

MEZBAHADA KESİLEN İNEKLERİN UTERUSLARININ PATOLOJİK YÖNDEN İNCELENMESİ*

Serap Türkütanıt Birincioğlu¹@ Nursal Metin¹ Nihat Toplu¹ Fatma Sayın¹

Pathological Investigation on the Uterus of Slaughtered Cows

Özet: Bu çalışmada Aydın mezbahasında kesilen ineklerin uteruslarında görülen patolojik değişikliklerin (makroskopik ve mikroskopik bulgular) araştırılması amaçlandı. Toplam 316 uterus incelendi. Gebe olmayan 278 uterusdan 24 oğuda (% 8,63) çeşitli lezyonlar belirlendi. Bu lezyonların insidensi; kataral endometritis %1,80, purulent endometritis % 1,07, kronik nonpurulent endometritis % 2.88, pyometra %0,36, mezometriumda hipoplazi % 0,72, arterlerde metastatik kalsifikasyon % 0.72, melanozis % 0,72, adenomyozis % 0,36 oranında belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Uterus, Patoloji, İnek

Summary: The purpose of this study was to investigate pathologic changes (macroscopic and microscopic findings) in the uterus of cows slaughtered at Aydın Abattoir. Total 316 uterus were examined. Several lesions were observed in 24 cases (8.63 %) of 278 non-pregnant uterus. The incidences of the these lesions were determined; acut catarrhal endometritis 1.80 %, purulent endometritis 1.07 %, chronic nonpurulent endometritis 2.88 %, pyometra 0.36 %, hypoplasia of mesometrium 0.72 %, metastatic calcification of uterus arters 0.72 %, melanosis 0.72 % and adenomyosis 0.36 %.

Key Words: Uterus, Pathology, Cow

Giriş

Evcil hayvanlarda döl verimi düşüklüğüne ve önemli ekonomik kayıplara neden olan genital organ bozukluklarının büyük bölümü postmortal muayenelere dayanılarak ortaya konulabilmektedir. Uterus lezyonları içerisinde genel olarak malformasyonlar, vasküler-, travmatik-, atrofik ve proliferatif lezyonlar, yangı ve tümörler tanımlanmaktadır (Summers, 1974; Çalışkan, 1986; Mc Entee, 1990; Jubb ve ark., 1993). İnfertil ineklerde uterus lezyonları içerisinde endometritislerin, % 25 (Saiyari, 1994), %37,3 (Markusfeld, 1984) ve % 89.47 (Apaydın ve ark., 1991) gibi yüksek oranlarda yer aldığı bildirilmiştir.

Güç doğuma müdahale, ketozis, çok yavrulama, ölü doğumlar ve retensio sekundinarum, uterus enfeksiyonları için risk faktörü oluşturmaktadır (Dawson, 1960; Markusfeld, 1984). Ayrıca östrüs döneminde servikal kanalın açılması ile uterus, enfeksiyonlara duyarlı hale gelmekte ve etkenler çoğunlukla assendan yolla ulaşmaktadır. Dışkı ile bulaşık perianal bölgede bulunan bakterilerin doğumdan hemen sonraki dönemde dilate serviksten uterusu geçişi kolaylaşmakta, bu dönemde uterus lümeninde bulunan nekrotik içerik de bakterilerin üremesi için uygun bir ortam yaratmaktadır (Callahan, 1969; Jones ve Hunt,

1983; Mc Entee, 1990).

Uterusun mukozasının yangısı endometritis, tüm uterus duvarının yangısı metritis olarak adlandırılmakta; genellikle akut ve kronik seyreden uterus yangıları tabiatına göre kataral, purulent, nekrotik veya granülomatöz yangılar olarak sınıflandırılmaktadır (Milli, 1999; Karadaş ve Timurkaan, 2001; Hatipoğlu ve ark., 2002). Kataral endometritislerde mukoza, konjesyonlu ve boz sarımsı renkte eksudatla kaplı olabildiği gibi bazen de belirgin bir bulgu görülmemeyebilir (Çalışkan, 1986; Kıran ve ark., 1995). Bu endometritislerin erken döneminde mikroskopik olarak lamina propria'da ödem ve çok sayıda nötrofil lökosit görülür, zamanla uterus bezleri de yangıya katılır (Biolatti ve Guardo, 1984; Mc Entee, 1990). Kronik formda bez epitellerinde dökülmeler, periglandular fibrozis, bezlerde dilatasyon ve mononükleer hücre infiltrasyonu gözlenir (Summers, 1974; Jubb ve ark., 1993; Milli, 1999). Pyometra, uterusun akut ya da kronik purulent yangısı olup, her zaman kalıcı korpus luteum bulunması ile karakterizedir. Serviksin kapalı olmasından dolayı uterus lümeninde daima değişen miktarlarda mukopurulent eksudat bulunmaktadır (Roine 1977; Farin ve ark., 1989; Saiyari ve ark., 1994).

Myometriumun kas demetleri arasında en-

ometriyal bezlerin bulunması olarak tanımlanan adenomyozis, bir doğumsal anomali olarak şekillenebildiği gibi endometriyal hiperpazi veya yangıya bağlı olarak da şekillenebilmektedir (Mc Entee, 1990; Milli, 1999; Timurkaan, 1999).

Bu çalışmada sığır yetiştiriciliğinde önemli bir yere sahip olan Aydın Bölgesinde infertilitede önemli rol oynadığı düşünülen uterus patolojisi araştırılmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışma materyalini oluşturan uteruslar, Aydın Bölgesindeki mezbahada kesilen ineklerden temin edildi. Çeşitli yaş ve ırklardan toplam 316 adet ineğe ait uterus incelendi. Bunlardan 38 tanesi gebeydi. Gebe olmayan 278 uterus laboratuvara getirildi ve serviksten kornu uterilere doğru açılarak makroskopik muayeneleri yapıldı. Lezyon belirlenen veya şüpheli görülen uterusların, korpus ve kornularından parçalar alınıp % 10'luk formalin solüsyonunda tespit edildi. Bu dokulardan hazırlanan parafin bloklarından 5–6 mikron kalınlığında alınan kesitlerin tamamı hematoksil-eozin, gerekli görülen von Kossa, van Gieson, Tumbul blue boyama metotlarına göre boyanarak ışık mikroskopunda incelendi (Luna, 1968).

Bulgular

İncelenen uteruslara ait lezyonlar ve oranları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Uteruslarda belirlenen lezyonlar

Lezyon	Olgu Sayısı*	Oranı (%)
Endometritis	17	
kataral	5	12.80
purulent	3	1.07
kronik nonpurulent	8	2.88
pyometra	1	0.36
Anomaliler	2	
mezometrium hipoplazisi	2	0.72
Metastatik kalsifikasyon	2	0.72
Melanozis	2	0.72
Adenomyozis	1	0.36
TOPLAM	24	8.63

*Yüzde oranları gebe olmayan 278 uterus üzerinden değerlendirilmiştir.

Beş olguda kataral endometritis, üç olguda purulent endometritis, sekiz olguda kronik nonpurulent

endometritis ve bir olguda pyometra belirlendi. Kataral endometritislerde uterus mukozası ödemli, pembe renkteydi ve bulanık müköz içerikle kaplıydı (Şekil 1). Purulent endometritis saptanan iki olguda uterus lümenleri sarı-yeşil renkte irinle doluyken (Şekil 2) bir olguda irinle birlikte mukozada milier apseler gözlemlendi (Şekil 3). Kronik nonpurulent endometritislerde uterus duvarları kısmen kalınlaşmış mukoza kirliliği kahverenkliydi (Şekil 4). Bir olguda belirlenen pyometrada uterus lümeninde, kirliliği sarı renkli irin görüldü. Ayrıca sol ovaryumda 2,5 cm çapında persiste korpus luteum ile servikste müköz tıkaç saptandı (Şekil 5).

İki olguda mezometriumun interkornual ligamentleri normalinden daha kısa (hipoplazi) olması nedeni ile kornu uteriler median hat boyunca kıvrılmıştı (Şekil 6). İki olguda belirlenen endometrial melanozis özellikle karunkulalarda yoğunlaşmıştı.

Mikroskopik Bulgular: Kataral endometritislerde, subepitelial ödem, hiperemi, az sayıda nötrofil lökosit ve mononükleer hücre infiltrasyonu gözlemlendi. Purulent endometritislerde mukoza epitellerinde dökülmelerin yanında, lamina propria'da yoğun makrofaj, nötrofil lökosit ve az sayıda lenfositlerin oluşan hücre infiltrasyonu (Şekil 7). Uterus bezlerinin epitellerinde dejenerasyon, lümenlerinde nötrofil lökositler ve nekrotik hücreler görüldü. İki olguda da perivaskülit belirlendi. Kronik nonpurulent endometritislerde, lamina epitelialis'de dökülmeler ve lamina propria'da mononükleer hücre infiltrasyonu gözlemlendi (Şekil 8). Çoğunluğu lenfositlerden oluşan bu hücreler yer yer follikül oluşturacak tarzda yoğunlaşmıştı. Uterus bezlerinin bazıları atrofik ve bağdoku ile kuşatılmış, bazıları ise kistik dilate haldeydi ve corpora amyacea içeriyordu. Pyometrada epitel katta yer yer nekroz ve nötrofil lökositler, subepitelyumdan myometriumun içine kadar yayılan yoğun lenfoplazmasiter hücre infiltrasyonu görüldü (Şekil 9). Aralarda bol miktarda siderosit ve eozinofil lökositlere de rastlandı. Hemosiderin yüklü makrofajların endometriumdaki varlığı birçok olguda ortak bulgu olarak dikkati çekti.

İki olguda damarlarda metastatik kalsifikasyon saptandı. Orta çaplı arterlerin media katında değişen derecelerde kristal veya granüler tarzda bu birikimlerin von Kossa metodu ile boyandığında kalsiyum içerdiği tesbit edildi (Şekil 10).

Adenomyozise bir olguda rastlandı. Lokal olarak glandula uteriler myometriumun içlerine doğru uzantılar yapmıştı. Bu bezlerin büyüklük ve şekilleri birbirinden farklıydı (Şekil 11).



Şekil 1. Kataral endometritis. Uterus mukozası ,bulanık, müköz eksudatla kaplı.



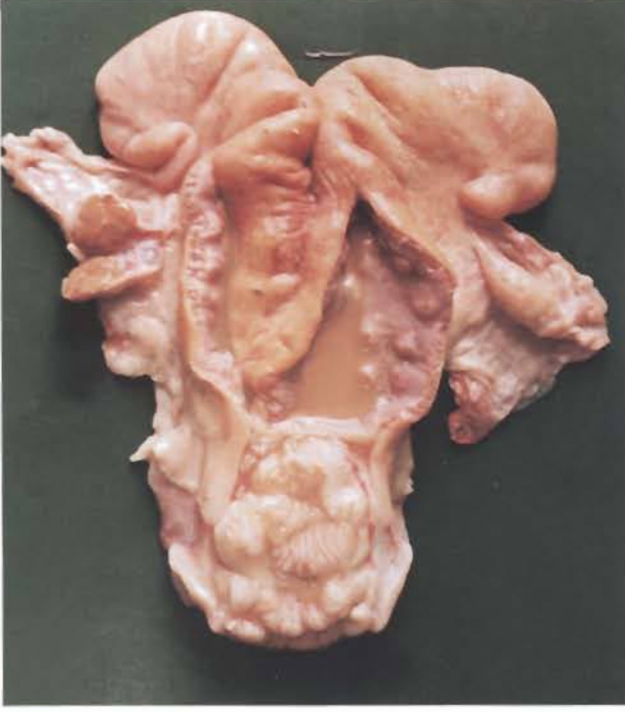
Şekil 2. Purulent endometritis. Uterus lümeninde sarı-yeşil renkli irin birikimi.



Şekil 3. Purulent endometritis. Mukozada hiperemi ve milier apseler (oklar).



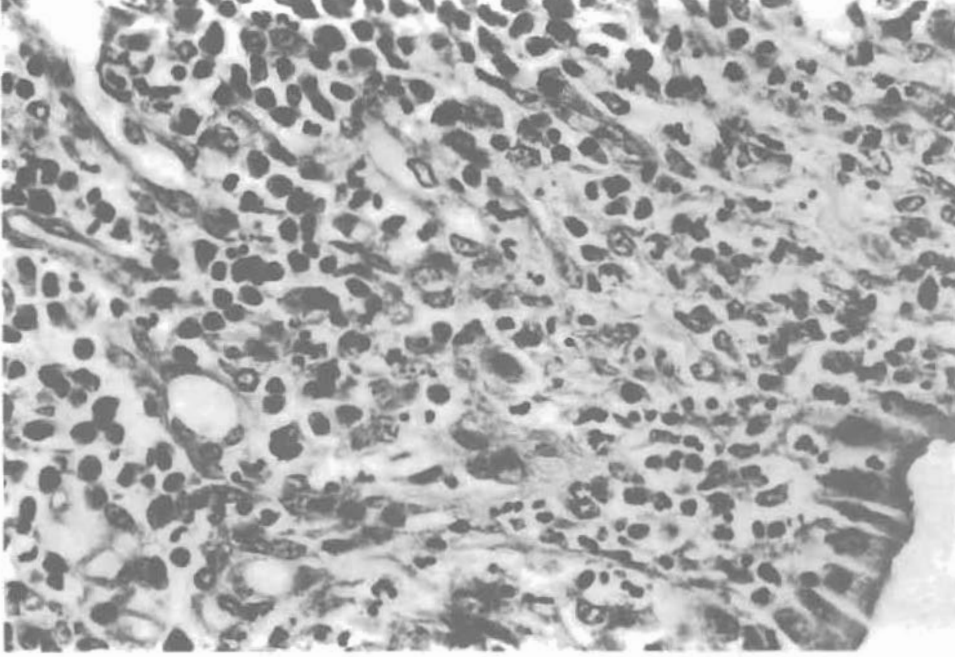
Şekil 4. Kronik nonpurulent endometritis. Uterus duvarı kalınlaşmış, mukoza kirli kahverenginde.



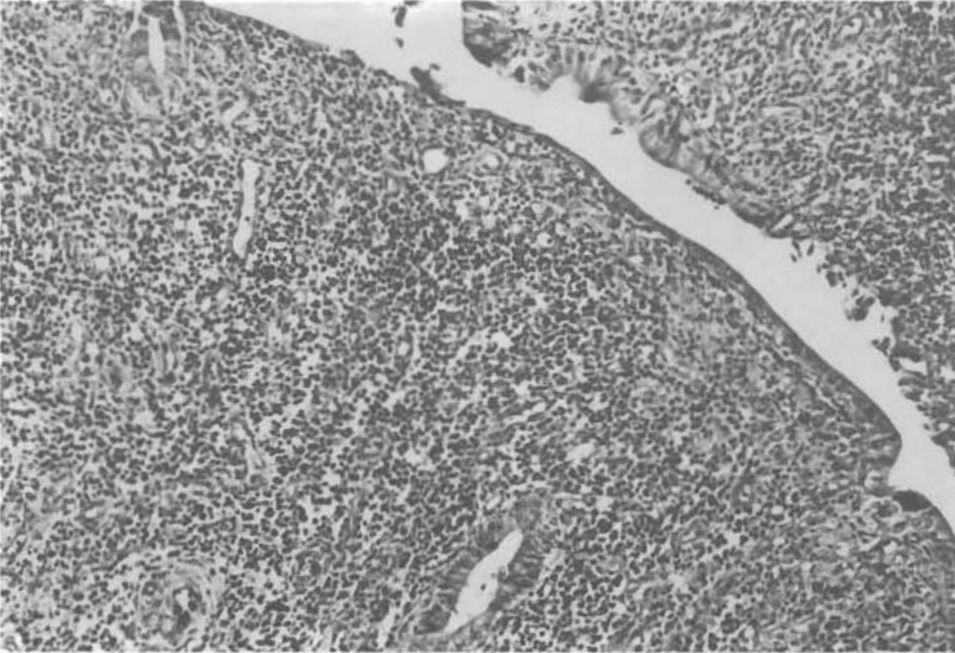
Şekil 5. Pyometra. Lümeninde kirli sarı renkli irin birikimi. Sol ovaryumda persiste korpus luteum.



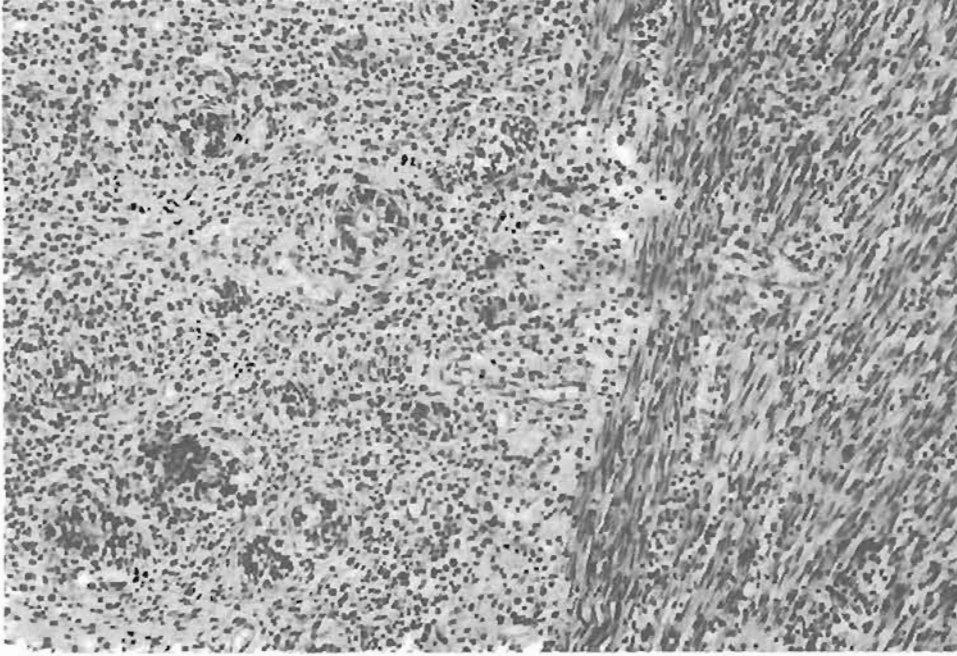
Şekil 6. Serviks dublikasyonu



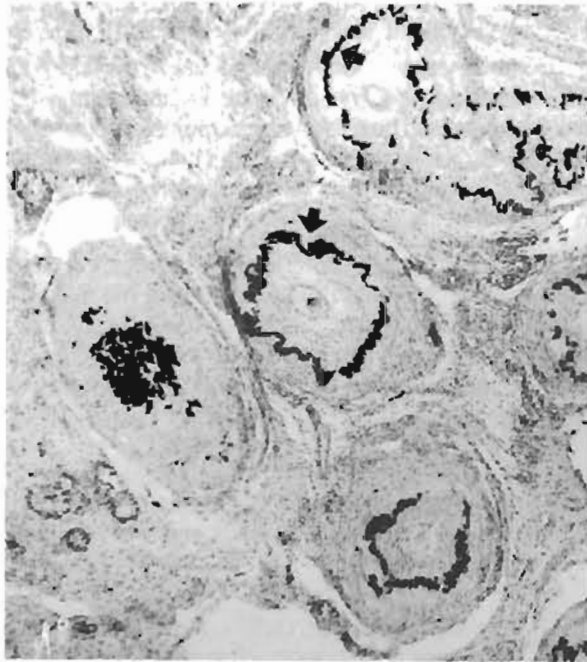
Şekil 7. Purulent endometritis. Lamina propria'da nötrofil lökosit ve makrofaj infiltrasyonu. H.E.x 230



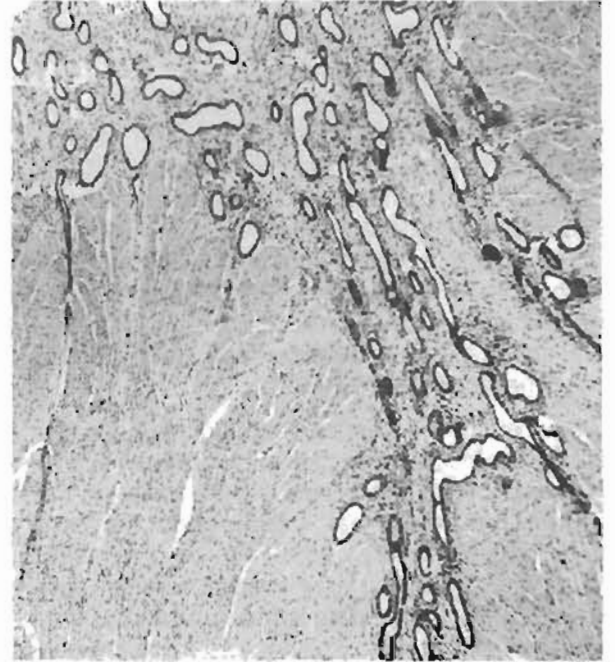
Şekil 8. Kronik nonpurulent endometritis. Lamina epithelialis'de dökülmeler ve propriada yoğun lenfoid hücre infiltrasyonu. H.E.x65.



Şekil 9. Pyometra. Myometriuma kadar yayılan yoğun lenfoplazmasiter hücre infiltrasyonu. H.E x 62.



Şekil 10. Arter duvarlarında metastatik kalsifikasyon (oklar). von Kossa. x 25.



Şekil 11. Adenomyozis. Myometriümda lokalize olmuş uterus bezleri H.E x 25.

Tartışma ve Sonuç

Aydın Bölgesi yerli ve kültür ırkı olarak toplam 117.606 baş sığır sayısı ile bu alanda önemli bir yere sahiptir (Tarım ve Köyleri Bakanlığı, 2002). Bu ırkların verimliliğinin artırılması ve devamında döl verimi yüksek anaların varlığı da önem taşımaktadır. Döl veriminin devamlılığı, düzenli yavruleme ile buna bağlı düzenli laktasyon, sağlıklı uterus ile yakından ilişkilidir (Summers, 1974; Kaneene ve Miller, 1994). Nitelik ineklerin kesime sevk edilmesinde, infertil veya steril olması sıklıkla ifade edilen nedenler arasında yer almaktadır (Summers ve ark., 1974; Dinç ve Güler, 1987; Kaneene ve Miller, 1994).

Sunulan çalışmada uterus lezyonları içerisinde endometritislerin oranı % 6, 11 olarak ilk sırada yer almıştır. Bu oran, Summers'ın (1974) sonuçları ile yakınlık gösterirken, bir çok çalışmaya (Roine, 1977; Çalışkan, 1986; Mickelsen ve ark., 1986; Hatipoğlu ve ark., 2002) göre yüksek bulunmuştur.

Kataral endometritislerde sıklıkla açık sarı renkli muköz içeriğın gözleendiği belirtilmiş (Dawson, 1960; Timurkaan, 1999) olmasına rağmen, bu çalışmada birçok olguda uterus lümeninde makroskopik olarak benzer içerik bulunmuş olmasına karşın, mikroskopik incelemede sadece beş olguda kataral endometritis görölmesi, bu içeriğın normal uterus salgısı ile karışabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle uterus yangılarında makroskopik bulguların tek başına yeterli olamayacağı ve kesin teşhisin histopatolojik olarak yapılması gerektiği kanısına varılmıştır.

Kronik nonpurulent endometritisler, endometriumdaki irreversibl lezyonlardan dolayı kalıcı infertilite nedenleri içerisinde önemlidir (Callahan, 1969; Mickelsen ve ark., 1986) ve bu çalışmada da endometritisler içerisinde ilk sırada (%2,88) yer almıştır. Mikroskopik olarak burada gözlenen ve araştırcılar (Callahan, 1969; Bollo ve ark., 1990) tarafından da tanımlanan lamina epitelyalis'de dökülmeler uterus bezlerinde atrofi ve fibrozis; infertiliteyi kalıcı kılan bulgular olarak değerlendirilmiştir

Pyometranın patogenezesinde; korpus luteumun retensiyonu sonucu ortaya çıkan hormonal etkinin, uterusu enfeksiyonlara duyarlı hale getirdiği, serviksin kapanmasına ve myometrial kontraksiyonları azalttığı ifade edilmiş (Callahan, 1969; Farin ve ark., 1989; Jubb ve ark., 1993), bu araştırmada belirlenen pyometra olgusunda da, persiste korpus luteum ile birlikte serviksin müköz tıkaçla kapalı olduğu görölmüştür. Aynı olguda, literatürlerde (Callahan, 1969; Jones ve Hunt, 1983; Biolatti ve Guardo, 1984; Farin ve ark., 1989) makroskopik olarak bildirilen, uterus lümeninde mukopurulent eksudat, mikroskopik olarak da en-

dometriumda nekroz, yoğun lenfosit, plazma hücresi, nötrofil lökosit infiltrasyonu ve bezlerde dilatasyon belirlenmiştir. Bu olguda ayrıca aynı hücre kolleksiyonları myometriumda da yoğun olarak gözlenmiştir.

Makroskopik ve mikroskopik olarak yangı olmaksızın 14 olguda hiperemi, beş olguda kanama, ve birçok olguda ödem belirlenmiş olup, siklus dönemine ait bulgular olarak değerlendirilmiştir. Sıklıkla rastlanan hemosiderin yüklü makrofajların araştırcıların (Summers ve ark., 1974; Farin ve ark., 1989) da belirttiği gibi metaöstrus kanamaları ile ilgili olduğu düşünölmüştür.

Sunulan çalışmada iki olguda arterlerde kalsifikasyon tesbit edilmiş, ancak elde edilen kaynaklarda uterus damarlarının metastatik kalsifikasyonu ile ilgili bir veriye rastlanmamıştır. Hayvanlarda sık rastlanmayan arter kalsifikasyonunun genellikle D vitamini toksikasyonu, hiperkalsemi ve/veya hiperfosfotemi sonucu oluşabileceği ifade edilmiştir (Jones ve Hunt, 1983; Jubb ve ark., 1993).

Myometriumun kas demetleri arasında endometrial bezlerin bulunması olarak tanımlanan (McEntee, 1990) adenomyozise bir uterusda fokal olarak rastlanmıştır. Genellikle köpeklerde, daha az sıklıkla ineklerde segmental aplazi ile birlikte, bazen de kornuların bir malformasyonu şeklinde bulunduğu belirtilmiş (Jubb ve ark., 1993; Timurkaan, 1999) buradaki olguda segmental aplazi görölmediği için olgunun malformasyonla ilgili olduğu düşünölmüştür.

Bölgede yaygın olarak besicilik yapılmasından dolayı, mezbahaya kesime sevk edilen hayvanların çoğunluğunu erkek besi danalarının oluşturduğu gözlenmiştir. Bu nedenle çalışmada bir yıl düzenli olarak mezbahadaki sığır kesimi takip edilmiş olmasına karşın, ancak 316 ineğe ait uterus incelenebilmiştir.

Bu araştırmada Aydın Bölgesinde kesime sevk edilen ineklerin uterusları makroskopik ve mikroskopik olarak incelenmiş, % 8,63 oranında çeşitli lezyonlar belirlenmiştir. Bu lezyonlar içerisinde infertilitede önemli rol oynayan yangıların % 6,11 oranı ile ilk sırada yer aldığı saptanmıştır.

Kaynaklar

- Apaydın, A. M., Özer, H., Kalkan, C., Öcal, H., Bostancıoğlu, H., Eröksüz, Y. (1991). İnfertil ineklerde endometritisin klinik muayene ve biyopsi ile teşhisi üzerine çalışma. YYÜ. Vet. Fal: Derg. 2,1-2, 81-95.
- Bollo, E., Bialotti, B., Pau, S., Galloni, M. (1990). Scanning electron microscopy of pathologic changes in the epithelial surfaces of the uterus and uterine tubes. Am. J. Vet. Res. 51, 137- 141.
- Biolatti, B., Guardo, F. (1984). Sulla patologia dell'apparato genitale femminile di ovini regolarmente macelloti. Summa,

1, 33-36.

Callahan, C.J. (1969). Postparturient infections of dairy cattle. JAVMA., 155; 12, 1963-1967.

Çalışkan, U. (1986). Bursa ve İstanbul Bölgelerinde kesime gönderilen kısır ineklerin genital organlarında patolojik incelemeler. Tr. J.Vet.Anim.Sci., 10, 122-129.

Diñç, D.A., Güler, M. (1987). İneklerde infertilite nedeni olan genital organ bozuklukları üzerinde postmortem çalışma. S.Ü. Vet. Fak. Derg., 3, 1, 109-119.

Dawson, F.L.M. (1960). Bovine endometritis: A review. Brit. Vet. J., 116, 448-466.

Farin, P.W., Boll, L., Olson, J.D., Mortimer, R.G., Jones, R.C., Adnes, W.S., Mochesney A.E. (1989). Effect of *Actinomyces pyogenes* and gram-negative anaerobic bacteria and the development of bovine pyometra. Theriogenology, 31, 5, 979-989.

Hatipoğlu, F., Ortatatlı, M., Kiran, M.M., Erer, H., Çiftçi, M. K. (2002) An abattoir study of genital pathology in cows: II. Uterus, cervix and vagina. Revue Med. Vet., 153, 2, 93-100.

Jones, T.C., Hunt, R.D. (1983). The Genital System, In "Veterinary Pathology". 5th Ed., Lea and Febiger, Philadelphia.

Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C., Palmer, N. (1993). "Pathology of Domestic Animals". 4 th Ed. Vol.2, Academic Press. New York.

Kaneene, J.B., Miller, R. (1994). Epidemiological study of metritis in Michigan dairy cattle. Vet. Res., 25, 253-257.

Karadaş, E., Timurkaan, N. (2001). Koyunlarda dişi genital sistemde patomorfolojik araştırmalar II. Uterus, serviks ve vagina. Tr. J. Vet. Ani. Sci., 25, 27-37.

Kiran, M.M., Erer, H., Çiftçi, M. K., Hatipoğlu, F (1995). Koyunlarda genital organ bozuklukları üzerine patolojik incelemeler. II. Uterus, serviks ve vagina. S. Ü. Vet. Bil. Derg.

11; 2, 119-129.

Luna, L. G. (1968). "Manuel of Histologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology", 3th Ed., McGraw-Hill Book Company, New York.

Markusfeld, O. (1984). Factors responsible for post parturient metritis in dairy cattle. Vet. Rec., 114, 539-54

Mc Entee, K. (1990). "Reproductive Pathology of Domestic Mammals". Academic Press Inc., New York, USA

Mickelsen, W.D., Paisley, L.G., Anderson, P.B. (1986). Survey of the prevalence and types of infertility in beef cows and heifers. JAVMA., 189, 1, 51-54.

Milli, Ü.H. (1999). Dişi genital sistem. İçinden "Veteriner Patoloji". Ed. R. Hazıroğlu, Ü.H. Milli, Tamer Matbaa. I. Baskı, Ankara.

Roine, K. (1977). Observations on genital abnormalities in dairy cows using slaughterhouse material. Nordisk-Vet. Med. 29; 4-5, 188-193.

Saiyari, M., Farahangnia, M.F., Sharma, R.N. (1994). Pathology of uterus in cows slaughtered Ahwaz abattoir. Inter. J. Ani. Sci., 9, 2, 269-272.

Summers, P.M. (1974). An abattoir study of the genital pathology of cows in Northern Australia. Aust. Vet J., 50, 403-406.

Summers, P.M. Campbell, R.S.F. Dennett, D.P. (1974). Herd studies on the genital pathology of infertile beef cows. Aust. Vet. J., 50, 150-154.

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü Mücadele Programı (2002). Bakanlık Basımevi, Ankara.

Timurkaan, N. (1999). Keçilerde dişi genital organ bozuklukları üzerinde morfolojik incelemeler. Doktora Tezi, Fırat Üniv. Sağl. Bil. Enst., Elazığ.