

## «Samazināts augļūdeņu daudzums»

**1. Samazināts augļūdeņu daudzums** lūdens apjoma regulācijā tiek iesaistītas gan mātes, gan augļa respiratorā, kardiovaskulārā un centrālā nervu sistēmas, urīnizvadsistēma, kuņģa zarnu trakts un āda, ka arī placenta un augļapvalki.

- Augļūdens funkcijas var iedalīt:
  - Aizsargājošas - aizsargā augli no ievainojumiem, palielina placentas virsmu, regulē temperatūru;
  - Funkcionālas – mobilitāte, trenējot elpošanas kustības, lai novērstu plaušu hipoplāziju; rīšanas reflekss trenēšana, mobilitāte skeleta muskuļu kustībām;
  - Homeostāze – uztur nemainīgu amnija dobuma vidi, aizsargā no infekcijām, novērš dzemdes kontrakcijas, saglaba dzemdes kakla garumu un konsistenci.

### Augļūdens apmaiņa

- Grūtniecība sākumā augļūdeņi veidojas kā transudāts caur ādu un placentas virsmu, bet tā apjoms kļūst niecīgs, augļa ādai nobriestot (līdz 22. gestācijas nedēļai). Pēc tam augļūdens tiek ražots no plaušu šķidrums (aptuveni 100 ml/dienā) un augļa urīna (7-10 ml/kg/h), bet elaminēts auglim to norijot (līdz 1 l/dienā). Tuvojoties dzemdību laikam, urīna koncentrācija pieaug, bet urīna apjoms samazinās. Arī citas augļa funkcijas ietekmē augļūdens apjomu – regurgitācija, diurēze (piem., kofeīns, mātes diabēta izraisīta hiperglikēmija), rīšanas efektivitāte.
- Anomāliju ietekme – augļūdens apmaiņu ietekmē arī augļa attīstības anomālijas. Daudziem augļiem ar attīstības anomālijām (obstruktīvās vai neiroloģiskās), ieskaitot aneiploīdijas, novēro patoloģisku rīšanas refleksu, kuras dēļ augļiem novēro daudzūdeņainību. Urīnizvadsistēmas attīstības anomālijas saistītas ar mazūdeņainību.

**Izolēta mazūdeņainība**-gestācijas vecumam neatbilstošs, samazināts augļūdens daudzums, augļa attīstība atbilst normai un grūtniecei saslimšanas nav konstatētas

## 2. Riski un komplikācijas/ Informācija

### 2.a Agrīna mazūdeņainība -2.trimestris→ agrīni 3.trimestrī

- Sākotnēji normāli attīstītiem augļiem hroniska mazūdeņainība priekšlaicīgu augļapvalku plīsuma dēļ (spontāni vai jatrogēni iemesli: horija bārkstiņu biopsija, amniocentēze). Tas var izraisīt plaušu hipoplāziju, krūškurvja patoloģisku attīstību, ekstremitāšu kontraktūras, vai letālu infekciju.
- Gestācijas laiks, kad attīstās mazūdeņainība, ir svarīgākais faktors, kas nosaka komplikāciju smagumu. Citi nozīmīgi faktori ir iemesls, ilgums un mazūdeņainības smaguma pakāpe.
- Antenalā USG ir apgrūtināta, jo iztrūkst kontrasta un ir samazinātas augļa kustības.
- Ja pastāv aizdomas par aneiploīdiju, amniocentēze tehniski varētu būt ļoti sarežģīta.
- Ja agrīnā gestācijas laikā attīstās smagas pakāpes

### 2.b Vēlīna mazūdeņainība – vēlīni trešajā trimestrī.

- Augļa komplikācijas – pieaug antenatāla un neonatāla mirstība, augļa distress dzemdībās, zema Apgares skala un neonatālas komplikācijas. Iespējama nabassaites kompresija, uteroplacentārās nepietiekamība, paaugstinās mekoniju augļūdeņu incidence, līdz ar to pieaug mekonija aspirācijas sindroma risks
- Mātes – smaga preeklampsija, neveiksmīga ārējais augļa apgrozījums, dzemdību indukcija, samazinās vaģinālu dzemdību iespējamība pēc ķeizargrieziņa anamnēzē, slikta sāpju kontrole dzemdībās, pēcdzemību sepse

### 3. Augļūdens apjoma mērījumi

- Zelta standarts augļūdens apjoma diagnostikā ir krāsu atšķaidījuma tests. Praksē tests tiek izmantots reti, jo nepieciešams veikt amniocentēzi.
- USG – augļūdens indekss (AŪI), dziļākā vertikālā augļūdens kabata un subjektīvs augļūdens apjoma novērtējums. Dziļākās vertikālās augļūdens kabatas mērījums būtu piemērotāks, lai izvērtētu augļūdens apjomu, novērtējot augļa labsajūtu.
- TVS – izvērtējot priekšējos augļūdeņus, nav atrasta statistiski ticama atšķirība starp mērījumiem mazūdeņainības un kontroles grupās.
- Krāsu doplera izmantošana, izvērtējot augļūdens apjomu, var veicināt viltus pozitīvu mazūdeņainības diagnostiku.
- Grūtības ultrasonogrāfiski izvērtējot augļūdens apjomu rada:
  - Reāla laika 2D USG neatspoguļo patieso 3D amniotisko kabatu uzbūvi, jo augļūdens sadalījums amnija dobumā ir nevienmērīgs.
  - Kustīgs auglis un nabas saites cilpas amnijā nosaka nevienmērīgu augļūdens sadalījumu amnija dobumā.
  - Robežvērtības noteikšana patoloģiskas mazūdeņainības gadījumā.
- Tā kā vairāki USG mērījumi var tikt izmantoti, lai notieku augļūdens apjomu, atkarībā no metodes tiek rekomendētas robežvērtības, lai diagnosticētu mazūdeņainību:
  - Dziļākā vertikālā augļūdens kabata < 2 cm
  - Divu diametru kabata- vertikāli (cm) x horizontāli (cm) < 15 cm
  - AŪI < 5 cm (< 1% atbilstoši gestācijas laim)
- Starp visām diagnostiskām metodēm USG ir visprecīzākā.
- Vairāku metožu izmantošana vienlaicīgi, lai diagnosticētu mazūdeņainību (piem., dziļāko vertikālo augļūdens kabatu un AŪI), neuzlabo precizitāti.



### 4. Izmeklēšana un iespējamo iemeslu izslēgšana

- smagas mazūdeņainības gadījumā grūtnieci nosūtīt uz perinatālas aprūpes centru.
- USG – izvērtēt urīnizvadsistēmu. Vai vizualizē nierēs? Vai ir pazīmes, ka nierēs strādā? Vai ir normāla nieru funkcija? Vai ir pazīmes, kas liecina par patoloģisku prenenālu tilpumu, piem., smagas pakāpes IUAAA ar patoloģiski izmainītiem placēntāriem doplerogrāfijas rādītājiem, donora stāvoklis fetofetālā transfūzijas sindroma gadījumā?
- ja ir redzama augļa urīna produkcija – vizualizē urīnpūsli – augļa nieru funkcija ir normāla.
- Plaušu šķidrums iztrūkums (piem., trahejas atrezija)
- Ja auglis ir strukturāli normāli attīstīts, mazūdeņainības iemesls var būt izmaiņas uteroplacentārajā apasiņošanā. Oksigenizēto asins pārsadale dzīvībai svarīgajiem orgāniem, izraisa samazinātu perifēro un renālo apasiņošanu, samazinās urīna produkcija ar sekojošu mazūdeņainību. Normāli umbilikālās artērijas doplerometrijas rādītāji izslēdz placēntas nepietiekamību kā mazūdeņainības iemeslu.
- Ja visi USG izmeklējumi ir normas robežās, mazūdeņainības iemesls var būt saistīts ar dzemdes vai mātes faktoriem, piem., slēpts priekšlaicīgs spontāns augļapvalka plīsums.



### 5. Novērošana

- Ja AŪI ir normāls un gestācijas laiks mazāks par 41 nedēļām, atkārtots AŪI mērījums nav jāveic turpmākās 7 dienas.
- Prolongēta grūtniecība – tā kā pastāv risks attīstīties uteroplacentārai nepietiekamībai un augļūdens apjoma samazināšanai, rekomendē AŪI mērījumus veikt divas reizes nedēļā.
- Doplerogrāfija: grūtniecēm ar mazūdeņainību un normāliem umbilikālās artērijas doplerogrāfijas mērījumiem negatīvus perinatālus iznākumus novēro daudz retāk nekā grūtniecēm ar patoloģiskiem umbilikālās artērijas mērījumiem.



## 6. Ārstēšana

- Amnioinfūzija, lai aizstātu auglūdens apjomu otrajā un agrīni trešajā trimestrī, nav pilnībā izpētīta. Tā kā nav pierādīts, ka procedūra izraisa nopietnas komplikācijas mātei vai pasliktina perinatālo iznākumu, amnioinfūzijas nepieciešamība ir apsverama individuāli.
- Antenatālai amnioinfūzijai trūkst ieguvumu, bet intranatālai amnioinfūzijai ir specifiskas lietošanas priekšrocības. Izņemot auglim, veicot profilaktisku transabdominalu vai transcervikālu amnioinfūziju pirms aktīvu dzemdību sākuma vai agrīni dzemdībās, novērs nabas saites kompresiju – samazinās vēlīnas decelerācijas.
- Mātes hidratāciju (pastiprināta šķidruma uzņemšana – enterāli, intravenozi) robežvērtības mazūdeņainības gadījumā, nepalielinā auglūdeņu daudzumu.
- **Atkarībā no grūtniecības laika un mazūdeņainības iemesliem apsvērt grūtniecības prolongāciju mērķiecību**



## 7. Grūtniecības atrisināšana un dzemdību vadīšana

- Ja mazūdeņainība diagnosticēta pirms 37 gestācijas nedēļām, **tikai** samazināts auglūdens apjoms nav indikācija grūtniecības atrisināšanai.
- Izolēta mazūdeņainība neliecina par augļa komplikācijām, un dzemdību indukcija lielākoties nav pamatota.
- Mazūdeņainība nav saistīta ar paaugstinātu negatīvo perinatālo iznākumu risku, ja auglis atbilst gestācijas laikam, grūtniecei nav sistēmisku saslimšanu, augļa labsajūtas testi (BFP, KTG) nav izmainīti
- Ja mazūdeņainība kombinējas ar patoloģiskiem doplerometrijas rādītājiem, kas liecina par uteroplacentārās asinsrites nepietiekamību, vai patoloģisku BFP un/vai KTG atradni, tas liecina par paaugstinātu asfiksijas risku. Vienīgā efektīvā ārstēšanas metode ir dzemdības
- Rekomendē mazūdeņainības gadījumā atrisināt grūtniecību > 37 gestācijas nedēļas, lai samazinātu negatīvos perinatālos iznākumus.
- Ja dzemdības inducētas grūtniecei ar AŪI < 5 cm, pieaug augļa distressa un ķeizargrieziena skaits un mātes saslimstība.
- Mazūdeņainība grūtniecei ar sistēmas saslimšanām, IUAAA vai prolongētas grūtniecības gadījumā ir saistīta ar paaugstinātu risku antenatālai un neonatālai mirstībai un ir indikācija grūtniecības atrisināšanai.

## Saīsinājumi

AŪI- auglūdens indekss

BFP- biofizikālais profils

IUAAA -Intrauterīna augļa augšanas aizture

KTG-kardiotokogrāfija

TVS-transvaginālā sonogrāfija

USG- ultrasonogrāfija

2D USG- divu-dimensiju ultrasonogrāfija

3D USG-trīs-dimensiju ultrasonogrāfija

## **Vēres**

1. Hofmeyr GJ, Essilfie-Appiah G, Lawrie TA. Amnioinfusion for preterm premature rupture of membranes. *Cochrane Database Syst Rev.*2011;7:CD000942
2. Moxey-Mims M, Raju TNK. Anhydramnios in the setting of renal Malformations: The National Institutes of Health Workshop Summary. *Obstet Gynecol* 2018; 131:1069.
3. Pundir J, Coomarasamy A. *Obstetrics Evidence-Based Algorithms. Amniotic fluid abnormalities.* Cambridge University Press, 2016.
4. Sherer DM, Langer O. Oligohydramnios: use and misuse in clinical management. *Ultrasound Obstet Gynecol.*2011;18:411-419
5. Vikraman SK, Chandra V, Balakrishnan B, et al. Impact of antepartum diagnostic amnioinfusion on targeted ultrasound imaging of pregnancies presenting with severe oligo- and anhydramnios: An analysis of 61 cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2017; 212:96.

## **Algoritma lietotāji:**

Ārsts ginekologs  
Dzemdību speciālisti,  
Ultrasonogrāfijas speciālisti dzemdniecībā un ginekoloģijā  
Vecmātes,  
Neonatoloģi  
Ģimenes ārsti,  
Ģentētiķis

## **Pakalpojumu apmaksā:**

Visus algoritma iekļautos izmeklējumus un konsultācijas grūtniecēm apmaksā NVD