

AUGĻA VIZUALIZĀCIJA

FAKTI

SONOGRĀFIJA DZEMDNIECĪBĀ - DROŠĪBA

- Pētījumi ar žurkām apliecina, ka ilgstošas ultraskaņas iedarbības rezultātā tiek ietekmēta smadzeņu šūnu migrācija (*Rakic, 2006*). Šis atklājums nav ietekmējis sonogrāfijas izmantošanas apmērus grūtnieču aprūpē, jo ultraskaņas izmantošana aprūpes vajadzībām, visticamāk, kaitējumu cilvēka auglim nenodara.
- Izmantojot Duplex Dopleru kombinācijā ar reālā laika augļa vizualizāciju jāmonitorē *termālais indekss*, kas tiek attēlots uz ekrāna.
- Mikroburbuļu ultraskaņas kontrastvielas grūtniecības laikā netiek izmantotas, jo var paaugstināt *mehānisko indeksu* (par kuru sīkāk tiek runāts grāmatas 41.nodaļas 921.lpp)

SONOGRĀFIJA DZEMDNIECĪBĀ - KLĪNISKAIS PIELIETOJUMS

- Sonogrāfija tiek izmantota, lai precīzi novērtētu gestācijas laiku (augļa vecumu), augļa augšanu un pamanītu augļa un placentas anomālijas.
- Izmeklējuma precizitāti var ietekmēt šādi faktori: gestācijas laiks, mātes ķermeņa īpašās iezīmes (*maternal habitus*), augļa pozīcija, sonogrāfijas aparāta iezīmes, sonogrāfista iemaņas un izmeklējamās anomālijas iezīmes. Visas sievietes, kuras tiek izmeklētas ar ultraskaņas palīdzību, būtu jāinformē par šī izmeklēšanas veida ierobežojumiem.

PIRMĀ TRIMESTRA IZMEKLĒJUMI

- Transvagināla izmeklējuma laikā augļa pūslī dzemdes dobumā drošicami var vizualizēt ap 5. grūtniecības nedēļu, augļa aprises un sirdsdarbību vizualizē ap 6.grūtniecības nedēļu.
- Dzemdes kakla garumu tiek rekomendēts izvērtēt otrā trimestra laikā.
- Kā viens no precīzākajiem mērījumiem gestācijas laika noteikšanā tiek izmantots pirmā trimestra augļa garuma (*CRL: crown – rump length*) rādītāju.
- Biparietālais diametrs (*BPD: galvas šķērsizmērs*) kā mērījums visprecīzākais ir laika posmā no 14. - 26.grūtniecības nedēļai. Tā precizitāte tiek vērtēta 7-10 dienu robežās.

AUGĻA ANOMĀLIJAS

- Visprecīzāko mērījumu iegūšanai skausta kroka tiek mērīta laika posmā no 11. - 14. grūtniecības nedēļas.

AUGĻA BIOMETRIJS

- Pat visprecīzākie modeļi var kļūdīties augļa svara noteikšanā + / - 15% robežās (*American Institute of Ultrasound in Medicine, 2007*).
- Augļa vecuma noteikšanas precizitāte, izmantojot ultrasonogrāfiju, samazinās palielinoties grūtniecības laikam. Par visneprecīzākajiem ir uzskatāmi mērījumi, kas veikti trešajā grūtniecības trimestrī.

NORMĀLA UN ANOMĀLA AUGĻA ANATOMIJA

- Sonogrāfiskās izmeklēšanas viens no nozīmīgākajiem mērķiem ir augļa anatomijas normālības un anomālijas izvērtējums.

AUGĻA VIZUALIZĀCIJA

- Nervu caurulītes defekts ir otra biežāk sastopamā iedzimtā anomālija, sekojot iedzimtajām sirds anomālijām, kas ir visbiežāk sastopamā iedzimtā anomālija.
- *Spina bifida* gadījumā sonogrāfiski konstatētas apakšējo ekstremitāšu kustības nevar tikt izmantotas prognozei par normālu ekstremitāšu funkcionēšanu pēc piedzimšanas.
- Plaušas visprecīzāk ir vizualizējamas laika posmā no 20.-25.grūtniecības nedēļas un ir redzamas kā homogēna struktūra, kas iekļauj sirdi.
- Iedzimtās sirds anomālijas ir sastopamas 8 gadījumos uz 1000 dzīvi dzimušiem bērniem. Gandrīz 90% gadījumu sirds defekti ir multifaktoriāli vai poligēnētiski, 1-2% gadījumu anomālijas izraisītājs ir viena gēna bojājums vai iztrūkums un 1-2% gadījumu sirds anomālija rodas teratogēnu aģentu iedarbības rezultātā (piem., izotretinoīns, hidantoīns vai diabēta izraisīta hiperglikēmija). 30-40% gadījumu prenatali diagnosticēts sirds defekts ir saistīts ar hromosomālām anomālijām (*Moore and co-workers, 2004; Paladini and colleagues, 2002*).
- Vēdera dobums gandrīz visiem augļiem ir vizualizējams pēc 14.grūtniecības nedēļas. Akna, liesa, žultspūslis un zarnas ir vizualizējamas lielam skaitam augļu otrajā un trešajā grūtniecības trimestrī.

3- UN 4-DIMENSIONĀLĀ SONOGRĀFIJA

- 3-dimensionālā sonogrāfija, salīdzinājumā ar tradicionālo 2-dimensiālo sonogrāfiju, nav apliecinājusi spēju uzlabot rezultātus iedzimto anomāliju diagnostikā (*Goncalves and co-workers, 2006; Reddy and colleagues, 2008*). ACOG 2009.gadā apliecināja, ka trūkst pierādījumu 3D sonogrāfijas izmantošanai un šīs aizraušanās tehnoloģijas lietderīgums vēl neesot skaidrs.
- Pēdējā laikā sirds vizualizācijai sekmīgi tiek izmantota 4D sonogrāfija.
- Sistēmātiskas pieejas vai protokoli, kā šīs jaunās tehnoloģijas izmantot, lai novērtētu sirds anomālijas un fizioloģiju, vēl ir izstrādes stadijā (*Espinoza and associates, 2007*).

DOPLERA KLĪNISKA IZMANTOŠANA - DUCTOS ARTERIOSUS

- Indometacīns, kas tiek izmantots tokolīzei, var izraisīt atsinsvadu sašaurināšanos vai nosprostošanos (*Huhta and colleagues, 1987*). Asins vadu sašaurināšanās var būt atgriezeniska. Sašaurināšanās noturība var būt tieši saistīta ar nesteroido pretiekaisuma līdzekļu (NPL) lietošanas devām un ilgumu.

MAGNĒTISKĀS REZONANSES VIZUALIZĀCIJA - DROŠĪBA

- Pētījumi uz cilvēkiem, lai arī skaitliski nedaudz, apliecina magnētiskās rezonances vizualizācijas drošumu.

VIZUALIZĀCIJA - PLACENTA

- Transvagināla sonogrāfija bija adekvāts paņēmieni, lai diagnosticētu sešus no septiņiem *placenta accreta* gadījumiem.

MAGNĒTISKĀS REZONANSES VIZUALIZĀCIJA - PELVIOMETRIJA

- Noteikts skaits pētījumu ir mēģinājuši izmantot magnētisko rezonansi kā pelviometrijas rīku, lai novērtētu iegurņa ietilpību un prognozētu vaginālu dzemdību iespējamību. Neviens no šiem pētījumiem nav secinājis, ka magnētiskā rezonanse ir klīniski lietderīga šī mērķa sasniegšanai (*Zaretsky and colleagues, 2005b*).