

Palielināts auglūdens daudzums

1. Palielināts auglūdens daudzums

Ievads

- Auglūdens 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.
- Auglūdens funkcijas var iedalīt:
 - Aizsargājošas - aizsargā augli no ievainojumiem, palielina placentas virsmu, regulē temperatūru;
 - Funkcionālas – mobilitāte, trenējot elpošanas kustības, lai novērstu plaušu hipolāziju; 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.

Auglūdens apmaiņa

- Grūtniecība sākumā auglūdeņi veidojas kā transudāts caur ādu un placentas virsmu, bet tā apjoms kļūst niecīgs, augļa ādai nobriestot (līdz 22. gestācijas nedēļai). Pēc tam auglūdens 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 auglūdens apjoms – regurgitācija, diurēze (piem., kofeīns, mātes diabēta izraisīta hiperglikēmija), rīšanas efektivitāte.
- Anomāliju ietekme – auglūdens apmaiņu ietekmē arī augļa attīstības anomālijas. Daudziem augļiem ar attīstības anomālijām (obstruktīvās vai neiroloģiskās), ieskaitot aneipoidijas, novēro patoloģisku rīšanas refleksu, kuras dēļ augļiem novēro daudzūdeņainību. Urīnizvadsistēmas attīstības anomālijas saistītas ar mazūdeņainību

2. Riski un komplikācijas

- Daudzūdeņainība ir riska faktors priekšlaicīgām dzemdībām un placentas atslāņošanai pēc auglūdens noplūšanas pēkšņas dzemdes muskulatūras saraušanās dēļ, ka arī var komplikēties ar augļa nepareizu guļu. Ir 4 reizes paaugstināts ķeizargrieziena risks, 6 reizes – pēcdzemdību asiņošanas risku.
- Idiopātiska daudzūdeņainība paaugstina risku perinatālai mirstībai 2-5 reizes, augļa makrosomijai 2 līdz 3 reizes, nepareizai augļa guļai, ķeizargriezienam, priekšlaicīgām dzemdībām, mekonijai auglūdeņiem, jaundzimušo hospitalizēšanai JITN.
- Tikai auglim ar konstatētu iedzimtu patoloģiju vai mātei ar diabētu, priekšlaicīgu dzemdību risks korelē ar daudzūdeņainības smaguma pakāpi. Idiopātiskas daudzūdeņainības gadījumā smaguma pakāpe neietekmē priekšlaicīgu dzemdību risku un tas nav lielāks kā vidēji populācijā.
- Daudzūdeņainība kombinācijā ar gestācijas laikam mazu svaru auglim ir neatkarīgs riska faktors priekšlaicīgām dzemdībām, neonatālai saslimšanai, un neonatālai mirstībai.

3. Iemesli

Mātes diabēts

- 25 % grūtniecēm ar nekontrolētu diabētu. Augļa hiperglikēmijas izraisītais palielinātais osmotiskais spiediens veicina augļa poliūriju. Mātes diabēta izraisīta daudzūdeņainība lielākoties ir vieglas pakāpes.
- Augļiem ar makrosomiju ir palielināts asins kopējais tilpums un sirds izviade, kas paaugstina GFĀ un pastiprina urīna produkciju.

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 iztrūkst rīšanas reflekss. Bieži novēro arī samazinātu augļa aktivitāti, simetrisku IUAAA un ar kuņģa zarnu traktu nesaistītas anomālijas (piemēram, sirds iedzimtas patoloģijas, *spina bifida*, akinēzija).
- Augļiem ar iniciālu sirds mazspēju vai pastiprinātu diurēzi parasti attīstās vieglas vai vidēji smagas pakāpes daudzūdeņainība paaugstināta priekškambaru natrijurētiskā 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 paaugstināts auglūdens apjoms parādās vairākas nedēļas pirms tiek konstatēts iemesls, piemēram, intermitējoša smaga supraventrikulāra tahikardija.

Augļa infekcijas – CMV, sifiliss, toksoplazmoze, parvovīruss

Dvīņi:

- 7 % no daudzūdeņainības gadījumiem sastop starp dvīņiem, no tiem divas trešdaļas ir fetofetālā transfūzijas sindroma recipientam, kuriem daudzūdeņainība var būt pat smagas pakāpes.
- Šajā gadījumā augļa hipervolemija un nepareiza fizioloģiska atbildes reakcija izraisa nepārtrauktu augļa diurēzi.

Citi iemesli

- Izosensibilizācija, Augļa-mātes asiņošana/hemorāģija (*Fetal-maternal haemorrhage*)
- Placentas ļaundabīgi audzēji, horionangiomas

Idiopātiski

- Lielākā daļa vieglas pakāpes daudzūdeņainība ir idiopātisku iemeslu dēļ (55%).
- Nav novērotas negatīvas ilgtermiņa sekas idiopātiskai daudzūdeņainībai. Ir aprakstīti vairāki gadījumi, kuros sievietēm katrā grūtniecībā konstatēta daudzūdeņainība, tātad ir iespējams mātes faktors.

4. Auglūdens apjoma mērījumi

- Zelta standarts auglūdens apjoma diagnostikā ir krāsu atšķaidījuma tests. Praksē tests tiek izmantots reti, jo nepieciešams veikt amniocentēzi.
- USG – auglūdens indekss (AŪI), dziļākā vertikālā auglūdens kabata un subjektīvs auļūdens apjoma novērtējums. Dziļākās vertikālās auglūdens kabatas mērījums būtu piemērotāks, lai izvērtētu auglūdens apjomu, novērtējot augļa labsajūtu.
- Grūtības ultrasonogrāfiski izvērtējot auglūdens apjomu rada:
 - Reāla laika 2D USG neatspoguļo patieso 3D amniotisko kabatu uzbūvi, jo auglūdens sadalījums amnija dobumā ir nevienmērīgs.
 - Kustīgs auglis un nabas saites cilpas amnijā nosaka nevienmērīgu auglūdens sadalījumu amnija dobumā.

5. Daudzūdeņainības pakāpe

- AŪI – vienaugļa grūtniecības gadījumā daudzūdeņainība tiek konstatēt, ja AŪI > 24 cm (>95 %)
- Ja diagnostikā izmanto dziļāko auglūdens kabatu (DZAK), daudzūdeņainību apstiprina, ja DZAK > 8 cm
- Ņemot vērā AŪI, daudzūdeņainību var iedalīt 3 smaguma pakāpēs:
 - viegla, ja AŪI > 25-30 cm
 - vidēji smaga, ja AŪI > 30,1-35 cm;
 - smaga, ja AFI > 35,1 cm

Smaguma pakāpe	DZAK cm	AŪI cm	Biezums	Perinatālā mirstība/1000 dzemdību	Anomālijas
Viegla	> 8	> 24	68 %	50	6% vai mazāk
Vidēji smaga	> 11	> 32	19 %	190	Līdz 45%
Smaga	> 15	> 44	13 %	540	Līdz 65%

6. Izmeklēšana – iespējamo iemeslu izslēgšana

- Eksperta līmeņa antenatālā USG
- Kariotipa (līdz 24. grūtniecības nedēļai) un metabolo slimību noteikšana (GTT)
- Amnicentēzes veikšana, lai izmeklētu hromosomālas anomālijas, ir pretrunīga.
- Infekcijas izslēgšana anamnēzē un seroloģiskā izmeklēšana mātei, lai identificētu akūtu parvovīrusa, toksoplazmozes vai CMV infekciju.

7. Smagas pakāpes daudzūdeņainība: nosūta uz perinatālo centru ar multidisciplināru aprūpi (ginekologi-dzemdību speciālisti, ģenētiķis, neonatologi) lai:

- Monitorētu dzemdes kontrakcijas, noteiktu dzemdību ceļu gatavību un iespējamā ārstēšana, lai prolongētu grūtniecību;
- Konsultācija par iespējamajām ilgtermiņa neiroloģiskajām sekām.

8. Monitorēšana

- Vairāki pētījumi ir apstiprinājuši korelāciju starp daudzūdeņainību un negatīviem grūtniecības iznākumiem. Augļa labsajūtas testi varbūt pielietoti, bet līdz šim pētījumos nav apstiprināts neviens precīzs tests, kuru varētu izmantot augļa labsajūtas izvērtēšanai un optimālā dzemdību laika noteikšanai.
 - Veicot doplerizmeklējumus, nav atšķirības starp dzemdes artērijas (*AUt-arteria Uterina*) pūsmas mērījumiem grūtniecēm ar daudzūdeņainību bez augļa anomālijām un/vai diabēta un grūtniecēm ar normālu augļūdens daudzumu.
 - Veicot doplerizmeklējumus augļa vidējai smadzeņu artērijai (*ACM-Arteria Cerebri Media*), pulsatilitātes indekss ir palielināts daudzūdeņainības gadījumā salīdzinot ar ACM auglim ar normālu AŪI.
 - **Ir nepieciešama periodiska AŪI noteikšana (~ik pēc 14 dienām).**
 - **Dzemdes kakla garuma mērījumi ļauj apsvērt amnioredukcijas nepieciešamību (<20mm 2.un agrīni 3.trimestri)**
- Ir jāveic antenatālie izmeklējumi (KTG vai BFP), ņemot vērā gestācijas laiku un citas blakus saslimšanas. Ja izmeklējumu rezultāti nav patoloģiski, lielākoties grūtniecība nav jāatrisina priekšlaicīgi

9. Taktika

- Ja AŪI turpina pieaugt – grūtniecības atrisināšanas laiks atkarīgs no gestācijas laika un komplikācijām grūtniecei, piemēram, elpošanas grūtības.
- Ja AŪI pieaug strauji vai simptomātiskas daudzūdeņainības gadījumā rekomendē grūtniecību atrisināt ≥ 37 gestācijas nedēļās.
- Ja auglis nav iznests, apsvērt sērijveida amnioredukciju vai terapiju ar indometacīnu, taču pierādījumu līmenis šādai taktikai ir vājā.

10. Amnioredukcija

- Salīdzinot ātru un lēnu drenāžu, lielu un vairākkārtīgi mazu augļūdens apjomu, tokolīzes lietošanu amnioredukcijas laikā nav atrasta ievērojama atšķirība.
- Komplikācijas ir saistītas ar daudzūdeņainības smaguma pakāpi, gestācijas laiku, kurā atklāta daudzūdeņainība un priekšlaicīgām dzemdībām.
- Vairākos gadījumos ir veiktas veiksmīgas sērijveida amnioredukcijas, samazinot neiznēstības risku. Veicot amnioredukcijas, ir jāizsver potenciālais ieguvums ar iespējamajiem mātes un augļa riskiem - priekšlaicīgas dzemdības, placentas atslāņošanās.

11. Indometacīns

- Indometacīnam ir renovaskulārais efekts: samazinot urīna produkciju auglim- samazinās augļūdeņu apjoms. Ir efektīvs, ja augļūdens apjoms normāls (cervikālā nepietiekamība), neobstruktīvie daudzūdeņainības iemesli (mātes anēmija vai nieru mazspēja), un lietojot pēc 26. gestācijas nedēļas, jo pirms 26. gestācijas nedēļām augļa nieru asinsvadi ir mazjutīgi pret indometacīnu.
- Tā kā nav veikti randomizēti pētījumi, indometacīns jālieto ar piesardzību.
- Tā kā indometacīnam piemīt tokolītisks efekts un tas tiek izmantots grūtniecību prolongēšanā, samazināts augļūdens apjoms var būt blakus parādība.

Saīsinājumi

AŪI- augļūdens indekss

BFP-

CMV-citomegalovīrusa infekcija

IUAAA -Intrauterīna augļa augšanas aizture

JITN- Jaundzimušo intensīvās terapijas nodaļa

KTG-kardiotokogrāfija

TVS-transvagināla sonogrāfija

USG- ultrasonogrāfija

2D USG- divu-dimensiju ultrasonogrāfija

3D USG-trīs-dimensiju ultrasonogrāfija

Vēres

1. Dashe JS, McIntire DD, Ramus RM, Santos-Ramos R, Twickler DM. Hydramnios: anomaly prevalence and sonographic detection. *Obstet Gynecol.*2002;100:134-139.
2. HarmanCR. Amniotic fluid abnormalities. *Semin Perinatol.*2008;32 (4):288-294.
3. Magann EF, Chauhan SP, Doherty DA, Lutgendorf MA, Magann MI, Morrison JC. 3. A review of idiopathic hydramnios and pregnancy outcomes. *Obstet.Gynecol Surv.*2007; 62:795-802.
4. Pundir J, Coomarasamy A. *Obstetrics Evidence-Based Algorithms. Amniotic fluid abnormalities.* Cambridge University Press, 2016.

Algoritma lietotāji:

Ārsti ginekologi,

Dzemdību speciālisti,

Ultrasonogrāfijas speciālisti dzemdniecībā un ginekoloģijā

Vecmātes,

Neonatologi

Ģimenes ārsti,

Ģentētiķis

Pakalpojumu apmaksā:

Visus algoritma iekļautos izmeklējumus un konsultācijas grūtniecēm apmaksā NVD