

## Összefoglalás

A méhlepénynek számos fontos feladata van: elválasztja a magzati és anyai keringést, tápanyaggal és oxigénnel látja el a fejlődő embriót, endokrin szervként funkcionál, illetve kiválasztja a salakanyagokat. Ezért a placenta kielégítő vaszkularizációja nagyon fontos a magzat méhen belüli fiziológiás fejlődéséhez. A patológiás foetomaternalis keringés megemelkedett rezisztenciája a placenta cirkulációjának és működésének elégtelenségéhez is vezethet, mely a magzat csökkent oxigénellátását eredményezheti. Ezért az olyan anyai megbetegedések, amelyek az érrendszer megbetegedését eredményezik, így az uteroplacentális keringés állapotát is befolyásolják. Ezáltal hatást gyakorolnak a magzat tápanyagellátására és növekedésére, melyet a lepény keringésének mérésével nyomon tudunk követni.

Terhességben széles körben használják a hagyományos két-dimenziós (2-D) ultrahangot a méhlepény jellemzésére. A 2-D ultrahang vizsgálat a placenta morfológiáját, anatómiáját, elhelyezkedését, tapadását, rendellenességét, méretét, color/power vagy pulztilis Doppler ultrahangos értékelését tartalmazza. A 2-D-s ultrahang alkalmas arra, hogy a legtöbb terhességben a normális és abnormális placentát vizsgáljuk. A méhlepény 3-D vizsgálata placentális érrendszerről és áramlásról ad információt. A három-dimenziós power Doppler (3-DPD) technika, valamint a Virtual Organ Computer-aided Analysis (VOCAL) által elkészíthető kvantitatív 3-DPD hisztogram analízis a placenta áramlásáról és vaszkularizációjának kvantitatív és kvalitatív megítéléséről ad további információt. A 3-DPD ultrahang az intraplacentális erek jellemzőit, mint például a vérerek kanyarulatosságát, elágazódásait és átmérő változásait tudja ábrázolni. A VOCAL segítségével a vaszkularizációt számszerű módon tudjuk jellemezni a placentális indexek segítségével.

Napjainkban a méhen belüli restrikióval (IUGR) és diabetes mellitus-szal szövődött terhességek előfordulási gyakorisága egyre növekvő tendenciát mutat, ezért egyre nagyobb szerep jut az ultrahangnak a patológiás terhések kiszűrésében, nyomon követésében és a perinatális morbiditás, mortalitás csökkentésében. Vizsgálatunkban a placenta vaszkularizációját vizsgáltuk 3-DPD technika és VOCAL program segítségével normál és kóros (diabetes mellitus-szal (GDM/T1DM) és IUGR-ral szövődött) terhességekben.

Prospektív vizsgálatsorozatunkban a Szegedi Tudományegyetem Szülészeti- és Nőgyógyászati Klinikájának járóbeteg ambulanciáján 2011 és 2013 között megjelent terhéseket vontunk be a vizsgáltainkba a három-dimenziós power Doppler (3-DPD) technikát alkalmazva, VOCAL-lal a placenta vascularizációját vizsgáltuk második és harmadik trimeszterben lévő, cukorbetegséggel és méhen belüli növekedési retardációval (IUGR)

szövődött terhességeknél. A vizsgálati csoportokat saját normál kontroll csoporttal hasonlítottuk össze.

a, A GDM/T1DM tanulmány során terhességi diabetes mellitus-szal (n=56) és 1-es típusú diabetes mellitus-szal (n=43) szövődött terhességeket hasonlítottunk össze kontroll csoporttal (n=113).

b, AZ IUGR tanulmány során két csoportra osztottuk a terheseket: nem patológiás kontroll csoportra (n=171) és a kizárási kritériumoknak megfelelő IUGR csoportra (n=52).

A 2-D, 3-D és color Doppler vizsgálatokhoz Voluson 730 ultrahangot (GE Medical System, Kretztechnik, Ausztria) és RAB 2-5 MHz konvex hasi transducert használtunk. A GDM/T1DM-szal és IUGR-rel szövődött, illetve a normál terhességeknél 3-DPD módszert alkalmazva vizsgáltuk a második és harmadik trimeszterben a placenta vaszkularizációját. A placentális vaszkuláris szonobiopszia elvégzéséhez a Mercé típusú módszert alkalmaztuk a köldökzsinór eredésénél, mely a placenta legjobban vaszkularizált része. Az elmentett 3-D-s térfogati képeket a VOCAL segítségével értékeltük ki. A kiszámított indexek a következők voltak:

a, vaszkularizációs index (VI)

b, flow index (FI) és a

c, vaszkularizációs flow index (VFI).

A statisztikai analízist a Windows 17.0 alatt futó SPSS program segítségével végeztük el.

A kontroll csoporthoz képest az IUGR-rel és diabetes-szel szövődött terhességek esetén a VI, FI és VFI értékekben szignifikáns csökkenés mutatkozott. A két diabéteses alcsoport között nem különböztek jelentős mértékben a 3-DPD indexek. Leszögezhetjük tehát, hogy **normál terhességek** folyamán az összes 3-DPD index állandó volt. Az **IUGR**-ral szövődött terhességekben a placenta vaszkularizációja már a terhesség első trimeszterében is rosszabb. **Diabéteszes terhességekben** a villusok hipervaszkularizációja ellenére a méhlepényi ödéma miatt alacsony placenta vaszkularizációt mértünk adott térfogatban.

Összegzésként, a placenta vaszkularizációjának vizsgálata egyre nagyobb teret nyer, mivel magzati növekedési restriktió során a Doppler vizsgálattal mérhető uteroplacentális keringés eltérései és a magzati keringés redisztribúciója későn és kevésbé érzékelhetően jelentkezik. A terhességi cukorbetegség hatására a lepény ödémás lesz és megvastagszik, valamint vaszkularizáltsága romlik. A vércukorszint ingadozások, illetve a inzulinszintek

hatása legjobban a bolyhok arteriae villisiae rendszerén követhető nyomon, ahol a kedvezőtlen feltételek mellett az érelágazások száma csökken, illetve a érfal megvastagszik.

A placenta vaszkularizáció 3-DPD-s vizsgálata újfajta betekintést adhat a normális és kóros fetoplacentális haemodynamikába. A méhlepény 3-DPD vaszkuláris szonobiopsziájának módszerét igen hasznosnak és alkalmasnak tartjuk a rizikó terhesek szűrésére annak érdekében, hogy a perinatális komplikációk mértékét és súlyosságát csökkentjük. Ez akár az ultrahangos szűrővizsgálatok releváns módszerévé is válhat, azonban lényeges azt kiemelnünk, hogy csak teljes klinikai képpel együtt javasolt a terápiás konklúzió levonása.