

Az első trimeszteri placentatio egyes formáinak jelentősége a terhesség kimenetelében

Turós János-Levente¹, Szabó Béla¹, Kiss Szilárd-Leó¹, Bereczky Lujza-Katalin¹,
Pușcașiu Lucian¹, Rozsnyai Florin Francisc²

¹Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem, Szülészeti-Nőgyógyászati Tanszék,

²Marosvásárhelyi Sürgősségi Klinikai Kórház, 1. sz. Szülészeti-Nőgyógyászati Klinika

Importanța unor forme de placentatie în primul trimestru de sarcină din punct de vedere prognostic

Implantarea trofoblastului și dezvoltarea placentei în primul trimestru de sarcină are un rol deosebit de important în dezvoltarea ulterioară a sarcinii. Placentatia inadecvată poate determina prognosticul suboptimal al sarcinii respective. În lucrarea noastră am urmărit prin examen ecografic, caracteristicile placentatiei la sfârșitul primului trimestru de sarcină. Scopul lucrării este elaborarea unor metode de diagnostic precoce al gravidelor cu risc obstetrical crescut, încă din primul trimestru. Am urmărit gravidele între săptămânile 11-13 de sarcină în cursul dispensarizării obstetricale (148 cazuri, lungime cranio-caudală: 61,3 +/- 9 mm). Ecografic am studiat date biometrice referitoare la localizarea placentatiei, volumul placentar, volumul sacului gestațional, inserția cordonului ombilical pe placenta și distanța acestuia până la polul fundic al placentatiei (F), respectiv polul cervical (C). Prin explorarea Doppler color duplex am urmărit circulația utero – placentară a acestor sarcini (indice de rezistență în arterele uterine bilaterale – IR A ut). Am urmărit evoluția ulterioară a acestor sarcini până la naștere și apariția unor sarcini patologice, suboptimale (avort spontan în al doilea trimestru de sarcină, naștere prematură, hipertensiune indusă de sarcină, retard de creștere intrauterină a fătului, placenta praevia). În grupul cu raport F/C < 0,33, volumul placentar am găsit mai mic, iar IR A. uterină semnificativ mai mare față de grupul control (raport F/C > 0,33). Am constatat o puternică asociere pozitivă, semnificativă statistic, între raportul F/C < 0,33 și sarcina suboptimală (46,15% vs. 17,64%, RR = 3,07, p < 0,05, Chi-test).

Cuvinte cheie: placenta, cordon ombilical, risc obstetrical

The importance of forms of placentation in the first trimester of pregnancy in terms of prognosis

The trophoblast implantation and placentation during the first trimester of pregnancy has an important role in the further development of the pregnancy. Poor placentation may determine a poor prognosis of pregnancy. In our study we followed the characteristics of placental development with the help of ultrasound by the end of the first trimester of pregnancy. The goal of this study is to develop methods for early diagnosis of high-risk pregnancies. We investigated pregnancies in the first trimester, between 11-13 weeks of pregnancy (148 cases, crown-rump length: 61,3 +/- 9 mm). We studied the placental site, placental volume, volume of the gestational sac, the placental cord insertion and its distance to the lower edge (F) and cervical edge of the placenta (C). With color Doppler, we investigated the utero-placental circulation (resistance index in the uterine arteries bilaterally RI-Ut). We followed the further development of these pregnancies and the emergence of pathological cases (spontaneous abortion in the second trimester of pregnancy, premature birth, pregnancy-induced hypertension, intrauterine growth retardation of the fetus, placenta praevia). The group with ratio F/C < 0,33 presented smaller placental volume and significantly higher RI-Ut than the control group (ratio F/C > 0,33). We found a strong, statistically significant positive association between the ratio F/C < 0,33 and development of pathological pregnancies (46,15% vs. 17,64%, RR = 3,07, p < 0,05, Chi-test).

Keywords: placenta, umbilical cord, high risk pregnancy

Orvostudományi Értesítő, 2010, 83 (2): 110-113

www.orvtudert.ro

A terhesség első harmadában a trofoblast beágyazódása és a méhlepény kialakulása különösen fontos szerepet játszik a terhesség további kimenetelében. A nem megfelelő placentatio meghatározhatja a terhesség lefolyását. Dolgozatunkban az első harmadbeli terhességeknél ultrahangvizsgálattal figyeltük az alakuló méhlepény morfológiai sajátosságait. Célunk: olyan diagnosztikus módszerek kidolgozása, amelyekkel a veszélyeztetett terhesek már a terhesség első harmadában kiszűrhetőek. A vizsgálat idejének az első harmad végét választottuk dolgozatunkban, mivel a genetikai vetélések nagyrésze már lejátszódott az első harmadban és ugyanerre az időszakra tehető a kromoszóma anomáliák szűrésének időpontja is (tarkó redő mérése, orrcsont jelenléte, dupla teszt). A terhességek szű-

résének mérföldköve ez az periódus. Ebben az időszakban a méhlepény alakulása dinamikus folyamatban van.

Anyag és módszer

Tanulmányunkban terheseket vizsgáltunk meg a terhesség első harmadában, a 11.-13. terhességi hét között (148 eset, magzati ülőmagasság 61,3 +/- 9 mm).

A következő biometria adatokat figyeltük:

- magzati ülőmagasság (CRL),
- a petezsák átlagos átmérője (GSD): a tér három irányában lement petezsák átmérők átlaga ($GSD = (A+B+C)/3$),
- a lepény kialakulásának helye,
- a köldökzsinór tapadása és ennek távolsága a placentatio fundikus határától (F), valamint a méhnyakhoz közel eső határától (C),
- a méhlepény legvastagabb része (H),

Dr. Turós János-Levente
Marosvásárhely - Târgu Mureș
E-mail: jturos@yahoo.com

- a méhlepény térfogatát (PV), a gömbsüveg képletével számítottuk ki:

A gömbsüveg térfogata (V): $V=2R^2\Pi*H/3$.

(R-sugar, H-gömbsüveg magasság, $\Pi=3,14$)

A méhlepény térfogata (PV): $PV=(F+C)2\Pi*H/6$.

- CRL/GSD arányt,
- PV/CRL arányt.

Duplex Color-Doppler segítségével figyeltük a mindkét oldali a. uterina-ban az áramlást (RI, PI). A rezisztencia index képlete: $RI=S-D/S$, a pulzatilitási index képlete: $PI=2(S-D)/S+D$, ahol „S” a szisztolében mért legnagyobb áramlási sebesség, „D” a diasztolében mért legkisebb áramlási sebesség.

Köveltük ezen terhességek alakulását a terhesség befejeztéig, esetleges terhességi patológia megjelenését (spontán vetélések a terhesség II. harmadában, koraszülések, terhességi magasvérnyomás betegség, a magzat méhen belüli növekedési visszamaradása, placenta praevia).

Az adatok feldolgozása T-teszt és χ^2 -teszt segítségével történt.

A terheseket (148 eset) a következőképpen csoportosítottuk:

- Heges méh (10 eset, 5 elülső fali lepény és 5 hátsó fali lepény).
- Progesztatív kezelésben részesült a terhesség első harmadában (19 eset: 14 fenyegető vetélés miatt, 5 profilaktikusan).
- Dohányzó a terhesség alatt és/vagy közvetlenül a teherbe esés előtt (20 eset).
- Nem heges, nem részesült progesztatív kezelésben és nem dohányzó csoport (118 eset).

Ez utóbbi csoportot újra felosztottuk a testsúly index alapján (BMI kg/m²):

- Sovány (BMI<18,5) – 9 eset.
- Normál testsúly (BMI: 18,5 - 24,9) – 80 eset = Kontroll csoport.
- Túlsúlyos (BMI: 25 - 29,9) – 26 eset.
- Kövér (BMI >30) – 3 eset.

Eredmények

Megvizsgáltuk a CRL/GSD arányt, a PV/CRL arányt, valamint az a. uterina R.I.-t a különböző csoportoknál. Nem találtunk statisztikailag szignifikáns különbséget a vizsgált csoportoknál a kontroll csoporthoz képest ($p > 0,05$, T-teszt). Nagyobb lepénytérfigatát találtunk azoknál, akik progesztatív kezelésben részesültek profilaktikusan, de ez a különbség nem volt szignifikáns (1. táblázat).

Megvizsgáltuk a különböző csoportoknál a méhlepény trophotropismusát (F/C arány) (2. táblázat).

1. táblázat. CRL/GSD arány, a PV/CRL arány, a. uterina R.I. a vizsgált csoportoknál.

Csoportok	CRL/GSD	PV/CRL	A. uterina RI
Heges méh és elülső fali lepény	0,86+/-0,07	7,03+/-2,42	0,73+/-0,04
Heges méh és hátsó fali lepény	0,84+/-0,09	9,05+/-1,31	0,74+/-0,05
Progesztatív kezelés – fenyegető vetélés miatt	0,87+/-0,12	8,18+/-3,48	0,71+/-0,08
Progesztatív kezelés – profilaktikusan	0,84+/-0,10	11,68+/-5,74	0,71+/-0,08
Dohányzó a terhesség alatt és/vagy közvetlenül a teherbe esés előtt	0,87+/-0,1	8,83+/-2,7	0,72+/-0,06
Kövér (BMI>30)	0,73+/-0,06	11,23+/-3,08	0,70+/-0,08
Túlsúlyos (BMI: 25-29,9)	0,83+/-0,09	8,47+/-2,8	0,72+/-0,07
Kontroll csoport (BMI: 18,5-24,9)	0,83+/-0,09	9,48+/-3,5	0,70+/-0,08
Sovány (BMI<18,5)	0,89+/-0,09	7,74+/-2,52	0,71+/-0,08

2. táblázat. A méhlepény trophotropismus (F/C arány) a vizsgált csoportoknál

	F/C: <0,33 %	F/C: 0,33-1 %	F/C: 1-3 %	F/C: >3 %
Heges méh és elülső fali lepény	0	60	0	40
Heges méh és hátsó fali lepény	60	20	20	0
Progesztatív kezelés fenyegető vetélés	11,76	47,06	41,17	0
Progesztatív kezelés profilaktikusan	0	40	60	0
Dohányzó	25	50	25	0
Túlsúlyos (BMI: 25-29,9)	20,69	51,72	24,14	3,44
Kontroll csoport (BMI: 18,5-24,9)	13,75	56,25	26,25	3,75
Sovány (BMI <18,5)	0	55,55	33,33	11,11

Tekintettel arra, hogy az F/C arány különbségeket mutat a vizsgált csoportoknál, ezért a következőkben a kontroll csoportot (80 eset) vizsgáltuk tovább. Ezeket az eseteket két részre osztottuk: 1. F/C: < 0,33, 2. F/C: > 0,33. A két csoportnál vizsgáltuk a CRL/GSD arányt, PV/CRL arányt, a. uterina R.I. -t valamint a szuboptimális terhességi arányát (3. táblázat):

A fenti két csoportnál nem találtunk különbséget a petezsák nagyságát illetően (CRL/GSD arány) ($p > 0,05$), azonban a kisebbnek találtuk a méhlepény térfogatát (PV/

3. táblázat. CRL/GSD arány, PV/CRL arány, a. uterina R.I. és a szuboptimális terhességek aránya a vizsgált csoportoknál

	F/C: <0,33	F/C: >0,33	
CRL/GSD	0,827+/-0,1	0,834+/-0,09	p>0,05, T-teszt
PV/CRL	7,57+/-3,23	9,78+/-3,47	p>0,05 (0,051), T-teszt
A. uterina R.I.	0,782+/-0,086	0,697+/-0,074	P<0,05 (0,001), T-teszt
Szuboptimális terhességek aránya (%)	46,15%	12,5%	RR=3,07, p<0,05 (0,01), CHI-teszt

CRL arány) és statisztikailag szignifikánsan nagyobbak találtak az a. uterina rezisztencia indexeit az F/C < 0,33 csoportnál (0,782+/-0,086 vs. 0,697+/-0,074, p < 0,05, T-teszt). Ugyancsak ezen csoportnál 3-szor gyakoribb volt a szuboptimális terhesség (46,15% vs. 12,5%, RR=3,07, p< 0,05).

Megbeszélés

Trophotropismus alatt azt a trophoblast burjánzást értjük, amely a jobb vérellátású endometrium irányába történik, ugyanakkor a rosszabb vérellátású endometrium területén a chorionbolyhok sorvadása következik be. E jelenség kapcsán a méhlepény helyzetét és alakját meg tudja változtatni a fejlődése során, a terhesség előrehaladásával. Az elsődleges beágyazódás során a lepény korong alakú, melynek a közepén tapad a köldökzsinór. A trophotropizmus jelenség következtében a köldökzsinór excentrikusan tapadhat a méhlepényen, bár a köldökzsinór tapadási helye nem változott meg az alatta elterülő endometriumhoz képest. Néha a köldökzsinór a placenta szélére kerül (insertio marginalis), vagy még távolabbra a méhlepény szélétől, amelyet legyezőszerűen elterülő erek kötnek össze a méhlepénnyel (vitorlás tapadás-insertio velamentosa). E fent említett jelenség kapcsán olyan különös méhlepények alakulhatnak ki mint: placenta praevia, placenta bilobata, placenta succenturiata stb. Dolgozatunkban a terhesség első harmadában (11-13. terhességi hét) figyeltük a méhlepény kialakulásának sajátosságait.

Egyes szerzők szerint, a lepény alakulásából már az első harmadban lehet arra következtetni hogy fennáll vagy sem a placenta praevia kialakulásának veszélye, mások a méhlepény vitorlás tapadását kórismézték már 12 hetes terhességi korban [3, 4, 6]. Excentrikus köldökzsinór tapadás esetén a méhlepény transzport funkciója csökkentebb, rosszabb az erek eloszlása a chorion szintjén. Ilyen terhességeknél a magzatok születési súlya kisebb [8]. Tanulmányunkban F/C < 0,33 csoportnál 3-szor gyakoribb volt a szuboptimális terhesség (RR=3,07, p< 0,05).

Vannak tanulmányok amelyek a 11-13. terhességi héten elvégzett lepénytérfogat-mérés (PV/CRL arány) hasznosságát igazolják a preeclampsia és magzati méhen belüli retardatio szűrésében. E módszer érzékenysége a 24. hét után elvégzett a. uterina rezisztencia index méréshez, protodiasztolés kimélyülés vizsgálatához hasonlítható (notch). Ugyanakkor kimutatták azt is, hogy azoknál a terheseknél ahol a második trimeszter végén a protodiasztolés kimélyülés nem tűnik el és nagy az a. uterina RI, ott kisebb lepénytérfogat (PV/CRL arány) volt már az első harmad végén. A placenta térfogat mérésnek előnye, hogy jóval hamarabb megvalósítható [1, 2]. Léteznek tanulmányok amelyek már a terhesség első harmadában javasolják a méhosztóérrendszer Dopplervizsgálatát is [5, 7]. Tanulmányunkban az első harmad végén mért kisebb lepénytérfogat és nagyobb a. uterina R.I. esetén, gyakoribb volt a szuboptimális terhesség.

Következtetések

Nem találtunk szignifikáns különbséget a különböző csoportoknál (heges méh, progesztatív kezelés, dohányzás, BMI) a petezsák nagyságát (GSD), méhlepénytérfogatot (PV) és a. uterina R.I. illetően.

A méhlepény trophotropizmusában (F/C arány) eltéréseket találtunk a vizsgált csoportoknál.

Az olyan terheseknél ahol a lepény trophotropizmusa lefele irányult a méhnyak irányába (F/C <0,33), kisebb lepénytérfogatot és nagyobb a. uterina R.I.-t találtunk. Ez még egyszer igazolja azt a placenta praevia esetében is megfigyelt feltevést, hogy a méh alsó szakasza kedvezőtelenebb feltételeket tud biztosítani a lepény számára.

Az F/C<0,33 csoportnál 3-szor gyakoribb volt a szuboptimális terhesség. Az ilyen terhesek fokozott figyelmet igényelnek a terhesség követése alatt.

Irodalom

1. Hafner E., Metzenbauer M., Dillinger-Paller B. et al. – *Correlation of first trimester placental volume and second trimester uterine artery Doppler flow*. Placenta. 2001, 22(8-9):729-734.
2. Hafner E., Metzenbauer M., Höfinger D. et al. – *Comparison between three-dimensional placental volume at 12 weeks and uterine artery impedance/notching at 22 weeks in screening for pregnancy-induced hypertension, pre-eclampsia and fetal growth restriction in a low-risk population*. Ultrasound Obstet Gynecol. 2006, 27(6):652-657.
3. Hasegawa J., Matsuoka R., Ichizuka K. et al. – *Cord insertion into the lower third of the uterus in the first trimester is associated with placental and umbilical cord abnormalities*. Ultrasound Obstet Gynecol 2006, 28(2):183-186.
4. Hasegawa J., Matsuoka R., Ichizuka K. et al. – *Umbilical cord insertion site in early gestation and development of placenta*. J Perinat Med. 2009, 37(5):481-485.
5. Kurjak A., Kupesic S. – *Doppler assessment of the intervillous blood flow in normal and abnormal early pregnancy*. Obstet Gynecol. 1997, 89(2):252-256.
6. Sepulveda W. – *Velamentous insertion of the umbilical cord: a first-trimester sonographic screening study*. J Ultrasound Med. 2006, 25(8):963-968; quiz 970.
7. Ozkaya U., Ozkan S., Ozeren S. et al. – *Doppler examination of uteroplacental circulation in early pregnancy: can it predict adverse outcome?* J Clin Ultrasound. 2007, 35(7):382-386.
8. Yampolsky M., Salafia C.M., Shlakhter O. et al. – *Centrality of the umbilical cord insertion in a human placenta influences the placental efficiency*. Placenta. 2009, 30(12):1058-1064.