



Mezbahada Kesime Alınan İneklerde Ovaryum ve Uterus Lezyonlarının Patolojik Yöntemlerle Araştırılması*

Bahadır KILINÇ¹, Ertan ORUÇ²

1. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Haymana İlçe Müdürlüğü, Ankara, TÜRKİYE.
2. Atatürk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Erzurum, TÜRKİYE.

Özet: Genital kanalda oluşan patolojik değişiklikler, infertilite ve yavru alınamamasının en büyük sebeplerinden birisidir. Yapılan bu çalışmada, Erzurum ilinde kesime alınan ineklerde ovaryum ve uterusu görülen patolojik değişikliklerin ortaya konulması, görülme oranlarının belirlenmesi ile makroskopik ve mikroskopik özelliklerinin tanımlanması amaçlanmıştır. Bu amaçla, Erzurum ilinde faaliyet gösteren özel bir kesimhanede, 224 ineğin kesimi takip edildi ve makroskopik lezyon görülen 41 hayvandan, ovaryum ve uterus örnekleri alındı. Rutin histopatolojik takip işlemleri sonrasında hazırlanan 5 mikronluk kesitler hematoksilin-eozinle boyandı ve ışık mikroskopunda incelendi. Çalışma sonunda % 18.3 oranında lezyon tespit edildi. Organ düzeyinde lezyonlar dikkate alındığında, ovaryumda % 7.59, uterusu % 12.5 oranında patolojik bulgu belirlendi. Ovaryumda gözlemlenen lezyonlar; atrofik ovaryum (% 1.34), folikül kistleri (% 3.57), luteinleşmiş kist (% 0.89), kistik korpus luteum (% 1.34), epitelyal inklüzyon kisti (% 0.89), pigmentasyon (% 0.45), granümatöz yangılar (% 0.89), diğer ooforitler (% 0.45) ve tümör benzeri yapılar (% 0.89) olarak tespit edildi. Uterus örneklerinde ise; adenomyozis (% 0.89), atrofi (% 0.89), endometriyumda hiperplazi (% 2.23), endometriyumda skuamöz metaplazi (% 0.45), pigmentasyon (% 1.34), hidrometra (% 0.89), mukometra (% 1.34), piyometra (% 0.89), hematometra (% 0.45), kataral-irinli endometritis (% 3.13), kronik endometritis (% 1.34) ve metritis (% 0.45) olarak belirlendi. Sonuç olarak, Erzurum ilinde mezbahada kesime alınan ineklerin ovaryum ve uterus örneklerinde % 18.3 oranında lezyon tespit edildi. Çalışmada uterus ve ovaryumda en çok karşılaşılan patolojik değişiklikler ise sırasıyla uterusun yangısal hastalıkları ve ovaryumda folikül kistleri olarak tespit edildi.

Anahtar kelimeler: İnek, Ovaryum, Patoloji, Uterus.

The Investigation of Ovarian and Uterine Lesions with the Pathological Methods in Cows Slaughtered in Abattoir

Abstract: The aim of this study was to determine the pathological changes, rates, macroscopic and microscopic features of the ovary and uterine tissues of cows slaughtered in an abattoir in Erzurum. For this aim, the slaughtering processes of 224 cows were examined. After gross examinations, 41 samples were routinely processed for histopathologic examination. At the end of the study, pathologic lesions were determined at the ratio of 18.30 %. The ratios of ovary and uterine lesions were as 7.59 % and 12.50 %, respectively. Other lesions in the ovaries were as follows; atrophy (1.34 %), follicular cyst (3.57 %), luteinised cyst (0.89 %), cystic corpora lutea (1.34 %), epithelial cyst (0.89 %), pigmentation (0.45 %), granulomatous inflammation (0.89 %), other oophorities (0.45 %) and tumor-like structures (0.89 %). In the uterus, adenomyosis (0.89 %), atrophy (0.89 %), endometrial hyperplasia (2.23 %), squamous metaplasia of the endometrium (0.45 %), pigmentation (1.34 %), hydrometra (0.89 %), mucometra (1.34 %), pyometra (0.89 %), hematometra (0.45 %), catarrhal-purulent endometritis (3.13 %), chronic endometritis (1.34 %) and metritis (0.45 %) were determined. In conclusion, several lesions in the ovarian and uterine samples of cows slaughtered in an abattoir in Erzurum were detected at a total rate of 18.3 %. The most common pathological changes observed in the uterus and ovaries were uterine inflammations and follicular cysts, respectively.

Key words: Cow, Ovary, Pathology, Uterine.

¹ Bahadır KILINÇ

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Haymana İlçe Müdürlüğü, Ankara, TÜRKİYE.

e-posta: kilinc_hekim@hotmail.com

*Birinci yazarın aynı isimli yüksek lisans tezinden özetlenmiştir.

GİRİŞ

Bireysel ya da çevresel faktörler sebebiyle ortaya çıkan genital organ hastalıkları ve buna bağlı gelişen infertilite ve yavru elde edilememesi, hayvan yetiştiriciliğinin en büyük sorunlarından birisidir (Dinç ve ark., 1987; Sheldon ve ark., 2005; LeBlanc, 2008). Evcil hayvanlarda genetik veya kromozom kökenli bozukluklar, çevresel faktörler ve teratojen etkili ajanlara maruz kalma sonrasında ovaryumda anomali ve gelişim bozuklukları ortaya çıkabilir (Milli, 1998). Ovaryumda on günden daha uzun süreyle varlığını koruyabilen, içleri sıvı ile dolu yapılar, kistik folikül olarak isimlendirilirler. Teka luteinleştiğinde ve ovulasyon olmadığı durumlarda, luteinleşmiş kistler şekillenir. Kistik korpus luteumlar ise ovulasyon papillasının bulunmasıyla luteinleşmiş kistlerden kolayca ayırt edilirler (Milli, 1998; Hatipoğlu ve ark., 2002a; Silvia ve ark., 2002; Akça ve Özcan, 2003; Vanholder ve ark., 2006). İneklerde ooforitislere nadiren rastlanır ve genellikle pyojeniktir. Piyometralı ineklerde korpus luteumun patlatılması ile de ovaryumda apse şekillenebilir (Alaçam, 2001; Schlafer ve Miller, 2007; Foster, 2007).

Uzun süreli hiperöstrojenizm, folikül kistleri ve granuloza hücre tümörleri gibi durumlarda, ineklerde endometrium hiperplazisine rastlanır (Hatipoğlu ve ark., 2002b; Schlafer ve Miller, 2007). Miyometrium kas demetleri arasında endometrial bezlerin bulunmasına adenomyozis denilir (Birincioğlu ve ark., 2003; Schlafer ve Miller, 2007). Uterus lumeninde, sulu karakterde sıvının bulunmasına hidrometra, musinöz sıvının bulunmasına ise mukometra ismi verilir. Hidrometra ve mukometra, genital kanalın tıkanması ya da endometrium hiperplazisi sonucu oluşur (Taşal ve ark., 1995; Hatipoğlu ve ark., 2002b; Blowey ve Weaver, 2003; Foster, 2007). Ovaryumda kalıcı bir korpus luteumun varlığında uterus lümeninde irinli bir eksudatın toplanması ve siklus faaliyetinin durmasına ise piyometra denilir. Farklı bakterilerin biyolojik ürünlerine bağlı olarak eksudat da değişiklik gösterir (Apaydın ve ark., 1991; McDougal ve ark.,

2005; Verstegen ve ark., 2008; Doğruer ve Güler, 2010; Dubuc ve ark., 2010). Yapılan çalışmalarda doğum sonrası ikinci haftaya kadarki dönemde uterusda yoğun bir bakteriyel kontaminasyonun olduğu ve uterusun normal involüsyon süreci içerisinde bu kontaminasyonun büyük ölçüde elimine edildiği bildirilmektedir (Sheldon ve ark., 2006).

Bu çalışmada, Erzurum ilinde kesime alınan sığırlarda ovaryum ve uterusda görülen patolojik değişikliklerin ortaya konulması, görülme oranlarının belirlenerek, makroskopik ve mikroskopik özelliklerinin tanımlanması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Çalışma materyali olarak kullanılan örnekler, 2013 yılı, Mart-Nisan ayları içerisinde, Erzurum ilinde faaliyet gösteren özel bir mezbahadan temin edildi. Bu amaçla belli aralıklarla mezbahe kesimleri takip edildi ve farklı ırkta (yerli, kültür ve melezleri) ve yaşta (5-10 yaş) 224 ineğin kesimi yakından incelendi. Lezyon görülen 41 hayvandan, ovaryum ve uterus örnekleri alındı. Makroskopik incelemeleri takiben, histopatolojik muayene için organlardan alınan doku örnekleri, %10'luk tamponlu formalin solusyonunda tespit edildi. Rutin histopatolojik takip işlemleri sonrasında, hazırlanan parafin bloklardan 4-5 mikronluk kesitler alınarak, öncelikle hematoksil-eozin (HE), ihtiyaç duyulanlardan ise, Ziehl-Neelsen (ZN) boyamaları prosedürüne göre uygulandı (Presnell ve Schreibma, 1997) ve ışık mikroskopik incelemeleri yapıldı (DP72 model kameralı Olympus BX52, Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı).

BULGULAR

Makroskopik muayenelerde kesime alınan 224 hayvandan 41'inde (%18.3) lezyon tespit edildi. Bu lezyonların organlara göre dağılımı yapıldığında, ovaryumda %5.8 (13 örnek), uterusda %10.71 (24 örnek) iken, her iki organda birden %1.79 (4 örnek) olarak tespit edildi. Organ düzeyinde lezyonlar

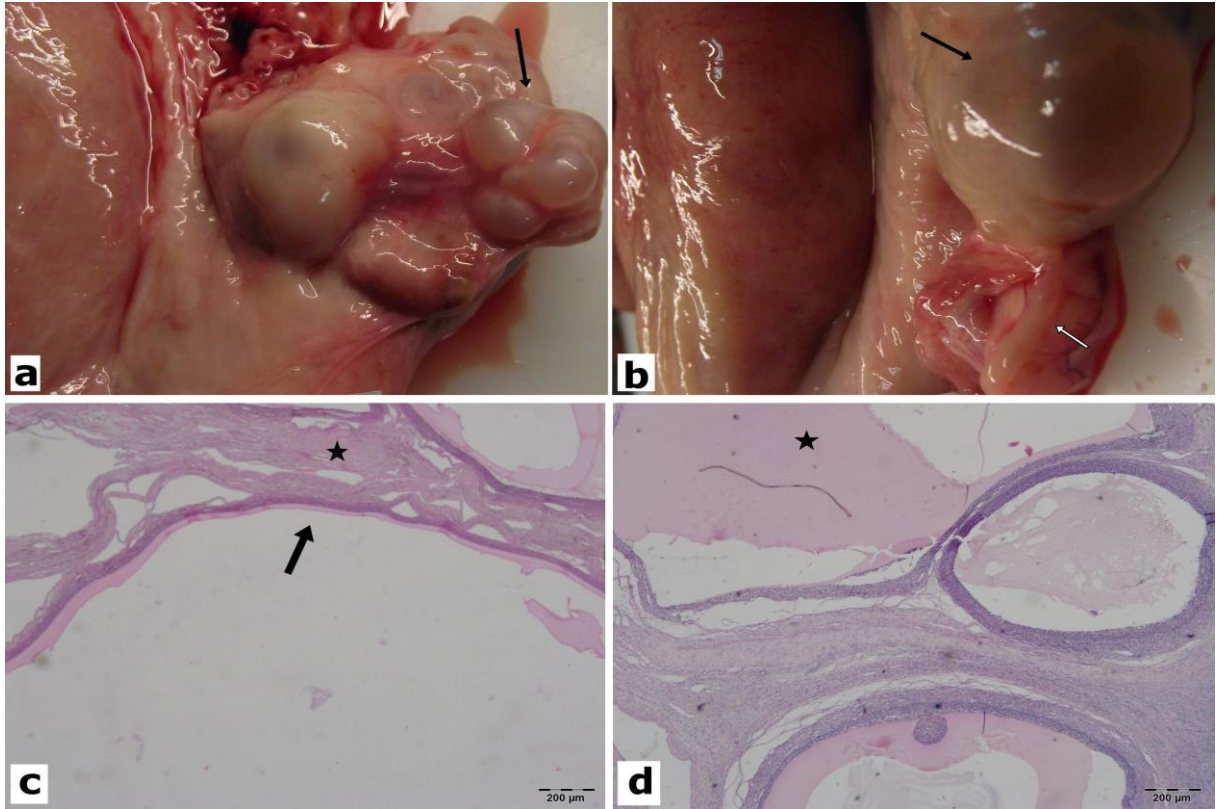
dikkate alındığında ise, ovaryumda %7.59 (17 ovaryum), uterusu %12.5 (28 uterus) oranında belirlendi. Ovaryum ve uterus örneklerinde görülen patolojik bulgular, sırasıyla tablo 1 ve tablo 2'de gösterilmiştir.

Ovaryum Bulguları

Çalışmada 3 hayvanda (%1.34) her iki ovaryumda birlikte görülen atrofilerde, ovaryumların küçülerek sarımsı-mat bir görünüm aldığı ve kesit yüzünde foliküler yapıların azaldığı ya da kaybolduğu görüldü.

Araştırmamızda ovaryumlarda %6.7 oranında kistik yapılarla karşılaşıldı. Bunların 8'i folikül (%3.57), 2'si luteinleşmiş (%0.89), 2'si epitelyal inklüzyon kisti (%0.89) ve 3'ü de kistik korpus luteum (%1.34) şeklindeydi. Örneklerin birisinde multiloküler yapıda gözlemlenen kistik foliküller, makroskopik olarak

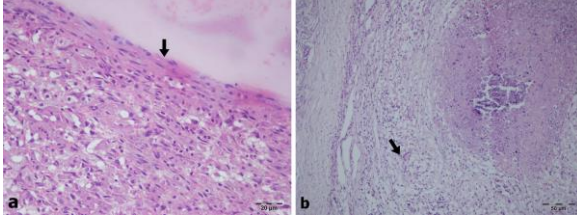
oldukça ince ve şeffaf zarlı, 2-5 cm büyüklüğünde, içleri sıvı dolu yapılar olarak görüldü (şekil 1a ve b). Foliküler kistlerin mikroskopik incelemesinde, kistlerin açık pembe bir sıvı ile dolu olduğu, kist duvarının ve epitelyal tabakanın incelendiği ve bazen nekroza uğradığı gözlemlendi. Aynı zamanda kist çevresi dokularda ise basınç atrofileri şekillenmişti (şekil 1c ve d). Luteinleşmiş kistler; ovaryumdan taşkın, iri ve daha yumuşak kıvamlı olup ovulasyon papillası gelişmemiş yapılar olarak dikkati çekti. Luteinleşmiş kistlerin mikroskopik incelemelerinde kist boşluğunun ince bir bağ dokusu, daha sonrada lutein hücreleri ile çevrelendikleri gözlemlendi (şekil 2a). Üç olguda (%1.34) karşılaşılan kistik korpus luteumlarda benzer morfolojiye sahip olmakla birlikte, ovulasyon papillalarının bulunmasıyla luteinleşmiş kistlerden ayrılmaktaydı.



Şekil 1. a. Ovaryumda multiloküler folikül kisti (ok). **b.** Başka bir örnekte folikül kisti (siyah ok) ve hidrosalpinx (beyaz ok). **c.** Multiloküler folikül kistin mikroskopik görünümünde kist duvarı (ok) ve çevrede basınç atrofi (*). **d.** Başka bir örnekte kist sıvısı (*). HE.

Figure 1. a. Multilocular cyst formation in the ovary (arrow). **b.** Another cyst (black arrow) and hydrosalpinx (white arrow). **c.** Cyst wall (arrow) and compression atrophy of surrounding tissue (*). **d.** Cyst fluid (*). HE.

Çalışmamızda, farklı hayvanlara ait 2 ovaryumda (%0.89), tek taraflı olarak 0.5-0.6 cm genişliğinde kalsifiye granümlara rastlandı. Bu granümler kapsuladan hafif taşkın, beyaz ve sert yapılar olup mikroskopik incelemelerde, ortada nekroz ve kalsifikasyon ile daha dışta Langhans tipi dev hücre, histiyosit, lenfosit ve fibröz doku ile çevrelendikleri görüldü (şekil 2b). Aside dirençli bakteri tespiti için yapılan ZN boyamalarda pozitif boyanma görülmedi.



Şekil 2. a. Kistik korpus luteum. Kist çevresinde fibröz doku (ok) ve daha dışta luteal hücreler, HE. **b.** Granulomatöz periovaritis. Kalsifikasyon, nekroz, Langhans tipi dev hücreleri (ok) ve en solda fibröz kuşak. HE.

Figure 2. a. Cystic corpus luteum. Fibrous tissue around the cyst and luteal cells. **b.** Granulomatous periovaritis. Calcification, necrosis, Langhans-type giant cells (arrow) and fibrous capsule on the left. HE.

Tablo 1. Ovaryum örneklerinde tespit edilen lezyonlar ve oranları.

Table 1. Ovarian lesions and their rates detected in ovarian samples.

Lezyon	Sayısı	Lezyonlu ovaryumlar içindeki oranı % (n=24)	Toplam hayvan sayısına oranı % (n=224)
Atrofi	3	12.50	1.34
Pigmentasyon	1	4.17	0.45
Folikül kisti	8	33.33	3.57
Luteinleşmiş kist	2	8.33	0.89
Kistik korpus luteum	3	12.50	1.34
Epitelyal inklüzyon kisti	2	8.33	0.89
Granulomatöz yangılar	2	8.33	0.89
Diğer ooforitisler	1	4.17	0.45
Tümör benzeri oluşum	2	8.33	0.89

İki ovaryumun kesit yüzünde (%0.89) küçük kistik oluşumlar şeklinde, nemli ya da hafif musinöz yapılar görüldü. Bu yapıların mikroskopik incelemelerinde tubuler ya da kistik tubopapiller üremeler dikkati çekti.

Uterus Bulguları

Çalışmada iki uterusda (%0.89) adenomyozis tespit edildi. Histopatolojik incelemelerinde endometrial bezlerin stromaları ile birlikte, kas tabakası arasında lokalize oldukları gözlemlendi (şekil 3a).

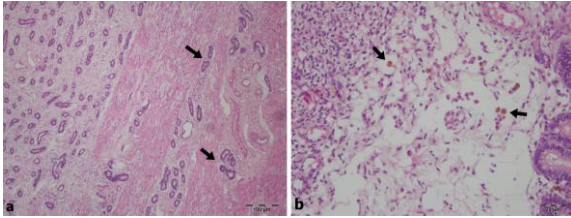
Uterusun mikroskopik incelemelerinde, 3 farklı kesitte (%1.34) fokal kümelenmeler şeklinde, sarımsı-açık kahve renkli pigment yüklü makrofajlar dikkati çekti (şekil 3b).

İncelenen örneklerin 5'inde (%2.23) uterus mukozası ve bezlerde hiperplazi gözlemlendi. Makroskopik olarak hiperplaziye uğramış uterus mukozasının şeffaf sero-müköz bir tabaka ile kaplı olduğu dikkati çekti (şekil 4a). Mikroskopik muayenede ise, bazı bezlerde papiller üremeler ve iç içe bez yapı görünüşleri (şekil 4b) belirlendi. Bir örnekte ise hiperplazi ile birlikte mukoza epitelinin keratinize olduğu metaplastik değişim dikkati çekti.

Araştırmada 8 (%3.57) olguda uterus boşluğunda anormal içerik tespit edildi. Bunlar; 2 olguda hidrometra (%0.89), 3 olguda mukometra (%1.34), 2 olguda piyometra (%0.89) ve 1 olguda hematometra (%0.45) olarak belirlendi. Hidrometra gözlemlenen uteruslarda, yaklaşık 200-300 ml, şeffaf parlak bir sıvının uterus kornularında biriktiği görüldü (şekil 5a). Mukometra olgularında ise uterusun şişkinleştiği ve lumenin daha volümlü, kıvamlı ve hafif gri renkli bir içerikle dolu olduğu gözlemlendi (şekil 5b). Piyometra olgularında, dışarıdan şişkin görünümlü uterus lumenlerinin, kokulu ve koyu gri renkli, yaklaşık 250-300 ml, irinli bir içerikle dolu olduğu görüldü. İrin kitlesi uzaklaştırıldığında mukoza yüzeyinin pürüzlü bir hal aldığı gözlemlendi. Bu alanlarda küçük apse odakları ile birlikte geniş kanama alanları dikkati çekti (şekil 5c). Hematometra olgusunda ise

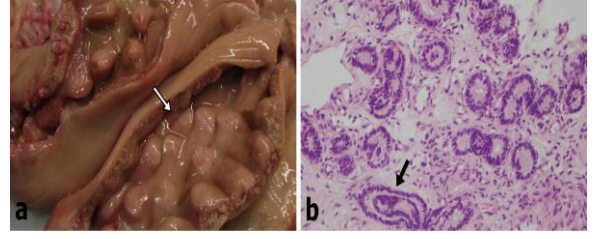
uterus mukozasını kaplamış ve yer yer pıhtılaşmış kanlı birikim tespit edildi (şekil 5d).

Çalışmada 11 uterusta (%4.91) yangısal değişiklikler görüldü. Bu olguların büyük çoğunluğu endometritis şeklinde olup (10 olgu; %4.46), 1 örnekte (%0.45) ise metritis şeklinde olduğu belirlendi. Endometritisler patolojik karakterlerine göre sınıflandırıldığında ise; 7 örnekte kataral ya da kataral-irinli (%3.13), 4 örnekte de kronik endometritis (%1.79) şeklinde tespit edildi. Kataral-irinli endometritislerde makroskobik olarak mukoza yüzeyinin parlak, yarı şeffaf, jelatinöz bir sıvı (şekil 6a) ya da daha şişkin uterus mukozasının kirli beyaz, gri ya da daha sarımsı renkte, kıvamlı bir irin kitlesiyle kaplı olduğu görüldü (şekil 6b ve c). Piyometra tipi vakalarda, mukoza yüzeyinde apse ve kanama odakları tespit edildi. Mikroskobik incelemelerde, değişen düzeyde hiperemik damarlar, ödem, epitel hücre nekrozu ve yoğunluğu değişen nötrofil lökosit ve lenfosit infiltrasyonları dikkati çekti. Kronik endometritislerde, mukoza yüzeyinin daha kuru olması dışında belirgin bir lezyon görülmedi. Histopatolojik incelemelerde, epitel katı altında fokal ya da diffuz lenfoid hücre infiltrasyonları ile fibröz proliferasyonlar gözlemlendi. Çalışmada karşılaşılan tek metritis olgusunda ise uterus mukozasında hiperemi, eksudat birikimi ile birlikte seroza katından görülebilen vaskularizasyon ve lenfatik genişlemeler dikkati çekti (şekil 6d). Mikroskobik incelemede, propria mukozada ve bezler arasında hiperemi, ödem ve yangısal hücre infiltrasyonu vardı.



Şekil 3. a. Adenomyozis Kas doku içerisinde bez yapıları (oklar). **b.** Propriada pigment yüklü makrofajlar (oklar), HE.

Figure 3. a. Adenomyozis. Gland structure in muscle tissue (arrows). **b.** Pigment-laden macrophages in propria (arrows), HE.



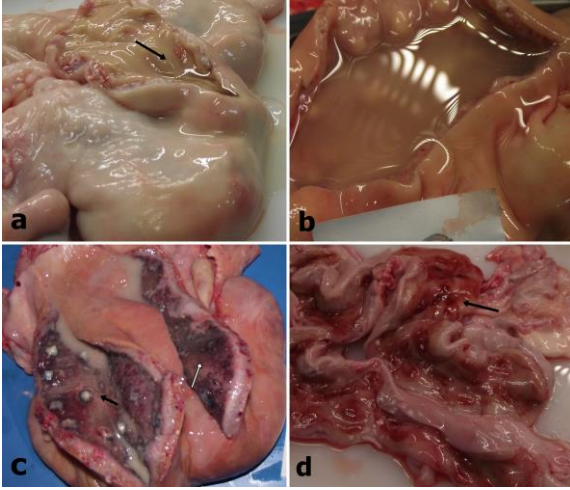
Şekil 4. a. Endometriyumda hiperplaziye bağlı şişkinlik ve serö-müköz içerik (ok). **b.** Hiperplastik bezler (ok), HE.

Figure 4. a. Swelling and sero-mucous content depending on the endometrial hyperplasia (arrow). **b.** Hyperplastic glands (arrow), HE.

Tablo 2. Uterus örneklerinde tespit edilen lezyonlar ve oranları.

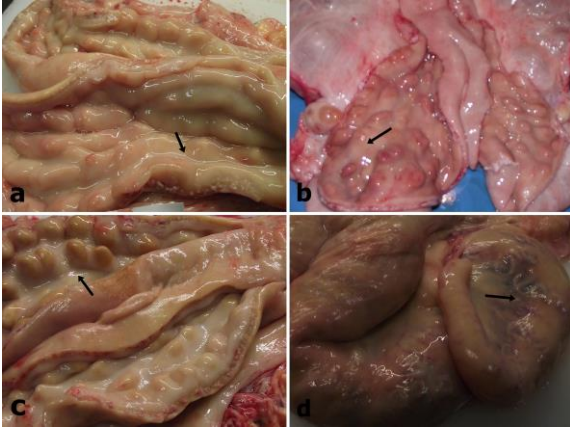
Table 2. Uterine lesions and their rates detected in uterine samples.

Lezyon	Olgu sayısı	Lezyonlu uteruslar içindeki oranı % oranı (n=32)	Toplam hayvan sayısına oranı % (n=224)
Adenomyozis	2	6.25	0.89
Atrofi	2	6.25	0.89
Hiperplazi	5	15.63	2.23
Metaplazi	1	3.13	0.45
Pigmentasyon	3	9.38	1.34
Hidrometra	2	6.25	0.89
Mukometra	3	9.38	1.34
Piyometra	2	6.25	0.89
Hematometra	1	3.13	0.45
Kataral/irinli endometritis	7	21.88	3.13
Kronik endometritis	3	9.38	1.34
Metritis	1	3.13	0.45



Şekil 5. a. Hidrometra. Uterus boşluğunda sulu içerik (ok). b. Mukometra. Lumende mukoid içerik. c. Piyometra. Uterus lumeninde irin birikimi, apse odakları (siyah ok) ve kanamalar (beyaz ok). d. Uterus boşluğunda kan birikimi (ok).

Figure 5. a. Hydrometra. Watery content in the uterine cavity (arrow). b. Mucometra and mucoid fluid. c. Pyometra. Accumulation of pus in the lumen, abscess foci (black arrow) and hemorrhage (white arrow). d. Accumulation of blood in the uterine cavity (arrow).



Şekil 6. a. Kataral endometritis ve mukoza yüzeyinde müköz eksudat (ok). İrinli endometritis ve mukoza yüzeyinde irin (b ve c'de oklar). d. Metritis. Serozada vaskularizasyon (ok).

Figure 6. a. Catarrhal endometritis and mucoid exudate (arrow). Purulent endometritis and pus (arrows in b and c). d. Metritis. Vascularisation in the serosa (arrow).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Sunulan çalışmada Erzurum ilinde kesime alınan ineklerin %18.3'ünde, ovaryum veya uterusda lezyon tespit edilmiştir. Tespit edilen lezyonların tümü göz önünde bulundurulduğunda, lezyon görülme sıklığı ovaryumda %7.59; uterusda ise %12.5 olarak belirlenmiştir. Her iki organda da birlikte lezyon görülme oranı ise % 1.79 olarak dikkat çekmiştir. Oranın bu şekilde yüksek olması, araştırma materyalini oluşturan hayvanların doğrudan mezbahada kesime alınmış, genelde ileri yaştaki hayvanlardan oluşmasına bağlanabilir.

Türkiye'de sığır dişi genital organlar üzerine yapılan benzeri diğer çalışmalarda da önemli sonuçlar elde edilmiştir. Hatipoğlu ve ark. (2002a), Konya'da yaptıkları mezbaha çalışmasında ovaryum lezyonlarını %5.21 olarak bildirirken, aynı araştırmacılar diğer bir çalışmada (2002b) uterus lezyonlarının oranını %3.23 olarak belirtmişlerdir. Birincioğlu ve ark. (2003)'da, Aydın mezbahasında kesime alınan ineklerde %8.63 oranında uterus lezyonu tespit etmişlerdir. Akça ve Özcan (2003) tarafından Kars yöresinde yapılan bir çalışmada, ovaryumda %2.33; uterusda ise %10 oranında lezyon bildirilmiştir. Sezer ve Taşal (2007) ise, Van yöresinde yaptıkları çalışmada ovaryumda %9.01, uterusda ise %3.53 oranında patomorfolojik olgu görüldüğünü rapor etmişlerdir. Mevcut veriler incelendiğinde uterus lezyonları %12.5 oranı ile en yüksek olarak, sunulan çalışmamızda tespit edilmiştir. Benzer şekilde çalışmamızda ovaryum lezyonları da %7.59 oranıyla, Sezer ve Taşal (2007)'in bildirdiği orandan hemen sonra yer almıştır. Çalışma gruplarındaki hayvanların ırk, yaş, yetiştirme tarzları ve bölge değişkenlerin, bu farklılığa yol açtığı söylenebilir. Araştırmamız ve diğer mezbaha çalışmalarından elde edilen veriler birleştirildiğinde, Türkiye'de ineklerde ovaryum lezyonlarının %2.33-9.01; uterus lezyonlarının ise %3.23-12.5 arasında değiştiği sonucuna varılmıştır.

Araştırmamızda, tablo 1'de de sunulduğu üzere, ovaryum lezyonları dikkate alındığında en çok folikül kistlerinin görüldüğü (%3.57), bunu sırasıyla atrofik

ovaryum (%1.34), kistik korpus luteum (%1.34), luteinleşmiş kist (%0.89), epitelyal inklüzyon kisti (%0.89), granulomatöz yangılar (%0.89), tümör benzeri oluşumlar (%0.89) ve diğer ooforitisler (%0.45) oluşturmuştur.

Türkiye’de inek ovariumu üzerine yapılan mezbaça çalışmalarında folikül kistlerinin görülme oranı %1-2.92 arasında bildirilmiş olup (Dinç ve Güler, 1987; Hatipoğlu ve ark., 2002a; Akça ve Özcan, 2003; Birincioğlu ve ark., 2003), Erzurum ilinde yapılan bu çalışmamızda kısmen daha yüksek (%3.57) bulunmuştur. Çalışmamızda, luteinleşmiş kistlerin muayene edilen hayvan sayısına oranı %0.89 olarak belirlenmiş olup, Türkiye’de yapılan diğer araştırmalarda (Dinç ve Güler, 1987; Akça ve Özcan, 2003; Birincioğlu ve ark., 2003) luteinleşmiş kistlerin %0.29-2.07 arasında değiştiği bildirilmiştir. Sığır ve domuzlarda daha çok görüldüğü bildirilen luteinleşmiş kistlerin, hipofizden yetersiz LH salınımına bağlı olarak geliştiği ve ovulasyon oluşmadığından dolayı da ovulasyon papillasının da görülmediği bilinmektedir (Schlafer ve Miller, 2007).

Sunulan araştırmada %1.34 oranında tespit edilen ooforitis olgularından %0.89’u granulomatöz ooforitis ve periovaritis şeklinde gözlenmiştir. İnek ovariumlarında yapılan mezbaça çalışmalarında %0.27-3.28 oranları arasında kronik ovaritis, ovabursal yapışma ya da periovaritis şeklinde ovaryum yangıları rapor edilmiştir (Dinç ve Güler, 1987; Hatipoğlu ve ark., 2002a; Akça ve Özcan, 2003). Çalışmamızda gözlemlenen granulomatöz periovaritis olgularının mikroskopik yapıları, tipik tüberküloz granülomunu andırmakla birlikte, ZN boyamalarda aside dirençli mikroorganizmalar tespit edilmemiştir. Bu haliyle lezyonun Brusellozis gibi farklı bir hastalık sebebiyle oluşmuş olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda tespit edilen uterus lezyonları incelendiğinde, incelenen tüm örnekler arasında %4.91 oranında uterusun yangısal hastalıkları ortaya çıkmıştır. Yüzde 5.8 oranında tespit edilen piyometra olguları da aynı kapsamda değerlendirildiğinde, bu

sonuca yol açabilecek enfeksiyon hastalıklarının önemi bir kez daha dikkati çekmiştir. Nitekim ülkemizde sığırlar üzerine yapılan diğer çalışmalarda da (Dinç ve Güler, 1987; Hatipoğlu ve ark., 2002b; Akça ve Özcan, 2003), uterusun yangısal hastalıklarının, diğer lezyonlara oranla ön planda tutulduğu görülmektedir. Sığırlar üzerine diğer ülkelerde yapılan çalışmalarda da, uterusun yangısal hastalıklarının daha önemli oranda yer tuttuğu gözlemlenmektedir. Fathalla ve ark. (2000), %10 oranında belirledikleri uterus lezyonlarından büyük çoğunluğunun metritis ve piyometra şeklinde olduğunu, yine Ali ve ark. (2006), piyometra ve metritis olgularının sırasıyla %6.36 ve %9.09 oranında önemli bir yer tuttuğunu rapor etmişlerdir. Araştırmamızda yangısal lezyonların etiyolojilerine yönelik bir çalışma yapılmamış olmakla birlikte, endometritisli ineklerde yapılan mikrobiyoloji çalışmalarında genellikle *E. coli*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *A. pyogenes*, *C. pyogenes*, *K. pneumonia* ve bazı maya türleri izole edilmiştir (Apaydın ve ark., 1991; Doğruer ve Güler, 2010).

Sunulan çalışmamızda, yangısal lezyonları takiben en çok karşılaşılan değişiklik %3.57 oranı ile, uterus boşluğunda anormal içerikler olmuştur. Uterus boşluğunda anormal içerik olarak %1.34 oranında mukometra, %0.89 oranlarında hidrometra ve piyometra ile, %0.45 oranında hematometra tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalarda inek piyometralarında *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Proteus spp.*, *Actinomyces spp.*, *Corynebacterium spp.* ve *Fusobacterium necrophorum* gibi bir çok bakteri izolasyonu bildirilmiştir (McDougall ve ark., 2005; Verstegen ve ark., 2008; Sayyari ve ark., 2012). Türkiye’de sığır uterusları üzerine yapılan mevcut çalışmalarda hidrometra %0.09-0.36, mukometra ise %0.36-1.09 oranlarında bildirilmiş olup (Dinç ve Güler, 1987; Hatipoğlu ve ark., 2002b; Sezer ve ark., 2007), çalışmamızda ise hidrometra %0.89; mukometra %1.34 oranlarında görülmüştür.

Araştırmamızda en çok gözlemlenen diğer bir durum ise endometrium mukazası ve bezlerde hiperplazi (%2.23) olmuştur. İneklerde endometriumda görülen hiperplaziler ve skuamöz metaplazilerin foliküler kist, piyometra ve klorlu naftalen toksikasyonları sonrasında ortaya çıkabileceği belirtilmektedir (Milli, 1998; Hatipoğlu ve ark., 2002b; Verstegen, 2008; Gumber ve ark., 2010).

Sunulan çalışmada, %1.34 oranında uterus propriasında, bazen bezler arası intersitisyel dokuda sarı-kahvemsı pigmentle yüklü hücrelerle karşılaşmış ve bunların çeşitli kanamalara bağlı olarak hemoglobin kaynaklı pigmentler olabileceği düşünülmüştür. Bir gelişim bozukluğu olarak ortaya çıkan adenomiyozis olgusu, çalışmamızda %0.89 oranında, dikkati çekmiş olup, bu uteruslarda adenomiyozis dışında bir lezyonla karşılaşmamıştır.

Sonuç olarak, Erzurum ilinde mezbahada kesime alınan ineklerde ovaryum ve uterus lezyonlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada %18.3 oranında lezyon tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, uterus ve ovaryumda en çok karşılaşılan patolojik değişikliklerin sırasıyla uterusda yangısal hastalıklar, ovaryumda ise folikül kistleri olduğu görülmüştür. Hayvan yetiştirme tekniklerinin sürekli modernize edildiği günümüz şartlarında, genital organlarda, bu oranda lezyon görülmesinin, sığır yetiştiriciliği alanında önemli düzeyde verim kaybına yol açabileceği ve göz önünde tutulması gerektiği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Akça D., Özcan K., 2003. Kars yöresi ineklerinde dış genital sistemi üzerinde patolojik incelemeler. Kafkas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Alaçam E., 2001. İneklerde infertilite sorunu. In "Doğum ve İnfertilite", Ed., Alaçam E. 3. Baskı, 267-273, Medisan Yayınevi, Ankara.
- Ali R., Raza MA., Jabbar A., Rasool MH., 2006. Pathological studies on reproductive organs of zebu cow. Journal of Agriculture and Social Sciences, 2, 91-95.
- Apaydın AM., Özer H., Kalkan C., Öcal H., Bostancıoğlu H., Eröksüz Y., 1991. İnfertil ineklerde endometritisin klinik muayene ve biyopsi ile teşhisi üzerine çalışma. Yüzüncüyıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 2, 81-95.
- Birincioğlu ST., Metin N., Toplu N., Sayın F., 2003. Mezbahada kesilen ineklerinin uteruslarının patolojik yönden incelenmesi. Veteriner Bilimleri Dergisi, 19, 73-81.
- Blowey RW., Weaver AD., 2003. Color atlas of diseases and disorders of cattle. 3th ed., 186-203, Mosby Elsevier.
- Diñç DA., Güler M., 1987. İneklerde infertilite nedeni olan genital organ bozuklukları üzerinde postmortem çalışma. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 3, 109-119.
- Doğruer G., Güler M., 2010. İneklerde endometritisin tanısında klinik muayene, endometriyal sitoloji, biyopsi ve mikrobiyolojik muayene bulgularının karşılaştırılması. Kocatepe Veteriner Dergisi, 3, 19-24.
- Dubuc J., Duffield TF., Leslie KE., Walton JS., LeBlanc SJ., 2010. Definitions and diagnosis of postpartum endometritis in dairy cows. Journal of Dairy Science, 93, 5225-5233.
- Fathalla M., Hailat N., Lafi SQ., Abu Basha E., Al-Sahli A., 2000. An abattoir survey of gross reproductive abnormalities in the bovine genital tract in northern Jordan. Israel Journal of Veterinary Medicine, 55, 7-15.
- Foster RA., 2007. Female reproductive system. In: Pathologic Basis of Veterinary Disease, Ed., McGavin MD., Zachary JV., 4th ed., 1263-1316, Mosby Elsevier.
- Gumber S., Springer N., Wakamatsu N. 2010. Uterine endometrial polyp with severe hemorrhage and cystic endometrial hyperplasia-pyometra complex in a dog. Journal of Veterinary

- Diagnostic Investigation, 22, 455–458.
- Hatipoğlu F., Kiran MM., Ortatatlı M., Erer H., Çiftçi MK., 2002a. An abattoir study of genital pathology in cows: I. Ovary and oviduct. *Revue De Medecine Veterinarie*, 153, 29-33.
- Hatipoğlu F., Ortatatlı M., Kiran MM., Erer H., Çiftçi MK. 2002b. An Abattoir study of genital pathology in cows: II. Uterus, cervix and vagina. *Revue De Medecine Veterinarie*, 153, 93-100.
- LeBlanc SJ., 2008. Postpartum uterine disease and dairy herd reproductive performance. *Veterinary Journal*, 176,102-114.
- McDougall S., 2005. Gross abnormalities, bacteriology and histological lesions of uteri of dairy cows failing to conceive or maintain pregnancy. *New Zeland Veterinary Journal*, 53, 253-256.
- Milli ÜH., 1998. Dişi Genital Sistem. In "Veteriner Patoloji", Eds., Hazıroğlu R, Milli ÜH. 2. Cilt, 433-508, Tamer Matbaacılık, Yayıncılık, Tan. Hiz. Tic. ve Paz. Ltd. Şti. Ankara.
- Presnell J., Schreibma MP., 1997. Animal tissue techniques. 5th ed, 269-271, The John Hopkins University Press Ltd., London.
- Sayyari M., Farhangnia M., Ghaemmaghami SH., Sharma RH., 2012. A comparative study on bacteriology and pathology in uteri of cattle and buffaloes in Ahwaz region, Iran. *Iranian Journal of Veterinary Medicine*, 6, 33-39.
- Schlafer DH., Miller RB., 2007. Female genital system. In "Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals", Ed., Maxie MG., 5th ed., 431-537, Saunders/Elsevier, Philadelphia.
- Sezer O., Taşal İ., 2007. Van'da kesilen dişi sığırların genital organlarında görülen lezyonların insidensinin araştırılması. *Yüzüncüyıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 18, 29-36.
- Sheldon M., Lewis GS., LeBlanc S., Gilbert RO., 2006. Defining postpartum uterine disease in cattle. *Theriogenology*, 65, 1516–1530.
- Silvia WJ., Hatler TB., Nugent AM., Laranja da Fonseca LF., 2002. Ovarian follicular cysts in dairy cows: an abnormality in folliculogenesis. *Domestic Animal Endocrinology*, 23, 167-177.
- Taşal İ., Ataman MB., Dinç DA., 1995. The hydrometra case in a Maltese goat. *Veteriner Bilimleri Dergisi*, 11, 147-149.
- Vanholder T., Opsomer G., De Kruif A., 2006. Aetiology and pathogenesis of cystic ovarian follicles in dairy cattle: a review. *Reproduction Nutrition Development*, 46, 105-119.
- Verstegen J., Dhaliwal G., Verstegen-Onclin K., 2008. Mucometra, cystic endometrial hyperplasia, and pyometra in the bitch: advances in treatment and assessment of future reproductive success. *Theriogenology*, 70, 364–374.