

## KISRAKLARDA UTERUS KİSTLERİNİN FERTİLİTEYE ETKİSİ

Kamil SEYREK-İNTAŞ\*

Mehmet Bozkurt ATAMAN\*\*\*

Aytekin GÜNAY\*\*

Mehmet UZMAN\*\*\*\*

Haluk OĞUZ\*\*\*\*\*

### ÖZET

*Endometriumun hastalıkları kısıraklarda en önemli infertilite sebebidir. Ultrasonografinin kısırak jinekolojisinde kullanıma girmesi tanı olanaklarını önemli ölçüde geliştirmiştir. Yaşlı veya anamnezinde fertilitate problemi olduğu belirtilen kısırakların jinekolojik muayenesinde uterus kistlerine sıklıkla rastlanabilmektedir. 148 damızlık kısıraktan oluşan muayene materyalinde ultrasonografik muayenelerle uterus kistlerine rastlanma sıklığının ve bunların fertilitateyi ne derecede etkilediklerinin belirlenmesi amaçlandı. 148 kısıraktan 30'unda (% 20,2) çeşitli büyüklüklerde (0,4-3,5 cm) ve sayıda (1-6 adet) uterus kistlerine rastlandı. Sezon boyunca uterus kisti belirlenen 30 kısıraktan 9'unda (% 30) gebelik elde edildi, ancak bunlardan sadece 5 tay (% 16.7) doğdu. Gebelik tesbiti yapılan diğer 4 kısırakta gebelik süreci tamamlanmadan embriyonik ölüm veya abortus şekillendi. Uterus kisti bulunan kısıraklarda elde edilen bulgular ve düşük tay alma oranı bu kistlerin fertilitateyi önemli oranda etkilediği kanısını uyandırmaktadır.*

*Anahtar Kelimeler: Endometrium kistleri, fertilitate, ultrasonografi, kısırak.*

\* Yrd. Doç. Dr.; U.Ü. Doğum ve Jinekoloji ABD, Bursa-Türkiye

\*\* Dr.Arş. Gör.; U.Ü. Doğum ve Jinekoloji ABD, Bursa-Türkiye

\*\*\* Yrd. Doç. Dr.; U.Ü. Dölerme ve Suni Tohumlama ABD, Konya-Türkiye

\*\*\*\* Üstğ. Vet. Hek.; Genlik Askeri Vet. Okulu ve Eğ. Mrkz. Kom., Gemlik-Türkiye

\*\*\*\*\* Vet. Hek.; TJK Şirinyer Hipodromu, İzmir-Türkiye

## SUMMARY

### The Effect of Uterine Cysts on Fertility in Mares

*Diseases of the endometrium are the most important reasons for infertility in mares. The use of ultrasonography has established the diagnosis of gynecologic problems of the broodmare. Uterine cysts are commonly diagnosed in older mares or mares with histories of reduced fertility. The goal of this study was to determine the incidence of uterine cysts and their effect on fertility in our material of 148 broodmares. 30 (20,2 %) of 148 mares showed uterine cysts of various numbers (1-6) and sizes (0,4-3,5 cm). During the breeding season 9 (30 %) of 30 broodmares with uterine cysts became pregnant, but only 5 foals (16,7 %) were born. The other 4 pregnant mares showed embryonic or fetal losses. It is suggested that uterine cysts according to the findings in mares with uterine cysts and the low foaling rate has an important influence on fertility in mares.*

*Key Words: Endometrial cysts, fertility, ultrasound, mare.*

## GİRİŞ

Spor atı yetiştiriciliği günümüzde büyük ekonomik değer taşımaktadır. Fertil bir damızlık kısıraktan yaklaşık 12 sene boyunca tay alınabilmekte, daha sonra reproduktif performans giderek azalmaktadır<sup>1</sup>. Reproduktif problemi olan kısıraklarda vulvanın, vaginanın, serviksin fiziki muayenesi, ovaryumların ve uterusun rektal palpasyon ve ultrasonografi ile muayenesi, endometriumun mikrobiyolojik ve sitolojik yoklamaları ve bazı durumlarda histolojik muayeneleri gerekmektedir<sup>2,3</sup>.

Endometriumdan köken alan fertilitte bozuluklarının sınıflandırılması genel olarak yangısal (endometritisler) veya kronik bozukluklara bağlı olan dejeneratif değişikliklerin (endometrozis) kalitatif ve kantitatif değerlendirilmelerine göre yapılmaktadır<sup>4,5</sup>.

Ultrasonografinin jinekolojik muayenelerde kullanılmaya başlanması ile kısıraklarda diagnostik olanaklar önemli ölçüde zenginleşmiştir. Ultrasonografi erken gebeliğin tanısı yanında rektal palpasyonla tanınamayan az miktarlarda uterus içeriği, endometriumun yapısı ve endometriumdaki kistik oluşumların belirlenmesini kolaylaştırmaktadır. Ultrasonografinin kullanıma girmesinden önce uterus kistleri rektal palpasyon ya da post mortem olarak belirlenebilmekte<sup>6</sup> ve etiyolojileri dikkate alınmadan lenf kesecikleri olarak doğal yapılarımiş gibi değerlendirilmekte idi<sup>4,6,7</sup>. Kistler

büyükliklerine bağlı olarak palpasyonla sonografik olarak yada endoskopik olarak belirlenebilirler. Kenney ve Ganjam<sup>8</sup> 1975, Simpson ve ark.ları<sup>9</sup> 1982, Chevalier ve Palmer<sup>10</sup> 1982 ve Merkt ve ark.<sup>11</sup> 1983 yıllarında yayınladıkları araştırmalarında uterus kistlerinden bahsetmişlerdir.

Uterus kistleri genel olarak iki grupta sınıflandırılmaktadır. Bunlardan birincisi endometriumdan köken alan ve genellikle 10 mm'den küçük olan endometrial kistlerdir. Bu kistlerin histolojik incelemelerinde uterus bezlerinden köken aldıkları düşünülmektedir. Uterus kistinin ikinci şekli ise lenfatik orijinli olup genellikle endometrial kistlerden daha büyüktür. Bu kistler lenf damarları ektazisi (lenfangiektazi-lenf lakunları) ve lenf kistleri şeklinde sınıflandırılabilir<sup>4</sup>. Uterus kistlerinin çapı kistlerin orijini hakkında bilgi vermektedir<sup>6,12-14</sup>. Bunların yanında ayırıcı tanı açısından uterusda görülebilen phlebektaziler (varis) dikkate alınmalıdır. Ancak lenf kistlerinin, glandular kistlerin ve phlebektazilerin kesin ayırıcı tanısı sadece kistin bulunduğu yerden yapılan histopatolojik yoklama sonucu mümkün olabilmektedir<sup>3</sup>.

Glandular kistler genellikle periglanduler fibrozis sonucunda şekillenir<sup>15</sup> ve ultrasonografi ile belirlenebilir<sup>12</sup>. Lenfatik orijinli kistler ise lamina propria'nın veya yalnız endometriumun katlanması ile veya kümeleşmesiyle fokal ya da diffuz olarak oluşabilmektedir<sup>16</sup>. Ayrıca iritan solusyonların intra uterin uygulanmasıyla çoğunlukla adezyonlar oluşmaktadır<sup>15</sup>. Bu da lenf drenajının engellenmesi sonucu lenfatik kistlerin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır<sup>7,12,13,15</sup>. Endometriumun histolojik incelenmesinde, özellikle mikroskopik düzeyde belirlenen kistlerin numune alınması sırasında oluşabilecek şirürjikal ödemlerden de kaynaklanabileceği ve bunların birbirinden ayırılabilmesi gerektiği vurgulanmaktadır<sup>15</sup>. Kist içeriği sezon sonunda endometriumdaki sezonal atrofiye paralel olarak daha koyu bir kıvam almaktadır<sup>16</sup>.

Araştırmacılar<sup>6,12</sup> uterus kistlerinin erken gebeliği engellediğini bildirmektedirler. Kist çeperi ile vitellin membran ya da chorionun teması, beslenmeyi ve besin absorpsiyonunu engelleyebilmektedir. Bazı araştırmacılar<sup>3,12,17</sup> kistlerin uterus lumenini daraltacağı ve kısarak embriyonun migrasyonunu engelleyebileceğini ileri sürerken, bazı araştırmacılar da<sup>6,7,13</sup> sebep belirtmemekle birlikte multiple kistlerin infertilite sebebi olabileceğini bildirmişlerdir. Bartmann ve ark.<sup>18</sup> ayrıca uterus kistlerinin spermanın ovidukta taşınmasını ve fizyolojik ve enfeksiyöz sıvı birikimlerinde uterusun kendisini temizlemesi için gerekli refluksunu engellediğini bildirmişlerdir.

Intra abdominal adezyonlar veya endometrial kistler allantochorion ile endometrium arasındaki temas sahasını azaltarak fötusun implantasyonunu ve beslenmesini kısıtlamaktadır. Uterus kistleri 6.-17. günlerde embriyonun migrasyonu engelleyerek anne tarafından gebeliğin tanınmasını önler. Bu

şekilde kistler embriyonik ölümlere ya da ileri gebelikte abortusa yol açmaktadır<sup>4,7,15,19</sup>.

Chevalier<sup>20</sup> gebeliğin 22.-44. günleri arasında uterus kisti olanlarda embriyonik ölüm oranının yüksek olduğunu bildirmiştir.

Merkt ve ark.<sup>7</sup> endometrial kist tesbit ettikleri 4 kısırdan ikisinde 28. ve 46. günlerde, birinde ise gebeliğin 2. yarısında başka hiçbir abortus sebebi belirlenememesine karşın abortus şekillendiğini bildirmektedirler.

Leidl ve ark.<sup>21</sup> farklı ırktan 82 kısırta yaptıkları araştırmada endometrial kistlerin oranını % 13,4 olarak belirtmişlerdir. Kistli kısırakların tümü 10 yaşın üzerinde ve hepsi de daha önce doğum yapmış kısıraklardır.

Araştırmacılar<sup>14,17,19,21</sup> endometrial kist oranının 10 yaşın üzerindeki kısıraklarda sık görüldüğünü, 14 yaş ve sonrasında ise çok daha fazla oranda ratlandığını belirtmektedirler. Bunun yanında safkanlarda kist gelişiminin kalıtsal olabileceğini belirten araştırmacılar da bulunmaktadır<sup>1</sup>.

Endometrial kistler için çok sayıda tedavi seçenekleri sunulmuştur. Yapılan araştırmalarda<sup>4,13,16-18</sup> kistlerin ultrason veya endoskop görüntüsü altında uterus biyopsi pensi ile, aspirasyonla, histeroskopi altında elektrokoagulasyonla veya lazer kullanarak ya da endometrial küretajla ortadan kaldırılacağı belirtilirken, bazı araştırmacılar da<sup>6,16</sup> 45-50 °C serum fizyolojik ile yapılan uterus lavajlarının faydalı olabileceğinden bahsetmektedirler.

Bunun yanında son yıllarda yapılan araştırmalarda<sup>15,22</sup> gelişen lazer teknolojisi ile uterus kistlerinin tedavi başarısının daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Bu çalışmada kısıraklarda ultrasonografik muayenelerle belirlenen uterus ve endometrium kistlerinin görülme sıklığının belirlenmesi ve bununla birlikte bu kistlerin gebeliğe ve fertiliteye olan etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

## MATERYAL ve METOT

Araştırmada Gemlik Askeri Veteriner Okulu ve Eğitim Merkez Komutanlığı At Üretim ve Eğitim Taburuna bağlı 57 ve İzmir bölgesinde bulunan 91 olmak üzere toplam 148 damızlık kısırta 1997-99 yıllarında yapılan muayeneler değerlendirildi. Bu kısıraklar 3-23 yaşları arasında olup, safkan İngiliz, Arap, Haflinger ve melez ırklardan oluşmaktadır (Tablo I).

**Tablo: I**  
**Kısrakların Yaş ve Irk Dağılımları**

Yaş grubu	SK* İngiliz	SK* Arap	Haffinger	YK** ve diğer	Toplam
0-6	15	3	1	8	27
7-13	54	21	1	11	87
14-23	9	2	-	23	34
Toplam	78	26	2	42	148

\* SK: safkan, \*\* YK: yarımkan

Uterusun muayenesinde Pie Medical 450 Vet (5 MHz lineer rektal prob), Pie Medical 200 Vet (5-7,5 MHz lineer rektal prob) ve Dynamic imaging MCV (5-7,5 MHz lineer rektal prob) ultrasonografi cihazları kullanıldı.

Endometrial kistlerin tanısı rutin jinekolojik muayeneler, siklus takibi ve follikül kontrolleri veya gebelik kontrolleri sırasında kondu. Aygıra çekilen kısraklarda çoğunlukla 12. günden başlayarak 17.-20. günler arasında, 30., 40., 60. ve 90. günlerde, 5. ve 7. aylarda gebelik kontrolleri yapıldı.

Kısraklarda östrus, aygır muayenesi, rektal muayene ve ultrason ile follikül kontrolü yapılarak takip edildi. İnfertilite sebebi olan uterus enfeksiyonlarının kontrolü amacıyla klinik muayene sonuçlarına göre şüpheli görülen kısraklarda bakteriyolojik ve sitolojik muayeneler yapılarak hasta olduğu belirlenen kısrakların gerekli tedavileri yapıldı. Aşımada kullanılan aygırların da gerekli şekilde fertilite kontrolleri yapıldı.

Yaş grupları arasındaki kist insidansının farkının istatistiki yönden anlamlı olup olmadığı  $\chi^2$  testi ile incelendi.

## BULGULAR

Kısraklarda uterus kistlerinin görülme oranı çalışma materyalimizde % 20,2 olarak belirlenmiştir (Tablo II).

**Tablo: II**  
**Kısraklarda Uterus Kistlerin Görülme Oranı**

Kısrak sayısı (n)	Yaş ortalaması (yıl)	Uterus kistli kısrak sayısı	Görülme sıklığı (%)
148	10,6	30	20,2

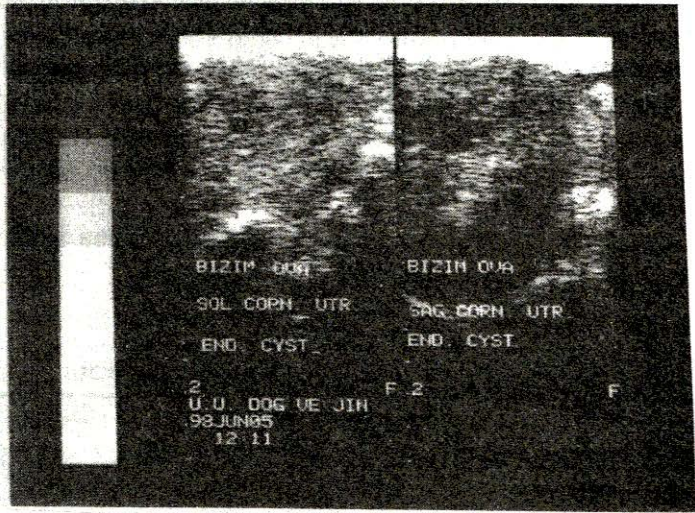
0-6 yaş grubunda uterus kistlerine rastlanmaz iken, 7-13 yaş grubunda 14 kısrakta (% 16,1), 14-23 yaş grubunda ise 16 kısrakta (% 47,1) kistlere rastlanmıştır (Tablo III).

Tablo: III  
Uterus Kistlerinin Yaşlara Göre Dağılımı

Yaş grubu*	Kısrak sayısı	Uterus kistli kısrak sayısı	Görülme sıklığı (%)
0-6	27	-	-
7-13	87	14	16,1
14-23	34	16	47,1
Toplam	148	30	20,2

\* Bütün yaş grupları arasındaki kist insidansı istatistiki yönden anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,001$ ).

Uterusta belirlenen kistlerin uterusun değişik kısımlarında lokalize olduğu belirlendi. Kistler corpus uteri, cornu'lara geçiş bölgesinde ve cornu'larda görülebilmekle birlikte, ilk iki lokalizasyon bölgesinde daha sık rastlandı. Bu çalışmada belirlenen kistlerin büyüklükleri farklılık göstermekte ve çapları 4 mm ile 35 mm arasında değişmektedir (Resim 1 ve 2). Çoğunluğunu çapları 15 mm'yi geçmeyen kistler oluşturmaktadır. Birkaç olguda belirlenen kistlerin erken gebelikle kolayca karıştırılabileceği gözlemlendi (Resim 1, solda). Kistli kısrakların 25'inin uterusunda az sayıda kistlere rastlandığı halde (1-3 adet) (Resim 1), 5'inde kist sayısı 4-6 arasında belirlendi (Resim 3). Östrusta muayene ettiğimiz bazı kısraklarda görülen kistlerin interöstrusta küçüldüğü veya kaybolduğu belirlendi.



Resim: 1

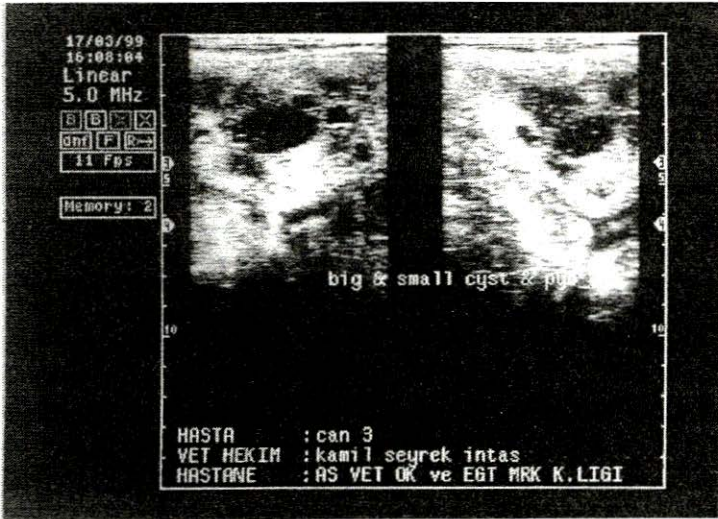
"Bizim ova", Safkan İngiliz, 14 yaşlı kısrak, cornularda az sayıda, küçük endometrial kistler, gebeliğin 65. Gününde abortus yaptı  
"Bizim ova", Thoroughbred mare, 14 years old, few endometrial cysts in uterine horns, aborted on 65. Day of pregnancy



Resim: 2

"Lebriz", safkan İngiliz, 14 yaşlı kısırak, büyük endometrial kist, 3 yıldır gebelik elde edilmedi

"Lebriz", Thoroughbred mare, 14 years old, big endometrial cyst, no pregnancy since 3 yaers

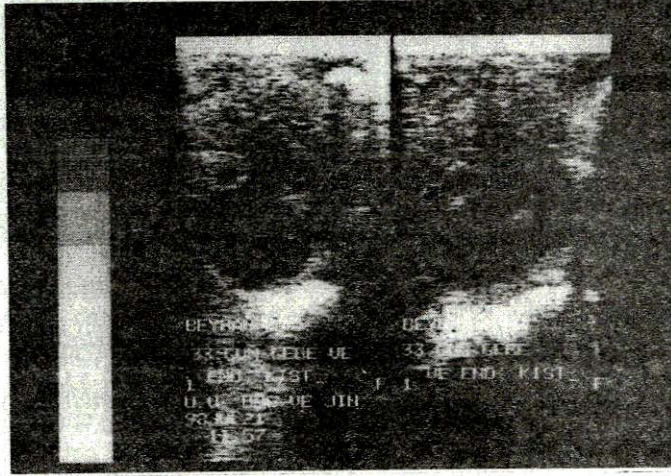


Resim: 3

"Can 3", Avrupa sıcak kan ırkı (Belçika), 20 yaşlı kısırak, çok sayıda endometrial kistler

"Can 3", European Warmblood (Belgium), 20 years old, many endometrial cysts

7-13 yaş grubu uterus kistleri belirlenen 14 kısıraktan 4'ünün gebe kalmasına karşın, sadece 2 kısırakta fizyolojik gebelik süreci tamamlandı. 14-23 yaş grubundan uterus kistleri belirlenen 16 kısıraktan ise 5'inde gebelik elde edildi (Resim 4). Gebe kaldığı belirlenen 5 kısıraktan 3'ü normal gebelik süreci sonunda doğum yaptı (Tablo IV).



Resim: 4

“Beyhan”, yarımkarı İngiliz kısırak, 14 yaşlı, gebeliğin 33. gününde gebelikle birlikte belirlenen endometrial kist. Bu kısırak gebeliğin 4. ayında abortus yapmıştır

“Beyhan”, crossbred mare, 14 years old, endometrial cyst detected on the 33. day of pregnancy. This mare aborted in the 4. month of pregnancy

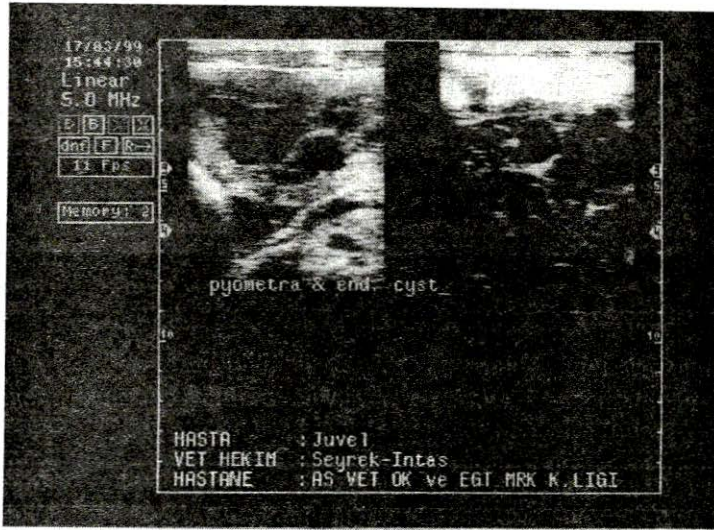
Tablo: IV

**Uterus Kisti Olan Kısırakların Yaş Gruplarına Göre Gebe Kalma, Embriyonik Ölüm-Abortus ve Doğum Oranları**

Yaş grubu	Uterus kistli kısırak sayısı	Gebelik		Embr. ölüm-abortus		Doğum oranı %
		n	%	n	%	
7-13	14	4	28,6	2	50	14,3
14-23	16	5	31,3	2	40	18,8
Toplam	30	9	30,0	4	44,4	16,7

Bazı olgularda (8 kısırak, % 26,7) uterus kistlerinin pyometra ve uterus enfeksiyonu ile birlikte seyrettiği görüldü (Resim 3 ve 5).





Tablo: 5

*“Juvel”, Avrupa sıcak kan ırkı, 21 yaşında kısırak, uterusu pyometra ve endometrial kistler*

*“Juvel”, European Warmblood, 21 years old, pyometra and endometrial cysts*

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Klinik muayenede, endoskopik ve ultrasonografik olarak belirlenebilen uterus kistlerinin patolojik olarak uterus bezlerindeki, stromadaki ve lenf damarlarındaki kronik yapısal değişiklikler sonucu olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir<sup>4</sup>. Araştırmacılar<sup>3</sup> lenfangiektazilerin histolojik bakıda östrus sırasındaki endometrial ödemin oluşması ile fizyolojik olarak ortaya çıkabileceğini ve interöstrusta kaybolabileceğini belirtmektedirler. Aynı araştırmacılar multiple patolojik lenfangiektazilerin lenf kanallarının normalin ötesinde genişlemesi tarzında östrusta, ve östrus dışındaki dönemde endometriumdaki sistemik uterus perfüzyon bozukluğunun bir sonucu olarak görüldüğünü bildirmektedir<sup>3</sup>. Yapılan çalışmada bazı kısıraklarda östrusta görülen kistlerin diöstrus döneminde kaybolduğu belirlendi. Ultrasonografik muayenede kistli olduğu belirlenen kısıraklar seksüel siklusun farklı evrelerinde tekrarlayan muayenelerle kontrol edilmeli, tanı ve prognoz buna göre yönlendirilmelidir.

Bütün kistler patogenezlerinden bağımsız olarak gebelik için mekanik engel oluşturmaktadırlar<sup>4,17</sup>. Büyük endometrial kistlerle erken embriyonik kesenin görünümü ve gelişimi farklılık göstermektedir. Ultrasonla

incelendiğinde kistler genellikle tam yuvarlak, olmayan düzensiz kenarlı ve çok sayıda bölmeli görünüştedirler. Erken gebelikte ise (10.-16. günlerde) speküler yansımalar, yuvarlak görünüş ve daha sonra embriyonun gelişmesi uterus kistlerinden ayırt etmeyi sağlamaktadır<sup>6</sup>. Brück<sup>23</sup> bizim bulgularınıza paralel olarak speküler yansımaların endometrial kistlerde de görülebildiğinden ayırıcı tanının embriyo gelişiminin takibi ile yapılması gerektiğini düşünmektedir.

Araştırmacılar<sup>6,8,17</sup> lenfatik kistlerin daha yaşlı hayvanlarda görüldüğünü bildirmişlerdir. Kaspar ve ark.<sup>24</sup> 104 kısırta genital organların post mortem incelenmesinde % 13 oranında endometrial kistlere rastladıklarını belirtmişlerdir. Sunulan bu çalışmada 148 kısırta yapılan ultrasonografik muayene sonucunda 30 kısırta % 20,2 oranında uterus kistlerine rastlanmıştır. Kaspar ve ark.<sup>24</sup> 14 kısırdan yalnız 6'sında 1-2 kiste rastlarken 8 kısırağın uterusunda 5-18 adet endometrial kiste rastladıklarını belirtmektedirler. Araştırmacılar<sup>14,19,24</sup> az sayıda olan kistlerin 11 mm, multiple kistlerin ise 5 mm dolaylarında çapa sahip olduklarını saptamışlardır. Büyük kistlerin ise 48 mm dolaylarında çapa sahip olduğunu ve histolojik incelemelerde lenfatik ve glanduler kist olarak sınıflandırıldığını belirtmişlerdir. Bunun yanında Krippner ve Schwede<sup>22</sup> bir kısırta hentbol topu büyüklüğünde kompartmanlı bir kisti de tesbit etmişlerdir. Sunulan çalışmada 4-35 mm arasında değişen tek ya da multiple uterus kistleri belirlenmiştir. Özellikle 20 yaş dolaylarındaki çok sayıda doğum yapmış kısırlarda büyük çaplı kistler saptanmıştır. Kist ölçüleri ve formları araştırmacıların bulguları ile uyum göstermektedir. Araştırmacıların<sup>6,12-14</sup> post mortem incelemelerinde de belirttiği gibi büyük çaplı kistlerin lenfatik kökenli kistler olabileceği düşünülmektedir.

Uterusun ultrasonografik muayeneleri sonucunda Kaspar ve ark.<sup>24</sup> % 13, Leidl ve ark.<sup>21</sup> % 13 ve Ginther<sup>25</sup> % 15 oranlarında endometrial kist belirlemişlerdir. Bu sonuçlar sunulan çalışmadaki % 20,2'lik orana yakın bulunmuştur. Bunun yanında Tannus ve Thun<sup>19</sup> ise 259 fertil kısırta yaptıkları ultrasonografik muayenede % 22,4 oranında endometrial kiste rastladıkları ve kistlerin daha çok corpustan cornu'lara geçişte ve corpus'ta lokalize olduklarını belirlemişlerdir. Araştırmacıların % 22,4'lük sonucu bu çalışmaların % 20,2'lik oranı ile uyum içindedir. Ayrıca aynı araştırmacıların belirttiği kistlerin lokalizasyonu da sunulan çalışmanın bulgularıyla benzerlik göstermiştir.

Tannus ve Thun<sup>19</sup> 25 mm ve daha büyük kistlerin daha çok 16 ve yukarıya yaşlı kısırlarda gözlemlendiğini tesbit etmişlerdir. Bu bulguda sunulan çalışmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Sunulan çalışmada üç ayrı yaş grubu oluşturulmuş, bunlardan 0-6 yaş grubunda hiç uterus kistine rastlanmaması, 7-13 yaş grubunda % 16,1, 14-23 yaş grubunda ise % 47,1 oranında uterus kistine rastlanması (Tablo

III), kist oluşumunun yaşlı ve çok doğum yapmış kısıraklarda daha sık olduğu ve kısıraklarda reproduktif performansın düşmesinde bir neden olabileceğini göstermektedir. Araştırmacılar<sup>19</sup> 7 yaş ve altındaki kısıraklarda % 4,3 oranında uterus kistlerine rastlarken, 14 yaş ve üzerinde % 73 oranında uterus kistlerini belirlemişlerdir.

Daha önce post mortem ya da büyük olanları rektal palpasyonla belirlenebilen uterus kistleri ultrasonografinin kısarak reproduktif pratiğine girmesinden sonra çok daha kolay saptanabilmektedir. Rektal muayene ile tesbit edilmeye çalışıldığında erken dönemde embriyonik kese ile karıştırılabileceği düşünülmektedir<sup>4,6,7,19,23</sup>.

Sunulan çalışmada uterus kisti bulunan kısıraklarda 7-13 yaş grubunda gebelik oranı % 28,6, 14-23 yaş grubu arasında ise % 31,3 olarak belirlenmiştir (Tablo IV). Sağlıklı bir sürü genelinde bu gebelik oranları oldukça düşüktür. Araştırmacılar<sup>7</sup> az sayıda ya da orta derecede kiste sahip olup gebe kalmış ve doğurmuş çok sayıda kısarak belirlediklerini bildirmişlerdir. Kist çeperi ile yavru kesesi duvarlarının birbirine temasının besin absorpsiyonunu engellemesi sonucunda embriyonik ölümlerin olabileceği bildirilmektedir<sup>4,7,19</sup>. Büyük çaplı lenfatik kisti bulunan kısıraklarda embriyonun migrasyonunun engellenebileceği ve implantasyonun önlenmesi sonucu embriyonik ölümlerin olabileceği belirtilmektedir<sup>12,17</sup>. Sunulan çalışmada gebe kalan uterus kistli 7-13 yaş grubu kısıraklarda embriyonik ölüm-abortus oranı % 50, 14-23 yaş grubunda ise % 40 olarak saptanmıştır. Bu değerler uterus kistlerinin embriyonik ölüm oranını arttırdığını ve araştırmacıların belirttikleri sebeplerin etkili olabileceğini düşündürmektedir. Araştırmacılar<sup>7</sup> uterus kistli kısıraklarda gebeliğin ilk haftalarında yavru rezorpsiyonunun sık gözlemlendiğini, ancak küçük kistli kısıraklarda 3. aydan sonra abortusa rastlanmadığını bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar<sup>7</sup> artan yaş ile yangı hücrelerinin ve kistlerin arttığını, ancak fertilitate problemlerinin yaşlanma sonucu savunma mekanizmasındaki zayıflama yüzünden mi, yoksa kistlerden mi kaynaklandığının net olmadığını vurgulamaktadırlar. Sunulan çalışmada da bazı olgularda (% 26,7) uterus kistlerinin pyometra ve uterus enfeksiyonları ile birlikte seyretmesi, kistlere bağlı infertilite oranının hesaplanmasında enfeksiyona bağlı infertilite kaybının göz önünde bulundurulması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Yine östrus dönemlerinde belirlenen ve interöstrus döneminde kaybolabilen kistlerin karşılaşılma sıklığı ve fertilitateyi ne derece etkilediği yeni çalışmalarla ortaya konması gerekmektedir.

Sonuç olarak uterus kistlerinin yaşlı kısıraklarda görülme oranının oldukça yüksek olduğu, erken dönem gebelikler için embriyonik ölüm artışında rol oynayabileceği ve fertilitate için olumsuz etkileri olduğu, kısırakların fertilitate yönünden değerlendirilmeleri sırasında karşılaşılacak

uterus kistlerinin o kısarak için bir subfertilite bulgusu olarak kabul edilmesi gerektiği kanısına varılmıştır.

## KAYNAKLAR

1. BRACHER, V.; MATHIAS, S.; ALLEN, W.R.: Videoendoscopic evaluation of the mare's uterus: II. Findings in subfertile mares. *Equine Vet. J.* 24, 4, 279-284, (1992).
2. SEYREK-İNTAŞ, K.; ÜLGEN, M.; MISIRLIOĞLU, D.: "Bursa yöresinde kısaraklarda klinik, bakteriyolojik ve sitolojik muayeneler ile genital enfeksiyonların belirlenmesi. "Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 44, 1, 31-38, (1997).
3. SCHOON, H.-A.; SCHOON, D.; KLUG, E.: Die Endometriumbiopsie bei der Stute im klinisch-gynäkologischen Kontext, *Pferdeheilkunde*, 13, 5, 453-464, (1997).
4. SCHOON, H.-A, SCHOON, D.; OHNESORGE, B.; KLUG, E.: Zur Diagnose, Pathogenese und Bedeutung endometrialer Zysten bei der Stute, *Pferdeheilkunde*, 9, 4, 215-221, (1993).
5. BRACHER, B.; GERSTENBERG, C.; ALLEN, W.R.: Der Einfluss von Endometrose (degenerativer Endometriumsekrankungen) auf Fruchtbarkeit, Plazentation und fötale Entwicklung beim Pferd, *Pferdeheilkunde*, 13, 5, 465-473, (1997).
6. MCKINNON, A.O.; VOSS, J.L.; SQUIRES, E.L.; CARNAVALE, E.M.: Diagnostic ultrasonography, *Equine Reproduction*, Ed. McKinnon, A.O., Voss, J.L., Lea & Febiger, Philadelphia, 266-302, (1993).
7. MERKT, H.; DEEGEN, E.; DIECKMANN, M.; BADER, H.; GREMMES, S.; MERKT, J.C.; WEHRHAHN, H.: Zysten in der Gebärmutterwand von Stuten sowie Behandlungsversuche unter hysteroskopischer Kontrolle, *Pferdeheilkunde*, 7, 5, 251-256, (1991).
8. KENNEY, R.M.; GANJAM, V.K.: Selected pathological changes of the mare uterus and ovary. *J. of Repr. and Fertility*, suppl. 23, 335-339, (1975).
9. SIMPSON, D.J.; GREENWOOD, R.E.S.; RICKETTS, S.W.; ROSSDALE, P.D.; SANDERSON, M.; ALLEN, W.R.: Use of ultrasonic echography for early diagnosis of single and twin pregnancy in the mare; *J. Reproduction Fertility*, suppl., 32, 431-439, (1982).
10. CHEVALIER, F.; PALMER, E.: Ultrasonic echography in the mare, *Journal of Reproduction and Fertility*, suppl. *Reprod. Fert.; Suppl.*, 32, 423-430, (1982).

11. MERKT, H.; GÜNZEL, A.R.; APEL, W.; MATTOS, R.: Echographie - eine Ergänzung der gynäkologischen Untersuchungsmethoden zur Zyklus- und Trächtigkeitsdiagnostik beim Pferd. Dtsch. tierärztl. Wschr., 90, 225-230, (1983).
12. VAN CAMP, S.D.: Uterine abnormalities. Equine Reproduction, Ed. McKinnon, A.O., Voss, J.L., Lea & Febiger, Philadelphia, 392-396, (1993).
13. JASKO, D.J.: Noninfectious causes of infertility in the mare; Current Therapy in Large Animal Theriogenology, Youngquist, R.S.; W.B. Saunders Comp. Philadelphia, 172-176, (1997).
14. TANNUS, R.J.: Einfluss endometrialer Zysten auf die Trächtigkeit bei Stuten. Doktora tezi (1993).
15. ALLEN, W.R.; BRACHER, V.; MATHIAS, S.; TURNBULL, C.; GERSTENBERG, C.: Keyhole laser ablation of transluminal adhesions and endometrial cysts in the uteri of Thoroughbred mares. 1. Internationale Konferenz Endometritis/Endometrose beim Pferd, 4.-5. Okt. 1997, Leipzig / Almany, (1997).
16. ASBURY, A.C.: Endometritis in the mare, Current Therapy in Theriogenology, Morrow, D.A.; W.B. Saunders Comp. Philadelphia, 718-729, (1986).
17. SCHÖNING, A.; BARTMANN, C.P.; MERKT, H.; SCHOON, D.; KLUG, E.: Clinical and patho-histological review upon 150 cases of endometrial cysts in mares. 1. Internationale Konferenz Endometritis / Endometrose beim Pferd, 4.-5. Okt. 1997, Leipzig / Almany, (1997).
18. BARTMANN, C.P.; SCHÖNING, A.; BRICKWEDEL, I.; OHNESORGE, B.; KLUG, E.: Hysteroskopie und minimal invasive endouterine Chirurgie bei der Stute, Pferdeheilkunde, 13, 5, 474-482, (1997).
19. TANNUS, R.J.; THUN, R.: Influence of endometrial cysts on conception rate of mares, J. Vet. Med. A, 42, 275-283, (1995).
20. CHEVALIER, F.: Pregnancy loss in the mare, Anim. Reprod. Sci., 20, 231-244, (1989).
21. LEIDL, W.; KASPAR, B.; KÄHN, W.: Endometriumzysten bei Stuten, Teil 2. Klinische Untersuchungen, Tierärztliche Praxis, 15, 281-289, (1987).
22. KRIPPNER, S.; SCHWEDE, H.: Endometriumzyste bei einer Stute, Mh. Vet. Med. 45, 23, (1990).
23. BRÜCK, I.: Ultraschalldiagnostik am Genitaltrakt der Stute, Pferdeheilkunde, 10, 161-172, (1994).

24. KASPAR, B.; KAHN, W.; LAGING, C.; LEIDL, W.: Endometrial cysts in mares, I. Post mortem studies, occurrence and morphology, Tierärztliche Praxis, 15, 2, 161-166, (1987).
25. GINTHER, O.J.: Reproductive biology of the mare. Equiservices Cross Plains, Wisconsin, 481-486, (1992).

---

**Yazının Geliş Tarihi: 08.06.1999**