

Erken Gebelikte Ultrasonografi Bulgularının Gebelik Kayıplarını Öngörmedeki Yeri

Ahmet Jakal, Hüsnü Görgeç, Banu Dane, Cem Dane, Ahmet Çetin, Murat Yayla

Haseki Eğitim ve Araştırma, Kadın Hastalıkları ve Doğum, İstanbul¹

Özet

Amaç: Abortus çeşitli faktörlere bağlı olarak gelişen, önlenmesi sorun olan durumlardandır. Bu çalışma erken gebelikte transvaginal ultrasonografi ile yapılacak bir değerlendirme ile abortus riski yüksek olabilecek olguları saptamak amacıyla planlandı

Yöntem: Adet gecikmesi ve gebelik şüphesi ile başvuran hastalar değerlendirildi. Medikal hastalığı, tekrarlayan abortus hikayesi olanlar çalışmaya alınmadı. İlk başvuru zamanına göre 5-6. ve 7-8. gebelik haftalarındaki gebeler transvaginal ultrasonografi ile incelendi. Gebelik kesesi çapları, yolk kesesi çapı ve morfolojisi, baş-popo mesafesi, embriyo kalp atım sayısı kaydedildi. Bulgular ile ileride abortus yapan olguların bulguları karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya kriterleri karşılayan 87 olgu dahil edildi. Bu olguların 19'u (%21) abortus ile sonuçlandı. Ortalama gebelik kesesi çapları gruplar arasında hem erken hem de 7-8. haftalarda anlamlı farklılık göstermemekteydi. Ortalama yolk kesesi çapı abortus grubunda erken dönemde yüksek iken ($3.1 \text{ mm} \pm 0.9'$ karşılık $4.1 \text{ mm} \pm 1.0 \text{ mm}$, $p=0.003$), ikinci dönemde fark anlamlı değildi. Yolk kesesi kalsifikasyonu abortus olanlarda daha sık idi (1'e karşılık 3 olgu, $p=0.001$). İkinci dönemde abortus grubunda ortalama embriyo kalp atım hızı düşük bulundu (110.9 ± 22 atım/dk'ya karşılık 95.2 ± 19 atım/dk, $p=0.03$). Gebelik kesesi çapından CRL değeri çıkarıldığında elde edilen sonuç yaşayan olguların hepsinde $>5 \text{ mm}$ iken, abortus grubunda iki olguda bu değer $> 5 \text{ mm}$ 'idi.

Sonuç: Erken gebelikte ultrasonografi ile; 'Gebelik Kesesi - baş-popo mesafesi' değerinin hesaplanması, yolk kesesi çapı ve morfolojisinin değerlendirilmesi, embriyo kalp atım sayısının belirlenmesi gebelik prognozunun öngörülmesinde fayda sağlayabilecektir.

Anahtar Sözcükler: Ultrasonografi, gebelik kesesi, yolk kesesi, abortus.

The Role of ultrasound in early pregnancy in prediction of miscarriages

Objective: Abortion is a multifactorial situation which is difficult to prevent. This study aimed to identify patients with a greater risk for pregnancy loss, depending on transvaginal ultrasound findings in early pregnancy weeks.

Methods: Patients presenting with the suspicion of pregnancy were taken into the study. Exclusion criteria were the presence of a known medical disorder and recurrent abortions. Depending on the time of referral, women were evaluated with transvaginal ultrasonography either during the 5-6th weeks or 7-8th weeks. Gestational sac dimensions, yolk sac diameter and morphology, crown-rump length and fetal heart rate were recorded. Patients were followed-up and these findings were compared with those of miscarriages

Results: Eighty seven patients were included in the study. 19 of these (21%) were miscarriages. Mean gestational sac diameter did not demonstrate any differences between groups both in early pregnancy weeks or in the 7-8th weeks. Mean yolk sac diameter was high in the abortion group at early weeks ($4.1 \text{ mm} \pm 0.9$ vs $3.1 \text{ mm} \pm 1.0 \text{ mm}$, $p=0.003$). Yolk sac calcification was more frequent in abortus patients (3 vs 1, $p=0.001$). Fetal heart rate was low in the abortus group in the second time-period (95.2 ± 19 beat/min vs 110.9 ± 22 beat/min, $p=0.03$). The difference between gestational sac diameter and CRL was $>5 \text{ mm}$ in all live births as compared to two pregnancies >5 in the abortus group.

Conclusion: Using ultrasonography in early pregnancy for determining the difference between gestational sac diameter and CRL, evaluating the diameter and morphology.

Keywords: Ultrasonography, gestational sac, yolk sac, abortion.

Giriş

Erken gebelikte tanısasal amaçlı ultrasonografi sırasında embriyo ve gebelik kesesinin değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Örneğin gebelik kesesinin ve baş-popo mesafesinin (CRL: Crown Rump Length) ölçülmesi ile gebelik yaşı belirlenebilmekte, yolk kesesi, kalp aktivitesi ve koryonik tabakanın incelenmesi mevcut sorunları erken dönemde gösterebilmektedir.

Semptomatik hastalarda risk faktörlerinin ortaya çıkarılmasına yönelik klinik çalışmalarda maternal yaş ve ağır kanamanın varlığı artmış abortus olasılığını göstermektedir.^{1,2} Erken dönemde (6-10. haftalar) canlı oldukları tespit edilmiş olan fetusların %7.5 kadarının abortus ile sonuçlanabileceği belirlenmiş, fetal kaybın en önemli ultrasonografik belirteçleri olarak da CRL'ye oranla küçük gebelik kesesi ve fetal bradikardinin varlığı bildirilmiştir.² Başka bir çalışmanın sonucunda ise 6-14. haftalarda canlı gebelik tespit edildikten sonra fetal kayıp oranı %3.4'e inerken, kalp atım sayısının fetal kaybı öngörmede faydalı olamayacağı sonucuna varılmıştır.³

Bu çalışmanın amacı; gebelik kesesi (GK), yolk kesesi çapı ve morfolojisi, embriyo kalp atım hızı ve baş-popo mesafesi değerinin transvaginal ultrasonografi ile gebeliğin 5-6. ve 7-8. haftalarında değerlendirilmesi ile erken gebelikte; abortus riski fazla olan vakaları saptamaktır.

Yöntem

Kliniğimize Mayıs 2004 Temmuz 2005 tarihleri arasında, adet gecikmesi ve gebelik şüphesi ile başvuran, gebeliğin sonlanmasını istemeyen, daha önce tekrarlayan abortusları olmayan olgular değerlendirildi. Diyabetes mellitus, hipotroidi, hipertansiyon ve otoimmün hastalıkları, çoğul gebeliği bulunanlar çalışmaya dahil edilmedi. Vajinal kanaması subkoryonik hematomu, düzensiz gebelik kesesi olan olgular çalışmaya alınmadı.

Olguların yaşı, son adet tarihi, gravida ve paritesi kaydedildi. Son adet tarihi ile gebelik haftası hesaplandı, son adetini bilmeyen olgularda gebelik haftası CRL ölçümü ile belirlendi.

Son adet tarihi veya CRL ölçümüne göre gebeliğin 5-6. haftaları ile 7-8. haftaları arası iki dönemde prospektif olarak incelemek üzere çalışma planlandı. Değerlendirme, muayene ve takip aynı doktor tarafından GE Logic 400 ultrasonografi cihazı ile transvaginal olarak yapıldı.

İlk dönemde gebeliğin intrauterin olduğu, gebelik kesesinin düzenli ve normal olduğu, gebeliğin son adet tarihi ile uyumlu olup olmadığı değerlendirildi. Adneksiyel alanlar ektopik gebelik açısından araştırıldı. Ultrasonografi ile 5-6. haftalarda yolk kesesi, 7-8. haftalarda CRL ve fetal kalp atımları (FKA) belirlendi.

Gebelik kesesinin boyutunu belirleyebilmek için, sagittal planda anterior-posterior ve longitudinal çapların ölçümleri alındı. Koronal planda da gebelik kesesinin transvers çapı ölçüldü. Bu üç değerın ortalaması alınarak kaydedildi. Ortalama gebelik kesesi çapına göre ultrasonografik yaş kaydedildi.

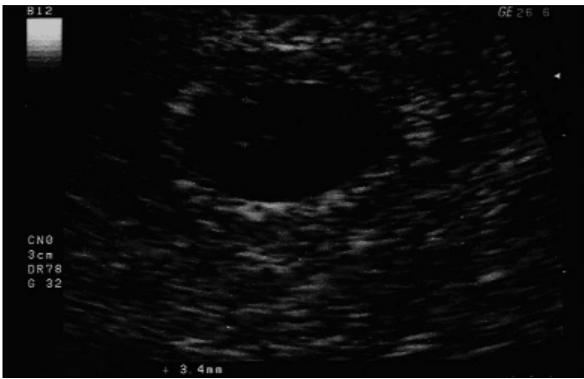
Her iki dönemde, bulunduğu takdirde yolk kesesi morfolojisi incelendi, düzenli olup olmadığı, ekojenite varlığına bakıldı, en iyi görüntünün alındığı planda transvers çapı dış kenardan dış kenara ölçüldü ve boyutu milimetre cinsinden not edildi (Şekil 1-2).

Embriyo oluşanlarda CRL en iyi gözlemlenebildiği planda ve en uzun ekseninde ölçüldü, her olguda ultrasonografiye göre gebelik yaşı hesaplandı. Kalp aktivitesi gözlemlendi ve dakika atım sayısı not edildi.

Gebelik sonuçları hastane kayıtlarından ve hastalardan telefonla aranarak öğrenildi. Çalışmada elde edilen veriler Excel 2000 programında (Microsoft Corp, Redmond, IL, USA) toplandı, bu şekilde düzenlenen verileri istatistiksel analiz SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı, Mann-Whitney U, Student t ve Ki kare testi kullanılarak yapıldı. İstatistiksel anlamlılık değeri olarak P<0.05 kabul edildi.



Resim 1. 6. gebelik haftasında büyük yolk kesesi



Resim 2. Yolk kesesi kalsifikasyonu

Bulgular

Kliniğimize başvuran erken gebelik döneminde olan ve çalışma ölçütlerine uyan 90 olgu çalışma kriterlerini karşıladılar. Bu olgulardan üçü istemli olarak gebeliklerini sonlandırdığından dolayı çalışmadan çıkarıldılar. Olguların bir kısmı ikinci dönemde başvurdukları için sadece 7-8. haftalarda değerlendirildiler. Birinci dönemde 57 olgu başvurdu, ikinci dönem 30 olgu başvurdu, toplam 19 olgu (%21) abort yaptı.

Ortalama gebelik kesesi çapı değerlendirildiğinde, erken dönemde (5-6. haftalar arası) başvuran 57 olgunun ölçümlerinde gebeliği devam eden 39 olgunun ortalama GK çapı 12.2 ± 4.0 mm olarak hesaplandı. Abortus ile sonuçlanan 18 olguda ortalama GK çapı 14.0 ± 5.0 mm idi ($P=0.827$) (Tablo 1).

Geç dönemde, 7-8. haftalarda yapılan GK karşılaştırmasında gebeliği devam eden 68 olgunun ortalama GK çapı 17.8 ± 5.8 mm olarak hesaplandı. Abortus olan 19 olguda ortalama GK çapı 18.0 ± 5.31 mm olarak bulundu, aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0.827$).

Morfolojisi net olarak değerlendirilebilen 82 vakanın 4'ünde (%4) yolk kesesi ekojen bulundu. Gebeliği devam eden 66 vakanın 1'inde (%1.5) ekojenite artışı mevcutken, abortus olan 16 olgunun 3'ünde (%18) yolk kesesi ekojen idi.

Birinci dönemde ölçülen ortalama yolk kesesi çapı yaşayan embriyolarda ($n=57$) 3.1 ± 0.9 mm olup, abortus yapan olgularda ($n=18$) ortalama yolk kesesi çapı 4.1 ± 1.0 mm idi, ($p=0.003$) (Tablo1).

İkinci dönem (7-8. hafta) yolk kesesi ölçümünde ise, abortus yapmayan olgularda ortalama YK çapı 4.6 ± 1.0 mm bulundu. Abortus yapan olgularda ise ortalama YK çapı 4.6 ± 1.3 mm idi ($P=0.763$) (Tablo 2).

Kalp atım hızı ikinci dönemde 49 olguda değerlendirildi. Gebeliği devam eden 35 olguda ikinci dönemde kalp atım hızı ortalama 110.9 ± 22 atım/dk, abortus ile sonuçlanan 14 ol-

Tablo 1. Erken dönem bulguları.

5-6. Hafta Bulgular	Yaşayan (Ortalama + St Sapma) (n=39)	Abortus (Ortalama+St sapma) (n=18)	P
Gebelik kesesi (mm)	12.22 ± 4.18	14.0 ± 5.85	0.827
Yolk kesesi (mm)	3.14 ± 0.94	4.17 ± 1.03	0.003

Tablo 2. İkinci dönem bulguları

7-8. Hafta Bulgular	Yaşayan (Ortalama + St Sapma)	Abortus (Ortalama+St sapma)	P
Gebelik kesesi (mm) (n=87)	17.81 ± 5.47 (n=68)	18 ± 5.31 (n=19)	0.827
Yolk kesesi (mm) (n=87)	4.64 ± 1.04 (n=68)	4.64 ± 1.36 (n=19)	0.763
Kalp Atım/ (atım/dk) (n=49)	110 ± 22 (n=35)	95.2 ± 19 (n=14)	0.03
Baş-popo mesafesi (mm) (n=48)	4.64 ± 2.45 (n=48)	5.78 ± 2.77 (n=14)	0.178

guda ise 95.2±19 atım/dk olarak bulundu (P=0.03) (Tablo 2).

Baş popo mesafesi en uzun ekseninde ölçüldü. Buna göre ikinci dönemde değerlendirilen toplam 62 vakanın 48'i yaşarken 14'ü abortusla sonuçlandı. Gebeliği devam eden olgularda ortalama CRL değeri 4.6±2.4 mm olarak bulundu. Abortus olan olgularda ortalama CRL değeri 5.7±2.7 mm olarak bulundu, aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0.187) (Tablo 2).

Gebelik kesesi ortalama çapından CRL değerini çıkartığımızda abortus yapmayan olgularda bu değer hep 5 mm üzerinde iken, abortus yapan olguların ikisinde bu oran 5 mm'nin altında idi.

Takip sırasında bir olguda Down sendromu tespit edildi. Bu olgunun birinci dönem gebelik kesesi çapı 11.8 mm, ikinci dönem GK çapı 16.1 mm, yolk kesesi yuvarlak ve normal olarak izlendi. Yolk kesesi 1. dönemde 3.5 mm, 2. dönemde 4.2 mm, kalp atım hızı ise 90 atım/dk olarak bulundu.

Tartışma

Ultrasonografi ile erken gebelik döneminde yapılan incelemelerle gebelik ve yolk kesesi çapları, embriyo baş popo mesafesi ölçülmekte, embriyo kalp atım hızı hesaplanabilmektedir. Bu verilerin gebeliğin seyrini ve prognozunu öngörmede duyarlılığı literatürde çeşitli çalışmalarda araştırılmıştır.

Oh ve arkadaşlarının⁴ yaptığı çalışmada; 28-35. günler arası abortus yapan ile gebeliği

devam eden olguların kese çapları arasında fark bulunmamış, ancak 36-42. günler arasındaki GK çapları arasında fark saptanmıştır. Abortus yapan olguların GK çapları yapmayanlara göre daha küçük ölçülmüştür.

Cunningham ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada⁵, 5-12. haftalar arasında 40 gebe transvaginal ultrasonografi ile değerlendirilmiş ve abortus yapan gebelerin 5. haftadan itibaren gebelik keselerinin normallerle kıyaslandığında küçük olduğu izlenmiştir.

Acharya ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada⁶, 86 gebe takip edilmiş, 4. haftada transvaginal ultrason ile üç boyutlu ölçüm yapılmış, bunlardan 46'sı abortus yapmış, abortus yapanlar ile yapmayanlar arasında GK hacmi açısından fark bulunmamıştır. Bizim çalışmamızda da her iki dönem ölçümlerde abortus yapan ve yapmayan gebeler arasında ortalama gebelik kesesi boyutu açısından fark izlenmedi.

Lindsay ve arkadaşları yaptıkları çalışmada⁷ normalden büyük yolk kesesi çapı (10. haftadan önce >5.6 mm) olan olguların abortus ile sonuçlanma olasılığının yüksek olduğunu bildirdiler. Yeni bir çalışmanın sonucunda ise normal bir gebelikte de büyük çaplı yolk kesesi bulunabileceği, ancak embriyonun görülemediği durumlarda yolk kesesi düzenli dahi olsa büyük çaplı olmasının gebelik kaybının bir belirtisi olabileceği bildirildi.⁸ Bizim çalışmamızda da birinci dönemde abortusla sonuçlanan olguların, yaşayanlara göre ortalama yolk kesesi çapı daha büyüktü ve fark istatistiksel olarak anlamlı idi. İkinci dönemde (7-8. haftalar) ise yolk kesesi çapları arasında anlamlı bir farklılık yoktu. Çalışma-

mızda gebeliğin 5-6. haftasında yolk kesesi ölçümünün abortusu öngörmede yararlı olabileceği bulunmuştur.

Harris ve arkadaşları, yolk kesesinin kalsifikasyonu ve ekojenite artışı ile seyreden iki olgunun abortusla sonuçlandığını bildirmişler, yolk kesesi kalsifikasyonunun tipik dismorfik değişikliklere veya kalsiyum bağlayıcı proteinlerin varlığına bağlı olabileceğini ileri sürmüşlerdir.⁹ Çalışmamızda 4 olguda yolk kesesine ekojenite artışı ve muhtemel kalsifikasyon belirlendi, bu olguların üçü abortusla sonuçlandı. Bu nedenle erken gebelik döneminde yolk kesesi kalsifikasyonu bulunan olguların kötü gebelik prognozu ile seyredebileceğinin unutulmaması gerektiğini düşünmekteyiz.

Bromley ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada¹⁰, 5.5-9. haftalarda yapılan değerlendirme sonucunda gebelik kesesi küçük (GK-CRL < 5 mm) ve normal olanlar ayrılmış, gebelik kesesi küçük olanlarda abortus sıklığı %94 iken, normalde %8 olarak bulunmuştur. Biz de çalışmamızda olguları ortalama gebelik kesesi çapından CRL değerini çıkararak değerlendirdik. Sonuçta gebeliği devam eden tüm olgularda değer 5 mm ve üzerinde idi, ancak abortus yapan olguların ikisinde fark 5 mm'nin altında idi. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu fark nedeniyle erken gebelikte 'ortalama GK çapı-CRL' değerinin hesaplanmasının gebelik prognozunu öngörmede yararlı olabileceğini düşündük.

Literatürde 7-8. gebelik haftalarında bildirilen ortalama kalp atım sayısı 140-160/dak'dır. Ayrıca 6-12. gebelik haftaları arasında yapılan bu çalışmada fetal kayıp açısından risk taşıyan sınır değer 120 atım/dak olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda gebeliği devam eden olgularda kalp atım ortalama kalp atım sayısının daha düşük (110 atım/dak) bulunmuş olmasının nedeni bu sayının belirlenmesinde ultrasonografide M Mode'un kullanılmamış olması ve olgu sayısının azlığı olabilir.

Yapılan başka bir çalışma sonucunda 7. hafta ve öncesinde kalp atımı yavaş olan (<100

atım/dak 6,2. hafta, <120 atım/dak 6,2-7. hafta) embriyoların sağkalım oranının yalnızca %61.6 olduğu, yaşayanlarda ise anomali olasılığının arttığı bildirilmiştir.¹² Çalışmamızda bulduğumuz kalp atımı sayımı sonuçlarına göre, ortalama değer ikinci dönemde abortus yapan olgularda yapmayan olgulara göre daha azdı ve 95 atım/dk olarak bulundu (p=0.03). Ayrıca sonradan Down sendromu saptanan olgunun kalp atım sayısı da 90 atım/dak idi. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu bulgu ışığında 7-8. haftalarda kardiyak atımın sayılması önerilebilir.

Literatürde CRL <5mm (<6.GH) olan olgularda abortus riski %7-24, CRL 6-10 mm (6-7GH) ise risk %3.3 olarak bildirilmiştir.^{13,14} Bizim çalışmamızda ise bu oran her iki dönemin toplamında %21 iken, ikinci dönemde kalp atımı tespit edilenlerde %28 olarak bulundu. Bu yüksek değerlerin olgu sayısının azlığına bağlı olabileceği düşünüldü.

Sonuç olarak, erken gebelikte ultrasonografi ile yapılan rutin muayene sırasında; 'Gebelik Kesesi CRL' değerinin hesaplanması, yolk kesesi çapı-morfolojisinin değerlendirilmesi, embriyo kalp atım sayısının belirlenmesi abortus ile sonuçlanabilecek olguların belirlenmesinde fayda sağlayabilecek yöntemler olarak gözükmektedir.

Kaynaklar

1. Gracia CR, Sammel MD, Chittams J, Hummel AC, Shaunik A, Barnhart KT. Risk factors for spontaneous abortion in early symptomatic first-trimester pregnancies. *Obstet Gynecol* 2005; 106 (5Pt1): 993-9.
2. Makrydimas G, Sebire NJ, Lolis D, Vlassis N, Nicolaides KH. Fetal loss following ultrasound diagnosis of a live fetus at 6-10 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 22: 368-72.
3. Tannirandorn Y, Sangsawanq S, Manotaya S, Uerpairakit B, Samritpradit P, Charoenvithya D. Fetal loss in threatened abortion after embryonic/fetal heart activity. *Int J Gynaecol Obstet* 2003; 81: 263-6.
4. Oh JS, Wright G, Coulam CB. Gestational sac diameter in very early pregnancy as a predictor of fetal outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 20: 267-9.

5. Cunningham DS, Bledsoe LD, Tichenor JR, Opshal MS. Ultrasonographic characteristics of first trimester gestation in recurrent spontaneous aborters. *J Reprod Med* 1995; 40: 565-70.
6. Acharya G, Morgan H. Does gestational sac volume predict the outcome of missed miscarriage managed expectantly? *J Clin Ultrasound* 2002; 30: 526-31.
7. Lindsay DJ, Lovett IS, Lyons EA; et al. Yolk sac diameter and shape at endovaginal US: predictors of pregnancy outcome in the first trimester. *Radiology* 1992; 183: 115-8.
8. Cho FN, Chen SN, Tai MH, Yang TL. The quality and size of yolk sac in early pregnancy loss. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2006; 46: 413-8.
9. Haris RD, Vincent LM, Askin FB. Yolk sac calcification: a sonographic finding associated with intrauterine embryonic demise in the first trimester. *Radiology* 1988; 166 (1Pt1): 109-10.
10. Bromley B, Harlow BL, Laboda LA, Benacerraf BR. Small sac size in the first trimester: a predictor of poor fetal outcome. *Radiology* 1991; 178: 375-7.
11. Chittachoen A, Herabutya Y. Slow fetal heart rate may predict pregnancy outcome in first-trimester threatened abortion. *Fertil Steril* 2004; 82 (1); 227-9
12. Doubilet PM, Benson CB, Chow JS. Long-term prognosis of pregnancies complicated by slow embryonic heart rates in the early first trimester. *J Ultrasound Med* 1999; 18: 537-41.
13. Goldstein SR. Embryonic death in early pregnancy: To new look at the first trimester. *Obstet Gynecol* 1994; 84: 294-7
14. Levi CS, Lyons EA, Zheng XH, Lindsay DJ, Holt SC. Endovaginal US: Demonstration of cardiac activity in embryos of less than 5.0 mm in crown-rump length. *Radiology* 1990; 176: 71-4.