

Birinci Trimesterdeki Anormal Gebeliklerde Renkli Doppler Ultrasonografi ile Uteroplasental Kan Akımının Değerlendirilmesi

Melih ÜSTÜN, Tülay EGELİ, İbrahim ÇELEBİ, Numan SOLAK, Metin NURLUOĞLU
SSK Bakırköy Doğumevi Kadın ve Çocuk Hast. Hastanesi

ÖZET

Renkli Doppler ultrasonografi ile birinci trimesterdeki missed abortus, anembryonik gebelik, düşük tehdidi ve normal gebelik olgularında uteroplasental kan akımı araştırıldı. Normal gebelik ve anembryonik gebelik olgularının çoğunda subtrofoblastik alanda kan akımı belirlenebilirken, düşük tehdidi ve missed abortus olgularının çoğunda belirlenemedi. Düşük tehdidi ve missed abortus olgularında a. uterina ortalama Rezistans indeksi (RI) değerleri normal gebelik olgularına oranla düşük bulundu. Çalışmamız erken gebelik kayıplarında dolaşım bozukluklarının önemli rolü olduğu tezini destekler niteliktedir.

Anahtar kelimeler: Renkli Doppler ultrasonografi, Erken gebelik

Assessment of Uteroplacental Blood Flow in Abnormal First Trimester Intrauterine Pregnancies By Color Doppler Imaging

Our investigation was an attempt to study uteroplacental blood flow in missed abortion, anembryonic gestations, threatened abortion and normal pregnancy cases in the first trimester. It was possible to detect the vessels at the subtrofoblastic area in most of the anembryonic pregnancy and normal pregnancy cases while it was not possible in most of the threatened abortion and missed abortion cases. The average Resistance Index values of the uterine arteries of the threatened abortion and missed abortion cases were lower than the other groups. The results of our study support the theory that circulation abnormalities play a significant role in early pregnancy failures.

Key words: Color Doppler sonography, Early pregnancy

GİRİŞ

intrauterin normal bir gebeliğin oluşumu ve sağlıklı şekilde devam etmesi, birçok fizyolojik değişimin hassas bir şekilde idare edilebilmesine bağlıdır. Gebelikte en önemli değişikliklerin vasküler sistemde gerçekleştiği söylenebilir. Normal gebelikte ikinci ve son trimesterdeki uteroplasental kan akımının Doppler ultrasonografi ile belirlendiği birçok çalışma mevcuttur^(1,2,3,4). Renkli Doppler'in kullanıma girmesi ve küçük çaplı damarların görülerek bunlardan pulse Doppler akımı elde edilebilmesinden sonra gebeliğin birinci trimesterinde de uteroplasental kan akımını belirleyici çalışmalar yapılabilmektedir^(5,6,7).

Bu çalışmada birinci trimesterdeki normal ve anor-

mal gebeliklerde uteroplasental kan akımı incelenerek erken gebelik kayıplarında dolaşım bozukluklarının önemi araştırıldı.

MATERYAL ve METOD

Çalışmamızdaki toplam 92 olgu dört grupta toplanmaktaydı. A grubunu 22 missed abortus, B grubunu 20 anembryonik gebelik, C grubunu 20 düşük tehdidi, D grubunu 30 normal gebelik olgusu oluşturmaktaydı. 20 mm çapına ulaşmasına rağmen içinde embryo görülmeyen gebelikler anembryonik gebelik olarak nitelendirildi⁽⁸⁾. 8 mm veya daha fazla CRL ölçüsü bulunmasına rağmen kardiak aktivite mevcut olmayan gebelikler missed abortus olarak tanımlandı⁽⁸⁾. Kasıklarda ve belde ağrı ile birlikte veya yalnızca ex utero kanama mevcut olan gebelik düşük tehdidi olarak ele alındı.

Çalışmamızda Toshiba SSA- 270 A cihazı ile PVF 3.75 MHz'lik abdominal ve TVE 582 V 5 MHz'lik vaginal prob kullanıldı. Subtrofoblastik alandaki kan akımı abdominal prob ile ve renkli doppler kullanılarak araştırıldı. Akımın belirlendiği bölge üzerinde pulse doppler ile kan akım spektrumu elde edilerek RI değeri hesaplandı. Bu işlem en

Yazışma adresi: Dr. Melih Üstün, Hacı Emin sok. No. 26 Selçuk Polat Apt. D. 3 Nişantaşı-İstanbul

az üç kez tekrarlanarak bu ölçümlerin ortalaması esas olarak alındı. Olguların hepsinde aynı ölçümler a. uterina için de yapıldı.

Her gruptaki olgular gebelik haftasına göre üçer bölümde toplandı. Her bölümde spiral arter ve a. uterina RI ortalama değerleri belirlendikten sonra ilk 3 gruptaki bu değerler dördüncü gruptaki normal gebelik olgularının ortalama değerleri ile karşılaştırıldı. İstatistiksel hesaplamalarda Mann Whitney U testi kullanıldı.

BULGULAR

Tablo I'de çalışmamızdaki olgularda renkli doppler ultrasonografi ile subtrofoblastik alanda kan akımı belirlenme oranları, olgular gebelik haftalarına göre ayrılarak gösterilmiştir. Missed abortus olgularının 3'ünde (% 14), anembryonik gebelik olgularının 15'inde (% 75), düşük tehdidi olgularının 7'sinde (% 35), normal gebelik olgularının 27'sinde (% 90) bu alanda kan akımı belirlenebildi (Resim 1). Tablo H'de aynı alandaki spiral arterlerden elde edilen ortalama RI değerleri görülmektedir. İlk 3 gruptaki ortalama değerler normal gebelik grubundaki değerlerle karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0.05$).

Tablo IU'de olguların tümünde renkli doppler ultrasonografi ile belirlenen a. uterina ortalama RI değerleri her grupta gebelik haftasına göre ayrılarak gösterilmiştir. A. uterina ortalama RI değerleri 6-7 hafta-

Tablo I. Olgularda renkli doppler ultrasonografi ile subtrofoblastik alanda kan akımı belirlenme oranları

Gebelik haftası	Missed abortus	Anembryonik gebelik	Düşük tehdidi	Normal gebelik
6-7	0/2	3/5	1/5	8/10
8-9	3/15	9/11	5/11	9/10
10-11	0/5	3/4	1/4	10/10
Toplam	3/22 (% 14)	15/20 (% 75)	7/20 (% 35)	27/30 (% 9)

Tablo II. Olgularda subtrofoblastik alanda spiral arterlerden elde edilen Rezistans İndeks değerleri

Gebelik haftası	Missed abortus	Anembryonik gebelik	Düşük tehdidi	Normal gebelik
6-7	-	0.55±0.03	0.52	0.50±0.02
8-9	0.50±0.02	0.49±0.03	0.48±0.06	0.48±0.04
10-11	-	0.42±0.06	0.38	0.44±0.06

Tablo III. Olgularda a. uterina'dan elde edilen Rezistans İndeks değerleri

Gebelik haftası	Missed abortus	Anembryonik gebelik	Düşük tehdidi	Normal gebelik
6-7	0.76±0.02	0.77±0.06	0.73±0.03	0.80±0.03
8-9	0.74±0.03	0.75±0.04	0.65±0.09	0.78±0.03
10-11	0.72±0.04	0.75±0.01	0.71±0.04	0.76±0.01

lık gebeliklerde düşük tehdidi grubunda ($p<0.05$), 8-9 haftalık gebeliklerde düşük tehdidi ($p<0.001$) ve missed abortus grubunda ($p<0.01$), 10-11 haftalık gebeliklerde düşük tehdidi ($p<0.05$) ve missed abortus grubunda ($p<0.05$) normal gebeliklere göre anlamlı şekilde düşük bulunurken, anembryonik gebelik olgularında normal gebelerden farklı bulunmadı ($p>0.05$) (Resim 2).

TARTIŞMA

Gebeliğin ilk haftalarında uterus damarlarında morfolojik ve fizyolojik olarak büyük değişiklikler olmaktadır. Korpus luteumun uyarısıyla, siklusun sekretuar döneminde kalınlaşmış olan desidua endometrial glandlar daha da büyüyerek salgı faaliyetini arttırmakta, desidua arter ve kapillerler dallanarak artış göstermektedir. Endometriumu besleyen uç damarlar olan spiral arterlerin çapı genişlemekte, trofoblast invazyonu sonucunda oluşan değişikliklerle bu damarlar arteriovenöz şantlardakine benzer hemodinamik özellik kazanmaktadır. Uterus içi damarlarda görülen bu morfolojik değişiklikler sonucunda uterusun toplam kan akımında ve özellikle desidua ve koryona (daha sonra plasentaya) gelen kan miktarında artış olmaktadır. Normal erken gebelik olgularında intrauterin kan akımındaki değişiklikler doppler sonografi ile yapılan çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir^(6,9,10,11,12,13). Bu çalışmalarda elde edilen sonuçları şu şekilde özetlemek mümkündür:

1. Doppler ile ultrasonografik tetkikte, gebe olmayan kadında nadiren görülebilen radial arterler ve görülmesi mümkün olmayan spiral arterler görüle bilmektedir.
2. A. uterina maksimum sistol hızında artış olmaktadır.
3. A. uterina maksimum diastol hızında da artış sonucu bu damarın Rezistans İndeks değerinde azalma olmaktadır.

Bu bulgular gebelikte uterus damarlarında sistol ve diastol hızlarının yükseldiğini ve uterusun perfüzyonu artmış, düşük dirençli bir organ haline dönüştüğünü göstermektedir. Yapılan araştırmalarda birinci trimesterde gebelik haftası arttıkça a. uterina RI'nin azaldığı belirlenmiştir ^(14,15,16). Son zamanlardaki araştırmalarda aynı direnç azalmasının radial arterlerde ve subtrofoblastik alandaki spiral arterlerde de oluştuğu gösterilmiştir ^(5,13,17).

Erken gebelik kayıplarında genetik nedenlerin yanı sıra implantasyonun iyi olmaması ve kötü vaskülarizasyona bağlı olarak kan akımının yetersiz kalması da suçlanmıştır ⁽¹⁸⁾.

Jaffe ve ark.'nın 20 anembryonik gebelik ve 25 missed abortus olgusunu inceledikleri çalışmada transvaginal renkli doppler ile subtrofoblastik alanda spiral arterleri görmek anembryonik gebelik olgularının % 65'inde, missed abortus olgularının ise ancak % 12'sinde mümkün olmuş, araştırmacılar bu sonuçlara göre missed abortus olgularında, anembryonik gebelik olgularında bulunmayan bir dolaşım yetersizliği mevcut olduğu sonucuna varmışlar, anembryonik gebelik olgularının çoğunluğunda ise kromozomal bir anomali varlığını göstermişlerdir ⁽⁶⁾ Çalışmamızdaki olgularda subtrofoblastik alanda kan akımı belirlenme oranları bu çalışmada elde edilen sonuçlara yakın bulundu (Tablo I). Subtrofoblastik alanda kan akımının belirlenebildiği olgularda, bu bölgedeki spiral arterlerden elde edilen ortalama RI değerleri karşılaştırıldığında, ilk üç grubu oluşturan olgular ile normal gebelik olguları arasında istatistiksel yönden anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo II). Bu bulgu da literatür ile uyumludur ^(6,7,19).

Çalışmamızda anembryonik gebelik olgularında a. uterina RI değerlerinin normal gebelere göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Literatürdeki birçok çalışmada aynı sonuca varıldığı görülmektedir ^(6,7,18).

Çalışmamızda düşük tehdidi olgularında a. uterina RI değerlerinin tüm gebelik haftalarında normal gebelere oranla farklılık göstermesi dikkat çekicidir. Stabile ve ark.'nın abdominal doppler ile sekiz anormal gebeliği inceledikleri çalışmada; bu olgulardaki a. uterina RI değerleri normal gebelik olgularına oranla daha düşük bulunmuştur ⁽²⁰⁾. Çalışmamızda da abortus imminens grubunda yer alan ve a. uterina

RI değerleri ortalamasının oldukça altında bulunan (0.44 ve 0.59) iki hastada gebeliğin abortus ile sonuçlandığı görüldü. Aynı iki hastada subtrofoblastik alanda kan akımı belirlenememişti.

Çalışmamızda 8-9 haftalık ve 10-11 haftalık gebelik haftalarındaki missed abortus olgularında a. uterina RI değerleri normal gebelere oranla anlamlı şekilde düşük (sırasıyla $p<0.01$ ve $p<0.05$) bulundu. 6-7 haftalık missed abortus olgularındaki ortalama değer normal gebelik olgularından düşük olmasına rağmen bu, istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). Literatürde missed abortus olgularında a. uterina RI değerlerinin normal gebeliğe oranla düşük bulunduğu, ancak spiral arter RI değerlerinin farklılık göstermediği bildirilmiştir ^(19,21). Çalışmamızda elde edilen sonuçlar literatür ile uyumludur ^(6,7,19).

Sonuç olarak çalışmamızda, anembryonik gebelik olgularında uteroplasental kan akımında normal gebelik olgularına oranla bir değişiklik olmadığı, missed abortus ve düşük tehdidi olgularının çoğunda özellikle subtrofoblastik alanda kan akımının belirlenememesi ile gösterilebilen bir dolaşım yetersizliğinin sözkonusu olduğu, bu bulgunun yanı sıra a. uterina RI değeri ortalamadan anlamlı derecede düşük bulunan düşük tehdidi olgularında gebeliğin düşükle sonuçlanma olasılığının yüksek olduğu belirlendi.

KAYNAKLAR

1. Millilik D: Basic principles of Doppler ultrasound as applied in obstetrics. Clin Obstet Gynecol 32:628, 1989.
2. Schulman JH, Winter D, Farmakides G: Pregnancy surveillance with uterine-umbilical Doppler. Am J Obstet Gynecol 160:192, 1989.
3. Stuart B, Drumm J, Fitzgerald DE: Fetal blood flow velocity waveforms in normal pregnancy. Br J Obstet Gynaecol 87:780, 1980.
4. Trudinger BJ, Giles WB, Cook CM: Uteroplacental blood flow velocity-time waveforms in normal and complicated pregnancy. Br J Obstet Gynecol 92:39, 1985.
5. Jaffe R, Warsow SL: Transvaginal color Doppler imaging in the assessment of utero-placental blood flow in the first trimester pregnancy. Am J Obstet Gynecol 164:781, 1991.
6. Jaffe R, Warsow SL: Color Doppler imaging in the assessment of uteroplacental blood flow in abnormal first trimester intrauterine pregnancies. J Ultrasound med 11:41-44, 1992.
7. Stabile I, Grudzinkas J, Campbell S: Doppler ultrasonographic evaluation of abnormal pregnancies in the first trimester. J Clin Ultrasound 18:497, 1990.
8. Goldstein SR: Early detection of pathologic pregnancy by transvaginal sonography. J Clin Ultrasound 18:262, 1990.
9. Altieri L, Carder M, Emerson D: Endovaginal color flow Doppler in the early intrauterine pregnancy: correlation with peritrophoblastic velocities, sac size and hCG. Radiology 177:193, 1990.
10. Emerson DS, Cartier MS, Altieri L: Diagnostic efficacy of endovaginal color flow Doppler in an ectopic pregnancy screening program. Radiology 183:413-420, 1992.

11. **Emerson DS, Felker RE:** Early intrauterine pregnancy. In Fleischer AC (ed): color doppler Sonography in Obstetrics and Gynecology. New York: Churchill Livingstone, 169-173, 1993.
12. **Jauniaux E, Jurkovic D, Campbell S:** In vivo investigations of the anatomy and the physiology of early human placental circulations. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1:435-445, 1991.
13. **Jurkovic D, Jauniaux E, Kurjak A, Hustin J:** Transvaginal color doppler assessment of the uteroplacental circulation in early pregnancy. *Obstet Gynecol* 77:365-369, 1991.
14. **Deutinger J, Rudelstorfer R, Bernaschek G:** Vaginosonographic velocimetry of both main uterine arteries by visual vessel recognition and pulsed Doppler method during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 159:1072-6, 1988.
15. **Schulman H, Fleischer A, Farmakides G, Bracero L:** Development of uterine artery compliance in pregnancy as detected by Doppler ultrasound. *Am J Obstet Gynecol* 155:1031-6, 1986.
16. **Thaler I, Manor D, Itskovitz:** Changes in uterine blood flow during human pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 162:121-5, 1990.
17. **Kurjak A, Predanic M, Urek SK, Zudenigo D, Matijevic R:** Transvaginal color Doppler in the study of early normal pregnancies and pregnancies associated with uterine fibroids. *J Matern Fetal Invest* 2:81-83, 1992.
18. **Pritchard JA, MacDonald PC, Gant N:** Williams Obstetrics. Norwalk CT: Appleton-Century Crofts, 467, 1985.
19. **Kurjak A, Zalud I, Salihagic A, Crvenkovic G, Matijevic R:** Transvaginal color Doppler in the assessment of abnormal pregnancy. *J Perinat Med* 19:155-65, 1991.
20. **Stabile I, Bilardo C, Panella M:** Doppler measurements of uterine blood flow in the first trimester of normal and complicated pregnancies. *Trophoblast Res* 3:301-7, 1988.
20. **Alfirevic Z, Kurjak A:** Transvaginal color Doppler ultrasound in normal and abnormal early pregnancy. *J Perinat Med* 18:173, 1990.