

Normal ve Riskli Gebelerde Uterin Arter Doppler Bulguları

Murat YAYLA, Aslan BİLİCİ, Cüneyt E. TANER, Arif GÜNGÖREN, A. Ceylan ERDEN

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı ve Radyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Obstetrikte fetal ve maternal damarlarda Doppler incelemeleri klinik uygulamalara yardımcı olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, normal ve riskli gebelerde uterin arter Doppler bulgularının dağılımını saptamaktır. Gebelik bulguları normal olan 48 olgu ile riskli gebeliği olan 62 olgunun uterin arter ortalama sistoldiastol (S/D) oranları renkli Doppler ultrasonografi ile prospektif olarak değerlendirildi. Normal gebelerde ortalama S/D oranı 2.21 ± 0.51 riskli gebelerde ise 2.72 ± 1.15 bulundu ($p < 0.001$). İlerleyen gebelik haftaları ile riskli grubun S/D oranlarında düşüş normal grubun gerisinde kaldı. Fetal anomalilerde normal S/D, hipertansiyon olgularında ise patolojik S/D oranları ile karşılaştırıldı. Riskli gebelerde uterin arter S/D oranları normal gebelere göre yüksek bulunmakta, 3. trimesterde beklenen S/D azalışı yeterli düzeyde olmamaktadır.

Anahtar kelimeler: Riskli gebelik, Uterin arter, Doppler ultrasonografi

Uterine Artery Doppler Findings in Normal and in High Risk Pregnancies

Doppler examinations in maternal and fetal circulations assist clinical applications. The aim of this study is to investigate the distribution of the uterine artery Doppler findings in normal and high risk pregnancies. Uterine artery systol to diastol ratio (SID) of 48 normal and 62 high risk pregnant women was evaluated prospectively by color Doppler ultrasonography. Mean SID ratio was found 2.21 ± 0.51 in normal pregnant and 2.72 ± 1.15 in high risk pregnant ($p < 0.001$). While the gestational age advances, fall in SID ratio of the high risk group was behind of the normal group's SID ratio fall. Normal SID ratio in fetal abnormalities and pathological SID ratio in hypertensive cases were confronted. Uterine artery SID ratio of the high risk pregnant was found greater than normal pregnant and expected decline of SID ratio in the 3th trimester was insufficient.

Key words: High risk pregnancy, Uterine artery, Doppler ultrasonography

GİRİŞ

Gebe uterusunda Doppler velosimetri (akım hızı dalga formu) incelemeleri riskli gebeliklerin erken tanınması ve izlenmesinde yardımcı bir yöntem olarak yerini almaktadır. Özellikle hipertansiyonun eşlik ettiği gebeliklerde uterin arterlerde yüksek sistol/diastol (S/D) oranının ve yüksek rezistans indeksinin varlığı, fetal ve maternal prognozunu olumsuz yönde etkilebileceğini göstermiştir ^(1,2,3). Bu çalışmadaki amacımız klinikte riskli olarak kabul edilen gebelerde, uterin arter S/D oranlarının dağılımını ve 2. ve 3. trimesterde gruplar arasındaki farklılıkları araştırmaktır.

HASTALAR ve METOD

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda, 15.4.1993 - 15.2.1994 tarihleri arasında ayaktan veya yatırılarak izlenen, 20-42. gebelik

haftaları arasındaki 110 olgu çalışmanın temelini oluşturdu. Olgular klinik ve laboratuvar yönden normal olanlar ve olmayanlar şeklinde ve gebelik haftası yönünden 26. haftadan önce ve sonra olacak şekilde ikiye ayrıldı. İkiz gebelik, in utero fetal ölüm olguları çalışma kapsamına alınmadı. Ultrasonografi ve Doppler incelemeleri aynı fakültenin Radyoloji Anabilim Dalı'nda gerçekleştirildi. Olgularda, supin pozisyonda, renkli Doppler tekniği kullanılarak (Toshiba SSA-270, 3.75 mHz transducer), uterin arter dalga formları araştırıldı. Uterin arterler ana dalın uterusu girdiği alt segment hizasında ve ortalama $\pm 2-3$ cm. uzaklıkta görüntülendi, tipik dalga formunun elde edilmesi ile tanı kesinleştirildi. En az 5 uniform dalga boyunun izlenmesini takiben görüntü durduruldu. Her uterin arterde sistol piki ve diastol sonu değerleri ölçülerek S/D oranları ayrı ayrı hesaplandı, ortalamaları ve farkları bulundu. İstatistiksel yöntem olarak Student t ve Mann Whitney U testleri kullanıldı, $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma grubunu oluşturan gebeler 20-42. gebelik

Tablo I. Riskli gebe grubunda klinik tanı.

Klinik Tanı	n
Gebelik+hipertansiyon	20
Maternal ağır sistemik hastalık	17
Fetal anomali	11
Oligohidramnios	7
Myoma Uteri	5
Erken membran rüptürü	2
RH uygunsuzluğu	2
Plasenta previa	2
Ablasyo plasenta	1
Miad geçmesi	1
Toplam	68*

*: 6 olguda çift tanı

haftaları arasında yer aldı. Olguların 48'i normal, 62'si riskli gebelik olarak değerlendirildi. Riskli grubun tanıları: gebelik+hipertansiyon (n:20), maternal ağır sistemik hastalık (n: 17), fetal anomali (n:11), oligohidramnios (n:7), myoma uteri (n:5), erken membran' rüptürü (n:2), RH izoimmünizasyonu (n:2), plasenta previa (n:2), ablasyo plasenta (n:1) ve miad geçmesi (n:1) idi. Olguların altısında birden fazla risk faktörü saptandı (Tablo I). Maternal ağır sistemik hastalıklar sırasıyla; medikal tedavi gerektiren hipo veya hipertiroidi (n:5), kalp kapak hastalığı ve kalp yetersizliği (n:4), kronik böbrek yetersizliği ve üriner enfeksiyon (n:2), sistemik malignite (n:2), viral hepatit (n:1), Hellp sendromu (n:1), hemolitik anemi (n:1), nörolojik sekele bağlı kuadriparezi (n:1) idi.

Normal ve riskli gebe gruplarının yaş ve gebelik haftası dağılımı çalışmaya etkileyecek bir farklılık göstermedi. Normal gebe grubunun uterin arter ortalama S/D oranı 2.21 ± 0.51 , riskli gebe grubunun ise 2.72 ± 1.15 bulundu. Normal gebelerin uterin arter S/D oranı, riskli gebelerin uterin arter S/D oranından istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük bulundu (t:7.19; $p < 0.001$) (Tablo II).

Riskli gebe grubu içinde ilk dört sırayı alan hipertansiyon, fetal anomali, maternal sistemik hastalık

Tablo II. Normal ve riskli gebelerde yaş ve gebelik haftası.

	Normal Gebe	Riskli Gebe	t	p
Yaş	26.02 ± 4.23	27.80 ± 5.81	1.94	> 0.05
Gebelik haftası	31.12 ± 6.44	32.77 ± 5.72	1.18	> 0.05
Uterin Arter S/D	2.21 ± 0.5	2.72 ± 1.15	7.19	< 0.001

Tablo III. Riskli gebeler içinde ilk dört sırayı alan tanılar ve uterin arter S/D oranı.

	S/D	Diğer S/D	t	p
Hipertansiyon (n:20)	3.35 ± 1.62	2.44 ± 0.68	6.39	< 0.001
Maternal hastalık (n:17)	2.68 ± 1.30	2.74 ± 1.08	0.47	> 0.05
Fetal anomali (n:11)	2.27 ± 0.52	2.82 ± 1.22	10.22	< 0.001
Oligohidramnios (n:7)	2.54 ± 0.84	2.77 ± 1.21	1.80	> 0.05

Tablo IV. Normal ve riskli gebelerde 2. ve 3. trimester uterin arter S/D oranı.

Gebelik Haftası	Normal S/D	Riskli S/D	t	p
20-26	2.37 ± 0.69	2.88 ± 1.39	142*	> 0.05
27-42	2.12 ± 0.34	2.68 ± 1.07	20.39	< 0.001
t	7.5	1.2		
p	< 0.001	> 0.05		

* Mann Whitney U test değeri

ve oligohidramnios olguları incelendiğinde bunlardan hipertansiyon olgularının S/D oranının diğerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu, fetal anomali olgularının ise normal S/D oranı gösterdiği saptandı (Tablo III).

Gebelik haftası 26 ve daha öncesinde olan gebelerde, normal ile riskli grupların uterin arter S/D oranı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken (U:142; $p > 0.05$), gebelik haftası 26'nın üzerinde olan gebelerde saptanan fark istatistiksel olarak ileri derece anlamlı bulundu (t:20.39; $p < 0.001$) (Tablo IV).

Riskli gebelerin bulunduğu grupta, 26. gebelik haftasından sonra S/D oranı azaldı, ancak bu azalış istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (t: 1.23; $p > 0.05$). Normal gebelerin olduğu grupta ise 26. gebelik haftasından sonra S/D oranındaki azalış anlamlı bulundu (t:7.49; $p > 0.001$) (Tablo IV).

TARTIŞMA

Uterin arter akımı düşük rezistanslı ve diastol komponenti olan bir akım şeklidir⁽⁴⁾. Çeşitli indeksler

ile bu akım ölçülebilir ⁽⁵⁾. Schulman'a göre ⁽⁶⁾, uterin arterdeki düşük rezistansb akım ancak 20. gebelik haftasından sonra ortaya çıkar ve 26. haftadan sonra patolojik değerler ile karşılaşılmaz. Gebeliğin 20. haftasına kadar öncelikle arkuat arterlerin rezistansı düşük bulunur. Biz çalışmamızda doğrudan uterin arter akımını ölçtüğümüz için, alt sınır olarak 20. gebelik haftasını, gruplar arasındaki sınır olarak da 26. gebelik haftasını kullanmayı tercih ettik.

Uteroplasenter yatakta rezistans artışının S/D oranında artışa neden olduğu bilinmektedir ⁽⁷⁾. Bazı riskli gebe gruplarında S/D oranında artış olduğu, diastolik akımın azaldığı bildirilmiştir ^(1,8,9,10). Çalışma grubumuzda riskli olarak kabul ettiğimiz gebelerdeki uterin arter S/D oranını, normal gebelerdeki S/D oranından daha yüksek bulduk.

McCowan ⁽⁹⁾ plasentaya yakın veya subplasenter damarlardaki S/D oranının 20. gebelik haftasından sonra en alt değerlere indiğini ve gebelik sonuna kadar hemen hemen aynı değerlerde kaldıklarını göstermiştir. Trudinger ⁽¹⁾ subplasenter damarlarda, 28. gebelik haftasından sonra S/D oranının 1.4-1.6 arasında bulunduğunu bildirmiştir. Fleischer ⁽²⁾ 2.6 ve altındaki değerleri normal süren bir gebeliğin göstergesi olarak kabul etmiştir. Favre ⁽¹¹⁾ çalışmasında, 3 ve üzerindeki S/D oranına sahip gebeliklerin komplikasyon oranının yüksek olduğunu bulmuştur. Khong ⁽¹²⁾ preeklamp tiklerde plasentasyonun tamamlanmadığını veya eksik kaldığını ileri sürmüştür. Adamson ⁽⁷⁾ hipertansiyonun S/D oranını doğrudan etkilemediğini, daha çok ölçüm yapılan noktanın periferindeki rezistansın önemli olduğunu vurgulamıştır.

Çalışmamızda, uterin arter S/D oranını normal gebelerde 2.2, riskli gebelerde ise 2.7 bulduk. Bulduğumuz bu değerler Fleischer'in ⁽²⁾ değerleri ile benzerlik gösterdi. Trudinger'in ⁽¹⁾ değerlerinden farklı olmamızı plasentaya çok yakın olmayan damarlarda ölçüm yapmamıza bağladık. Hipertansif gebelerimizin S/D değerleri Favre'ın ⁽¹¹⁾ bildirdiği olgular ile paralellik gösterdi. Fetal anomali olgularında uterin arter S/D oranı normal bulundu; bu oranın fetal anomaliler için yardımcı bir gösterge olamayacağını düşünmekle beraber olgu sayısının azlığı kesin bir yorum yapmamıza engel oldu. Ayrıca, sistemik ağır hastalığı olan bazı gebelerde karşılaşılan

yüksek S/D oranlarının, Adamson ⁽⁷⁾ ve Khong'un ⁽¹²⁾ preeklamp tikler için ileri sürdükleri gibi, uteroplasenter rezistansta ortaya çıkan yükselmeye ilgili olabileceğini düşündük.

Riskli gebe grubunda 2. ve 3. trimester değerleri arasında istatistiksel fark bulamazken, normal gebe grubunda 3. trimesterde S/D oranının azaldığını gözledik. Riskli gebelerde 3. trimesterdeki S/D oranını, normal gebelerde damar rezistansının bir süre daha yüksek seyredebildiği 2. trimester değerlerinin de üzerinde bulduk. Bunu da iki grup arasında önemli bir farklılık olarak değerlendirdik.

SONUÇ

Riskli olarak sınıflandırılan gebelerin uterin arter Doppler sistol/diastol oranı, normal gebelerinkinden yüksek bulunmuştur. Normal ve riskli gebelerde, 26. gebelik haftasına kadar sistol/diastol oranları benzerlik gösterirken, 26. gebelik haftasından sonra normal grupta bu değerler azalmakta, riskli grupta ise anlamlı bir değişiklik olmamaktadır. Fetal anomalilerin uterin arter S/D oranları normal olgulara benzer çıkarken, sistemik ağır hastalık durumunda S/D oranlarında yüksek, hipertansiyon olgularında ise daha yüksek değerler ile karşılaşılmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Trudinger BJ, Giles WB, Cook CM: Flow velocity waveforms in the maternal uteroplacental and fetal umbilical placental circulations. Am J Obstet Gynecol 152:155-63, 1985.
2. Fleischer A, Schulman H, Farmakides G, Bracero L, Grunfeld L, Rochelson B, Koenigsberg M: Uterine artery Doppler velocimetry in pregnant women with hypertension. Am J Obstet Gynecol 54:806-13, 1986.
3. Harington KF, Campbell S, Bewley S, Bower S: Doppler velocimetry studies of the uterine artery in the early prediction of pre-eclampsia and intrauterine growth retardation. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 42:14-20, 1991.
4. Farmakides G, Schulman H, Schneider E: Surveillance of the pregnant hypertensive patient with Doppler flow velocimetry. Clin Obstet Gynecol 35(2):387-941, 1992.
5. Campbell S, Diaz-Racasens J, Griffin DR, Cohen-Overbeek TE, Pearce JM, Willson K, Teague MJ: New Doppler technique for assessing uteroplacental blood flow. Lancet 2(1):675-7, 1983.
6. Schulman H, Fleischer A, Farmakides G, Bracero L, Rochelson B, Grunfeld L: Development of uterine artery compliance in pregnancy as detected by Doppler ultrasound. Am J Obstet Gynecol 155:1031-36, 1986.
7. Adamson SL, Morrow RJ, Bascom PA, Mo LY, Ritchie JW: Effect of placental resistance, arterial diameter and blood pressure on the uterine arterial velocity waveform: a computer modelling approach. Ultrasound Med Biol 15:437-42, 1989.
8. Kofinas A, Penry M, Greiss FC, Meis PJ, Nelson LM: The effect of placental location on uterine artery flow velocity waveforms. Am J Obstet Gynecol 159:1504-8, 1988.
9. McCowan LM, Ritchie K, Mo LY, Bascom PA, Sherret H: Uterine artery flow velocity waveforms in normal and growth

retarded pregnancies. Am J Obstet Gynecol 158:499-504,1988.
10. Trudinger BJ, Giles WB, Cook CM: Uteroplacental blood flow velocity-time waveforms in normal and complicated pregnancy. Br J Obstet Gynecol 92:39-44,1985.
11. Favre R, Ditesheim PJ: Value of Doppler of the uterine arteries and the association of uterine and umbilical velocimetry in

pregnancies at risk. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Abst) 20:261-68,1991.

12. Khong TY, De Wolf F, Robertson WB, Brosens I: Inadequate maternal vascular response to placentation in pregnancies complicated by preeclampsia and by small for gestational age infants. Br J Obstet Gynecol 93:1049-53,1986.