

DOKTORI (Ph.D.) ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

**A terhesség első trimeszterében ultrahanggal diagnosztizált subchorialis és
retroplacentaris haematomák klinikai jelentősége**

Dr. Nagy Sándor

Budapest, 2005.

Semmelweis Egyetem

Klinikai Orvostudományok Tudományági Doktori Iskola

Magzati és újszülöttkori orvostudomány

akkreditált (Ph.D.) program

(Program- és témavezető: Dr. Papp Zoltán egyetemi tanár)

Bevezetés

Az első trimeszterbeli terhességi ultrahang-szűrővizsgálatot Magyarországon szakmai protokoll szabályozza, ezért a terhespopuláció átszűrtsége közel 90%-osnak tekinthető. A koraterhességi rendellenességek ultrahang-diagnosztikája, így a lepényi rendellenességek felismerése a készülékek felbontóképességének javulásával elérhetővé vált.

Az intrauterin haematoma gyakori elváltozás az első trimeszterbeli ultrahangvizsgálatok során, incidenciája 4-22% között változik a vizsgált terhespopuláció jellegétől függően. A spontán vetélés a terhesség egyik leggyakoribb szövődménye, minden száz felimert és kiviselésre szánt graviditás közül 12-15 szakad meg vagy hal el a gesztáció első felében. Ez hazánkban évente több mint tizenötezer kívánt terhesség elvesztését jelenti. Ezért nem elhanyagolható a kérdés egészségügyi, pszichológiai és gazdasági jelentősége, különös tekintettel a kedvezőtlen népesedési helyzetünkre. A spontán vetélés egyik legaggasztóbb tünete a hüvelyi vérzés, amely mindig aggodalommal tölti el a várandós anyát, különösen, ha ez ultrahanggal is kimutatható lepényi bevérzéssel társul.

A subchorialis és retroplacentaris haematomák klinikai jelentőségéről alkotott vélemények jelenleg is ellentmondásosak. Meglétük esetén nem csak a spontán vetélések száma, hanem a perinatalis szövődmények aránya is magasabb lehet.

Az utóbbi évek kutatásai egyre többet foglalkoznak a beágyazódás idején zajló eseményekkel. Minél jobban megismerjük az implantatio és a lepény kialakulásának folyamatát, annál nyilvánvalóbbá válik, hogy a koraterhességi bevérzés több helyen károsíthatja ezeket a mechanizmusokat, és hosszú távon befolyásolja a magzat fejlődését. Az ultrahang-diagnosztika ezeknek a rendellenességeknek morfológiai és funkcionális jellemzőit egyaránt vizsgálni képes.

Osztályunkon hat éve foglalkozom a koraterhességi, méhen belüli vérzések klinikai jelentőségével. Disszertációmban az ezzel kapcsolatos tapasztalataimat kívánom összefoglalni.

Célkitűzések

A méhen belül, a petezsák körül elhelyezkedő bevézések klinikai jelentősége jelenleg is ellentmondásos. Az irodalomban összesen négy kontrollált tanulmányt találtam, amely összefüggést mutatott ki az intrauterin haematomák megléte és a koraszülés, valamint a spontán vetélések előfordulási gyakorisága között, ebből kettő kizárólag magas kockázatú terhesekeket vizsgált. Tudomásom szerint a hazai irodalomban kontrollált, átlagos terhespopulációra kiterjedő kutatást ebben a témában nem végeztek.

Tudományos munkám célja a spontán vetélések és a perinatalis szövődmények vizsgálata subchorialis vagy retroplacentaris haematomával szövődött terhességekben. Feltételezéseim szerint a méhen belül kialakult vérömleny ultrahangvizsgálattal történő kimutatása már az első trimeszterben a kedvezőtlen szülészeti kimenetel fontos kórjelzője lehet.

Célul tűztem ki annak vizsgálatát:

1. Milyen arányban fordul elő a koraterhességben subchorialis és/vagy retroplacentaris haematoma az átlagos terhespopulációban?
2. Felhasználhatók-e az intrauterin haematomák morfológiai jellemzői a spontán vetélések előfordulási gyakoriságának megítélésében? Választ kerestem arra, hogy az ultrahanggal igazolt bevézések kimutatásának milyen gyakorlati jelentősége van a terhesgondozásban.

3. Szolgál-e információval a subchorialis és retroplacentaris haematomák ultrahangvizsgálattal történő kimutatása a szüléssel végződő, de kedvezőtlen kimenetelű terhességek kórjóslatában?

Céлом ezen belül:

- a. Megvizsgálni a szülésvezetés módjának változását
- b. Meghatározni az anyai perinatalis szövődmények előfordulási arányát
- c. Értékelni a neonatalis szövődmények és a lepényleválási rendellenességek gyakoriságát
- d. Elemezni a haematoma morfológiai jellemzői és a perinatalis rendellenességek előfordulási gyakorisága közötti összefüggést
- e. Javaslatot tenni arra, hogy a terhesgondozás során hogyan csökkenthető a szövődmények előfordulása

4. Okoznak-e a subchorialis és/vagy retroplacentaris haematomák Doppler-vizsgálattal kimutatható véráramlás változást a spirális artériákban és az intervillusos térben? Lehet-e következtetni a haematoma miatt megváltozott keringésviszonyokból adódó lepényi károsodásra és a terhesség kimenetelére?

Beteganyag és módszer

A Petz Aladár Megyei Oktató Kórház Szülészeti és Nőgyógyászati Osztályán prospektív, a teljes terhespopulációra kiterjedő tanulmány során minden terhesgondozáson jelentkező várandós anyánál ultrahangvizsgálatot végeztünk a 12. terhességi hétig. Összesen 7862 grvida vett részt a szűrővizsgálatokon a terhesség első trimeszterében 1999. január 1. és 2001. december 31. között.

A terhes nőket két csoportra osztottuk aszerint, hogy a spontán vetélés gyakoriságát vizsgáltuk subchorialis haematomával rendelkező gravidáknál, vagy a perinatalis szövődményeket hasonlítottuk össze olyan várandósoknál, akik megszülettek.

1. A tanulmány első felében azokat elemeztem, akiknek a beválasztási kritériumok alapján az 5. és a 12. terhességi hét között élő, egyes fogamzás igazolódott intrauterin haematoma mellett, majd ezt követően spontán elvetéltek. Eredményeiket azokkal hasonlítottam össze, akiknek a terhessége a haematoma ellenére szüléssel zárult.
2. A tanulmány második felében azoknak a nőknek az adatait dolgoztam fel, akiknél az első trimeszterben haematoma igazolódott és terhességük a 24. hét után szüléssel végződött. Ebben az esetben a kontrollcsoportot a haematomával nem rendelkező szülők alkották.

Azok a gravidák, akiknél többesterhességet, illetve magzati fejlődési rendellenességet találtam, nem vettek részt a vizsgálatban. Szintén kizártam azokat, akiknél a 24. hét előtt magzati vagy anyai indikáció alapján vetélésindukció történt.

A terhesség korát az utolsó menstruáció első napjából számítottam, illetve a fejtető-far távolság (CRL) méretéből korrigáltam, ha a vérzés időpontjának bizonytalansága esetén 5 napnál több volt az eltérés a számított és a mért érték

között. Az alábbi jellemzőket vizsgáltam: CRL, szikhólyag, petezsák átmérői, szívfrekvencia, nyaki rétegvastagság (ha a terhesség kora 10-12 hét között volt), és a chorion frondosum helyzete. A haematomát egy félhold alakú folyadékgyülemként jellemeztem, amely a petezsák körül helyezkedett el és követte a méh üregének alakját. A lepényhez viszonyított helyzete alapján subchorialis és/vagy retroplacentaris haematomát különböztettem meg. A subchorialis haematoma a chorion és a myometrium között, míg a retroplacentaris minden esetben a lepény mögött helyezkedett el. Néhány esetben a bevézés úgy helyezkedett el, hogy a chorion mögött ráterjedt a placenta széli részére, annak részleges leválását előidézve (16. ábra). Bár a lepény kialakulása a második trimeszter elejére fejeződik be, a korszerű vizsgálóberendezések lehetővé teszik a chorion frondosum és a korai lepény helyzetének pontos meghatározását az első trimeszterben is. A 8. terhességi hét előtt azonban a lepény ábrázolására nem minden esetben nyílt lehetőségem, ezért ezekben az esetekben a bevézés lepényhez viszonyított elhelyezkedését nem elemeztem.

A méhen belüli elhelyezkedése alapján anterior, fundushoz közeli, posterior és a belső méhszáj fölött elhelyezkedő vérömlenyt különböztettem meg. Az ultrahangvizsgálat során meghatároztam a bevézés nagyságát is, amely alapján három csoportba soroltam: kicsi, amikor a mérete a petezsák negyedét nem haladta meg (<20%), közepes, amikor közel fele akkora (20-50%), és nagy, amikor a petezsák felénél nagyobb volt a mérete (>50%). A vérömleny és a petezsák térfogatának meghatározására számos matematikai számítás létezik. A magam részéről Campbell módszerét alkalmaztam, amely szerint a transversalis, az anterioposterior és a longitudinális átmérők szorzatát egy állandó értékkel, a 0,52-vel szoroztam meg, tekintettel a haematoma alakjára (68).

$$V = D1 \times D2 \times D3 \times 0,52$$

Minden vizsgálatot Ultramark 9 és ATL HDI 3000 (Ultramark 9, HDI 3000 Advanced Laboratories Technology, Philips Medical System Bothwell, WA) típusú ultrahagkészülék 3,5 MHz-es curved array transabdominalis és 5,0 MHz-es convex transvaginalis transducerével végeztük el. Haematoma megléte esetén vizsgálatainkat 7-14 naponta ismételtük a klinikai tünetektől függően.

A várandós anyák demográfiai és anamnesztikus adatait egy kérdőív segítségével gyűjtöttem össze. A fenyegető vetélés klinikai tüneteit (barnás folyás, pecsételés, vérzés és alhasi görcsök) szintén a kérdőívben rögzítettem.

Az anya és az újszülött perinatológiai eredményeit számítógépes adatbázisban tároltam és feldolgozásuk is abból történt. A szülészeti mutatók között a szülés módja, a születési súly, az Apgar-értékek, a terhesség-indukálta hypertonia, a praeeclampsia és a lepényleválási rendellenességek szerepeltek. Emellett rögzítettem a meconiumos magzatvíz, a magzati distress, a koraszülés, az intrauterin magzati retardatio gyakoriságát és a Neonatalis Intenzív Centrumba (NIC) való felvétel szükségességét. Magzati distress esetén a CTG regisztrátumon szereplő késői jellegű deceleratiók, illetve más szívhanganomáliák jelentkezését értékeltem. Az intrauterin retardatio megítélése során a magyar standardok alapján elfogadott 10 percentilis alatti születési súllyal világrajótt újszülötteket soroltuk ebbe a csoportba. Meghatároztam az idő előtti lepényleválás, a cotyledo retentio, a placenta adhaerens és a manuális lepényleválasztás előfordulási gyakoriságát.

Doppler-vizsgálatok

Az irodalmi eredmények birtokában, elméleti és gyakorlati előkészítést követően az elmúlt évben nyílt lehetőségem arra, hogy az intervillusos tér és a spirális artériák áramlását koraterhességben vizsgáljam.

A subchorialis és retroplacentaris haematomák lepényi keringésre kifejtett hatását összesen 60 várandós asszonynál power és pulzus Doppler-vizsgálatokkal tanulmányoztam.

Méréseimet 30 terhességmegszakításra jelentkező egészséges és 30 subchorialis vagy retroplacentaris haematomával rendelkező terhesnél a spirális artériákban és az intervillusos térben végeztem el a 8. és 12. hetek között. A Doppler-vizsgálat során ATL HDI 3000 ultrahangkészülék 6,5 MHz-es transvaginalis vizsgálófejét alkalmaztam, hogy a megfelelő nagyítás mellett a szinkódolt, illetve a power Doppler-technikával a kis átmérőjű erek is viszonylag gyorsan vizsgálhatók legyenek. Az ultrahang termikus és mechanikus károsító

hatása az organogenesis idején érintheti a fejlődő embriót, azonban fokozottan ügyeltem arra, hogy az ISUOG (International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology) ajánlásának megfelelően a vizsgálat ideje a lehető legrövidebb legyen és a kibocsátott maximális energia ne haladja meg a $100\text{mW}/\text{cm}^2$ határértéket. A vizsgálat során color vagy power Doppler-technikával a myometrium lepényhez közeli junktionális rétegében, közvetlenül a chorion alatt, illetve a chorionszöveten belül azonosítottam a vizsgálni kívánt ereket, majd a legkisebb kapuszélességet beállítva igyekeztem jó minőségű áramlágörbét nyerni. A szisztolés végsebességet (PSV), valamint a pulzatilitási (PI) és rezisztencia indexeket (RI) hasonlítottam össze a két csoportban. A megfelelő hullámformák eléréséhez időnként többszöri beállításra volt szükség, ami érthető módon megnövelte a vizsgálati időt, de a leghosszabb vizsgálat sem tartott 20 percnél tovább.

Statisztikai módszerek

A statisztikai elemzést a χ^2 próbával illetve alacsony esetszám esetén Fisher exact-teszt segítségével végeztem el. Az Apgar-értékek vizsgálata Mantel-Haenszel χ^2 próba, míg a folyamatos változók összehasonlítása a Student-féle kétmintás „t” próba, illetve Mann-Whitney-féle U-teszt segítségével történt. A p-értéket 0,05 alatt tekintettük statisztikailag szignifikánsnak. A számításokhoz SAS statisztikai programot (SAS Institute Inc.; Cary, NC) alkalmaztam.

Eredmények

A vizsgálat 3 évében 7862 várandós anya vett részt első trimeszteri ultrahangvizsgálaton intézetünkben. Ezek közül 262-nél észleltünk chorion mögötti bevérzést. A fenti csoportból 27-et kizártunk többes fogamzás (9 eset), elhalt terhesség (13 eset), és fejlődési rendellenesség miatti terhességmegszakítás (5 eset) miatt. Az utánkövetés nem volt lehetséges 5 esetben, így összesen 230 terhes maradt a további feldolgozás céljára. 7600 anyánál haematoma nem volt igazolható, közülük 425-öt kizártunk a korábban említett kritériumok miatt, így a további összehasonlítást 7175 gravidánál végeztük el. A haematoma incidenciája egyes terhesség esetén 3,1% -nak bizonyult.

Prospektív tanulmányom beválasztási kritériumainak 230 várandós anya felelt meg, akiknél az első trimeszterbeli ultrahangvizsgálat intrauterin haematomát igazolt (41). Elemzésem során 43 (18,7%) terhes nőt találtam, akiknél az első vizsgálatnál a haematoma ellenére élő terhesség igazolódott, azonban a későbbiekben, még az első trimeszterben spontán vetélés következett be. Adataikat azon 187 várandós nő jellemzőivel hasonlítottam össze, akiknél a terhesség a 24. hét után, ultrahanggal igazolt bevérzés ellenére szüléssel végződött .

A spontán vetélők vizsgálata

A spontán vetélések gyakorisága anyagomban 18,7% volt, és ez az arány kétszer magasabb, mint a bevérzéssel nem rendelkezők csoportjában, ahol 9,6%-t találtam (RR: 2,2; CI 95%: 1,5-3,0).

Nem volt szignifikáns különbség a két csoport között az anyai életkor és az anamnézis tekintetében. Az előzményben szereplő krónikus hypertonia ($p=0,66$), a gestatiós diabetes ($p=0,32$), a terhességmegszakítások ($p=0,86$), az előzetes spontán vetélések száma ($p=0,39$), és a perinatalis mortalitás ($p=0,35$) nem különbözött a két csoportban. A multiparitas ($p<0,0001$) és a dohányzás ($p=0,001$) gyakorisága azonban szignifikánsan magasabb volt a spontán vetélők csoportjában. A terhesség kora az első vizsgálatkor jelentősen különbözött a két csoportban ($p=0,001$).

A haematoma retoplacentaris ($p= 0,72$) vagy subchorialis ($p= 0,79$) elhelyezkedése nem növelte jelentősen a vetélés kockázatát. Az adatok elemzése során kiderült, hogy azoknál, akiknél a bevézés a méh hátsó falán ($p= 0,002$) alakult ki, a vetélés nagyobb arányban fordult elő. Amennyiben a belső méhszáj felett ($p= 0,004$) alakult ki a haematoma, a vetélés szignifikánsan kisebb arányban fordult elő. A klinikai tünetek vizsgálata során azt tapasztaltuk, hogy hüvelyi vérzés ($p= 0,03$), pecsételés ($p= 0,02$), alhasi görcsök ($p= 0,001$) esetén a vetélés kockázata jóval magasabb. Ez az összefüggés barnás pecsételés ($p= 0,1$) esetén nem volt jelentős. A tünetmentes terhesek között a spontán abortusz aránya szignifikánsan alacsonyabb volt ($p= 0,02$). A haematoma és a petezsák térfogat-arányát vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy a vetélők között ez az érték szintén szignifikáns emelkedést mutatott ($p< 0,001$).

A perinatalis szövődmények vizsgálata

Tanulmányunk második felében a 187 intrauterin haematomával rendelkező várandós anya szülészeti és perinatológiai történéseit hasonlítottuk össze 6488 terhes nő adataival, akiknél bevézés nem volt igazolható a terhesség első trimeszterében.

A bevézés 75 esetben (40%) a méh mellső falán helyezkedett el. A méhen belüli további lokalizáció 63 esetben (34%) cervicalis, 30 esetben (16%) a méh fundusához közel és 91 esetben (10%) hátsó fali volt. Subchorialis haematomát 91 terhességben (57%), míg retroplacentaris vérömlényt 68 esetben (43%) észleltünk. A terhesség kora miatt (kisebb mint 7 hét) 28 esetben a bevézés lepenyhez viszonyított helyzete nem volt megállapítható. A haematoma petezsákhoz viszonyított mérete 77 terhesnél volt kicsi (44%), 84 esetben (45%) közepes és 26 esetben (14%) nagy. Az első ultrahangvizsgálatkor számított átlagos terhességi kor 9,8 hét volt a haematoma csoportban és 10,9 hét a kontroll csoportban ($p<0,001$).

A lepeny retroplacentáris elhelyezkedése szorosan összefüggött az anyai és magzati szövődmények kockázatával. A fenyegető vetélés tüneteinek megléte vagy hiánya a harmadik trimeszterben a szülészeti kimenetelt nem befolyásolta. A vacuumextractio (relatív rizikó (RR): 1,9; fiducia intervallum (CI): 1,1-3,2) és a

császármetszés (RR 1,4; CI: 1,1-1,8), a terhesség indukálta hypertonia (RR: 2,1; CI: 1,5-2,9) és a praeclampsia (RR: 4,0; CI: 2,4-6,7) gyakorisága szignifikánsan magasabb volt a haematoma csoportban mint a kontroll csoportban. A lepény idő előtti leválása (RR: 5,6; CI: 2,8-11,1) és a lepényleválási rendellenességek (RR: 3,2; CI: 2,2-4,7) előfordulása szintén nagyobb arányban fordult elő. A koraszülés (RR: 2,3; CI: 1,6-3,2), az intrauterin retardatio (RR: 2,4; CI: 1,4-4,1), a magzati distress (RR: 2,6; CI: 1,9-3,5), a meconiumos magzatvíz (RR: 2,2; CI: 1,7-2,9) és a neonatalis intenzív centrumba (NIC) való felvétel (RR: 5,6; CI: 4,1-7,6) gyakorisága szintén szignifikánsan emelkedett a haematoma csoportban.

A haematoma morfológiai jellemzőinek és a klinikai tüneteknek az elemzése során nyilvánvalóvá vált, hogy nincs összefüggés a haematoma nagysága, és a fenyegető vetélés tünetei és a kedvezőtlen perinatológiai történések előfordulása között ($p > 0,05$). Egyetlen lényeges tényező a bevérzés retroplacentaris elhelyezkedése, amely szoros kapcsolatot mutatott az anyai és magzati szövődmények gyakoriságával, úgy mint a koraszülés ($p < 0,001$), a praeclampsia ($p = 0,007$), az intrauterin retardatio ($p = 0,04$), a magzati distressz, meconiumos magzatvíz és a NIC-ba való felvétel ($p < 0,001$).

A spirális artériák és az intervillusos tér áramlásvizsgálata normális és kóros terhességekben

Eredményeim azt mutatták (1. táblázat), hogy a bevérzéssel rendelkező csoportban mind az áramlási sebesség, mind az ellenállási jellemzők értékei szignifikánsan magasabbak voltak, mint a kontrollcsoportban. Ez az összefüggés jelezheti a spirális artériák és az intervillusos tér működési zavarát.

1. táblázat A spirális artériák áramlási jellemzőinek összehasonlítása normális és haematomával szövődött terhességekben

Áramlási jellemző	Normal	Haematoma	p-érték
PSV	17,7 cm/s	28,7 cm/s	< 0,05
PI	0,61	0,83	< 0,05
RI	0,45	0,67	< 0,05

PSV: végsystolés csúcssebesség, PI: pulzatilitási index
RI: rezisztencia index

Következtetések és új megállapítások

1. Prospektív, kontrollált tanulmány keretében a hazai irodalomban először vizsgáltam a terhesség első felében, a petezsák körül kialakult bevézések incidenciáját, amelyet az átlagos terhespopulációban 3,1%-nak találtam.
2. Megállapítottam, hogy a haematoma lepényhez viszonyított helyzete, subchorialis vagy retroplacentaris elhelyezkedése nem befolyásolja szignifikánsan a spontán vetélések gyakoriságát. A belső méhszáj felett található vérömleny esetén a vetélések gyakorisága szignifikánsan alacsonyabb, míg a méh hátsó falán található bevézések esetén magasabb a vetelési arány. Igazoltam, hogy a bevézés nagysága egyértelműen befolyásolja a vetelés kockázatát. A petezsákhoz viszonyított térfogat növekedésével arányosan emelkedik a spontán vetélések gyakorisága. Eredményeim arra utalnak, hogy kis térfogatú bevézés esetén szignifikánsan alacsonyabb a vetelés kockázata (RR:0,27; CI:0,11-0,65), amely biztató prognosztikai információt jelenthet.
- 3./a A császármetszések és a vacuumextractiók gyakoriságát magasabbnak találtam az első trimeszterben intrauterin haematomával rendelkező, de a terhességüket kiviselő nők között.
- 3./b Vizsgálataim igazolják a praeclampsia, a terhesség indukálta hypertonia gyakoribb előfordulását subchorialis vagy retroplacentaris haematoma esetén. Ezen szövődmények a bevézés által megzavart placentatio következményei lehetnek.

- 3./c Az intrauterin haematomák a perinatalis időszakban kialakuló kedvezőtlen szülészeti és neonatológiai kimenetel kórjelzői lehetnek. Szignifikánsan magasabb volt a koraszülések aránya, az intrauterin magzati retardatio, a fetalis distress és a NIC-ba való felvétel gyakorisága is. A méhen belüli elhalás, és a veleszületett rendellenességek szintén gyakrabban fordultak elő, továbbá a perinatalis mortalitás is magasabb volt azonban ezek mértéke nem haladta meg a statisztikai szignifikancia szintjét.
- 3./d Igazoltam, hogy a haematomával szövődött, de szüléssel végződő terhességekben nincs szignifikáns összefüggés a haematoma mérete és a perinatológiai történések között. Valószínű, hogy sokkal inkább a haematoma megléte vagy hiánya az ami kórjelző értékű lehet, nem pedig a nagysága.
- 3./e Javasolom az első trimeszterbeli intrauterin haematoma ultrahangvizsgálattal felállított diagnózisa esetén ezeket a terheseket rizikócsoportha sorolni, és fokozott terhesgondozást és praenatalis observatiót kezdeni. A terhesség első trimeszterében észlelt extravillosus haematoma egy olyan kockázati tényező, amely nem csak a spontán vetélések, hanem a szülés körüli szövődmények arányát is növeli. A hátrányos perinatalis eredmények lehetősége miatt ez a terhescsoport a szülés körüli ellátásban fokozott figyelmet igényel, ami gyakoribb ultrahangvizsgálatot, magzati véráramlás vizsgálatát és korábban elkezdett CTG monitorizálást jelent a harmadik trimeszterben.

4. A spirális artériák és az intervillusos tér áramlásának vizsgálata az első trimeszterben új és ígéretes lehetőség a placentáció zavarainak előrejelzésében. Különösen hatékony lehet a trophoblast-invasio károsodásának észlelésében, amelynek következtében szignifikánsan magasabb a praeeclampsia, a méhen belüli retardatio és a magzati elhalás kialakulásának kockázata. Eredményeim azt mutatják, hogy a subchorialis és retroplacentaris haematomával rendelkező terheseknél mind az áramlási sebesség, mind az ellenállási jellemzők értékei szignifikánsan magasabbak az említett erekben. Ez az összefüggés jelezheti a spirális artériák és az intervillusos tér működési zavarát. Ezen jellemzők vizsgálata alkalmas lehet a kóros placentáció gyanújának felvetésére és az ebből eredő terhességi kórállapotok előrejelzésére.

Szülészeti tevékenységünk fontos részét képezi a várandós anyák alacsony és magas kockázatú csoportokban történő elkülönítése, amely jelentősen emeli a terhesgondozás hatékonyságát. Eredményeim alapján megállapítható, hogy a koraterhességi extravillosus haematoma észlelésével egy újabb rizikócsoport kerül felismerésre, amelynek fokozott gondozása feltétlenül indokolt, mert a megfelelő időben elkezdett antenatalis magzati monitorizálás a perinatalis szövődmények csökkenését eredményezheti.

A doktori értekezés alapjául szolgáló saját közlemények jegyzéke

1. **Nagy S**, Bush MC, Stone J, Lapinski RH, Gardó S. Clinical significance of subchorionic and retroplacental hematomas detected in the first trimester of pregnancy. *Obstet Gynecol* 2003; 102: 94-100.
2. **Nagy S**, Bush MC, Berkowitz RL, Fishbein TM, Gomez-Lobo V. Pregnancy outcome in liver transplant recipients. *Obstet Gynecol* 2003; 102: 121-128.
3. **Nagy S.:** Terhesség alatti vérzések. In: A várandós nő gondozása. (Szerk: Rigó J., Papp Z.) Medicina Kiadó[®], Budapest, 2005.
4. **Nagy S**, Gardó S. A lepény elváltozásainak ultrahang-morfológiai jellemzői és differenciáldiagnosztikája. *Orv Hetil* 2005. (Közlésre benyújtva)
5. **Nagy S**, Bush M, Stone J, Lapinski R, Gardó S. A subchorialis és retroplacentaris haematomák szülészeti következményei. *Orv Hetil* 2005; 146: 2157-2161.
6. **Nagy S**, Gardó S. A spontán vetélések gyakorisága a terhesség első trimeszterében észlelt intrauterin haematomák esetén. *Magy Nőorv L* 2005; 68: 1-6.

A doktori értekezés témájával kapcsolatos idézhető abstractok

7. **Nagy S**, Gardó S. Prognostic significance of subchorial haematoma detected in the first trimester of pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996. 6:53.

8. **Nagy S**, Bush M, Lapinski R, Gardó S. Spontaneous abortion in patients with intrauterine hematomas detected in the first trimester of pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 24: 269.

A tudományos munkásságot megalapozó egyéb közlemények

9. **Nagy S**, Gardó S. Double autosomal trisomy diagnosed prenatally. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1992; 2: Suppl. 138.
10. **Nagy S**, Györe M, Gardó S. Congenitalis endocardialis fibroelastosis és a non-immun hydrops fetalis. *Magy Nőorv L* 1993; 56: 57-59.
11. **Nagy S**, Gardó S, Bajnóczky K. Praenatalisan diagnosztizált kettős triszómia. *Magy Nőorv L* 1993; 56: 285-286.
12. **Nagy S**. A vaginitis ellátásának korszerű elvei (kommentár). *Nőgyógyászati és Szülészeti Továbbképző Szemle* 2000; 4: 291-293.
13. **Nagy S**. Biophysicalis profil. In: *Szülészet-Nőgyógyászati Ultrahang-Diagnosztika* (Szerk: Tóth Z., Papp Z.) Golden Book Kiadó[®], Budapest, 2001.
14. **Nagy S**, Dúcz R. Megnyújtott intervallumú szülés többes terhességben – esetismertetés és irodalmi áttekintés. *Orv Hetil* 2002; 143: 2193-2198.
15. Bush MC, **Nagy S**, Berkowitz RL, Gaddipati S. Pregnancy in a persistent vegetative state: Case report, comparison to brain death, and review of the literature. *Obstet Gynecol Survey* 2003; 58: 738-748.

Tudományos közlemények száma: 10 (impakt faktor: 7,687)

Ebből elsőszerzős: 9 (impakt faktor: 5,914)

Idézhető absztraktok: 3 (impakt faktor: 5,919)

Könyvfejezet: 2

Összes impakt faktor: 13,606

A szövegben előforduló rövidítések

CRL	(crown-rump length) : fejtető-far távolság, ülőmagasság
CTG	cardiotocographia
CI	confidencia intervallum
IUGR	(intrauterine growth retardation): intrauterin magzati retardatio
ISOUG	International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology
NIC	neonatalis intenzív centrum
NST	(nonstress test): nonstress teszt
OR	(odds ratio) : valószínűségi kockázat
PI	pulzatilitási index
PSV	végyszisztolés csúcssebesség
PTD	(preterm delivery): koraszülés
RI	rezisztencia index
RR	(relative risk): relatív kockázat