšanai, kas ietver I un II trimestra skrīningu, augļa ehokardiogrāfiju riska grupai.

Augļa kustību skaitīšana ir viens no testiem, kurš sniedz sievietei informāciju par labu augļa pašsajūtu. Samazināts augļa kustīgums ir nopietns indikators, kas prasa veikt papildu augļa izvērtēšanu. Medicīnas iestādē augļa labsajūtas izvērtēšanai izmanto virkni testu – augļa kardiokogrāfijas pierakstīšana ar nestresa testa izvērtēšanu, sonogrāfiski izvērtējamais biofizikālais profils, klīniskajā praksē ērti pielietojamais modificētais biofizikālais profils. Ne mazāk nozīmīgs ir augļa ūdeņu daudzuma novērtējums – kā mazūdeņainība, tā daudzūdeņainība var liecināt par augļa stāvokļa izmaiņām un nav atstājams bez ievēribas. Augļa augšanas aiztures gadījumā un hipertensīvu sarežģījumu gadījumā informāciju par augļa asins apgādi sniedz doplerometrija.

Antenatālās aprūpes laikā veicamo izmeklējumu kopu nosaka MK Noteikumi Nr. 611 “Dzemdību palīdzības nodrošināšanas kārtība”. Laboratoriskie un klīniskie izmeklējumi ir jāinterpretē, izprotot fizioloģisku pārmaiņu radītās novirzes, rādītāju novirzes gadījumā ir jāpapildina grūtniecības vadīšanas plāns sarežģījumu novēršanai. Agrīna biežāko grūtniecības sarežģījumu identificēšana riska grupas pacientiem ļauj samazināt vairāku grūtniecības sarežģījumu risku. Mācību materiālā iekļauta informācija par gestācijas diabēta skrīningu, urīnceļu infekcijas skrīningu, hipertensīvu sarežģījumu riska mazināšanu, TORCH infekciju diagnostiku, ķermeņa aptaukošanās radītiem riskiem, grūtniecības norises komplikācijām gados jaunām un vecākām sievietēm, kā arī grūtniecībai pēc neauglības ārstēšanas. Ir

aprakstīts multidisciplināras palīdzības nodrošināšanas modelis grūtniecēm ar sistēmiskām patoloģijām.

Nozīmīga loma neinfekciju slimību riska mazināšanā nākamajās paaudzēs tiek pievērsta sabalansētam uzturam un fiziskām aktivitātēm, vitamīnu un mikroelementu trūkumam grūtniecības plānošanas periodā un grūtniecības laikā.

Grūtniecības laiks ir periods, kad sieviete nonāk biežākā saskarē ar medicīniskās aprūpes sniedzējiem, un šajā periodā ir iespējams atklāt intīma partnera vardarbību. Taču vardarbības pazīmes ir jāmeklē un aprūpes sniedzējiem ir jābūt kompetentiem to pazīšanā.

Grūtniecības beigu periodā sievietei ir jāsaņem informācija par mūsdienīgiem dzemdību vadīšanas principiem, ir savlaicīgi jāiepazīstas ar dzemdību palīdzības iestādi, kur plānotas dzemdības. Tā kā pēdējā gadsimta laikā attīstītajās valstīs ir strauji pieaudzis ķeizargriezienu skaits, tajā skaitā arī Latvijā, perinatālās aprūpes stratēģija ietver ķeizargriezienu skaita samazināšanu. Dzemdību latentās fāzes pavadīšana mājas apstākļos, dzemdības sievietēm ar rētu uz dzemdes, kā arī augļa iegurņa priekšguļas gadījumā ir tikai daži no ķeizargriezienu samazināšanas virzieniem.



# 1. AUGĻA ATTĪSTĪBA GRŪTNIECĪBAS LAIKĀ

Augļa attīstība grūtniecības laikā ietver implantāciju, embrionālo, fetālo periodu, teratogēnos faktorus, to ietekmi uz augļa attīstību, ko savukārt ietekmē smēķēšana, alkohols, atkarības vielas un medikamenti grūtniecības laikā.

## 1.1. Implantācija, embrionālais un fetālais periods

Grūtniecības iestājas, ja pilnvērtīgu olšūnu apaugļo vesels spermatozoīds 24 stundu laikā pēc ovulācijas. Apaugļotā olšūna sāk dalīties 24–36 stundu laikā pēc apaugļošanās un, caur olvadiem turpinot dalīšanos, virzās uz dzemdes dobuma pusi. Dzemdes dobumu tā sasniedz 6–7 dienu laikā blastocistas stadijā, kur notiek implantācija. Implantācija ir pabeigta 13.–14. dienā, kad virs blastocistas ir sakļāvies dzemdes funkcionālais slānis. Apmēram 60% no apaugļotajām olšūnām iet bojā līdz implantācijas perioda beigām un sievietes grūtniecības faktu nemaz neuzzina. Embrionālais periods, kura laikā augli sauc par embriju, sākas pēc 2. grūtniecības nedēļas un ilgst līdz 9. grūtniecības nedēļai. Šajā periodā veidojas cilvēka orgānu un sistēmu pamati – notiek šūnu diferenciācija, noformējas nervu caurule, izveidojas CNS (*skat. 1.1 attēlu*).

Kritiskie periodi teratogēnu faktoru iedarbībai uz augli

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16	Iznestība	Pēc dzimšanas
Prenatāla bojāeja		Lielās attīstības anomālijas						Fizioloģisks defekts vai mazās attīstības anomālijas							
Zigotas veidošanās, implantācija, bilaminārs embrijs, parasti nav uzņēmības pret teratogēniem faktoriem		Embrionālais periods						Fetālais periods							
		CNS						Sirds							
								Rokas							
		Acis						Zobi							
								Aukslējas							
		Ārējie dzimumorgāni						Auis							

1.1.attēls. Kritiskie periodi teratogēno faktoru iedarbībai uz augli

Kad šūnu diferenciācijā embrionālajā periodā ir beigusies, sākas fetālais periods, kas ilgst līdz dzemdībām. Turpinās orgānu un sistēmu nobriešana, visas grūtniecības laikā attīstās augļa CNS, kas turpinās arī pēc piedzimšanas.

## **1.2. Teratogēnie faktori, to ietekme uz augļa attīstību**

Teratogēni ir eksogēni aģenti, kas, iedarbojoties uz augli grūtniecības laikā, var izraisīt augļa bojāeju, iedzimtas attīstības anomālijas vai CNS disfunkciju. Teratogēni traucē embrioloģisko attīstību, kavējot šūnu augšanu, attīstību, diferenciaciju, migrāciju.

Teratogēnu kategorijas ir:

- medikamenti un ķīmiskās vielas;
- infekciozie aģenti;
- fizikālie aģenti.

Teratogēno faktoru iedarbības manifestācija var būt:

- augļa bojāeja;
- attīstības anomālijas;
- intrauterīnas augšanas atpalicība;
- funkcionāli traucējumi.

Augļa jutību pret teratogēno faktoru iedarbību nosaka vairāki faktori. Loma ir iedzimtībai, teratogēnā faktora iedarbības laikam, turklāt katram teratogēnajam aģentam ir specifiska iedarbība uz šūnām.

## **1.3. Smēķēšana, alkohols, atkarības vielas un medikamenti grūtniecības laikā**

Smēķēšana grūtniecības laikā ir vispārzināms spontāno abortu, priekšlaicīgu dzemdību, zema augļa dzimšanas svara, augļa intrauterīnās nāves un pēkšņās nāves sindroma attīstības pēc dzimšanas riska faktors. Pasīvās smēķēšanas ietekme ir līdzvērtīga. Smēķēšana ietekmē placentas attīstību un funkciju – placenta izveidojas mazāka, novietojas patoloģiski, biežāk priekšlaicīgi atslāņojas.

Soļi smēķēšanas pārtraukšanai grūtniecības laikā ir:

- izjautāt grūtnieci par viņas un viņas apkārtējo cilvēku smēķēšanas ieradumiem;
- informēt grūtnieci par smēķēšanas ietekmi uz mātes un bērna veselību un veselības ieguvumiem pēc smēķēšanas pārtraukšanas;
- vizītē ir jāizvirza mērķi, ārstniecības personai ir jāinteresējas par pacientes sasniegumiem katrā saskarsmes reizē, jāatbalsta paciente. Nedrīkst sodīt, kaunināt, vainot. Praktiska palīdzība ir daudz efektīvāka nekā kritika;

- jāizskaidro, ka nikotīnu aizvietojošā terapija (nikotīna košļene un plāksteris) ir drošāka par smēķēšanu grūtniecības laikā; to var izmantot smēķētājas ar stāžu;
- jāmotivē sievieti, ka grūtniecība ir laiks, kad pārtraukt smēķēšanu uz visiem laikiem; jāakcentē, ka grūtniecība nav jāuztver kā pauze kaitīgajā ieradumā, un jābrīdina par risku atgriezties pie smēķēšanas pēc dzemdībām, jāpalīdz izstrādāt stratēģiju, kā turpināt nesmēķēt pēc dzemdībām.

Ir zināms, ka alkohola lietošana grūtniecības laikā kaitē bērnam. Bērniem, kuri pakļauti smagai prenatālai alkohola iedarbībai, pieaug dažādu fizisku un psihisku saslimšanu risks pirms un pēc dzemdībām, kā arī turpmākajā dzīvē. Šādiem bērniem ir arī paaugstināts augšanas traucējumu risks. Mātes alkohola lietošanas rezultātā bērnam var attīstīties neirāli traucējumi, kas rada nopietnas mācīšanās un uzvedības problēmas. Turklāt bērniem, kas pakļauti nosacīti mazai alkohola iedarbībai, var attīstīties līdzīgi simptomi vieglākā formā. Kaut gan ir pierādīts – jo lielākas alkohola devas, jo lielāks risks auglim, taču droša alkohola deva, kas bērnam būtu nekaitīga, nav noteikta. Nozīmīgi, ka aprakstītais lietotā alkohola daudzums nav standartizēts, tāpēc vienīgais “drošais līmenis” ir pilnīga atturēšanās no alkohola grūtniecības un laktācijas laikā. Ģenētiski jutīgu pēcnācēju IQ samazināšanās ir novērota arī pēc nelielu alkohola devu iedarbības. Ir pierādīts, ka, grūtniecības laikā lietojot vairāk nekā vienu alkoholisko dzērienu dienā, pieaug priekšlaicīgu dzemdību un samazināta dzimšanas svara risks.

Arī narkotisko un psihotropo vielu lietošana grūtniecības laikā rada auglim iedzimtu anomāliju risku, garīgās veselības traucējumus, kas vēlāk bērnam izpaužas kā valodas aizture, mācīšanās grūtības, zemākas impulsu kontroles spējas.

ASV Pārtikas un zāļu pārvalde (FDA – *Food and Drug Administration*) medikamentus pēc to pielietojuma drošības kopš 1979. gada grūtniecības un krūts barošanas laikā iedala A, B, C, D un X kategorijās. Zāļu ražotāji izmanto šo klasifikāciju medikamentu drošības aprakstam lietošanai grūtniecēm un mātēm zīdītājām. Kategorija A – medikaments ir drošs lietošanai grūtniecības laikā, B – iespējami drošs, C – iespējama teratogēna darbība, lietot tikai skaidri definētu indikāciju gadījumos, D – ir pierādīta teratogēna darbība; ja medikamentu lieto grūtniecības laikā jeb grūtniecība iestājas medikamenta lietošanas laikā, pacients jābrīdina par iespējamiem riskiem auglim, X – medikaments grūtniecības laikā ir kontrindicēts.

Ir ļoti maz ir medikamentu, kuru lietošana grūtniecības laikā ir droša, tāpēc pēc iespējas vajadzētu izvairīties no jebkuru medikamentu lietošanas, ja vien tie nav nepieciešami kādas slimības kontrolei.

Katra medikamenta apraksts sadaļās “Grūtniecība” un “Laktācija” sastāv no trijiem principiāliem komponentiem, un tie ir: risks auglim, klīniskie apsvērumi un pētījumu datu kopsavilkums. Ja grūtniece lieto medikamentus vai medikamenti ir jānozīmē grūtniecei / nedēļniecei – ārsta pienākums ir iepazīties ar medikamenta anotāciju un grūtniece / nedēļniece ir jāinformē par blaknēm.

## 2. AUGĻA ATTĪSTĪBAS, AUGŠANAS UN LABSAJŪTAS NOVĒRTĒŠANA

### 2.1. Prenatālais ģenētiskais skrīnings un attīstības anomāliju skrīnings

I trimestra ģenētisko skrīningu (kakla krokas mērījums + bioķīmiskais skrīnings) veic 11+ 0 līdz 13 + 6 grūtniecības nedēļās. 2.1. un 2.2. attēlā ir atspoguļots iedzimtu augļa attīstības anomāliju (IeAAA) skrīninga algoritms zema un augsta riska grūtniecēm.

AUGĻA HROMOSOMĀLO PATOLOĢIJU UN ANATOMIJAS SKRĪNINGA ALGORITMS I GRŪTNIETĪBAS TRIMĒSTRĪ (ZEMA RISKA GRŪTNIETĪBA)	
1. Pirmreizēja vizīte grūtniecības laikā <12 grūtniecības nedēļām pie ginekologa, dzemdību speciālista, vecmātes, ģimenes ārsta, kas vada grūtniecību	
2. ZEMA riska grūtniecība	6. AUGSTA riska grūtniecību uz hromosomālām augļa patoloģijām nosūta pie ultrasonogrāfijas speciālista eksperta (FMF sertifikāts): 1) izmaiņas bioķīmijā: PAPP-A <0.5 MoM un/vai br.BHCG >2.5MoM, 2) risks $\geq$ 1:1000, 3) pozitīvi US marķieri.
3. Nosūtījums uz I trimestra bioķīmisko un ultrasonogrāfisko skrīningu.	
4. Ultrasonogrāfijas speciālists ar metodes sertifikātu augļa US veic I trimestra ultrasonogrāfisko skrīningu un papildina nosūtījuma veidlapu uz bioķīmisko skrīningu.	
5. ZEMA riska grūtniecība turpina antenatālu aprūpi atbilstoši MK Nr. 611 un plāno augļa anatomijas skrīningu 20 - 22 grūtniecības nedēļās.	7. AIZDOMAS PAR AUGĻA STRUKTŪRAS DEFEKTIEM (IeAAA) nosūta uz multidisciplināru speciālistu konsultāciju/konsīliju BKUS (bērnu kardiologi, bērnu ķirurgi, bērnu neiroķirurgi, bērnu ortopēdi, bērnu nefrologi, radiologi u.c.).
PE - preeklampsija IUAAA - intrauterīna augļa augšanas aizture TORCH - Toxoplasma gondii, Other, Rubella, Citomegalovirus, Herpes Simplex US - ultrasonogrāfija PAC - perinatālās aprūpes centrs BKUS - Bērnu klīniskā universitātes slimnīca IeAAA - iedzimta augļa attīstības anomālija NIPT - neinvazīva prenatala testēšana (ārpussūnu DNS analīze) DNS - dezoksiribonukleīnskābe	8. AUGSTA riska grūtniecību uz PE vai IUAAA dinamiskai augļa novērošana nosūta uz PAC.

2.1. attēls. IeAAA skrīninga algoritms zema riska grūtniecēm

AUGĻA HROMOSOMĀLO PATOLOĢIJU UN ANATOMIJAS SKRĪNINGA ALGORITMS I GRŪTNIECĪBAS TRIMESTRI (AUGSTĀ RISKĀ GRŪTNIECĪBA)	
1. Pirmreizēja vizīte grūtniecības laikā <12 grūtniecības nedēļām pie ginekologa, dzemdību speciālista, veomātes, ģimenes ārsta, kas vada grūtniecību	
2. AUGSTĀ riska grūtniecība	6. AUGSTĀ riska grūtniecību uz hromosomālām augļa patoloģijām (pēc FMF aprēķina; pēc ģenētiskās konsultācijas, apgrūtinātas ģenētiskās anamnēzes dēļ), piedāvā: 1) NIPT (maksas); 2) horija biopsija; 3) amniocentēze.
3. Nosūtījums uz I trimestra bioķīmisko un ultrasonogrāfisko skrīningu 10 nedēļās pirms I trimestra US skrīninga	
4. Augļa ultrasonogrāfija pie eksperta līmeņa ultrasonogrāfijas speciālista ar metodes sertifikātu dzemdniecībā un ginekoloģijā, un FMF licenci (detalizēta augļa anatomija, doplerometrija izmeklējumi, US marķieri). Uz augļa US ierodas ar jau veiktu I trimestra bioķīmisko skrīninga rādītājiem (bez riska aprēķiniem).	7. AIZDOMAS PAR AUGĻA STRUKTURAS DEFEKTIEM (IeAAA) nosūta uz multidisciplināru speciālistu konsultāciju/konsīliju BKUS (bēnu kardiologi, bēnu ķirurgi, bēnu neiroķirurgi, bēnu ortopēdi, bēnu nefrologi, radiologi u.c.).
5. ZEMA riska grūtniecība turpina antenatālu aprūpi atbilstoši MK Nr. 611 un plāno augļa anatomijas skrīningu 20 - 22 grūtniecības nedēļās.	8. AUGSTĀ riska grūtniecību uz PE vai IUAAA: Uzsāk Acetilsalicilskābi 100-150mg 1 reizi dienā, līdz 36 nedēļām; IUAAA skrīninga algoritms - dinamiska augļa novērošana; Apstiprinātu PE un/vai IUAAA nosūta uz PAC.
PE - preeklampsija IUAAA - intrauterīna augļa augšanas aizture TORCH - Toxoplasma gondii, Other, Rubella, Citomegalovirus, Herpes Simplex US - ultrasonogrāfija PAC - perinatālās aprūpes centrs BKUS - Bēnu klīniskā universitātes slimnīca IeAAA - iedzimta augļa attīstības anomālija NIPT - netravuzīva prenatalā testēšana (brūspūņu DNS analīze) DNS - dezoksiribonukleīnskābe	

2.2. attēls. IeAAA skrīninga algoritms augsta riska grūtniecēm



II trimestra bioķīmisko skrīningu veic, ja antenatālā aprūpe uzsākta vēlīni jeb I trimestra skrīnings bijis nepārliecinošs (algoritmu *skat. 2.3. attēlā*).

<b>AUGĻA HROMOSOMĀLO PATOLOĢIJU UN ANATOMIJAS SKRĪNINGA ALGORITMS II GRŪTNIECĪBAS TRIMESTRĪ (ZEMA RISKA GRŪTNIECĪBA)</b>	
<b>1. Pirmreizēja vizīte grūtniecības laikā &lt;14 grūtniecības nedēļām pie ginekologa, dzemdību speciālista, vecmātes, ģimenes ārsta, kas vada grūtniecību</b>	
<b>2. ZEMA riska grūtniecība</b>	
<p><b>3. Nosūtījums uz II trimestra bioķīmisko skrīningu un augļa ultrasonogrāfiju. Veic bioķīmisko analīzi mātes asinīs: Alfa fetoproteīns (AFP), Horiogonadotropais hormons (hCG) un brīvais estriols (uE3). Izmantojot šo metodi, var veikt skrīningu arī uz nervu caurulītes defektiem, gastrošīzi, omfalocēli, placentas disfunkciju. Bioķīmisko skrīningu ir jāveic 15+0 - 20+6 grūtniecības nedēļās, optimāli 15 - 17 nedēļās.</b></p>	<p><b>6. AUGSTA riska grūtniecību uz hromosomālām augļa patoloģijām nosūta pie ultrasonogrāfijas speciālista eksperta (FMF sertifikāts):</b>  1) risks <math>\geq 1:250</math>,  3) pozitīvi US marķieri.</p>
<p><b>4. Ultrasonogrāfijas speciālists ar metodes sertifikātu augļa US veic II trimestra ultrasonogrāfiju un papildina nosūtījuma veidlapu uz II trimestra bioķīmisko skrīningu.</b></p>	<p><b>7. AIZDOMAS PAR AUGĻA STRUKTŪRAS DEFEKTIEM (leAAA, augsts AFP) nosūta uz multidisciplināru speciālistu konsultāciju/konsīliju BKUS MĢPDK (bērnu kardiologi, bērnu ķirurgi, bērnu neiroķirurgi, bērnu ortopēdi, bērnu nefrologi, radiologi u.c.).</b></p>
<p><b>5. ZEMA riska grūtniecība turpina antenatālu aprūpi atbilstoši MK Nr. 611 un plāno augļa anatomijas skrīningu 20 - 22 grūtniecības nedēļās.</b></p>	<p><b>8. AUGSTA riska grūtniecību uz PE vai IUAAA dinamiskai augļa novērošana nosūta uz PAC</b></p>

2.3. attēls. II trimestra bioķīmiskā skrīninga algoritms

II trimenstra strukturālo anomāliju skrīningu veic 20 + 0 līdz 21 + 6 nedēļās (*skat. 2.4. attēlu*).

AUGĻA HROMOSOMĀLO PATOLOĢIJU UN ANATOMIJAS SKRĪNINGA ALGORITMS II GRŪTNECĪBAS TRIMĒSTRĪ (AUGSTA RISKA GRŪTNECĪBA)	
1. Pirmreizēja vizīte grūtniecības laikā <14 grūtniecības nedēļām pie ginekologa, dzemdību speciālista, veomātes, ģimenes ārsta, kas vada grūtniecību	
2. AUGSTA riska grūtniecība	<p>6. AUGSTA riska grūtniecību uz hromosomālām augļa patoloģijām (pēc II trimestra biķīmijas; pēc US marķieriem; pēc ģenētiskā konsultācijas, apgrūtinātas ģenētiskās anamnēzes dēļ), piedāvā: NIPT (maksas); 2) amniocentēzi.</p> <p>7. AIZDOMAS PAR AUGĻA STRUKTŪRAS DEFEKTIEM (IeAAA, augsts AFP) nosūta uz multidisiplināru speciālistu konsultāciju/konsīliju BKUS MĢPDK (bērnu kardiologi, bērnu ķirurgi, bērnu neiroķirurgi, bērnu ortopēdi, bērnu nefrologi, radiologi u.c.).</p> <p>8. AUGSTA riska grūtniecību uz PE vai IUAAA: 1) IUAAA skrīninga algoritms - dinamiska augļa novērošana, 2) apstiprinātu PE un/vai IUAAA nosūta uz PAC</p>
3. Nosūtījums uz II trimestra biķīmisko skrīningu un augļa ultrasonogrāfiju. Veic biķīmisko analīzi mātes asinīs: Alfa fetoproteīns (AFP), Horiogonadotropais hormons (hCG) un brīvais estriols (uE3). Izmantojot šo metodi, var veikt skrīningu arī uz nervu oaurulītes defektiem, gastrošīzi, omfaloocēli, placentas disfunkciju. Biķīmisko skrīningu ir jāveic 15+0 - 20+6 grūtniecības nedēļās, optimāli 15 - 17 nedēļās.	
4. Ultrasonogrāfijas speciālists ar metodes sertifikātu augļa US veic II trimestra ultrasonogrāfiju un papildina nosūtījuma veidlapu uz II trimestra biķīmisko skrīningu.	
5. ZEMA riska grūtniecība turpina antenatālu aprūpi atbilstoši MK Nr. 611 un plāno augļa anatomijas skrīningu 20 - 22 grūtniecības nedēļās.	

2.4. attēls. II trimestra strukturālo anomāliju skrīninga algoritms

## 2.2. Augļa novērtēšana grūtniecības laikā

- Augļa kustību skaitīšana.
- Nestresa tests (NST).
- Biofizikālais profils (BFP).
- Modificēts biofizikālais profils (mBFP).
- Kontrakciju stresa tests (KST).



- Augļa ūdeņu daudzuma novērtējums.
- Doplerometrija.
- Gravidogramma.
- Testu uzsākšanas laiks.

**Augļa novērošanas mērķi** – identificēt augļus, kuriem pastāv intrauterīnas nāves vai hipoksijas izraisītu neiroloģisku komplikāciju, risks un savlaicīgi rīkoties, lai pēc iespējas novērstu nelabvēlīgu iznākumu.

Antenatālā augļa novērtēšana balstās uz **augļa fizioloģijas** izpratni:

- Progresējot hipoksēmijai, var novērot secīgas biofizikālas izmaiņas, kas sākotnēji liecina par adaptācijas mehānismu iesaistīšanos un beigu fāzē norāda uz dekompensāciju.
- Biofizikālās aktivitātes – sirdsdarbības frekvence, kustības, elpošanas kustības, tonuss – ir jutīgas pret oksigenāciju un pH izmaiņām.
- Tajā pašā laikā biofizikālos paramterus var ietekmēt ne tikai hipoksēmija, bet arī grūtniecības laiks, mātes smēķēšana, augļa nomoda-gulēšanas cikls, augļa sasilšanas un anomālijas.
- Periodiskas pārbaudes antenatālajā periodā nepalīdz identificēt augļus, kuriem perinatālo iznākumu noteiks akūts hipoksisks notikums grūtniecības laikā (piem., placentas atslāņošanās).
- Pastiprināta uzmanība augļa novērošanai jāpievērš grūtniecēm, kam ir paaugstināts augļa antenatālās bojāejas risks.

### 2.2.1. Augļa kustību skaitīšana

#### Definīcija un pamatojums

- Augļa kustību nozīmīgs samazinājums vai pēkšņas to izmaiņas var būt brīdinājuma signāls par draudošu augļa nāvi. Pētījumos novērota saistība starp samazinātām augļa kustībām (SAK) un sliktu perinatālo iznākumu.
- Aptuveni 55% sieviešu, kam piedzimis nedzīvi dzimis auglis, pirms diagnozes noteikšanas novēroja augļa kustību samazināšanos.
- Šobrīd nav universālas SAK definīcijas, jo trūkst pētījumu, kas raksturotu augļa aktivitātes iezīmes un to, kā grūtniece sajūt AK normālā grūtniecībā.
- SAK netiek asociēts ar augļa augšanas aizturi, gestācijas laikam mazu augli, placentas nepietiekamību un iedzimtām attīstības anomālijām.

## Normālas augļa kustības grūtniecības laikā

- Sajustas augļa kustības tiek definētas kā jebkura diskrēta spēriena, plūsmas, dunkas vai velšanās sajūta, kuru jūt grūtniece. Šāda augļa aktivitāte ir kā pazīme centrālās nervu sistēmas un muskuloskeletālās sistēmas integritātei. Augļa kustību skaita un rakstura izmaiņas, auglim augot, liecina par normālu augļa neiroloģisko attīstību.
- Augļa kustības, to skaits mainās diennakts laikā. Pēcpusdiena un vakars ir lielākās aktivitātes laiks. Augļa kustības parasti trūkst augļa “miega” ciklu laikā, kuri ir regulāri gan dienā, gan naktī un ilgst aptuveni 20–40 minūtes. Šādi miega cikli normālam, veselam auglim reti ir ilgāki par 90 minūtēm.
- Iznēsātam auglim vidēji stundā ir 31 ģeneralizēta kustība s. Ilgākais periods starp tām ir 50–75 minūtes.
- Lielākā daļa sieviešu sajūt augļa kustības līdz 20. grūtniecības nedēļai un tās jūt līdz dzemdībām un to sākumā.
- Dažas sievietes atkārtotās grūtniecībās jūt augļa kustības jau no 16 gestācijas nedēļām, un dažas sievietes pirmās grūtniecības laikā var sajūt pirmās kustības nedaudz vēlāk par 20. gestācijas nedēļu.
- Augļa kustību daudzums parasti palielinās līdz 32. gestācijas nedēļai un pēc tam līdz dzemdībām tas paliek nemainīgs, un tas nesamazinās arī vēlīni trešajā trimestrī.

## Samazinātas augļa kustības (SAK)

**SAK izvērtējuma mērķis** – izslēgt augļa nāvi, izslēgt apdraudējumu auglim un identificēt grūtniecības ar sliktu iznākuma risku, vienlaicīgi izvairoties no nevajadzīgas iejaukšanās.

### Apskate

- **Jāapstiprina, ka auglis ir dzīvs.** Augļa sirds auskultācija, izmantojot rokas dopleraparātu, lai izslēgtu augļa nāvi. Ja netiek apstiprināta augļa sirdsdarbība, grūtniece nekavējoties jānosūta uz augļa USG, lai izvērtētu sirdsdarbību.
- Klīniski jāizvērtē augļa izmērs, lai identificētu augļus, kuri ir par mazu gestācijas laikam, jāveic abdomināla palpācija un *fundus uteri* augstuma noteikšana. Jāapsver augļa biometrijas noteikšana USG sievietēm, kurām klīniskā izvērtēšana varētu būt neprecīza, piemēram, ja ir palielināts KMI.
- Jāizmēra asinsspiediens un jānosaka proteīns urīnā, jo preeklampsija ir saistīta ar placentas disfunkciju.

### SAK-KTG nozīme

- Jāveic kardiokogrāfija (KTG) vismaz 20 minūtes, lai izslēgtu sliktu augļa labsajūtu, ja grūtniecība ir > 28 + 0 nedēļas. Normāls augļa sirdsdarbības pieraksts liecina par veselu augli ar normāli funkcionējošu autonomo nervu sistēmu.
- Ja iznēsātam auglim nav sirdsdarbības akcelerāciju KTG pierakstā vairāk nekā 80 minūtes, tas liecina par traucētu augļa labsajūtu.

### SAK-USG nozīme

- USG izmeklēšana jāveic sievietēm, kurām konstatēts SAK pēc 28 + 0 gestācijas nedēļām un SAK saglabājas, neskatoties uz normālu KTG, kā arī, ja ir riska faktori – intrauterīna augļa augšanas aizture (IUAAA), kā arī nedzīvi dzimušam auglim. USG ir jāveic 24 h laikā, lai diagnosticētu gestācijas laikiem mazu augli, jānosaka augļa ūdeņu daudzums un jāizvērtē augļa anatomija, ja tā nav izvērtēta iepriekš.
- Varētu būt nozīme arī selektīvai biofizikālā profila (BFP) izmantošanai. BFP netiek rekomendēts, lai izvērtētu augļa labsajūtu augsta riska grūtniecībās. Tomēr ir dati no aprakstošiem pētījumiem, ka BFP veikšana augsta riska sievietēm dod labu negatīvo paredzošo vērtību, t. i., augļa nāve ir sastopama reti, ja ir normāls BFP.

## 2.2.2. Nestresa tests (NST)

### Kardiokogrāfija

- Augļa sirdsdarbības ritma reaktivitāte ir labs normālu augļa funkciju indikators. Reaktivitātes trūkums var būt saistīts ar augļa miegu vai CNS nomāktību, t. sk. augļa acidozi.
- **Grūtniecības laikā novērtē nestresa testu jeb augļa sirdsdarbības paātrināšanos kā atbildi uz kustībām. Nestresa tests ir pozitīvs, ja 20 minūšu laikā ir divas vai vairākas akcelerācijas ar vai bez augļa kustībām.**
- **Pozitīvs nestresa tests** nozīmē augļa sirdsdarbības frekvences spontānu vai provocētu (pielietojot vibroakustisko stimulatoru) paaugstināšanos, kas norāda uz labu augļa autonomo funkciju stāvokli un izslēdz acidozi vai neiroloģiskus traucējumus.
- **Nestresa tests ir areaktīvs**, ja nav akcelerāciju ilgāk nekā 40 minūtes, ja tikai viena akcelerācija atbilst kritērijiem, ja ir divas vai vairākas akcelerācijas, bet neatbilst kritērijiem. Areaktīvs NST ir indikācija augļa papildus izmeklēšanai.
- KTG pierakstu augļa izvērtēšanai nav mērķtiecīgi uzsākt ātrāk par 26–28 nedēļām, jo KTG nesniedz pilnvērtīgu informāciju par augļa stāvokli.

- Pēc katra KTG pieraksta ir jābūt rakstiskam slēdzienam, vai tā ir apmierinoša, šaubīga vai patoloģiska, ir jānosaka arī turpmākais plāns (*skat. 2.1. un 2.2. tabulu*).
- **Nestresa tests + augļa ūdeņu daudzuma noteikšana.** Augļa ūdeņu noteikšana paaugstina NST jutību (samazina viltus negatīvu izvērtējumu biežumu).

2.1. tabula

### KTG vērtējamie parametri

Novērtējums	Pamatritms	Variabilitāte (sitieni/min)	Decelerācijas	Akcelerācijas
Normāla	110–160	$\geq 5$	Nav	Ir
Šaubīga	100–109 161–180	$< 5$ ilgums 40–90 minūtes	Tipiskas variablas > 50% kontrakciju 90 minūšu laikā. Viena prolongēta < 3 min.	Akcelerāciju trūukumam, ja citādi KTG pieraksts ir normāls, nav būtiskas nozīmes
Patoloģiska	< 100 >> 180 Sinusoidāls $\geq 10$ min	< 5 ilgums 90 min	Atipiskas variablas, > 50% kontrakciju vai Vēlīnas, ilgāk par 30 minūtēm. Viena prolongēta > 3 min.	

2.2. tabula

### KTG novērtējums

Kategorija	Definīcija
Normāla	Ja KTG visi parametri novērtējami kā pārliecinoši
Šaubīga	Ja viens parametrs novērtējams kā nepārliecinošs, bet pārējie pārliecinoši
Patoloģiska	Ja $\geq 2$ parametri novērtējami kā nepārliecinoši vai $\geq 1$ novērtējums ir patoloģisks

### 2.2.3. Kontrakciju stresa tests (KST)

- KST pamatojas uz augļa atbildes reakcijas izvērtējumu, ierosinot dzemdes kontrakciju un kontrakcijas laikā samazinot augļa oksigenāciju.
- Auglim rodas īslaicīga hipoksija, kas stimulē hemoreceptorus un baroreceptorus, kā arī simpātisko un parasimpātisko nervu sistēmu, un auglim ar traucējumiem izraisa sirdsdarbības palēnināšanos vēlīnas decelerācijas formā.
- Nestresa testam ir zināmas priekšrocības pār kontrakciju stresa testu, jo tam ir nepieciešamas kontrakcijas, ko var izraisīt, i/v ievadot oksitocīnu.

- Nestresa testa trūkumi ir biežāki viltus pozitīvi vai viltus negatīvi rezultāti, salīdzinot ar citām metodēm. Viltus negatīvi rezultāti nozīmē, ka augļa bojāeja notikusi mazāk kā nedēļu pēc reaktīva testa, nepatiesi pozitīvi – citas izmeklēšanas metodes norāda uz labu augļa intrauterīno stāvokli. KST mūsdienās pielieto reti, jo ir pieejami citi, vienkāršāk veicami testi.

#### **2.2.4. Biofizikālais profils (BFP)**

BFP kombinē nestresa testu (NST) ar ultrasonogrāfijā atrodamiem parametriem. Testā ir iekļauti parametri, kas raksturo akūtu hipoksiju (NST, elpošana, kustības, tonuss) un hronisku hipoksiju (augļa ūdens). BFP rādītāji tieši korelē ar augļa acidozi. Augļa ūdens daudzuma samazināšanās hipoksijas apstākļos ir izskaidrojama ar asins cirkulācijas centralizāciju, pirmkārt, apgādājot dzīvībai svarīgos orgānus, bet samazinot nieru asinsriti un samazinot urīna produkciju.

#### **2.2.5. Modificētais biofizikālais profils (mBFP)**

Modificētajā biofizikālajā profilā (mBFP) ir iekļauti divi parametri – nestresa tests (akūtas hipoksijas rādītāji) un augļa ūdens indekss (hroniskas hipoksijas rādītājs):

- mBFP ir patoloģisks, ja viens vai abi parametri ir šādi: NST ir areaktīvs un/vai dziļākās vertikālās augļa ūdens kabatas lielums ir  $\leq 2$  cm;
- vienas dziļākās augļa ūdens kabatas novērtēšana vai augļa ūdens indeksa noteikšana ir alternatīvas metodes augļa ūdens daudzuma novērtēšanai;
- taču augļa ūdens indeksa noteikšana biežāk veicina dzemdību indukciju vai ķeizargrieziena operācijas veikšanu, neuzlabojot perinatālo rezultātu;
- mBFP viltus negatīvs izvērtējums ir ļoti reti, bet viltus pozitīvs rezultāts ir gana bieži.

#### **2.2.6. Doplerizmeklējumi**

- Asins plūsmas mērījumi mātes un augļa asinsvados sniedz informāciju par uteroplacentāro asinsriti un augļa atbildes reakciju uz plūsmas izmaiņām.
- Atšķirībā no citiem augļa izvērtēšanas testiem doplerizmeklējumi ir pētīti prospektīvos randomizētos pētījumos, un pierādījumi ir neapšaubāmi. Patoloģiska placentas attīstība preeklampsijas gadījumā izraisa progresējošas izmaiņas fetoplacentārajā cirkulācijā.
- Umbilikālās artērijas doplerizmeklējums visbiežāk tiek izmantots, lai monitorētu augļus ar agrīnu IUAAA sakarā ar placentārās asinsrites traucējumiem. IUAAA

gadījumā augļa izvērtēšanai pielietotie testi ir *a. umbilicalis* doplerizmeklējums kombinācijā ar nestresa testu un/vai BFP;

- *a. cerebri media* plūsmas doplerizmeklējumi ir labākā metode augļa anēmijas diagnostikā un monitorēšanā (piem., izoimunizācijas gadījumā);
- venozās sistēmas (*ductus venosus* un *v. cava inferior*) asins plūsmas novirzes ir raksturīgas kardiovaskulārās sistēmas patoloģijai, kā arī izteiktas placentas nepietiekamības, fetofetālās transfūzijas un augļa tūskas gadījumā;
- *a. uterina* paaugstināta rezistence grūtniecības 22.–24. nedēļā liecina par samazinātu asins plūsmu mātes asinsvados un saistās ar preeklampsijas un IUAAA attīstību un augļa nāvi.)

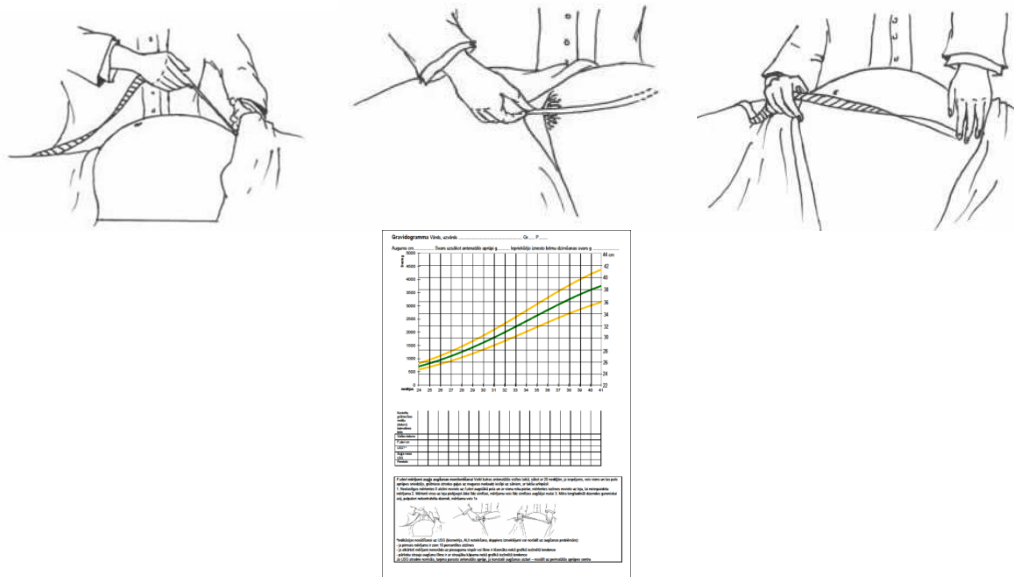
### **2.2.7. Gravidogramma – augļa augšanas novērtējums**

#### ***Fundus uteri* mērījumi**

Antenatālās aprūpes laikā vienkāršākais un informatīvākais izmeklējums ir dzemdes dibena augstuma mērījumi un to dinamika katras antenatālās vizītes laikā, sākot no 24.–26. nedēļas, kas norāda uz augļa augšanu grūtniecības laikā.

Būtiski ir mērījumus veikt pareizi:

- vēlams, ka to vienmēr veic viena un tā pati aprūpes persona;
- grūtnieci nogulda uz kušetes – uz muguras, viegli ieslīpi, lai nenospiestu *v. cava*. Urīnpūslis ir tukšs;
- mēra ar neelastīgu mērlenti, iezīmi “0” novietojot uz dzemdes augstākā punkta, kas ne vienmēr sakrītīs ar viduslīniju. Dzemdes muskulatūrai jābūt relaksētā stāvoklī;
- mēra ar lentes iezīmēm uz leju, mēra līdz simfīzes augšējai malai simfīzei pa vidu, mēra vienu reizi un mērījumu atzīmē gravidogrammā (*skat. 2.5. attēlu*).



## 2.5. attēls. *Fundus uteri* mērīšana un gravidogramma

Gravidogramma ir neatņemama antenatālās aprūpes dokumentācijas sastāvdaļa. Ultrasonogrāfisko izmeklējumu laikā augļa augšanas parametri tiek papildināti gravidogrammā ar aprēķināto augļa masu. Augšanas līknes lēnāka pacelšanās nekā vidējā gravidogrammā iezīmētā tendence, mērījumi zem 10. percentīles vai augšanas apstāšanās var liecināt par augļa augšanas aizturi un ir iemesls, lai veiktu ultrasonogrāfisku un doplerometrisku izmeklējumu. Augļa augšanas līknes pacēlums virs 10. percentīles atzīmes var liecināt par pārmērīgi lielu augli un liek apsvērt gestācijas diabēta skrīninga nepieciešamību.

### 2.2.6. Augļa ūdens daudzuma noteikšana

Rekomendētās metodes augļa ūdens daudzuma novērtēšanai:

- dziļākās vertikālās augļa ūdens kabatas mērījums;
- augļa ūdens indeksa noteikšana un izvērtēšana atbilstoši attiecīgajam grūtniecības laikam.

Biežākie daudzūdeņainības cēloņi – mātes diabēts un augļa anomālijas:

- kuņģa un zarnu trakta anomālijas ar obstrukciju – traheozofagāla fistula un barības vada atrēzija – var izraisīt smagas pakāpes daudzūdeņainību;
- neiroloģisku saslimšanu gadījumā daudzūdeņainība attīstās, jo ir nomākts vai trūkst rīšanas reflekss. Bieži novēro arī samazinātu augļa aktivitāti, simetrisku IUAAA un ar kuņģa un zarnu trauktu nesaistītas anomālijas (piemēram, iedzimtas sirds patoloģijas, *spina bifida*, akinēzija);

- augļiem ar iniciālu sirds mazspēju vai pastiprinātu diurēzi parasti attīstās vieglas vai vidēji smagas pakāpes daudzūdeņainība paaugstināta priekškambaru nātrijurētiskā peptīda (ANP) vai B-tipa nātrijurētiskā peptīda (BNP) dēļ.

Ja daudzūdeņainības iemesls ir augļa anomālija, lielākoties to var atklāt brīdī, kad tiek konstatēta daudzūdeņainība, bet dažos gadījumos palielināts augļa ūdeņu apjoms parādās vairākas nedēļas pirms iemesla, piemēram, intermitējošas smagas supraventrikulāras tahikardijas, konstatēšanas.

Biežākie mazūdeņainības iemesli:

- Urīnizvadsistēmas anomālijas. USG jāizvērtē urīnizvadsistēma: Vai vizualizējas nieres? Vai ir pazīmes, ka nieres strādā? Vai ir normāla nieru funkcija? Vai ir pazīmes, kas liecina par patoloģisku prerenālu tilpumu, piemēram, smagas pakāpes IUAAA ar patoloģiski izmainītiem placentāriem doplerogrāfijas rādītājiem, donora stāvoklis fetofetālā transfūzijas sindroma gadījumā? Ja, vizualizējot urīnpūsli, ir redzama augļa urīna produkcija, augļa nieru funkcija ir normāla.
- Plaušu šķidrums trūkums (piemēram, trahejas atrēzija).
- Izmaiņas uteroplacentārajā apasiņošanā var būt mazūdeņainības iemesls, ja auglis ir strukturāli normāli attīstīts. Oksigenizēto asiņu pārdale dzīvībai svarīgajiem orgāniem izraisa samazinātu perifēro un renālo apasiņošanu, samazinās urīna produkcija un iestājas mazūdeņainība.
- Normāli umbilikālās artērijas doplerometrijas rādītāji izslēdz placentas nepietiekamību kā mazūdeņainības iemeslu.
- Ja visi USG izmeklējumi ir normas robežās, mazūdeņainības iemesls var būt saistīts ar dzemdes vai mātes faktoriem, piemēram, slēpts priekšlaicīgs spontāns augļapvalka plīsums.

### 2.2.7. Testu uzsākšanas laiks un biežums

- Testēšana jāuzsāk, kad identificēti augļa bojāejas riska faktori.
- Novērojumi rāda, ka augļiem, kas nav augšanā atpalikuši, bojāejas risks palielinās, sākot ar 32.–34. nedēļu, tādējādi augsta riska grūtniecēm augļa papildu monitorēšana jāuzsāk no 32. nedēļas.
- Ja NST, KST, BFP rādītāji ir normāli, negatīvā paredzes vērtība augļa nāvei turpmākās nedēļas laikā ir 99,8–100%.
- Parasti testu atkārtšanas biežums ir ar nedēļas intervālu, ja klīniskā situācija nenosaka citu stratēģiju.



- Sasniedzot 36 nedēļas, testu biežums ir 2 reizes nedēļā, jo pieaug antenatālās augļa nāves risks.
- Ja testu rezultāti ir normāli, grūtniecību var turpināt, līdz auglis tiek iznēsāts.
- Tad turpmāko taktiku izlemj, izsverot turpmākās augļa novērošanas stratēģiju vs dzemdību indukciju. Piemēram, pacientei ar preeklampsiju un 37 grūtniecības nedēļām, visticamāk, izvēle būs dzemdību indukcija.

Ja ir izmaiņas testos, taktika ir atkarīga no situācijas:

- ja iespējams viltus pozitīvs testa rezultāts, pielieto citus testus;
- ja mātes stāvoklis, kas izraisījis izmaiņas testos, var uzlaboties, augļa stāvoklis arī var uzlaboties (piemēram, ketoacidoze, medikamentu ietekme);
- ja vērojama patoloģiskā stāvokļa progresēšana (mātes apdraudējums, augļa apdraudējums) un grūtniecība jāpārtrauc (priekšlaicīgas dzemdības).

### 3. FIZIOLOĢISKAS IZMAIŅAS GRŪTNIECĪBAS LAIKĀ

Palielinās cirkulējošo asiņu tilpums – vidēji par 40–50% virs tā līmeņa, kāds bija pirms grūtniecības. Cirkulējošo asiņu tilpuma pieauguma pakāpe ir ļoti individuāla. Plazmas tilpums pieaug vairāk nekā eritrocītu tilpums. Plazmas apjoms korelē ar augļa masu, tas pieaug par 50% veselām pirmdzemdētājām, bet par 60% atkārtotām dzemdētājām un daudzaugļu grūtniecības gadījumā. Līdz ar to, grūtniecībai progresējot, novēro fizioloģisku hematokrīta un hemoglobīna samazināšanos.

Palielinās sirds minūtes tilpums – vidēji par 30–50%, sākot ar I trimestri, un maksimumu sasniedz 28.–32. grūtniecības nedēļā. Grūtniecības sākumā sirds minūtes tilpuma palielināšanās ir saistīta ar sirds sistoles tilpuma palielināšanos (30%), bet vēlākā grūtniecības laikā – ar sirds ritma paātrināšanos (īpaši III trimestrī – par 10–20 sitieniem minūtē). Sakarā ar *v. cava* nospiedumu, guļot uz muguras, lielākā grūtniecības laikā sirds minūtes tilpums samazinās par 25–30%.

Notiek asinsspiediena izmaiņas – grūtniecības laikā samazinās (par 15%) perifēro asinsvadu rezistence, kas nodrošina cirkulāciju palielināta cirkulējošā šķidrums daudzuma apstākļos. Rezultātā samazinās diastoliskais asinsspiediens jau I trimestra sākumā, maksimumu sasniedzot II trimestrī (15.–25. grūtniecības nedēļā). Vērojama arī neliela sistoliskā asinsspiediena samazināšanās II trimestrī, taču III trimestrī asinsspiediens normalizējas, sasniedzot pirmsgrūtniecības līmeni.

Pazeminās seruma koloidāli osmotiskais spiediens – par 10–15%. Ekstracelulārais šķidrums palielinās par 1–2 l, kas kopā ar dzemdes radīto *v. cava* mehānisko kompresiju 50–80% gadījumu rada perifērās tūskas.

Pakāpeniski ceļas augšup diafragma – sirds novietojas vairāk pa kreisi uz augšu un rotē ap savu garenisko asi. Pieaug tendence uz ekstrasistolēm. Kreisā sirds kambara sieniņas masa grūtniecības laikā pieaug. Var būt maigs, pārejošs sistolisks troksnis vai sistolisks troksnis, kas pastiprinās ieelpā vai izelpā un izzūd drīz pēc dzemdībām. Iespējama pirmā toņa šķelšanās un abu komponentu skaļuma pieaugums.

Estrogēni izraisa kapilāro asinsvadu paplašināšanos *nasopharynx*, *larynx*, trahejā un bronhos – sakarā ar to novēro gļotādu tūsku, kas simulē iekaisumu. Bieži novēro epistaksi, šķaudīšanu, balss pārmaiņas, “aizliktu” degunu, ausis.

Lielie elpceļi ir dilatēti – par 35% samazinās plaušu asinsvadu rezistence.

Palielinātā dzemde par 4 cm paceļ diafragmu, netraucējot tās funkciju, par 2–3 cm palielinās kūškurvja *anterior-posterior* izmērs, subkostālais leņķis mainās no 68° uz 103°, krūškurvja apkārtmērs palielinās par 5–7 cm.

Diafragmas ekskursijas ir pat lielākas nekā negravīdai sievietei, jo samazinās vēderpreses muskulatūras tonuss. Grūtniecības laikā elpošana primāri ir diafragmāla, jo krūškurvja kustības ir ierobežotas. Elpošanas muskulatūras funkcija praktiski nemainās.

Plaušu tilpuma profils ievērojami mainās grūtniecības 5.–6. Mēnesī, un tāds saglabājas līdz grūtniecības beigām – par 20% samazinās izelpas rezerves tilpums un atlieku tilpums. To nosaka diafragmas pacelšanās un palielinātais plaušu asinsvadu tilpums. Plaušu slēgšanās tilpums nemainās. Ieelpas tilpums palielinās par 12–15%, un tas saglabā nemainīgu vitālo kapacitāti.

Pieaug minūtes ventilācija, ko novēro jau agrīnā grūtniecības laikā, un iznēsātas grūtniecības gadījumā tā pieaug par 50%. Tas notiek uz palielinātā ieelpas tilpuma (palielinās par 40%) un elpošanas frekvences (palielinās par 10%) pieauguma rēķina. Maksimālo hiperventilāciju novēro 2.–3. grūtniecības mēnesī, tā ir paaugstinātas CO<sub>2</sub> un progesterona produkcijas noteikta.

Hiperventilācijas apstākļos samazinās arteriālais un alveolārais PCO<sub>2</sub>, bet pieaug PO<sub>2</sub>, veidojas respiratora alkaloze, ko savukārt kompensē izteikta nieru bikarbonātu ekskrēcija.

Grūtniecības laikā pieaug skābekļa patēriņš (līdz 30–40% grūtniecības beigās).

Elpas trūkums grūtniecības laikā ir fizioloģiska parādība, kas ne vienmēr liecina par kardiorespiratoru saslimšanu. To skaidro ar progesterona ietekmi uz plaušu ventilāciju un arteriālo asiņu oglekļa dioksīda koncentrācijas izmaiņām. Elpas trūkums var sākties jau pirms 20. grūtniecības nedēļas un maksimumu sasniedz 28.–31. nedēļā. Elpas trūkums var uzņākt spontāni pat miera laikā, un tas nav saistīts ar fizisku slodzi. Elpas trūkums ir jādiferencē no PATE un kardiomiopātijas. Pēc rūpīgas anamnēzes ievākšanas un objektīvās izmeklēšanas diferenciāldiagnostikai nosaka asinsainu, nozīmē plaušu rentgenogrāfiju un ehokardiogrāfiju. Vienkārša metode ir skābekļa saturācijas mērījumi. Ja skābekļa saturācija mērenas piepūles laikā ir > 95%, nav pamata domāt, ka pacientei ir kādas nopietnas saslimšanas.

Kuņģim novēro pazeminātu tonusu un peristaltiku, ko izskaidro ar motilīna līmeņa samazināšanos un progesterona līmeņa paaugstināšanos. Rezultātā notiek palēnināta kuņģa satura iztukšošana.

Paaugstinātais progesteronu līmenis samazina gastrointestinālā trakta motoriku, atslābinot gludo muskulatūru. Tas ir iemesls arī kardiijas mazspējai ar gastroezofageālo atvilti.

Pazemināta tievo un resno zarnu motorika, kas veicina pastiprinātu ūdens adsorbciju; tā vienlaikus ar mehānisku nospiešanu rada obstipācijas.

Paaugstinās sārmainās fosfatāzes koncentrācija līdz 30% III trimestrī, kas pēc dzemdībām strauji pazeminās. Grūtniecības laikā to ražo arī placenta.

Globulīnu koncentrācija palielinās, albumīnu koncentrācija samazinās. Palielinās hormonu saistošo proteīnu daudzums.

Palielinās triglicerīdu un holesterīna līmenis.

Hiperplāzijas un vaskularizācijas dēļ palielinās vairogdziedzeris.

Uz saistīto frakciju rēķina I trimestrī paaugstinās kopējais T3 un T4 līmenis, maksimumu sasniedzot 18. nedēļā. Estrogēnu ietekmē paaugstinās tireoīda saistošo globulīnu produkcija.

Grūtniecības I trimestrī fizioloģisks stāvoklis ir subklīniska hipertireoze.

Paratireoīdā hormona koncentrācija samazinās I trimestrī, tad progresējoši pieaug grūtniecības laikā. Grūtniecības laikā novēro fizioloģisku paratireoīdismu.

Ceturtajā grūtniecības mēnesī dzemde nonāk ārpus mazā iegurņa. Šajā laikā dzemdes novirzīšanās uz vienu vai otru pusi izraisa *lig. rotundum* iestiepumu, grūtniecības 20.–24. nedēļā tā noliecas uz priekšu un nodrošina saskari ar vēdera priekšējo sienu.

Muskuļšķiedru augšanu stimulē estrogēni.

Dzemdes relaksāciju grūtniecības laikā nodrošina progesterons.

Sakarā ar pieaugušo vaskularizāciju un šūnu tilpuma palielināšanos novēro nieru izmēru palielināšanos. Labā niere palielinās vairāk nekā kreisā.

Novēro ureteru un nieru bļodiņu dilatāciju, ko skaidro ar mehānisku nospiešanu un hormonālu ietekmi uz ureteru tonusu. Ureteru dilatāciju novēro līdz 90% gadījumu (grūtnieču hidronefroze), kas sākas jau ar 6. grūtniecības nedēļu, maksimumu sasniedz 22.–24. nedēļā. Samazināts ir arī urīnpūšļa tonuss, palielinās tā tilpums. Tas veicina urīna stāzi un vezikouretrālu refluksu, veicina baktēriju proliferāciju un urīnceļu infekcijas attīstību.

Renālā asins plūsma grūtniecības laikā palielinās par 50–80%, paaugstinās glomerulārās filtrācijas ātrums – par 30% pirmajā grūtniecības trimestrī, par 50% – trešajā, samazinās plazmas urea (9 mg/dl) un kreatinīna (0,6 mg/dl) koncentrācija, pieaug kreatinīna klīrenss.

Sakarā ar glomerulārās filtrācijas pieaugumu ir iespējama elektrolītu, glikozes, aminoskābju ekskrecija urīnā. Glikozūriju dažkārt var novērot arī tad, ja ir normāls plazmas glikozes līmenis. Olbaltuma ekskrecija urīnā < 300 mg/ diennaktī ir uzskatāma par normu.

Palielināta glikozes ekskrecija, kas ir viens no predisponējošiem faktoriem urīnceļu infekcijas attīstībā.

Ievērojami pieaug asins recēšanas sistēmas aktivitāte – recēšanas faktoru koncentrācijas pieaugums, stāze un asinsvadu sienīņu bojājums dzemdībās predisponē grūtnieci un nedēļnieci dziļo vēnu trombozes un plaušu artērijas trombembolijas attīstībai. Rīks jāizvērtē, uzsākot antenatālo aprūpi, katrā hospitalizācijas reizē, pievienojoties papildu riska faktoriem un pēc dzemdībām.

## 4. PAMATA ANTENATĀLĀ APRŪPE

### 4.1. Likumdošana, kas regulē dzemdību palīdzības sniegšanas kārtību

Dzemdību palīdzības kārtību nosaka MK Noteikumi Nr. 611 "Dzemdību palīdzības organizatoriskā kārtība".

### 4.2. Izmeklējumi un testi pamata antenatālās aprūpes laikā

Antenatālās aprūpes sniedzējam par pamatprincipu antenatālajā aprūpē ir jābūt uzskatam, ka grūtniecība ir fizioloģisks process un ka **katram nozīmējumam**, vai tas būtu izmeklējums vai medikamenti, vai pārtikas piedevas, ir **jābūt pamatotam ar ieguvumu**, kas balstīts uz pierādījumiem, kā arī pieņemamam pašai grūtniecei. Pamata antenatālās aprūpes laikā veicamie izmeklējumi atspoguļoti 4.1. tabulā.

4.1. tabula

Antenatālās aprūpes laikā veicamie izmeklējumi

Grūtniecības nedēļas izmeklējumi	Pēc 8 nedēļām	11.–13./6	16.–18.	25.–26.	29.–30.	34.–36.	38.–40.	41.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Ģimenes ārsta atzinums	√							
Orgānu sistēmu apskate un izmeklēšana	√							
Krūšu dziedzeru vizuāla apskate un palpācija	√							
Dzemdības kakla apskate spoguļos	√							
ĶMI	√							
Svara kontrole			√	√	√	√	√	√
AT	√		√	√	√	√	√	√
Gravidogrammas pases daļas aizpildīšana		<i>Due date</i>	√					

## 4.1. tabulas turpinājums

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Dzemdies augstuma noteikšana un fiksēšana gravidogrammā				√	√	√	√	
Urīna analīze ar indikatora strēmelīšu raudzi	√		√	√	√	√	√	
Pilna asins izmeklēšana	√							
Asins grupa, rēzus piederība	√							
Antieritrocitāro Av noteikšana, identifikācija	√							
Rēzus piederība bērna tēvam, ja sieviete ir Rh-	√							
Antieritrocitāro Av noteikšana, anti D Ig ievadīšana, ja tēvs ir Rh+	√			√*				
Antieritrocitāro Av noteikšana, ja tēvs Rh+, bet Ig nav ievadīts						√*		
Ferritīna noteikšana	√			√				
Hb noteikšana				√	√	√		
OGTT – meklēt indikācijas ikvienai!				√**				
HBsAg	√							
SED/RPR	√				√			
TPHA	√							
anti-HIV <sup>1/2</sup> ar pirmstesta un pēctesta konsultēšanu	√							
Maksts pH noteikšana	√							
Maksts floras bakterioskopija	Ja pH ≥ 4,4							

## 4.1. tabulas turpinājums

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Hlamīdiju noteikšana	√ <sup>**</sup>							
Uzsējums uz BGS no makstsstarpenes- <i>rectum</i>						37n		
Ginekoloģiskā citoloģiskā izmeklēšana (ja nav veikta skrīnīga ietvaros un/vai atbilde nav norma)	√							
Augļa sirdsdarbības doplerizmeklēšana			√	√	√	√		
Augļa sirdsdarbības izmeklēšana ar KTG								√
Augļa guļas noteikšana						√	√	√
Augļa ārējais apgrozījums, ja nav galvas guļa						37√		
US ar skausta kromas mērījumiem	Nosūtījums	√						
PAPPA-A		√						
Brīvais βHGT		√						
α FP, brīvais estriols, kopējais HCG			√ <sup>***</sup> (15–19)					
USG			√ 20–21/6			√ <sup>**</sup>		

\* Tikai Rh negatīvām grūtniecēm.

\*\* Riska grupai.

\*\*\* Grūtniecēm, kas vēlīni stājušās uzskaitē, ar neskaidru grūtniecības laiku, adipozām, kā arī grūtniecēm, kurām nevar nodrošināt I trimestra US un nevar izskaitļot risku.



### **4.3. Multidisciplināras aprūpes nodrošināšana sistēmiski slimām grūtniecēm**

Sistēmiski slimām grūtniecēm ir ieteicama grūtniecības plānošanas vizīte, kuras laikā ir jāizvērtē slimības kontrole un lietotie medikamenti. Sieviete ir jāapmeklē speciālists, ģimenes ārsts un ginekologs.

Ja vispārējā stāvokļa izvērtējums nav veikts grūtniecības plānošanas periodā, to veic, līdzko tiek apstiprināts grūtniecības fakts un sieviete ir griezusies pie aprūpes sniedzēja.

Pacientei ar sistēmisku patoloģiju tiek noteikta augsta riska grūtniecība, un aprūpes komandas līderis ir sertificētais ārsts ginekologs, dzemdību speciālists.

Aprūpe ir multidisciplināra, un tajā piedalās ginekologs, dzemdību speciālists, speciālists un ģimenes ārsts. Speciālists no sistēmiskās patoloģijas viedokļa rekomendē, kādi izmeklējumi, vizītes, kādos grūtniecības laikos ir jāveic, kad un kādos gadījumos ir jāapmeklē speciālists un kāda ir ģimenes ārsta kompetence. Ņemot vērā speciālista un ģimenes ārsta slēdzienus, ginekologs sastāda un dokumentē individuālu grūtniecības vadīšanas plānu (to nosaka MK noteikumi Nr. 611), ko attiecīgi koriģē, saņemot jaunu informāciju.

Speciālists sniedz rekomendācijas dzemdību vadīšanai ne vēlāk kā 32. grūtniecības nedēļā, ieskaitot dzemdību palīdzības nodrošināšanas līmeni, ņemot vērā patoloģijas smagumu un resursu pieejamību (daudzprofila reģionālajā slimnīcā vai universitātes slimnīcā). Pēc rekomendācijas saņemšanas grūtniece dodas uz konsultāciju attiecīgā profila stacionārā, kur viņai sastāda dzemdību vadīšanas plānu. Galējo lēmumu pieņem ginekologs un dzemdību speciālists.

Ja ir nopietna sistēmiska patoloģija, paciente nav plānojusi grūtniecību, ir slikta slimības kontrole, grūtniecības sākumā jākonsultē vai jāstacionē P. Stradiņa KUS detalizētai izmeklēšanai, lai pēc iespējas agrāk sastādītu grūtniecības vadīšanas plānu. Šajā plānā arī paredz atkārtotas konsultācijas P. Stradiņa KUS un rekomendācijas dzemdību vadīšanai.

Ģimenes ārsta uzdevums – novērtēt citus veselības riska faktorus, novērtēt sociālos riska faktorus, kas varētu ietekmēt savlaicīgu griešanos pēc palīdzības, piesaistīt sociālos dienestus un, ja nepieciešams, veikt uzraudzību grūtniecības laikā saskaņā ar kardiologa rekomendācijām.

Saskaņā ar MK noteikumu Nr. 611 prasībām antenatālās aprūpes iestādē ir jābūt definētam pacienta ceļam, kā saņemt speciālista konsultāciju pēc “zaļā koridora” principa grūtniecei ar sistēmisku patoloģiju (konkrēta norāde uz iestādi, kurā pakalpojums tiks nodrošināts).

Multidisciplinārās ambulatorajās ārstniecības iestādēs ir jāparedz kārtība, kādā grūtnieces ar sistēmisku patoloģiju var saņemt valsts apmaksātas konsultācijas pie speciālista pēc “zaļā koridora” principa – nedēļas laikā kopš konsultācijas pieteikšanas.

#### **4.4. Antenatālās aprūpes kvalitātes indikatori (saskaņā ar EBCOG)**

- Uzsākta antenatālā aprūpe līdz 12. grūtniecības nedēļai, %.
- Sastādīts grūtniecības vadīšanas plāns līdz 12. grūtniecības nedēļai, %.
- Grūtniecēm, kas uzsākušas antenatālo aprūpi pirms 13. grūtniecības nedēļas, pareizā laikā ir veikts I un II trimestra augļa anomāliju skrīnings, %.
- Pēc piedzimšanas konstatētas augļa iedzimtas attīstības anomālijas sievietēm, kas savlaicīgi veikušas augļa anomāliju skrīningu (gadījumu uzskaitē un analīzē).
- Grūtnieces, kas savlaicīgi saņēmušas nepieciešamās speciālistu konsultācijas saskaņā ar nacionālajiem algoritmiem, %.
- Sievietes (%) ar diabētu un epilepsiju, kuras grūtniecības plānošanas periodā saņēmušas lielas folskābes devas.
- Grūtnieces, kas saņēmušas pilnvērtīgu antenatālo aprūpi saskaņā ar Latvijas vadlīnijām, %.

# 5. RISKĀ FAKTORU IZVĒRTĒŠANA

## 5.1. Gestācijas diabēts

Jebkura gestācijas diabēta (GD) definīcija ietver šādus riskus:

- perinatālu saslimstību un mirstību esošās grūtniecības laikā;
- 2. tipa diabēta attīstību mātei nākotnē;
- intrauterīnu “programmēšanu” – augļa attīstības traucējumus vēlākās dzīves laikā un neinfekciozu slimību risku dzīves laikā.

Riska grupas grūtniecēm 24.–28. grūtniecības nedēļā veic orālo glikozes tolerances testu (OGTT). OGTT ar 75 g glikozes jāveic standartizētos apstākļos, resp., nedrīkst būt akūts iekaisums, paaugstināta temperatūra, gestoze, no rīta nav lietots L-tiroksīns, glikokortikosteroīdi, progesterons. Testa laikā grūtniecei rekomendējams atrasties netālu no laboratorijas, nevajadzīgi sevi nenoslogot un intervālos starp vēnas punkcijām neveikt papildizmeklējumus. Ja kādu iemeslu dēļ OGTT nav veikts 24.–28. gestācijas nedēļā, tests jāveic līdz 32. nedēļai, jo pat šajā laikā uzsākta GD terapija ir mērķtiecīga grūtniecības komplikāciju samazināšanai.

Noteiktie gestācijas diabēta riska faktori ir:

- $\text{KMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ;
- iepriekšējā grūtniecībā jaundzimušā svars  $\geq 4,5 \text{ kg}$ ;
- gestācijas diabēts iepriekšējā grūtniecībā;
- diabēts ģimenes anamnēzē (cukura diabēts pirmās pakāpes radniekiem);
- piederība etniskai grupai ar augstu diabēta attīstības risku.

MK noteikumi Nr. 611 paredz veikt OGTT, ja:

- $\text{KMI} \geq 25 \text{ kg/m}^2$  vai palielināts ķermeņa svars  $\geq 20\%$  virs ideālā ķermeņa svara;
- grūtnieces vecums  $\geq 35$  gadi;
- glikokortikosteroīdu lietošana anamnēzē;
- PCO sindroms vai citi sindromi, kas saistīti ar insulīna rezistenci anamnēzē;
- liels svara pieaugums iepriekšējā grūtniecībā;
- nedzīvi dzimis bērns iepriekšējā grūtniecībā;
- atkārtota glikozūrija esošajā grūtniecībā;
- augļa makrosomija esošajā grūtniecībā;
- daudzūdeņainība esošajā grūtniecībā;
- gestācijas diabēts iepriekšējā grūtniecībā (atkārtošanās risks 75%);
- pirmās pakāpes radniekiem ir cukura diabēts.

Vispirms paņem asins paraugu glikozes noteikšanai venozo asiņu plazmā tukšā dūšā, paciente nav ēdusi vismaz 8 stundas, iepriekšējās dienās uzņemtais uzturs bijis vidēji parastais. Tad 5 minūšu laikā jāizdzer 75 g glikozes, kas izšķīdināta 250–300 ml ūdens. Tad asins paraugus ņem 1 un 2 stundas pēc glikozes šķīduma izdzeršanas. Diagnoze tiek apstiprināta, ja ir izmainīts vismaz viens rādītājs (*skat. 5.1. tabula*).

5.1. tabula

### Orālā glikozes tolerances testa robežvērtības

	Glikozes līmenis mmol/l
Tukšā dūšā	≥5,1
1 h pēc OGTT	≥10,0
2 h pēc OGTT	≥8,5

Ja jebkurš viens testa rādītājs ir izmainīts, tiek diagnosticēts gestācijas diabēts – grūtniece ir jānosūta uz konsultāciju pie endokrinologa, jāievēro stingra diēta. Ja iepriekšējā grūtniecībā ir bijis gestācijas diabēts, tad nākošajā grūtniecībā iesaka OGTT ar 75 g glikozes veikt 16.–18. grūtniecības nedēļā. Ja tests ir negatīvs, tad atkārtoti 24.–28. grūtniecības nedēļā.

## 5.2. Urīnceļu infekcija

Asimptomātiska bakteriūrija (AB) ir palielināts baktēriju daudzums urīnā bez klīniskiem simptomiem. Neārstēta AB var būt simptomātiskas urīnceļu infekcijas attīstības iemesls un paaugstina priekšlaicīgu dzemdību risku. AB noteikšanai izmanto nitrītu testu. Pozitīva nitrīta testa gadījumā ir jāveic urīna uzsējums un grūtniecei jānozīmē antibiotikas.

Divas trīs nedēļas pēc ārstēšanas kursa atkārtoti ņem urīna kultūru. Ja uzsējums ir pozitīvs, nosaka jutību pret antibiotiku un atkārtoti ārstēšanu garākā kursā ar to pašu antibiotiku vai izvēlas citas grupas antibiotiku atkarībā no mikroorganismu jutības. Ja pēc ārstēšanas uzsējums ir negatīvs, tupina nitrīta testu katru mēnesi līdz 34. nedēļai. Ja atkārtoti ir pozitīvs urīna uzsējums, apsver uzturošās terapijas nepieciešamību, piem., Nitrofurantoin 50–100 mg uz nakti visu grūtniecības laiku, ja mikroorganismi ir jutīgi. Šajā gadījumā ikmēneša uzsējumi nav nepieciešami, var aprobežoties ar vienreizēju urīna uzsējumu III trimestra sākumā, lai pārliecinātos par supresīvās terapijas efektivitāti.

### 5.3. Gestācijas hipertensija

Gestācijas attīstības lieliem riska faktoriem:

- hipertensija iepriekšējās grūtniecības laikā;
- hroniskas nieru saslimšanas;
- autoimūnas saslimšanas (*lupus*, antifosfolipīdu sindroms);
- I vai II tipa diabēts;
- hroniska hipertensija;
- gestācijas hipertensijas vidējie riska faktori;
- pirmā grūtniecība;
- grūtnieces vecums  $\geq 40$  gadi;
- interģenētiskais intervāls  $> 10$  gadi;
- $\text{KMI} \geq 35 \text{ kg/m}^2$ ;
- PE ģimenes anamnēzē;
- daudzaugļu grūtniecība.

Preeklampsijas attīstības augsta riska grūtniecēm (1 lielais riska faktors vai 2 vidēja riska faktori) vai kalkulēts augsts risks I trimestra skrīningā nozīmē 150 mg/d aspirīnu profilaktiski no 12. grūtniecības nedēļas līdz 35.–36. nedēļai.

### 5.4. Anēmija

Grūtniecības laikā bieži attīstās anēmija, visbiežāk tā ir dzelzs deficīta anēmija. Antenatālās aprūpes laikā ir jāseko līdzi hemoglobīna līmenim un dzelzs rezervēm, nosakot ferritīnu. Dzelzs papildu uzņemšana visām sievietēm rutīnveidā nav rekomendēta, jo tas nesniedz labvēlīgu ietekmi uz mātes un bērna veselību un izraisa nepatīkamas blakusparādības. Ieteicama ir individuāla pieeja, kas balstīta uz izmeklējumu rezultātiem un sievietes piederību riska grupai. Grūtniecei jāsniedz diētas rekomendācijas, kā nodrošināt dzelzs uzņemšanu ar uzturu un kā veicināt tā uzsūkšanos. Ferritīna koncentrācija 30 ng/ml grūtniecei liecina par dzelzs deficītu un ir jāapsver dzelzs papildu nozīmēšana prenatālo vitamīnu sastāvā vai dzelzs preparātu formā.

## 5.5. Dzimumceļu infekcijas

**Dzemes maksts un kakls** ir jāapskata spoguļos, jānovērtē gļotādas, izdalījumu raksturs. Maksts pH noteikšana ir būtiska metode maksts vides izmeklēšanā. Ja  $\text{pH} \leq 4,4$ , maksts mikrobioms, visticamāk, ir normāls, un citi papildus izmeklējumi nav nepieciešami. Papildu izmeklējums ir bakterioskopiskā iztriepe no maksts sānu velves, kuru var izvērtēt ar natīvās mikroskopijas metodi vai krāsojot pēc Grama. Iztriepē izvērtē laktobacilāro pakāpi, leukocītu un toksisku leukocītu klātbūtni, maksts fona mikrofloru, atslēgas šūnu klātbūtni. Endocervicīta un indikāciju gadījumā jāpaņem materiāls *Chl. trachomatis* noteikšanai no cervikālā kanālā. Šeit ir mazāk mikroorganismu nekā makstī, ir cits epitēlijs un pH un ir mērķtiecīgi jāmeklē tikai mikroorganismi, kas parazitē cilindriskajā epitēlijā: *Chlamydia trachomatis* un *Neisseria gonorrhoeae*.

**Hlamīdiju infekcijas** riska grupā ir grūtnieces:

- jaunākas par 25 gadiem;
- ar sociāliem un uzvedības riska faktoriem;
- kurām iepriekš vai grūtniecības laikā diagnosticēta cita STI;
- kurām ir endocervicīta aina ar mukopurulentiem izdalījumiem no dzemes kakla (jāapsver *Neisseria gonorrhoeae* vienlaicīga noteikšana).

Grūtniecības 37. nedēļā, bet ne agrāk, nosaka maksts-starpenes-*rectum* kolonizāciju ar **B grupas beta hemolītisko streptokoku** (BGS). Ja dzemdību brīdī no izmeklējuma brīža pagājušas vairāk nekā 4 nedēļas, BGS statuss ir uzskatāms par nezināmu. Pozitīva uzsējuma gadījumā antibakteriālu terapiju nozīmē dzemdību laikā!

BGS identifikācijai uzsējumu ņem ar universālā transporta barotnes tamponu no maksts apakšējās trešdaļas, neievietojot spoguļi, starpenes un *rectum*, nosūtījumā norādot: BGS identifikācijai.

## 5.6. TORCH infekcijas

**HIV** skrīninga testu ar pirmstesta un pēctesta konsultāciju veic grūtniecības I trimestrī. Analīzes veikšanai jāiegūst grūtnieces piekrišana. HIV inficētām pacientēm grūtniecības laikā jāsaņem kombinēta antiretrovirāla ārstēšana vertikālas transmisijas riska samazināšanai.

**Sifilisa** diagnostiku grūtniecības laikā veic divas reizes – I trimestrī un grūtniecības 30. nedēļā. Grūtniecības sākumā nozīmē nespecifisku testu RPR, kas aktīvas infekcijas gadījumā ir pozitīvs, un *T. pallidum* specifisku testu TPHA, kas liecina par pārslimotu infekciju.

Atkārtoti nozīmē RPR, kas būs pozitīvs, ja inficēšanās notikusi grūtniecības laikā.  
HBsAg noteikšana paredzēta HBV infekcijas noteikšanai.

## 5.7. Aptaukošanās

Būtiska ir svara kontrole un veselīga dzīvesveida ieteikumi pirms grūtniecības iestāšanās, folskābes un D vitamīna nozīmēšana grūtniecības plānošanas periodā.

Multidisciplināra aprūpe nodrošina:

- skaidru pacienta ceļu konsultāciju saņemšanai;
- piemērotas tehnoloģijas pacientu aprūpei;
- augļa anomāliju skrīningu;
- preeklampsijas un DzVT/PATE riska izvērtēšanu un mazināšanas stratēģiju;
- gestācijas diabēta skrīningu, uztura un fizisko aktivitāšu rekomendācijas;
- dzemdību aprūpi (anestēzijas risks, augļa un sievietes monitorēšana un atbalsts dzemdībās);
- pēcdzemdību aprūpe (DzVT/PATE profilakse, atbalsts krūts barošanai);
- gatavība risināt neatliekamas situācijas dzemdību palīdzībā.

## 5.8. Gados jauna un veca dzemdētāja

Gados jaunām dzemdētājām ir augstāks dzimumceļu infekciju, hipertensīvu sarežģījumu, anēmijas, priekšlaicīgu dzemdību risks, nepilnvērtīga antenatālā aprūpe, raksturīga atkarības vielu lietošana, sociāli ekonomiskas problēmas.

Gados vecākām dzemdētājām pieaug sistēmisku saslimšanu risks (hroniska hipertensija, gestācijas diabēts u. c.), augļa iedzimtu anomāliju risks (spontāna aborta un hromosomālu anomāliju risks), priekšlaicīgu dzemdību risks, augļa bojāejas risks; biežāk, lai iestātos grūtniecība, nepieciešama neauglības ārstēšana.

## 5.9. Grūtniecība pēc ART

Ja grūtniecība iestājusies pēc ART lietošanas, ir jāņem vērā šādi faktori:

- dzemdību laika aprēķināšana saistībā ar lietotajām ART tehnoloģijām;
- progesterona lietošana;
- olnīcu hiperstimulācijas sindroms (paaugstina DzVT/PATE risku);

- augstāks spontāna aborta un ektopiskas grūtniecības risks;
- biežāka daudzaugļu grūtniecība un ar to saistītie riski;
- lielāks iedzimtu anomāliju risks auglim.



## 6. DZĪVESVEIDA UN UZTURA REKOMENDĀCIJAS GRŪTNIECĪBAS PLĀNOŠANAS PERIODĀ UN GRŪTNIECĪBAS LAIKĀ

### 6.1. Grūtniecības plānošanas periods

Grūtniecības plānošanas periodā sievietei rekomendē normalizēt ķermeņa svaru, lietot sabalansētu uzturu un regulāras fiziskās aktivitātes. Grūtniecības plānošanas periodā rekomendē lietot **folskābi** – tā jālieto arī pirmo 12 grūtniecības nedēļu laikā, lai samazinātu nervu caurules defekta risku. Rekomendētā deva ir 0,4 mg/dienā. Tā kā Latvijā ir zems grūtnieču nodrošinājums ar **jodu**, rekomendē papildus uzņemt 150 µg joda, sākot ar grūtniecības plānošanas periodu, turpināt visu grūtniecības laiku un krūts zīdīšanas laikā, uzturā rekomendēts lietot jodēto sāli. Rudens un ziemas periodā (no oktobra līdz martam) papildus ir jālieto **D vitamīns** 800–1000 SV/d.

### 6.2. Uzturs un paaugstināts **ĶMI** grūtniecības laikā

Neinfekciju slimību izplatība sasniedz epidēmijas apmērus un ir galvenais nāves un invaliditātes iemesls Eiropā un pasaulē. Neinfekciju slimības ietver aptaukošanos, vielmaiņas traucējumus, insulīna rezistenci, II tipa cukura diabētu, kardiovaskulārās slimības un nieru darbības traucējumus. Nepilnvērtīga, nesabalansēta uztura un mikroelementu nepietiekamības dēļ vēl nedzimušam bērnam var būt nepietiekama vai palielināta **uzture**. Jēdziens “uzture” (angl. *nutrition*) ietver ķermeņa masas indeksu (**ĶMI**), ķermeņa uzbūvi, uzņemto uzturu un klīnisko stāvokli, kas atspoguļo, vai organisms atbilstoši savām vajadzībām ir nodrošināts ar vajadzīgajām uzturvielām. Lai nodrošinātu organisma funkcionēšanu mātes nepilnvērtīga uztura apstākļos, auglis pārkārto vielmaiņu. Šīs izmaiņas var būt neatgriezeniskas, un iespējamās sekas bērnam pēc piedzimšanas ir izmainīta vielmaiņas homeostāze un endokrīnās sistēmas funkcionēšana. Līdzsvara trūkums starp augļa fizioloģiskajām vajadzībām un faktiski uzņemto enerģijas un uzturvielu daudzumu var palēnināt vai paātrināt augļa augšanu, kas savukārt var paaugstināt aptaukošanās un neinfekciju slimību risku.

Iespējamība, ka bērnam pieaugušā vecumā būs aptaukošanās, pieaug par 8% ar katru mātes papildu kilogramu virs vēlamā svara pieauguma, pieņemoties svarā grūtniecības laikā. Tomēr lielāku risku nekā pārmērīgs svara pieaugums grūtniecības laikā rada tieši augsts **ĶMI** mātei pirms grūtniecības iestāšanās.

Grūtniecēm ar aptaukošanos (palielināta ķermeņa masa palielināta tauku daudzuma dēļ, ko rada pārmērīgi liels uzņemto kaloriju daudzums) var vienlaikus būt arī vairāku uzturvielu trūkums, jo uzturā tiek lietots ēdiens ar augstu kalorāžu, bet ar zemu mikroelementu daudzumu. Par prioritāti būtu izvirzāma prenatālā stratēģija, kas mudinātu sievietes uzsākt grūtniecību ar normālu svaru, ēdot veselīgi un dzīvojot aktīvu dzīvesveidu. Grūtniecību var uzskatīt par piemērotu laiku, lai mainītu paradumus un ieviestu izmaiņas uzturā un dzīvesveidā ar pozitīvu ietekmi uz veselību, jo lielākajai daļai sieviešu nav vienaldzīga gaidāmā bērna veselība. Aptaukošanās, neveselīgs uzturs un fiziski mazkustīgs dzīvesveids ir galvenie maināmie riska faktori, kas ietekmē vēl nedzimušā bērna veselību un neinfekciju slimību attīstību cilvēka dzīves laikā.

Pilnīgi iespējams, ka sievietēm ar aptaukošanos, it īpaši tām, kas pieder zemākajiem sociālekonomiskajiem slāņiem, pietrūks vairāku mikroelementu vienlaikus. Vairumā gadījumu deficīta iemesli būs līdzīgi, t. i., nepietiekams uzturs/uzsūkšanās, kā arī palielinātas vajadzības, jo ir palielināta taukaudu masa. Jo augstāks  $\text{KMI}$ , jo lielāks ir vairāku mikroelementu nepietiekamības risks. Mikroelementiem ir nozīmīga loma enerģijas metabolisma regulēšanā, tie palīdz mazināt insulīna rezistenci, ir svarīgi cilvēka augšanā, to skaitā nervu un smadzeņu attīstībā. Normāls svara pieaugums grūtniecības laikā ir attēlots 6.1. tabulā.

6.1. tabula

#### Rekomendējamais svara pieaugums grūtniecības laikā

Svara kategorija	$\text{KMI}$ ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	Svara pieaugums grūtniecības dēļ, diapazons (kg)
Pazemināts svars	$< 18,50$	13–18
Normāls svars	18,50–24,99	10–16
Palielināts svars	$\geq 25,00$	8–10
Aptaukošanās	$\geq 30,00$	6–9

### 6.3. Pacientu grupas ar īpašām vajadzībām

Īpaša uzmanība un individualizēti uztura ieteikumi jāsniedz grūtniecēm situācijās, ja:

- grūtniecei ir aptaukošanās ( $\text{KMI} > 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ ) – pieaug spontānu abortu, priekšlaicīgu dzemdību, gestācijas diabēta, arteriālās hipertensijas risks, jaundzimušajam pieaug palielinātas ķermeņa masas, sirds un asinsvadu sistēmas saslimšanu un NCD risks;
- mātei pēc kuņģa un zarnu trakta, īpaši bariatriskām, operācijām draud daudzu vitamīnu un minerālvielu deficīts, ir anēmija, bet auglim draud fetālas komplikācijas;

- grūtnieces ir pusaudzes – bieži tas saistās ar nepilnvērtīgu uzturu, alkohola lietošanu, smēķēšanu, kas rada daudzus papildu riskus mātes un bērna veselībai;
- ir daudzaugļu grūtniecība – stingri jāseko, lai tiktu nodrošinātas uztura vajadzības;
- maznodrošinātas grūtnieces – biežāk nepilnvērtīgs un nesabalansēts uzturs;
- grūtnieces ir vegānes, frutiānes, makrobiotiskās vai citas diētas piekritējas – draud olbaltumvielu, daudzu vitamīnu un minerālvielu deficīts;
- grūtniecei ir kuņģa un zarnu trakta slimības, kad bieži novēro uzsūkšanās traucējumus un samazinātu biopieejamību;
- psihiskās slimības.

## 6.4. Uztura drošība

### Neveselīgas un potenciāli bīstamas vielas grūtnieču uzturā

Ar ēdienu tiek uzņemtas arī vielas, kurām nav uzturvērtības, bet kuras spēj ietekmēt veselību.

**Mākslīgie saldinātāji.** Ir pieejami dažādi saldinātāji – saharīns, kālija acesulfāms (Ace-K), sukraloze, aspartāms. Saharīns un kālija acesulfāms šķērso placentāro barjeru un nonāk arī mātes pienā, taču abi, tāpat kā sukraloze, ir atzīti par drošiem grūtniecēm un auglim. Savukārt aspartāmu nedrīkst lietot grūtnieces ar fenilketonūriju, jo tas metabolizējas par fenilalanīnu, kas savukārt toksiski iedarbojas uz augļa smadzenēm.

Augu izcelsmes saldinātājs stēvija neietekmē augļa attīstību.

**Bisfenols A** (angl. *Bishenol-A* vai *BPA*). Bisfenolu-A uzskata par endokrīnās sistēmas sagrāvēju. Bisfenola molekula ir līdzīga estrogēnu molekulai, tāpēc var ietekmēt augļa hormonāli atkarīgos audus, piemēram, vairogdziedzera funkciju, vai palielināt spontāna aborta risku. Bisfenols ir polikarbonāta plastmasas (t.s. cietās plastmasas, ko apzīmē ar PC) sastāvā. Sadzīves lietošanai ieteicams izvēlēties priekšmetus, kas nesatur bisfenolu A, jo, saskaroties par pārtikas produktiem, tas iesūcas ēdienā un apēdot nonāk mūsu organismā. Agrāk zīdaiņu pudelītes saturēja bisfenolu, taču tagad tās ir aizliegtas gan ASV, gan lielākajā daļā Eiropas valstu.

**Polihlorētie bifenioli un dioksīni** ir lipofīlas vielas, kas uzkrājas taukos. To galvenais avots uzturā ir treknās zivis (lasis, forele, karpa, siļķe) un zivju aknas. Tomēr grūtniecēm neiesaka pavisam atteikties no zivju lietošanas, tikai jāseko, lai zivis tiktu ēstas ne biežāk kā divas reizes nedēļā un treknās zivis – ne biežāk kā vienu reizi nedēļā.

**Varš.** Lielās koncentrācijas varš šķērso placentāro barjeru un nonāk auglī. Varu var uzņemt ar nekvalitatīvi emaljētiem traukiem, svina stikla traukiem, novecojušiem virtuves traukiem ar teflona pārklājumu.

**A vitamīna toksicitāte.** Grūtniecēm rekomendējams nelietot aknas, aknu produktus un preparātus, kas satur retinolu, ieskaitot zivju eļļu. Svarīgi pieminēt, ka augu valsts produkti, kas satur karotīnus (A vitamīna pro-vitamīnus) neizraisa teratogēnu ietekmi uz augli. Šos produktus ir droši lietot grūtniecības laikā (piem., sarkanos, oranžos dārzeņus un augļus).

**Dzīvsudraba toksicitāte.** Dzīvsudrabu īpaši daudz satur lielās jūras un okeānu zivis, piemēram, haizivs, tuncis, zobenzivs un karaliskā skumbrija. Bet nav jāatsakās no šo zivju lietošanas, ieteikums ir nelietot treknās zivis biežāk kā divas reizes nedēļā un, piemēram, tunci – ne vairāk par 140 g nedēļā.

### **Uztura drošība**

Grūtniecības laikā sievietēm ir zināms imūnsistēmas nomākums, tāpēc inficēšanās risks, t.sk. ar pārtikas infekcijām, pieaug. Ļoti svarīgi ir ievērot visus higiēnas pasākumus, gatavojot ēst, kā arī pievērst uzmanību olu, gaļas un zivju termiskajai apstrādei.

Viens no inficēšanās riskiem ir ar protozoju *Toxoplasma gondii*, ko satur termiski neapstrādāti dzīvnieku valsts produkti. Ar toksoplazmu cistām var būt inficēti arī dārzeņi un ogas, ja tās ir saskārušās ar inficētu augsni. Visi dārzeņu un augļi, kas potenciāli saskārušies ar augsni, ir rūpīgi jānomazgā. Grūtniecības laikā jāizvairās uzturā lietot neapstrādātu vai tikai viegli termiski apstrādātu gaļu. Cistas neaiziet bojā, arī sasaldējot gaļu vai to kūpinot.

Lai izvairītos no *Toxoplasma gondii* infekcijas, jāievēro šādi nosacījumi:

- mazgāt rokas ar ziepēm;
- uzturā lietot tikai tādu gaļu, kas ir pietiekoši termiski apstrādāta;
- rūpīgi nomazgāt virtuves priekšmetus pēc to izmantošanas maltītes gatavošanai.

Listeriozi izraisa baktērija *Listeria monocytogenes*, kas atrodama nepareizi uzglabātos pārtikas produktos. Ledusskapja temperatūrā tā vairojas ļoti lēni. Baktērija, šķērsojot placentāro barjeru, var inficēt arī augli. Lai izvairītos no iespējamās saslīmšanas, nepieciešams ievērot normālas higiēnas prasības:

- nelietot uzturā nepasterizētu pienu un tā produktus;
- neiegādāties pārtikas produktus ar neatbilstošu realizācijas datumu, ievērot to uzglabāšanas režīmu;
- nelietot mīkstos sierus (Brī, Kamambēra un līdzīgus), kas pagatavoti no nepasterizēta piena (tas tiek norādīts uz produkta iepakojuma).

Termiski neapstrādāti dzīvnieku valsts produkti paaugstina arī citu infekciju, piemēram, salmonelozes, risku.

Kopējās rekomendācijas:

- nelietot termiski neapstrādātus dzīvnieku valsts produktus – jēlu gaļu, nepietiekami termiski apstrādātus gaļas izstrādājumus (desas, šķiņķi), termiski neapstrādātas zivis, jūras veltes (bieži sastopamas suši sastāvā), žāvētas zivis, nepasterizētu pienu, jēlas olas;
- izvairīties no mīksto sieru (Brī, feta, zilo sieru) lietošanas, ja vien nav pieejama skaidra informācija, ka siers pagatavots no pasterizēta piena;
- termiski neapstrādāti dārzeņi, salātu lapas, augļi rūpīgi jāmazgā pirms lietošanas;
- atsevišķi no pārējiem produktiem jāglabā produkti, kas auguši zemē vai tuvu zemei;
- ēdiens jāizlieto uzreiz pēc pagatavošanas;
- jāievēro stingri higiēnas pasākumi – roku mazgāšana, atbilstoša produktu glabāšana un atsevišķa virtuves aprīkojuma lietošana termiski neapstrādātiem un apstrādātiem produktiem.

## 7. VARDARBĪBA ĢIMENĒ, KURĀ IR GRŪTNIECE

### 7.1. Vardarbības veidi

Fiziska vardarbība – iedunkāšana, ieplaukāšana, grūstīšana, raušana aiz matiem, sišana, speršana, duršana, dedzināšana, mešana pret sienu un/vai pa kāpnēm, vilkšana pa grīdu no telpas uz telpu, sišana pa galvu, žņaugšana, sišana ar priekšmetiem, miega traucēšana, ietekmēšana ar nazi/ieroci, graizīšana, kaulu laušana, košana, applaucēšana, indēšana, smacēšana, ietekmēšana ar ķīmikālijām, slepkavības mēģinājums, slepkavība.

Seksuāla vardarbība – izvarošana (vagināla, orāla, anāla), seksuāls uzbrukums, penetrācija ar priekšmetiem (piemēram, skrūvgriezi, birsti, pudeli), piespiedu seksuālas darbības veidos, kas sievieti pazemo, piespiedu seksuāla tuvība, draudot ar vardarbību pret bērniem, negribēta seksuāla tuvība (dažkārt – lai izvairītos no sišanas), piespiedu iesaistīšana pornogrāfijas aktos (skatīšanās, redzētā atkārtošana), uzspiesti seksuāli kontakti ar citiem cilvēkiem, piespiedu iesaistīšana prostitūcijā.

Psiholoģiskā un emocionālā vardarbība – izolācija, apspiešana, draudi, pilnīgas varas demonstrēšana, epizodiska pielabināšanās, pārstrādināšana, realitātes sagrozīšana, uzspiestas ikdienas prasības.

### 7.2. Vardarbības pazīmes

Vardarbības pazīmju meklēšana:

- ievainojumi neatbilst izskaidrojumiem;
- mēģinājumi slēpt savainojumus ar apģērbu vai rotaslietām;
- dažāda vecuma savainojumi dažādās dzīšanas stadijās;
- satraukums, depresija, uzbudinājums;
- ir bijuši pašnāvības vai pašsavainošanās mēģinājumi;
- sievieti pavada partneris vai radnieks un atbild uz jautājumiem viņas vietā.

Norādes, kas raksturīgas grūtniecības laikā:

- neplānota vai nevēlama grūtniecība;
- biežas vizītes ar neskaidriem simptomiem, sūdzībām;
- atkārtotas vizītes saistībā ar urīnceļu infekciju;
- bieži spontānie aborti;
- augļa savainojums.

Identificēšana: personālam jāizmanto netieši, nebiedējoši jautājumi draudzīgā formā, turklāt ir ļoti svarīgi turpināt uzdot jautājumus, nevis, saņemot neticamu paskaidrojumu, pazaudēt sarunas tēmu, neko nesakot.

### **7.3. Aprūpes sniedzēja rīcība aizdomu gadījumā par vardarbību**

Saskaņā ar Ārstniecības likuma 56. pantu, ja pastāv aizdomas, ka pacients ir cietis no vardarbības, ārstniecības iestādei nekavējoties vai vēlākais 12 stundu laikā ir jāziņo Valsts policijai. Vēlams piesaistīt arī sociālos dienestus, īpaši, ja mājās ir mazi bērni.

Dokumentēšana:

- visi ievainojumi un simptomi ir jāreģistrē, aprakstot to veidu, lokalizāciju, izmēru, krāsu un vecumu, vajadzības gadījumā lietojot ķermeņa shēmu lokalizācijas precizēšanai;
- tiesu medicīnas eksperts veic tiesu medicīnisko ekspertīzi uzsākta kriminālprocesa ietvaros saskaņā ar kriminālprocesa virzītāja noteikto tiesu medicīnisko ekspertīzi, kam par pamatu ir cietušā iesniegums;
- ekspertīze tiek veikta, pamatojoties uz ārsta sastādītajiem medicīniskajiem dokumentiem un veicot cietušās personas apskati, lai konstatētu miesas bojājumus (ja tādi saglabājušies). Ārsta pienākums ir izsniegt pēc procesa virzītāja pieprasījuma visus medicīniskos dokumentus tiesu medicīniskās ekspertīzes veikšanai.

### **7.4. Pacienta konsultēšana**

Sievietei / grūtniecei jāpaskaidro:

- kam var zvanīt krīzes gadījumā;
- kur viņa var iet, ja nepieciešams pagaidu patvērums;
- jāiesaka turēt gatavībā drošības somu, kurā ir skaidra nauda, mobilais telefons ar svarīgākajiem numuriem vai zvanu karte, rezerves atslēgas, svarīgākie dokumenti (laulības apliecība, šķiršanās vai tiesas dokumenti, autovadītāja apliecība), pase un dzimšanas dokumenti (oriģināli vai kopijas), sociālo pakalpojumu dokumenti, bankas kartes, medikamenti, rezerves apģērbs, personiskās higiēnas piederumi un bērnu mīļākās rotaļlietas.

Vienmēr jāsniedz sievietei informācija (konkrētas adreses un tālruņa numuri) par vietām, kur meklēt palīdzību arī tad, ja viņa vēl nav izlēmusi vai arī uzskata, ka tas nav nepieciešams. Viņa vēlāk var mainīt domas.

Jāizplāno, kuras iestādes vai palīdzības sniedzēji varētu būt vajadzīgi, lai aizsargātu viņu un viņas ģimeni.



## 8. DZEMDĪBU PLĀNOŠANA

Dzemdību vietas izvēle ir atkarīga no grūtniecības laika, mātes un augļa veselības. Vismazākā komplikāciju iespēja ir otrajām dzemdībām, ja pirmās bijušas normālas, ir gaidāmas laicīgas dzemdības veselai mātei un auglis atrodas galvas guļā. Šādā gadījumā sieviete ir piemērota kandidāte arī mājas dzemdībām. Priekšlaicīgās dzemdības ir jāatrisina perinatālās aprūpes centros, kur pieejami resursi neiznēsātu jaundzimušo aprūpei. Vienmēr ir jāizvēlas dzemdību vieta, kur sievietei un jaundzimušajam var nodrošināt vislabāko palīdzību. Latvijā ir izstrādāts grūtnieču, dzemdētāju un jaundzimušo hospitalizācijas plāns (atrodams NVD mājas lapā [www.vmnvd.gov.lv](http://www.vmnvd.gov.lv)).

### 8.1. Fizioloģiskas dzemdības

Veselai grūtniecei fizioloģiski noritošas dzemdības var vadīt vecmāte. Lai samazinātu nevajadzīgas jātrogēnas iejaukšanās iespējamību, dzemdētāja ir jāstacionē tikai aktīvajā fāzē. Aktīvās fāzes sākums mūsdienu dzemdniecībā tiek raksturots ar aktīvu dzemdību darbību un dzemdes kakla atvērumu 6 cm. Vecmātes loma ir būtiska, lai nodrošinātu uz sievieti centrētu pieeju un dzemdētājai sniegtu atbalstu dzemdībās.

### 8.2. Grūtniecība ar dzemdes rētu

Pēc ķeizargrieziena operācijas ir apsveramas vaginālas dzemdības (*VBAC – vaginal birth after previous cesarean section*).

Visbūtiskākais faktors, kas 87–90% gadījumu nosaka vaginālu dzemdību veiksmi sievietēm ar dzemdes rētu, ir iepriekšējas vaginālas dzemdības.

Neveiksmīgu vaginālu dzemdību riska faktori, kuriem pastāvot, veiksmīgs iznākums ir ap 40% gadījumu:

- pielietota dzemdību indukcija;
- $\text{KMI} > 30$ ;
- anamnēzē nav vaginālu dzemdību;
- iepriekšējā ķeizargrieziena operācija veikta distocijas dēļ.

Faktori, kas negatīvi ietekmē vaginālu dzemdību iespējamību, ir:

- dzemdības pēc 41. grūtniecības nedēļas;
- netiek pielietota epidurālā anestēzija;
- dzemdes kakla atvērums iestāšanās brīdī  $< 4$  cm;

- lielāks mātes vecums;
- augļa masa > 4000 g;
- iepriekš ķeizargrieziena operācija veikta priekšlaicīgās dzemdībās;
- < 2 gadi kopš iepriekšējās ķeizargrieziena operācijas;
- vīriešu kārtas auglis;
- piederība citai, nevis baltādainai, etniskajai kopienai.

**Absolūtas kontrindikācijas** vaginālu dzemdību mēģinājumam ir šādas:

- anamnēzē ir klasiskā ķeizargrieziena operācija (risks 200–900/10 000);
- iepriekšējā ķeizargrieziena laikā dzemdes griezumi bijusi J vai apgriezta T forma, vai zems vertikālais grieziens (dzemdes plīsuma risks 190/10 000);
- iepriekš bijis dzemdes plīsums (atkārtota plīsuma risks nav zināms);
- $\geq 3$  iepriekšējās ķeizargrieziena operācijas (riska pakāpe nav zināma).

### 8.3. Grūtniecība ar augli iegurna priekšguļā

Uz pierādījumiem balstīta laba prakse ir augļa ārējā apgrozījuma veikšana ultraskaņas kontrolē, kas ir droša un efektīva metode. To veic 37. grūtniecības nedēļā ultrasonogrāfijas kontrolē. Lai sasniegtu labāku rezultātu, pirms apgrozījuma veikšanas grūtniecei ordinē bēta mimētiskos līdzekļus dzemdes muskulatūras atslābināšanai. Ja sākotnēji, kad grūtniece nelieto tokolītikas, apgrozījums neizdodas, to var mēģināt veikt atkārtoti pēc tokolītiku ordinēšanas. Augļa ārējo apgrozījumu iesaka veikt iestādē, kurā iespējams nodrošināt tūlītēju dzemdību palīdzību. Pirms manipulācijas paciente jāinformē un jāsaņem viņas rakstiska piekrišana manipulācijas veikšanai. Pirms un pēc manipulācijas ir jāizvērtē nestresa tests, manipulāciju veic USG kontrolē. Rēzus negatīvām grūtniecēm jāievada anti-D-imūnglobulīns.

Absolūtas kontrindikācijas ārējam apgrozījumam:

- placentas priekšguļa, asiņošana no dzemdes;
- rēta uz dzemdes (viena rēta pēc SC – relatīva kontrindikācija);
- daudzaugļu grūtniecība;
- augļa distresa pazīmes;
- grūtniecības izraisīta hipertensija.

Relatīvas kontrindikācijas ārējam apgrozījumam:

- dzemdes vai augļa anomālijas;
- mazūdeņainība;
- augsts KMI;

- priekšlaicīgi nogājuši augļa ūdeņi.

Nav pamatotu pierādījumu, ka ķeizargrieziena operācija ir drošākais grūtniecības atrisināšanas veids augļa priekšguļas gadījumā mātei un bērnam.

Ķeizargrieziena operācija ir rekomendējama šādos gadījumos:

- nav iespējamās vaginālas dzemdības citu iemeslu dēļ, piemēram, placentas priekšguļa;
- sašaurināts iegurnis;
- kāju priekšguļa, jaukta tūpļa guļa (pēdējā gadījumā var apsvērt vaginālas dzemdības, ja ir atkārtotas dzemdības un līdzestīga paciente);
- augļa masa ir lielāka par 3800 g;
- augļa augšanas aizture ar augļa masu virs 2000 g;
- grūtniecības laiks ir mazāks par 32 grūtniecības nedēļām;
- augļa galviņas defleksija (lai lemtu par vaginālām dzemdībām, nepieciešams USG apstiprinājums);
- rēta uz dzemdes;
- augļa distresa pazīmes;
- paciente nepiekrīt vaginālām dzemdībām.

Ja sieviete nepiekrīt dzemdību indukcijai, ķeizargriezienu augļa iegurņa priekšguļas gadījumā plāno 41 + 0 grūtniecības nedēļās. Lēmumu par dzemdību vadīšanu augļa iegurņa priekšguļas gadījumā pieņem ārsts dzemdību nodaļā.

## 8.4. Augsta anestezioloģiska riska pacienti

Paaugstināta ķirurģisko / instrumentālo dzemdību riska iemesli:

- dzemdes rēta;
- daudzaugļu grūtniecība;
- iegurņa priekšguļa;
- cukura vielmaiņas traucējumi;
- nopietnas veselības problēmas:
  - nopietnas sistēmiskas slimības;
  - preeklampsija;
  - izteikta ķermeņa aptaukošanās,  $\text{KMI} > 40 \text{ kg/m}^2$ .

Gadījumi, kad ir iespējamās grūtniecības veikt anestēziju / analgēziju:

- nopietna mugurkaula deformācija;

- iepriekš bijusi mugurkaula ķirurģija (metāla konstrukcijas);
- izteikta ādas infekcija muguras zonā;
- plašs / intensīvs tetovējums jostas daļā;
- esoša vai iespējama koagulopātija:
  - klīniski redzama;
  - iepriekš laboratoriski noteikta;
  - lietoti antiagreganti / antikoagulanti;
- augšējo elpceļu anatomiskas īpatnības;
- bijušas grūtības / sarežģījumi iepriekšējo anestēziju / analģēziju laikā;
- grūtības / vai iespējamās grūtības panākt drošu venozo pieeju.

## 8.5. Ķeizargrieziena plānveida operācija

Operācijas veikšanas laiks ir 39+ dienas, lai izvairītos no elpošanas problēmām jaundzimušajam, ja vien nav citas medicīniskas indikācijas ātrākai grūtniecības pārtraukšanai pacientes / augļa drošības interesēs. Ja operāciju plāno pirms pilnām 39 nedēļām, nepieciešams nozīmēt profilaktisku glikokortikoīdu kursu.

**Izmeklējumu minimums** pirms operācijas veselai grūtniecei:

- Hb līmeņa noteikšana;
- asins grupa (ABO), Rh (D) piederība, vēlams Rh fenotips augsta asiņošanas riska pacientēm.

Atkarībā no anamnēzes datiem, pavadošajām slimībām vai izmaiņām veselības stāvoklī var tikt veikti papildu izmeklējumi, nosakot:

- antieritrocitārās antivielas, D fenotipu:
  - ja ir palielināts asiņošanas risks (asiņošana pirms dzemdībām, placenta *praevia*, placentas atslāņošanās, dzemdes ruptūra u.c.);
  - operācija šajā gadījumā veicama iestādēs, kas var nodrošināt hemotransfūziju;
- APTL un trombocītu skaitu:
  - pacientēm, kuras saņem heparīnu (nefrakcionēto vai mazmolekulāro);
  - pacientēm, kuras saņem antikoagulantus (nosaka arī INR);
  - pacientēm ar iespējamu vai esošu koagulopātiju;
  - pacientēm ar nopietnu preeklampsiju / HELLP sindromu / aknu mazspēju;

- urea vai / un kreatinīna līmeni:
  - pacientēm ar iespējamu nieru vai / un aknu mazspēju;
- elektrolītu K<sup>+</sup> / Na<sup>+</sup> līmeni:
  - pacientēm ar iespējamu nieru vai / un aknu mazspēju;
  - pacientēm ar vemšanu / diareju / metaboliskiem traucējumiem;
  - pacientēm, kuras lieto diurētiskus;
- aknu funkcionālos testus (bilirubīna, albumīna koncentrācija, transamināzes):
  - pacientēm ar iespējamu aknu bojājumu / mazspēju;
  - pacientēm ar nopietnu preeklampsiju;
- ārējās elpošanas testus:
  - pacientēm ar nopietnām elpošanas sistēmas slimībām, kurām paredzēta vispārējā anestēzija;
- EKG:
  - pacientēm ar iespējamiem nopietniem sirds ritma / vadīšanas traucējumiem;
  - pacientēm ar aizdomām par sirds išēmisko slimību (SIS).

Steidzamos gadījumos laboratorisko izmeklējumu apjomu nosaka, vadoties pēc esošās klīniskās situācijas un steidzamības pakāpes.

# IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS

1. Augļa augšanas un labsajūtas izvērtēšana grūtniecības laikā. Pieejams: [https://www.spkc.gov.lv/upload/6\\_paskaidrojums\\_augla\\_labsajuta\\_tekst](https://www.spkc.gov.lv/upload/6_paskaidrojums_augla_labsajuta_tekst)
2. Ieteikumi veselības aprūpes speciālistiem. (2017). Piemērots uzturs, plānojot grūtniecību un grūtniecības laikā, – veselīga dzīves sākuma pamats. Latvijas Veselības ministrija. Pieejams: [http://www.vm.gov.lv/images/userfiles/Nozare/Ieteik\\_prof\\_grutn.pdf](http://www.vm.gov.lv/images/userfiles/Nozare/Ieteik_prof_grutn.pdf)
3. Kā palīdzēt pacientiem atmet smēķēšanu: rokasgrāmata primārās un perinatālās aprūpes speciālistiem nikotīna atkarīgu pacientu diagnosticēšanai un īsās intervences sniegšanai pacientu smēķēšanas atmešanas veicināšanai. (2018). Latvijas Veselības ministrija. Pieejams: <https://dom.lndb.lv/data/obj/558264.html>
4. Lejniece, S., Lejnicks, A., Janicka-Kupra, B. (2018). *Dzelzs deficīts. Absolūts vai funkcionāls*. Medicīnas apgāds.
5. Rezeberga, D. (red.) (2016). *Dzemdniecība*. Medicīnas apgāds, 856 lpp.
6. Vīberga, I. (2013). *Ginekoloģija*. Nacionālais apgāds.
7. American College of Obstetricians and Gynecologists. (2016). Screening for fetal aneuploidy. Practice Bulletin No. 163. (2016). *Obstet Gynecol.* 2016; 127:e123–137. doi: 10.1097/AOG.0000000000001406.
8. Antenatal care (NICE clinical guideline 62). (2008). Pieejams: <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/antenatal-care>
9. British Committee for Standards in Haematology. (2011). UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. Date of BCSH approval: July 2011.
10. Chandharan, E. (Ed.). (2017). *Handbook of CTG Interpretation: From Patterns to Physiology*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781316161715
11. Dashe, J. S., McIntire, D. D., Ramus, R. M., Santos-Ramos, R., Twickler, D. M. (2002). Hydramnios: anomaly prevalence and sonographic detection. *Obstet Gynecol.* 100, 134–139.
12. European Board and College of Obstetrics and Gynecology. (2014). Standards of care for women's health in Europe. Obstetric and Neonatal services. Pieejams: [https://www.uems.eu/data/assets/pdf\\_file/0020/8750/Item-5.3.8-EBCOG-Standards-of-Care-for-Gynaecology-PDF-FEB-11-2014-FINAL-DRAFT.pdf](https://www.uems.eu/data/assets/pdf_file/0020/8750/Item-5.3.8-EBCOG-Standards-of-Care-for-Gynaecology-PDF-FEB-11-2014-FINAL-DRAFT.pdf)
13. Harman, C. R. (2008). Amniotic fluid abnormalities. *Semin Perinatol.* 32(4), 288–294.

14. ISUOG consensus statement on the impact of non-invasive prenatal testing (NIPT) on prenatal ultrasound practice. (2014). *Ultrasound Obstet Gynecol.* 44, 122–123. Pieejams: <https://www.isuog.org/uploads/assets/uploaded/9e2ed3bb-b953-41f1-a58dd2caffc25e37.pdf>
15. ISUOG Practice Guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan. (2013). *Ultrasound Obstet Gynecol.* 41, 102–113. Pieejams: <https://www.isuog.org/uploads/assets/uploaded/4daa1ea7-bc64-4c24-b81b17df5a684a38.pdf>
16. Magann, E. F., Chauhan, S. P., Doherty, D. A., Lutgendorf, M. A., Magann, M. I., Morrison, J. C. (2007). A review of idiopathic hydramnios and pregnancy outcomes. *Obstet Gynecol Surv.* 62, 795–802.
17. Post, A. L., Mottola, A. T., Kuller, J. A. (2017). What’s New in Prenatal Genetics? A Review of Current recommendations and Guidelines. *Obstet Gynecol Surv.* 72(10), 610–617. doi: 10.1097/OGX.0000000000000491.
18. Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. (2010). *Ultrasound Obstet Gynecol.* doi: 10.1002/uog.8831.
19. Pundir, J., Coomarasamy, A. (2016). *Obstetrics: Evidence-Based Algorithms.* Cambridge University Press.
20. The Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reduced fetal movements. RCOG. Green-top Guideline No 57. RCOG, 2011. <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg57/>
21. World Health Organizations. (2016). WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience.