

SİĞIRLARIN ABOMASUM EROZYON VE ÜLSERLERİ ÜZERİNDE PATOLOJİK ÇALIŞMALAR

Gürsel Sönmez¹

Pathological Studies on Abomasal Erosions and Ulcers of the Cattle

Summary : In this study, 965 cattle (450 cows and 515 beef cattle) out of slaughtered cattle in the period of August 1993 to April 1994 at the "Meat and Fishery Organization Bursa Meat Combine" were examined to determine the abomasal ulcerative lesions (erosion, ulcer and cicatrix tissue). A total of 145 cases (15 %), which were 60 cases (13.3 %) in cows and 85 cases (16.5 %) in beef cattle, were found with abomasal lesions. Out of 145 cases, erosions in 107 cases (11.1 %), active ulcers in 21 cases (2.2 %) and cicatrix tissue in 17 cases (1.7 %) were detected. Erosions and all of the ulcers had no bleeding and perforation were classified as type I abomasal ulcers. Lesions were mostly located along the edge of abomasal plicae, on the fundic area near the pylorus and distal pylorus. Erosions were small and numerous, generally linear or ovoid-circular shaped, and reddish brown in color. Microscopically; degeneration, desquamation and coagulation necrosis in the epithelial layer, additionally in some cases oedema and neutrophil leucocyte infiltration in the propria and submucosa were seen. Ulcers were linear or crater-like in shape. The size of the ulcers ranged from 1 to 4 cm. in diameter, and the numbers varied from 1 to 3. Histologically; acute, subacute and chronic inflammatory changes together with necrosis extended to submucosa were detected. The numbers of greyish- white healed ulcers varied from 1 to 3 and such lesions had a diameter of 0.5 to 2 cm. In the healed ulcers, the formation of cicatrix tissue was detected microscopically.

Key words: Cattle, abomasum erosion, ulcer.

Özet : Bu çalışmada, Bursa Et ve Balık Kurumu Kombinasyonunda Ağustos 1993-Nisan 1994 tarihleri arasında kesilen sığırlardan 965 adeti (450 inek ve 515 besi sığırı) abomasumun ülseratif lezyonları (erozyon, ülser ve sikatriks dokusu) yönünden incelendi. Bunlardan 60' ı (% 13.3) ineklerde ve 85'i (% 16.5) besi sığırlarında olmak üzere toplam 145 (% 15) olguda lezyon saptandı. Bu lezyonların 107 olguda (% 11.1) erozyon, 21 olguda (% 2.2) aktif ülser ve 17 olguda (% 1.7) iyileşmiş ülser (sikatriks dokusu) olduğu belirlendi. Erozyonlar ile kanama ve perforasyon göstermeyen bu ülserler tip I abomasum ülseri olarak sınıflandırıldı. Lezyonlar çoğunlukla abomasum plikaları kenarında, fundusun pilorise yakın kesiminde ve distal piloriste yerleşmişti. Erozyonlar küçük ve çok sayıda olup, genellikle linear veya oval-yuvarlak şekilde ve kırmızı-kahverengi renkte gözlemlendi. Mikroskopik olarak, Epitelialiste dejenerasyon, desquamasyon ve koagülasyon nekrozunun yanısıra bazı olgularda propria ve submukozada ödem ve nötrofil lökosit infiltrasyonu görüldü. Ülserlerin linear veya krater şeklinde olduğu, büyüklüklerinin 1-4 cm., sayılarının ise 1-3 adet arasında değiştiği gözlemlendi. Mikroskopik incelemelerde submukozaya kadar varan nekrozun yanısıra akut, subakut ve kronik yangınel değişiklikler saptandı. Sayıları 1-3 adet, büyüklükleri ise 0.5-2 cm. arasında değişen boz-beyaz renkteki iyileşmiş ülserlerin mikroskopisinde ise sikatriks dokusu tespit edildi.

Anahtar kelimeler: Sığır, abomasum erozyon, ülser.

Giriş

Abomasum erozyon ve ülserlerine hemen her yaştaki sığırlarda rastlanmaktadır. İnsidens mezbahada kesilen süt danalarında % 90-95 gibi oldukça yüksek (Groth ve Berner, 1971; Welchman ve Braust, 1987), buna karşın orta ve ileri yaştaki sığırlarda düşük bulunmuştur. Nitekim Braun ve ark. (1991b) bir mezbaha çalışmasında 912 inek

abomasumunun % 20.5'inde ülseratif lezyonlara rastladıklarını ifade etmişlerdir. Bir başka çalışmada ise Aukemia ve Breukink (1974) bu oranı % 19.7 olarak bildirmiştir. Nakamura (1986), mezbahada incelediği 882 sığırın % 46.9'unda erozyon ve ülserlere rastladığını, bunun sadece % 5.7'sinin ülser olduğunu, Jensen ve ark. (1992) ise % 33 oranında erozyon tespit ederek, erozyonların ülserlere oranla daha sık görüldüğünü vurgulamışlardır.

Diğer taraftan klinik çalışmalarda ülseratif lezyonlara daha az rastlanmaktadır. Palmer ve Whitlock (1984), klinikte muayene ettikleri 6385 ineğin % 1.07'sinde, Smith ve ark. (1983) ise 1939 ineğin % 2.17'sinde abomasum ülseri saptamışlar ve bu olguları deneysel laparotomi ve otopsi ile teyit etmişlerdir.

Otopsi çalışmalarında ise kanama ve perforasyon nedeniyle ölüme yol açan ülser olgularına besi sığırlarında % 1.6 (Jensen ve ark. 1976), % 6.9 (Johnson ve ark. 1989), ineklerde ise % 3.2 (Johnson ve ark. 1989) oranlarında rastlanmıştır.

Abomasum erozyon ve ülserlerinin etiyojisi tam olarak bilinmemekle beraber, etiyojisi ve patojenezin insanlardaki peptik ülserlere benzer olduğu bildirilmektedir (Aukemia ve Breukink, 1974; Smith ve ark., 1983). Buzağılarda bakır eksikliğinin (Lilley ve ark., 1985; Johnson ve ark., 1989; Mills ve ark., 1990) ülser oluşturabileceği ifade edilirken, spontan olgularda bakteriyel etkenlerden özellikle *Cl. perfringens* (Lilley ve ark., 1985; Roeder ve ark., 1987; Mills ve ark., 1990) ve *Campylobacter* spp. (Mills ve ark., 1990) izole edilmiştir. Bununla birlikte Roeder ve ark. (1988), *Cl. perfringens* Tip A'nın rumene inokulasyonu ile deneysel ülser oluşturmuşlardır. Diğer taraftan buzağılarda yine spontan olgularda *Absidia* ve *mucor* cinsi mantarların izole edildiğini bildiren çalışmalara da rastlanmıştır (Gitter ve Austwick, 1957).

Süt ve süt ikame ile semirtilen süt danalarında lokal müsin kaybının erozyon ve ülserlere yol açtığı, kaba yeme başladıktan sonra ise insidensin arttığı rapor edilmiştir (Pearson ve ark., 1987; Welchman ve Braust, 1987). Araştırmacılar bu durumu kaba yemin mekanik etkisine bağlamışlardır.

Besi sığırlarında özellikle mısır gibi karbonhidrat yönünden zengin, kolay fermente olabilen rasyonlar etiyojide sorumlu tutulmaktadır. Bu tür rasyonlarla beslenen sığırlarda, rumende oluşan yüksek konsantrasyondaki uçucu yağ asitleri abomasuma geçmekte, epitel tabakayı aşır, propriada yıkım ve nekroz oluşturabilmektedir. Ayrıca, bozulan mukoza bariyerinden H⁺ iyonları geri emilmek suretiyle propriada damar endotelini etkilemekte, histamin salgılanmasına yol açmaktadır. Kapillarlarda hiperemi, kanama, tromboz ile yerel dokudaki intoksikasyon ve hipoksi nekroz ile so-

nuçlanarak erozyonlar oluşabilmektedir. (Aukemia ve Breukink, 1974; Katsumi, 1984; Wensing ve ark., 1986; Fraser ve ark., 1991; Braun ve ark., 1991b). Bununla birlikte kolay fermente olabilen konsantre yemlerin fazla miktarda yenmesi sonucu oluşan laktik asidozis durumunda da, oluşan laktik asit bir taraftan abomasum asiditesini artırırken, diğer taraftan histaminin geri emilmesi hiperasiditeye yol açmakta, zamanla biriken HCl ve pepsin lokal olarak mukusu eritip, erozyon, kanama ve ülserlerle sonuçlanabilmektedir (Jensen ve ark., 1976; Nevtat, 1987; Jubb ve ark., 1993).

Ineklerde strese yol açan doğum, yüksek süt verimi, nakil gibi durumların yanısıra abomasum deplasmanı, mastitis, metritis ve ketozis gibi hastalıkların ülserlere yol açtığı bildirilmiştir (Smith ve ark., 1983; Palmer ve Whitlock, 1984; Fraser ve ark., 1991; Braun ve ark., 1991b; Jubb ve ark., 1993). Braun ve ark. (1991b), bu durumu hiperasiditeye yol açan glukokortikoid hormon salgısındaki artışa bağlamışlardır.

Abomasum ülserlerinin sınıflandırılmasında klinik ve patolojik bulgular göz önünde bulundurulmaktadır. Ülserin derinliği, kanamanın derecesi ve peritonitis durumu dikkate alınarak Tip I (erozyon ve perforasyon göstermeyen ülser), Tip II (kanayan ülser), Tip III (lokal peritonitle komplike perfore ülser) ve Tip IV (diffuz peritonitle komplike perfore ülser) şeklinde sınıflandırılmaktadır (Whitlock, 1980; Guard, 1990; Fraser ve ark., 1991). Bu sınıflamaya göre değişik tipteki ülserlere buzağı (Luedke ve ark., 1956; Aminudeen ve Jain, 1987; Mee, 1992), besi sığırı (Jensen ve ark., 1976; Jensen ve ark., 1992) ve ineklerde (Smith ve ark., 1983; Palmer ve Whitlock, 1984; Braun ve ark., 1991 a,b) rastlanmıştır.

Tip I Ülserler subkliniklidir. Genellikle hafif veya hiç klinik semptom göstermedikleri için kesim veya otopside önce teşhis edilemezler. Klinik semptomlar çoğunlukla diğer üç tipte görülür. Tip I ülserlerde hafif iştahsızlık, rumen atonisi ve dışkıda gizli kan bulunması gibi belirgin olmayan klinik semptomlar görülürken, diğer tiplerde iştahsızlık, rumen atonisi, anemi, melena, taşikardi, ateş, lokal karın ağrısı veya sancı gözlemlenebilen klinik semptomlardır (Prasad, 1981; Smith ve ark., 1983; Palmer ve Whitlock, 1984; Guard, 1990; Braun ve ark., 1991a). Prognoz, Tip I ülserlerde genellikle iyi buna

karşılık Tip II, III ve IV' te kötü olup, kanama veya septik peritonite bağlı şok sonucu ölüm görülebilir (Aukemia ve Breukink, 1974; Jensen ve ark., 1976; Smith ve ark., 1983; Palmer ve Whitlock, 1984; Aminudeen ve Jain, 1987).

Erozyon ve ülserler fundus plikaları veya piloniste çoğunlukla torus pyloricus'ta, özellikle kanayan veya perforé olmuş ilei olgular curvatura major boyunca ventral fundusta lokalize olur (Aukemia ve Breukink, 1974; Prasad, 1981; Nakamura, 1986; Aminudeen ve Jain, 1987; Jubb ve ark., 1993). Erozyonlar akut karakterli olup, küçük ve çok sayıdadır. Plikaların kenar boyunca linear tarzda, 2-15 cm, büyüklüğünde, kahverengi-siyah kanama alanları veya diğer kesimlerde 2-15 mm, büyüklüğünde, yuvarlak, oval veya gaynımtanzam olarak yuvarlak, kırmızımsıtrak-mor alanlar şeklinde görülür (Groth ve Berner, 1971; Nakamura, 1986; Welchman ve Braust, 1987; Braun ve ark., 1991b; Jensen ve ark., 1992). Ülserler çoğunlukla subakut veya kronik karakterlidir. Derin ülserlerde abomasumun tüm katlarında doku kaybı görülebilir. Tek veya çok sayıda olup, krater benzeri yuvarlak veya oval şekildedir. Büyüklükleri genellikle 2-4 cm. arasında değişmektedir. Kenarları kabarık olup, tabanı gri-kahverengi renkte fibrin, nekrotik doku ve kan pıhtıları ile kaplıdır (Groth ve Berner, 1971; Aukemia ve Breukink, 1974; Jensen ve ark., 1976; Nakamura, 1986; Aminudeen ve Jain, 1987; Jubb ve ark., 1993).

Yapılan literatür çalışmalarında ülkemizde sığırlarda abomasum erozyon ve ülserleri üzerinde herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada, Bursa E.B.K. Et Kombinasyonunda kesilen sığırlarda abomasum erozyon ve ülserlerinin insidansı ile bu lezyonların makroskopik ve mikroskopik yapılarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada Ağustos 1993-Nisan 1994 tarihleri arasında Bursa E.B.K. Et Kombinasyonunda kesilen sığırlardan 965 adeti (450 inek ve 515 besi sığırı) abomasumun ülseratif lezyonları (erozyon, ülser ve sikatriks dokusu) yönünden incelendi. Kesimden hemen sonra sindirim kanalından ayrılan abomasum curvatura major boyunca açıldı. Daha sonra, gıda partiküllerini uzaklaştırmak amacıyla su dolu kovada yıkandı ve mukozaya ülseratif lezyonlar açısından muayene edildi. Erozyon ve ülserlerin

yerleşim yerleri, lezyonların tipi, sayıları, büyüklükleri ve makroskopik özellikleri kaydedildi. Histopatolojik incelemeler için abomasumun lezyonlu kısımlarından alınan örnekler % 10'luk formalinde tespit edildi ve hazırlanan parafin bloklardan 5 mikron kalınlığında alınan kesitler Hematoksilen-Eozin ile boyandı. Gerekli görülen kesitler ayrıca van Gieson ve Periodic Acid Schiff metodlarına göre boyanarak ışık mikroskopunda incelendi (Luna, 1968).

Bulgular

Bu çalışmada 450'si inek ve 515'i besi sığırı olmak üzere toplam 965 sığırı abomasumu ülseratif lezyonları yönünden incelendi ve bunlardan 145'inde (% 15) makroskopik olarak erozyon (% 11.1), ülser (% 2.2) ve iyileşmiş ülser-sikatriks dokusu (% 1.7) tespit edildi. Makroskopik ve mikroskopik incelemeler sonucu sınıflandırılan ülseratif lezyonların tipleri, bulunış oranları ve yerleşimleri Tablo 1 ve 2'de özetlendi. Erozyonlar ile kanama ve perforasyon göstermeyen bu ülserler Tip I abomasum ülseri olarak sınıflandı.

Tablo 1. İncelenen 450 adet inek abomasumunda lezyonların yerleşimi ve olgulara göre dağılımı.

Lezyon tipi	Olgu sayısı ve Oranı	Fundus	Pilonis	Fundus+Pilonis
Erozyon	42 (% 9.3)	18	21	3
Ülser	8 (% 1.8)	6	2	-
İyileşmiş Ülser (Sikatriks)	10 (% 2.2)	5	4	1
Toplam	60 (% 13.3)	29	27	4

Tablo 2. İncelenen 515 adet besi sığırı abomasumunda lezyonların yerleşimi ve olgulara göre dağılımı.

Lezyon tipi	Olgu sayısı ve Oranı	Fundus	Pilonis	Fundus+Pilonis
Erozyon	65 (% 12.6)	27	34	4
Ülser	13 (% 2.5)	3	10	-
İyileşmiş Ülser (Sikatriks)	7 (% 1.4)	2	5	-
Toplam	85 (% 16.5)	32	49	4

Erozyonlar. İnek ve besi sığırlarında sırasıyla

Erozyonlar: İnek ve besi sığırlarında sırasıyla 42 (% 9.3) ve 65 (% 12.6) olguda rastlandı. Bu tip lezyonların fundus veya piloriste, bazı olgularda ise abomasumun her iki bölümünde de yerleştikleri saptandı. Genel olarak fundustaki lezyonların çoğunlukla (26 olgu) plikalann kenarı boyunca veya fundus mukozasında gelişi güzel lokalize oldukları görüldü. Piloristekilere ise genellikle (34 olgu) distal piloriste rastlandığı. Plikaların bir çoğunda kenar boyunca lokalize olan linear erozyonların kahverengi-siyah renkte oldukları, büyüklüklerinin ise 2-15 cm. arasında değiştiği saptandı (Şekil 1 A). Fundusun diğer kesimleri ile piloriste görülen erozyonların ise, parmak ucuyla basılmış gibi yuvarlak, oval veya gayri muntazam şekillerde, kırmızı-kahverengi veya kırmızımtrak-mor renkte oldukları, bazılarının ise üzerinde kan pıhtısı ihtiva ettikleri gözlemlendi. Bu tip erozyonların da genellikle çok sayıda olduğu, olgudan olguya göre değişmekle beraber sayılarının 1-30 adet ve büyüklüklerinin de 2-15 mm. arasında değiştiği belirtildi (Şekil 1 B).

Başlangıç safhasında erken devredeki lezyonların mikroskopik incelenmesinde, L.epitelialisin yüzey kısımlarındaki hücrelerin dejenerasyon, desquamasyon ve koagülasyon nekrozu sonucu döküldükleri saptandı. Bu tabaka içerisinde seyreden kapillar damarların hiperemik oldukları, yer yer de parçalanarak eritrositlerin propria içerisine yayıldığı fokal veya diffüz kanama alanları gözlemlendi (Şekil 1 C). Eritrositlerin hidroklorik asitle reaksiyonu sonucu şekillenen sarı yeşilimtrak renkteki asit hematin granüllerine gerek erken devredeki gerekse ileri devredeki daha derin erozyonlarda rastlandı. İlerlemiş olgularda ise, mukozaya epitel lokal olarak tamamen nekroze olduğu, bu nekroze epitelin dökülmesi sonucu epitel tabakanın oldukça incelendiği veya tamamen gözden kaybolduğu dikkati çekti (Şekil 1 D). Nekroze olan bez epitelinin bez lumenine döküldüğü, şiddetli olgularda bez epitelinin gözden kaybolduğu ve içi eozinofilik kitle ile dolu kistik yapılara dönüştükleri belirtildi. Bu tip değişiklikler gösteren epitel hücrelerinin periferindeki kapillarlarda hipereminin yanısıra bazı olgularda propriada bazen de submukozada hafif şiddette ödem ve nötrofil lökosit infiltrasyonu gözlemlendi.

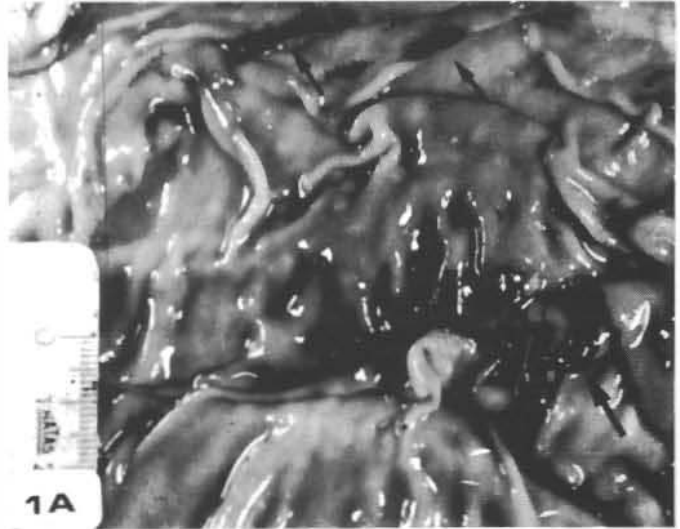
Ülserler: Abomasum ülserine ineklerde 8 (%1.8), besi sığırlarında ise 13 (%2.5) olguda rastlandı. Bu tip lezyonların da fundus veya piloriste yerleştiği görüldü. Fundustaki ülserlerin curvatura major boyunca ventral fundusta çoğunlukla (6 olgu) abomasum plikalannın kenarında veya piloris yakınında (3 olgu) lokalize oldukları görüldü. Abomasumda bir veya birkaç plikanın kenarında gö-

rülen linear çekilli ülserlerin uzunluklarının 1-6 cm arasında değiştiği, merkezlerinin koyu kırmızı-kahverengi renkte, çevresindeki mukozanın ise ödemli ve kabarık olduğu dikkati çekti (Şekil 2A).

Fundusun pilorise yakın kesiminde saptanan ülserlerin sayıları 1-3 adet, büyüklükleri ise 1-4 cm arasındaydı. Krater şeklindeki bu ülserlerin kenarındaki mukozaya kabarık, tabanı ise yeşilimtrak-gri renkte nekrotik bir kitle ile örtülmüştü (Şekil 2B).

Piloristeki ülserlerin ise, distal piloriste çoğunlukla (9 olgu) torus pyloricus'a yakın veya torus pyloricus üzerinde (3 olgu) yer aldıkları görüldü. Sayılan 1-2 adet, çapları ise 1-1,5 cm arasındaki yuvarlak şekilli bu ülserlerin kenarları hafif kabank, tabanı ise boz-beyaz renkte idi (Şekil 2C).

Linear ülserlerin mikroskopisinde, nekroz sonucu epitel tabakanın döküldüğü, muskularis mukozanın da parçalanarak, submukozanın direkt olarak abomasum lumenine açıldığı dikkati çekti. Nekroz alanındaki kapillarların parçalandığı, kanamanın şekillendiği ve bunun sonucu olarak da belirgin bir asit-hematin formasyonu tespit edildi. Yine bu alanda özellikle de nekroz sınırındaki damarlarda tromboz görüldü. Submukozanın yüzlek ve derin kısımlarında ödem, lenf damarlarında dilatasyon, bir kaç olguda ise kan damarlarında vaskülit ile hafif şiddette nötrofil lökosit infiltrasyonu dikkati çeken akut yangısel değişiklikler olarak kaydedildi (Şekil 2D).



Şekil 1 A. Plikaların kenarında hemorajik erozyonlar (oklar). [Haemorrhagic erosions extend along the edge of fundic folds (arrows)].



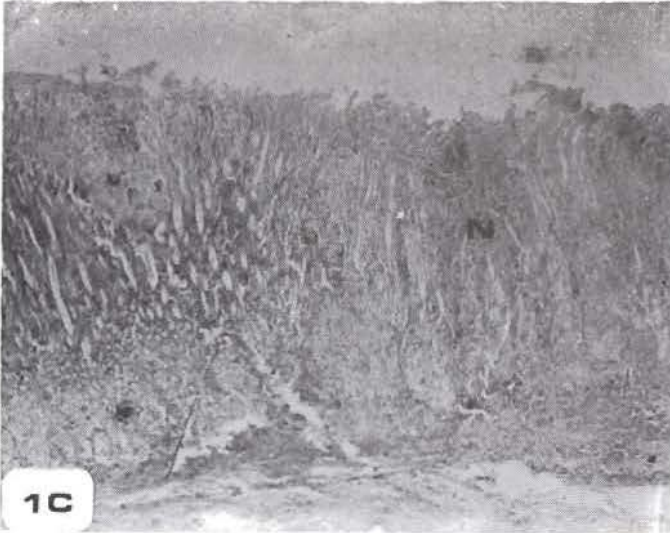
1B

Şekil 1B. Piloniste çok sayıda yuvarlak ve düzensiz şekilli erozyonlar (oklar). [Numerous circular and irregular erosions in the pylorus (arrows)].



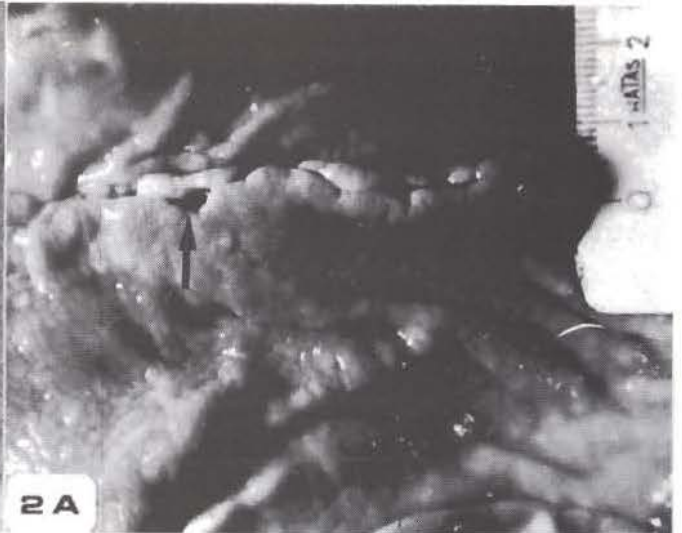
1D

Şekil 1D. Piloniste ileri devrede bir erozyon. epitel tabakanın kaybı (oklar). [Advanced erosions in the pylorus. Disappearance of epithelial layer (arrows)]. H.E., x65



1C

Şekil 1C. Piloniste erken devredeki bir erozyonun mikroskopik görünümü. Epitel tabakada nekroz (N). [Microscopic appearance of an early erosion in the pylorus. Necrosis in the epithelial layer of pyloric mucosa (N)]. H.E., x83.



2A

Şekil 2A. Abomasum plikasının kenarında yerleşmiş bir linear ülser (oklar). [Linear ulcer located at the edge of abomasal plica (arrows)].

Fundusun pilorise yakın kesiminde lokalize olan ülserlerin mikroskopik incelenmesinde ise, bunların tipik kronik ülser yapısında oldukları tespit edildi. Bu ülserlerde mukozanın tüm tabakalarında belirgin bir doku kaybı dikkati çekti. Submukozanın lumene açılan yüzlek kısmında fibrin, nötrofil lökosit ve mononükleer hücrelerden ibaret yangısel bir eksudat ile doku ürünlerinden oluşan nekrotik bir kitle saptandı.

Submukozanın nekroz sınırına yakın ve daha derin kısımlarında yoğun lenfosit ve plazma hücreleri ile daha az sayıda makrofaj infiltrasyonları görüldü. Bu yangısel hücre tabakası dıştan aralarında tek tük mononükleer hücreler ile bol miktarda fibrosit, fibroblast ve kollagen ipliklerin oluşturduğu yaygın bir granülasyon dokusu ile kuşatılmıştı (Şekil 2E).



Şekil 2B. Fundusta krater şeklinde ülserler (oklar). [Crater-shaped ulcers in the fundic part of abomasum (arrows)].



Şekil 2D. Linear ülserin mikroskopik görünümü. Submukozada yaygın ödem, tromboz (oklar), hemoraji ve lökosit infiltrasyonu. [Microscopic appearance of linear ulcer. Extensive oedema, thrombosis (arrows), haemorrhage and leucocytic infiltration in the submucosal]. H.E., x100.



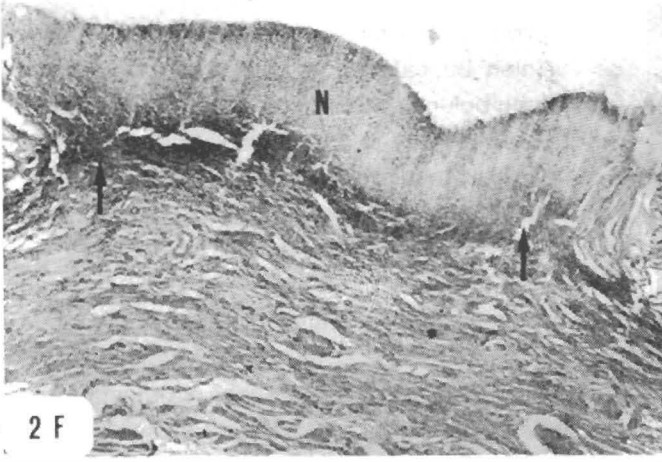
Şekil 2C. Distal piloriste yuvarlak ülser (ok). [A round shaped ulcer in the distal part of the pylorus (arrow)].

Piloriste gözlenen ülserlerin mikroskopisinde, akut ve subakut yangısel değişiklikler dikkati çekti. Başlangıç safhasındaki akut ülserlerde, epitel tabakanın nekroze olduğu, muskularis mukozanın parçalandığı, alttaki submukozanın yanlardaki L.epitelyalis sınırına kadar prolabe olduğu tespit edildi. Bu submukozanın üzeri değişen kalınlıkta nekrotik bir kitle ile örtülüydü. Bu nekrotik kitle az sayıda nö-



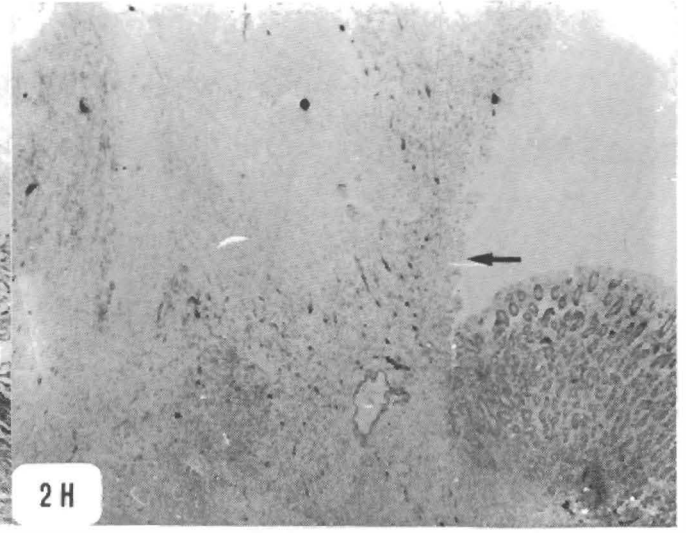
Şekil 2E. Fundustaki kronik ülserin mikroskopik görünümü. Nekroz (N), yangısel hücre infiltrasyonu (Y) ve fibröz bağ doku artışı (F). [Microscopic appearance of chronic ulcer in the fundus. Necrosis (N), inflammatory cell infiltrations (Y) and increased fibrous connective tissue (F)].

rofil lökosit infiltrasyonu ile kuşatılmıştı. Nekroz sınırındaki damarlarda hiperemi, kanama ve tromboz dikkati çekti (Şekil 2F). Daha ileri devredeki akut ül



2 F

Şekil 2 F. Piloriste başlangıç safhasında bir akut ülser. Epitel tabakanın kaybı, prolabe olmuş submukoza (oklar) ve submukozada yüzlek nekroz (N). [An acute ulcer of an early stage in the pylorus. Disappeared epithelial layer, prolapsed submucosa (arrows) and superficial necrosis of submucosa (N)]. H.E. X83.



2 H

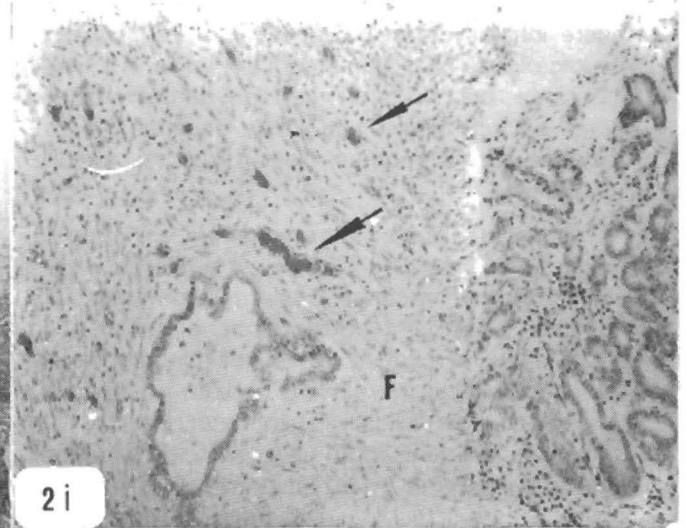
Şekil 2H. Piloriste kronik ülser (ok). [Chronic ulcer in the pylorus arrow]. H.E., x100.



2 G

Şekil 2G. Piloriste ileri devrede bir akut ülser. Submukozada yüzlek nekroz (N) ve mononükleer hücre infiltrasyonu. [An acute ulcer of an advanced stage in the pylorus. Superficial necrosis (N) and mononuclear cell infiltrations in the submucosa]. H.E., x 83.

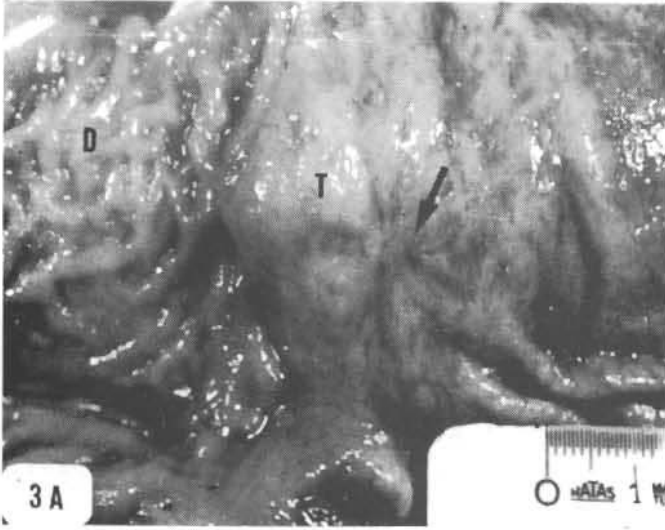
serlerde ise, lumene açılan submukozanın üzeri bol miktarda eritrositler ile yoğun nötrofil lökosit ve tek tek mononükleer hücrelerden ibaret yangısel hücre,



2 i

Şekil 2I. Şekil 2 H' nin daha büyük büyültme ile görünümü. Fibroblastlarda (F) ve kapillar damarlarda (oklar) artış. [The appearance of fig. 2H in higher magnification. Proliferated fibroblasts (F) and capillaries (arrows)]. H.E. x 330.

fibrin ve nekrotik dokulardan oluşan bir kitle ile örtülüydü. Nekroz sınırındaki damarlarda hiperemi, hemoraji ve tromboz belirgindi. Nekroz alanının daha alt kısımlarındaki submukozada lenfosit, plasma hücresi ve makrofajlardan ibaret yoğun mononükleer



Şekil 3A. Torus pyloricus üzerinde iyileşmiş ülser (ok). Pyloris duodenum sınırı. D.duodenum, T.torus pyloricus. [Healed ulcer or cicatrix tissue on the torus pyloricus (arrow) . D.duodenum, T.torus pyloricus].

hücre infiltrasyonları gözlemlendi (Şekil 2G). Ayrıca, bir kaç olguda bazı alanlarda fibroblastların artarak, içerisinde bol miktarda kapillar damar bulunan genç bir granülasyon dokusu oluşumu ile karakterize kronik yangısel değişiklikler tespit edildi (Şekil 2H,I).

İyileşmiş ülserler: Abomasumda iyileşmiş ülserlere ineklerde 10 (%2.2), besi sığırlarında ise 7 (% 1.4) olguda rastladı. Bunların abomasum fundusunda özellikle fundus plikalarının kenarında veya fundusun pilorise yakın kesiminde, piloriste ise çoğunlukla distal piloriste, bazen de torus pyloricus üzerinde yerleşikleri saptandı. Sayıları 1-3 adet arasında değişen ve yıldız şeklindeki buruşuk mukozadan ibaret bu lezyonların, çaplarının 9,5-2 cm arasında değiştiği, boz beyaz renkte ve oldukça sert bir yapı gösterdikleri dikkati çekti (Şekil 3A).

Bu lezyonların mikroskopisinde ise, sikatriks dokusu tespit edildi. Yanlardan mukoza epitelinin üreyerek Lepiteliyalisin devamlılığının sağlandığı gözlemlendi. Dar bir şerit halinde olan bu epitel tabakada bezlerin sayısı azaldığı, bazılarında ise kistik dilatasyonlar saptandı. Bezler arasındaki interstitiel dokuda belirgin bir fibrozis dikkati çekti. Muskularis mukozanın devamlılığının bozulduğu, submukozada ise aralarında tek tük mononükleer hücreler ile bol miktarda fibroblast, fibroblast ve kolagen ipliklerden oluşan fibröz bağ doku artışı gözlemlendi.

Tartışma ve Sonuç

Mezbahada kesilen sığırlar üzerinde gerçekleştirilen bu çalışmada, abomasumda ülseratif lezyonların bulunuş oranı % 15 olarak saptanmış ve bu oranın ineklerde % 13.3, besi sığırlarında ise % 16.5 olduğu tespit edilmiştir. İncelenebilen literatürlerde, ineklerde bu oranı Aukemia ve Breukink (1974) % 19.7, Braun ve ark. (1991b) % 20.5, Nakamura (1986) % 46.9, Johnson ve ark. (1989) ise % 60 olarak kaydetmişlerdir. Besi sığırlarında ise, Johnnsen ve ark. (1989) % 70 oranında erozyon, ülser ve sikatriks dokusu gibi abomasum lezyonlarına rastladıklarını bildirirken, Jensen ve ark. (1992) % 33 oranında lezyon saptadıklarını ve bunun da sadece erozyon tipinde olduğunu vurgulamışlardır. Bu çalışmada ise, ülseratif lezyonlara ineklerde % 13.3 oranında rastlanmış, Aukemia ve Breukink (1974) ile Braun ve ark. (1991b) 'nın sonuçlarına yakın, buna karşılık besi sığırlarında ise % 16.5 oran ile diğer araştırmacılarınkinden (Johnson ve ark., 1989; Jensen ve ark., 1992) düşük bulunmuştur. Besi sığırlarında bu oranın çalışmamızda daha düşük bulunması lezyonların şekillendiği olgularını incelememizle ilgili olabilir.

Yapılan çalışmalarda, hayvanın klinik durumunun ülserlerin tipine göre değişebileceği bildirilmektedir. Klinik olarak sağlıklı veya çok hafif semptom gösteren hayvanlarda tip I ülserlerin bulunabileceği (Aukemia ve Breukink, 1974; Braun ve ark., 1991b), buna karşılık hastalığın belirgin klinik semptomlarını gösteren hayvanlarda ise tip II (Aukemia ve Breukink, 1974; Jensen ve ark., 1976; Smith ve ark., 1983; Palmer ve Whitlock, 1984), tip III (Jensen ve ark., 1976; Smith ve ark., 1983; Palmer ve Whitlock, 1984) ve tip IV (Jensen ve ark. 1976; Smith ve ark., 1983; Palmer ve Whitlock, 1984) ülserlerin görülebileceği kaydedilmiştir. Bu çalışmada saptanan erozyonlar ile kanama ve perforasyon göstermeyen bu ülserlerin tip I abomasum ülseri yapısında oldukları tespit edilmiştir. Hayvanların kesim öncesi klinik durumları gözlenememiştir. Ancak, saptanan lezyonların tipi ve şiddeti göz önüne alındığında, bunların, belirgin klinik semptom oluşturabilecek düzeyde olmadıkları; dolayısıyla da kesim veya otopsi öncesi teşhis edil-

melerinin güç olduğu görüşünü (Whitlock, 1980; Braun ve ark., 1991b) destekler özellikle oldukları kabul edilebilir.

Erozyon ve ülserlerin etiyojisi tam olarak anlaşılammış , ancak etiyojisi ve patojenezin insanlardaki peptik ülserlere benzer olduğu bildirilmiştir (Aukemia ve Breukink, 1974; Smith ve ark., 1983). Buzağılarda bakır eksikliğinin (Lilley ve ark., 1985; Mills ve ark., 1990), *Cl. perfringens* ve *Campylobacter* spp. gibi bazı bakteriyel etkenlerin (Lilley ve ark., 1985; Roeder ve ark., 1987, 1988; Mills ve ark., 1990) ve mantarlardan *Abocidia* ve *Mucor* türlerinin ülser oluşturabileceği ifade edilmiştir. Bazı araştırmacılar ise (Pearson ve ark., 1987; Weldman ve Braust, 1987) süt danalarında lokal müsin kaybının ülseratif lezyonlara yol açtığını, kaba yeme geçildiğinde ise kaba yemin mekanik etkisiyle insidensin arttığını vurgulamışlardır.

Besi sığırlarında özellikle mısır gibi karbonhidrat yönünden zengin ve kolay fermente olabilen rasyonların yenmesi sonucu oluşan uçucu yağ asitlerinin abomasuma geçişi predispozisyon faktördür. Ayrıca H⁺ iyonlarının geri emilimi histamin salgılanmasını artırarak, erozyon ve ülserlere yol açabilmektedir (Aukemia ve Breukink, 1974; Katsumi, 1984; Wensing ve ark., 1986; Braun ve ark., 1991b). Buna ilaveten bazı araştırmacılar da (Jensen ve ark., 1976; Nevetat, 1987; Jubb ve ark., 1993) rumen asidozisinde oluşan aşırı miktardaki laktik asidin abomasuma geçmesiyle erozyon, kanama ve ülserlerin oluşabileceğini bildirmişlerdir. Diğer taraftan ineklerde doğum, yüksek süt verimi, nakil, abomasum deplasmanı, mastitis, metritis ve ketozis gibi stress durumlarında da glukokortikoid artışının hiperasiditeye yol açmak suretiyle ülser oluşabileceği ifade edilmiştir (Smith ve ark., 1983; Palmer ve Whitlock, 1984; Braun ve ark., 1991b; Jubb ve ark., 1993).

Bu çalışmada incelenen 965 abomasumda erozyonlara % 11.1 oranında rastlanmıştır. Bu tip lezyonların genellikle plikaların kenarı boyunca lokalize oldukları görülmüştür. Jensen ve ark. (1992) plikaların kenarında yerleşen erozyonların sebebini bu alanlarda mukusun daha az oluşu ve ayrıca buraların gıda patiküllerinin mekanik etkilerine daha fazla maruz kalmalarıyla açıklamışlardır. Fundus ve

piloriste gözlenen erozyonların makroskopik bulguları literatür verilerine (Groth ve Berner, 1971; Nakamura 1986; Welchman ve Braust 1987; Braun ve ark., 1991 b; Jensen ve ark., 1992) paralellik göstermiştir. Mikroskopik incelemelerde L.epitelialiste gözlenen dejenerasyon, desquamasyon, koagülasyon nekrozu, kanama ve asit-hematin formasyonu ile propria ve submukozada hafif şiddette ödem ve nötrofil lökosit infiltrasyonu diğer araştırmacılar tarafından da saptanmıştır (Groth ve Berner, 1971; Braun ve ark., 1991 b. Jensen ve ark., 1992).

Abomasumda ülserlere incelediğimiz 965 sığırların % 2.2'sinde rastlanmıştır. Bu lezyonların *curvatura* major boyunca ventral fundustaki plikaların kenarında, piloris yakınında veya distal piloriste yerleştikleri saptanmıştır. Linear veya krater şeklinde gözlenen bu ülserlerin tabanının yeşilimtrak-gri renkte nekrotik bir kitle ile örtülü olduğu tespit edilmiştir. Bu ülserlerin gerek lokalizasyonunun gerekse makroskopik bulgularının literatür verileriyle (Groth ve Berner, 1971; Aukemia ve Breukink,1974; Jensen ve ark.,1976; Nakamura,1986; Braun ve ark., 1991b; Jubb ve ark., 1993) uygun olduğu görülmüştür. Akut, veya kronik karakterdeki bu ülserlerin mikroskopisinde bir çok araştırmacı tarafından kaydedilen (Gitter ve Austrwick, 1957, Groth ve Berner, 1971; Nakamura, 1986; Nevetat,1987;Braun ve ark.,1991b) hiperemi, ödem, kanama, tromboz ve yangisel hücre infiltrasyonu ile nekrotik değişikliklerin yanısıra kapillar ve fibroblastik proliferasyon, fibrozis ve granülasyon dokusu oluşumu bizim olgularımızda da saptanmıştır. Ancak bazı olgularda görüldüğü bildirilen kireçlenme (Groth ve Berner 1971;) arteriyel hipertrofi (Nakamura, 1986) ve epitelial rejenerasyona (Nakamura, 1986; Braun ve ark., 1991b) rastlanmamıştır.

Abomasumda iyileşmiş ülserlerin (sikatriks dokusu) bulunuş oranı % 1.7 olarak saptanmıştır. İncelenebilen literatürlerde iki çalışmada sadece bu lezyonların insidensi kaydedilmiş ve bu oranı Aukemia ve Breukink (1974) ineklerde % 5.3 , Johnson ve ark. (1989) ineklerde % 30.5, besi sığırlarında % 25.9 gibi çalışmamızdan daha yüksek bulmuşlardır. Aukemia ve Breukink (1974) iyileşmiş ülserlerin aktif ülserlerinkine benzer alanlarda lokalize olduklarını bildirmiş, bu durum bizim olgularımızda da dikkati çekmiştir.

Sonuç olarak, Bursa bölgesinde mezbahada kesilen sığırlarda abomasumun ülseratif lezyonlarına % 15 oranında rastlanmış ve bunların daha çok erozyon yapısında olduğu, buna karşın aktif veya iyileşmiş ülserlerin çok daha az oranlarda şekillendiği tespit edilmiştir. Lezyonların lokalizasyonu ile makroskopik ve mikroskopik yapılarının incelendiği bu araştırma, ülkemizde bu konuda yapılan ilk çalışma olması sebebiyle önemli bulunmuştur.

Kaynaklar

- Aminudeen, R.K.T. and Jain, L.S. (1987). Haemorrhagic abomasal ulcers in buffalo calves. *Indian J.Vet.Med.* 7 (2), 125-126.
- Aukemia, J.J. and Breukink, H.J. (1974). Abomasal ulcer in adult cattle with fatal haemorrhage. *Cornell Vet.* 64, 303-317.
- Braun, U., Bretscher, R. and Gerber, D., (1991a). Bleeding abomasal ulcers in dairy cattle. *Vet.Rec.* 129, 279-284.
- Braun, U., Eicher, R. and Ehrensperger, F. (1991b). Type 1 abomasal ulcers in dairy cattle. *J.Vet.Med.* A 38, 357-366.
- Fraser, C.M., Bergeron, J.A., Mays, A. and Aiello, S.E. (1991). "The Merck Veterinary Manual", Merck and Co., Inc. Rahway, N.J. USA.
- Gitter, M. and Austwick, P.K.C. (1957). The presence of fungi in abomasal ulcers of young calves: A report of seven cases. *Vet.Rec.* 69, 924-928.
- Groth, W. und Berner, H. (1971). Untersuchungen über das labmagengeschwür das kalbes bei milchhaustauschermast und bei frühentwöhnung. *Zbl.Vet.Med.* A 18, 481-498.
- Guard, C. (1990). Abomasal ulcers. In "Large Animal Internal Medicine" Ed. Smith, B.P., The C.V. Mosby Company, Baltimore, Philadelphia, Toronto.
- Jensen, R., Pierson, R.E., Braddy, P.M., Saari, D.A., Benitez, A., Lauerma, L.H., Horton, D.P. and Mc Chesney, A.E. (1976). Fatal abomasal ulcers in yearling feedlot cattle. *J.A.V.M.A.* 169(5), 524-526.
- Jensen, R., Spraker, T.R., Glock, R.D., Jones, R.L., Collins, J.K., Falck, D.E., Kerschen, R. and Hoff, R.L. (1992). Abomasal erosions in feedlot cattle. *Am.J.Vet.Res.* 53(1), 110-115.
- Johnson, J.L., Schneider, N.R. and Slanker, M.R. (1989). Trace element concentrations in perinatal beef calves from west central Nebraska. *Vet.Hum.Toxicol.* 31 (6), 521-526.
- Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C. and Palmer, N. (1993). "Pathology of Domestic Animals" Academic Press. San Diego, New York, Boston, London, Sydney, Tokyo, Toronto.
- Katsumi, A. (1984). Experimentation on causation of abomasal ulcer in beef cattle by restriction of roughage feeding. *Bull. Azabu Univ.Vet.Med.* 5(2), 161-197.
- Lilley, C.W., Hamar, D.W., Gerlach, M., and Johnson, J.L. (1985). Linking copper and bacteria with abomasal ulcers in beef calves. *Vet.Med.* 80(10), 85-88.
- Luedke, A.J., Hokanson, J.F. and Dunne, H.W. (1956). Perforated abomasal ulcer in a calf. *J.A.V.M.A.* 128, 206-207.
- Luna, L.G. (1968). "Manual of Histologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology", McGraw-Hill Book Comp., New York.
- Mee, J.F. (1992). Neonatal abomasal ulceration in a young calf. *Vet.Rec.* 131(21), 496.
- Mills, K.W., Johnson, J.L., Jensen, R., Woodward, L.F. and Dester, A.R. (1990). Laboratory findings associated with abomasal ulcers/tympy in range calves. *J.Vet.Diagn.Invest.* 2(3), 208-212.
- Nakamura, T. (1986). Pathological studies on ulceration in the abomasum of cattle. *Bull.Fac.Agric. Tokya Univ.* 28, 1-47.
- Nevetat, H. (1987). Das labmagengeschwür beim kalb. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.* 94, 282-284.
- Palmer, J.E. and Whitlock, R.H. (1984). Perforated abomasal ulcers in adult dairy cows. *J.A.V.M.A.* 184(2), 171-174.
- Pearson, G.R., Welchman, D.B. and Wells, M. (1987). Mucosal changes associated with abomasal ulceration in veal calves. *Vet.Rec.* 121, 557-559.
- Prasad, J. (1981). Abomasal ulcers-a clinical report. *Indian J.Vet.Med.* 1, 98-100.
- Roeder, B.L., Chengappa, M.M., Nagaraja, T.G., Avery, T.B. and Kennedy, G.A. (1987). Isolation of *Clostridium perfringens* from neonatal calves with ruminal and abomasal tympany, abomasitis, and abomasal ulceration. *J.A.V.M.A.* 190, 1550-1555.
- Roeder, B.L., Chengappa, M.M., Nagaraja, T.G., Avery, T.B. and Kennedy, G.A. (1988). Experimental induction of abdominal tympany, abomasitis, and abomasal ulceration by intraruminal inoculation of *Clostridium perfringens* type A in neonatal calves. *Am.J.Vet.Res.* 49(2), 201-207.
- Smith, D.F., Munson, L. and Erb, H.N. (1983). Abomasal ulcer disease in adult dairy cattle. *Cornell Vet.* 73, 213-224.
- Welchman, D.B. and Braust, G.N. (1987). A survey of abomasal ulceration in veal calves. *Vet.Rec.* 121 (25-26), 586-590.
- Wensing, T., Breukink, H.J. and Van Dijk, S. (1986). The effect of feeding pellets of different types of roughage on the incidence of lesions in the abomasum of veal calves. *Vet.Res.Commun.* 10, 195-202.
- Whitlock, R.H. (1980). Bovine Stomach Diseases. In "Veterinary Gastroenterology" Ed. Anderson, N.V., Lea and Febiger, Philadelphia.