

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
CERRAHİ (VETERİNER) YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**KONJENİTAL İNTESTİNAL ATRESİA'LI BUZAĞILARDA KLİNİK,
HEMATOLOJİK VE OPERATİF YAKLAŞIMLARIN PROSPEKTİF
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**

İSMAİL ZİLCİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Nuh KILIÇ

AYDIN-2019

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
CERRAHİ (VETERİNER) YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**KONJENİTAL İNTESTİNAL ATRESİA'LI BUZAĞILARDA KLİNİK,
HEMATOLOJİK VE OPERATİF YAKLAŞIMLARIN PROSPEKTİF
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**

İSMAİL ZİLCİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Nuh KILIÇ

Bu tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından VTF-15073 proje numarası ile desteklenmiştir.


AYDIN-2019


KABUL VE ONAY SAYFASI


T.C. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde İsmail Zilci tarafından hazırlanan “Konjenital İntestinal Atresia’lı Buzağlarda Klinik, Hematolojik ve Operatif yaklaşımların prospektif olarak değerlendirilmesi” başlıklı tez, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 02/ 05/ 2019

İmza

Üye (T.D.) : Prof. Dr. Nuh KILIÇ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi 

Üye : Prof. Dr. Gültekin ATALAN Kayseri Erciyes Üniversitesi 

Üye : Doç. Dr. İbrahim AKIN Aydın Adnan Menderes Üniversitesi 

ONAY:

Bu tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsününtarih vesayılı oturumunda alınannolu Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Cavit Kum
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans öğrenimim ve tez çalışmam süresince ilgi ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof Dr. Nuh KILIÇ' a teşekkürü bir borç bilirim. Tez çalışmama katkılarından dolayı Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi anabilim dalı üzerine teşekkür ederim.

Ayrıca katkılarından dolayı Fakültemiz İç Hastalıklar Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri Sayın Prof. Dr Serdar PAŐA' ya ve Sayın Prof. Dr. Kerem URAL'a, Hayvan Hastanesi Merkez Laboratuvarı'na teşekkür ederim.

Hem öğrencilik hayatımda hemde mesleki hayatımda maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen ve her zaman yanımda olan aileme çok teşekkür ederim.

Ayrıca tez çalışmamda yardımlarını ve desteğini esirgemeyen nişanlım Veteriner Hekim Sıla Sarı' ya teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
RESİMLER DİZİNİ.....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
ÖZET.....	x
ABSTRACT.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Gastrointestinal Anatomi.....	3
2.2. İntestinal Atresia'nın Tanımı.....	6
2.3. İntestinal Atresia'ların Sınıflandırılması.....	7
2.4. Etiyoloji.....	9
2.5. Atresia Koli'li buzağlarda Klinik Bulgular ve Tanı.....	11
2.6. İntestinal Atresia'lı Buzağlarda Sağaltım.....	13
2.7. Buzağlarda Hematolojik Parametreler.....	14
2.7.1. Koagulasyon Profili.....	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	20
3.1. Gereç.....	20
3.2. Yöntem.....	21
3.2.1. Klinik Muayene.....	21
3.2.2. Radyografik Muayene.....	23
3.2.3. Laboratuvar Muayene.....	23
3.2.4. İstatiksel Analizler.....	23
3.2.5. Sağaltım Yöntemleri.....	23
3.2.5.1. Cerrahi Sağaltım.....	23
4. BULGULAR.....	28
4.1. Klinik Muayene Bulguları.....	28
4.2. Radyografik Muayene Bulguları.....	32

4.3. Laboratuvar Muayene Bulguları.....	34
4.4. Sağaltım Bulguları.....	35
4.4.1. İntraoperatif Bulgular.....	35
4.4.2. Postoperatif Bakım ve Bulgular.....	36
5. TARTIŞMA.....	38
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	45
KAYNAKLAR.....	46
ÖZGEÇMİŞ.....	58



SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

- ACT:** Aktive Edilmiş Pıhtılaşma Zamanı, Etkinleştirilmiş Pıhtılaşma Zamanı
- ADÜ:** Adnan Menderes Üniversitesi
- APTT:** Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamanı
- BAS:** Bazofil
- BE:** Baz eksikliği
- DIC:** Dissemine intravasküler koagülasyon
- DNA:** Deoksiribo Nükleik Asit
- EOS:** Eozinofil
- EDTA:** Etilendiamin Tetra Asetik Asit.
- FDP:** Fibrinojen yıkılma ürünleri
- FIB:** Fibrinojen
- HCl:** Hidroklorid Asit
- HCO₃:** Bikarbonat
- HCT:** Hematokrit
- HGB:** Hemoglobin
- IV:** İntravenöz
- İCA:** İyonize Kalsiyum
- K:** Potasyum
- Kg:** Kilogram
- LL:** Latero Lateral
- LYM:** Lenfositler
- MCH:** Ortalama Hemoglobin Hacmi
- MCHC:** Eritrositlerdeki Ortalama Hemoglobin Konsantrasyonu
- MCV:** Ortalama Eritrosit Hacmi
- Mg:** Magnezyum
- ml:** Mililitre
- MON:** Monosit
- MPV:** Ortalama Trombosit Hacmi
- Na:** Sodyum
- NEU:** Nötrofil
- PCO₂:** Parsiyel Karbondioksit Basıncı

PCT: Trombositlerin Tüm Kandaki Yüzdesi

PDW: Trombosit Dağılım Genişliği

PH: Power of Hydrogen

PLT: Trombosit

PO₂: Parsiyel Oksijen Basıncı

PT: Protrombin zamanı

RBC: Eritrosit

RDW: Red Cell Distribution Width

USG: Ultrasonografi

USP: United States Pharmacopeia

VD: Ventro Dorsal

WBC: White Blood Cell



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Sığırdada gastrointestinal sistem organlarının anatomik görünümü.....	3
Şekil 2. Sığırlarda ön midelerin anatomik görünümü.....	4
Şekil 3. Sığırlarda gastrointestinal kanalın sağ lateralden görünümü.....	5
Şekil 4. İntestinal atresia ve stenoz tipleri	9
Şekil 5. İntestinal atresialı buzağı takip formu	21
Şekil 6. Çalışma kapsamındaki hayvanların Cinsiyet dağılım grafiği.....	31
Şekil 7. Çalışma kapsamındaki buzağuların İrk dağılım grafiği	31
Şekil 8. Çalışma kapsamındaki hayvanların tohumlama durumu.....	31



RESİMLER DİZİNİ

Resim 1. Atresia koli bulunan buzağıda sağ taraftan ultrasonografi bulguları.....	12
Resim 2. İnce bağırsağın ultrasonografik görüntüsü.....	13
Resim 3. Lateral kolostomi operasyonu aşamaları	25
Resim 4. Lateral sekestomi operasyonu aşamaları.....	26
Resim 5. Atresia koli'li buzağının klinik bulguları	28
Resim 6. Çalışma kapsamındaki bir buzağının radyografik görüntüleri.....	33
Resim 7. Gaz ve mekonyum ile dolu kolon	36
Resim 8. İntraoperatif tespit edilen peritonitis ve fibrin odakları	36
Resim 9. Nekropsi bulguları.....	37

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1. Koagülasyon faktörlerinin uluslararası nomenklatürü	16
Tablo 2. Çalışma kapsamındaki buzağuların genel klinik muayene tablosu	30
Tablo 3. Tam kan analiz sonuçları	34
Tablo 4. Kan gazları analiz sonuçları	34
Tablo 5. Koagülasyon faktörleri analiz sonuçları	35
Tablo 6. Buzağuların genel anomali ve operasyon durumu	35



ÖZET

KONJENİTAL İNTESTİNAL ATRESİA'LI BUZAĞILARDA KLİNİK, HEMATOLOJİK VE OPERATİF YAKLAŞIMLARIN PROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

**Zilci İ. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Cerrahi(Veteriner) Programı Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2019.**

Ruminantlarda konjenital anomali olgularıyla sıklıkla karşılaşıldığı ve bunların büyük bir bölümünü sindirim sistemi anomalilerinin oluşturduğu çeşitli araştırmacılar tarafından rapor edilmiştir. Kliniğimize getirilen ve çalışma kapsamına alınan 60 atresia koli' li olguların preoperatif, intraoperatif ve postoperatif bulguları değerlendirilmiştir. Preoperatif laboratuvar analizleri kapsamında; buzağuların vena jugularisinden tam kan analizi amacıyla 2ml'lik EDTA'lı tüplere, kan gazları analizi için lityum heparin içeren kan gazı enjektörüne ve pıhtılaşma faktörleri (PT, APTT ve FİB) için 2 ml'lik sitratlı tüplere kan alınıp analiz edilmiştir. Analizler hemogram cihazı (Diatron Abacus Junior Vet 5), kan gazı cihazı (Irma Trupoint Kan Gazı Analizörü), koagülasyon cihazı(Bejing Precil 4 kanallı yarı otomatik koagülometre cihazı, Guanzgzhou) ile gerçekleştirildi. Elde edilen analiz sonuçları SPSS 22.0 istatistik programıyla değerlendirilmiş olup sağlıklı ve atresia koli'li buzağular arasındaki farklılıklar Independent T- testi ile belirlenmiş, parametrelerin normal dağılım göstermemesi sebebiyle nonparametrik test olan Mann Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel en küçük anlamlılık düzeyi olarak $p<0.05$ kullanılmıştır. Çalışma kapsamına alınan 60 atresia koli'li buzağuların %78 inin erkek, %22 sinin dişi olduğu tespit edildi. Buzağuların %95 inin holstein, %5 inin montofon olduğu tespit edildi. Atresia koli'li 13 buzağıya kolostomi uygulanmıştır. Kolostomi operasyonu uygulanan 1 buzağı operasyon sırasında ölmüş, 3 buzağının 15 gün sonrasında yaşadığı ve geri kalan 9 buzağının postoperatif kısa sürede öldüğü tespit edilmiştir. Sağlıklı ve atresia koli'li buzağuların hematolojik, biyokimyasal ve koagülasyon parametreleriyle birlikte postoperatif hayatta kalma indeksleri değerlendirildiğinde; PT ve APTT' nin uzadığı durumlarda DİC oluşabileceği buna bağlı olarakta anomalili buzağularda mortaliteyi arttırarak prognozu ciddi anlamda etkilediği

belirlenmiştir. Koagulasyon faktörlerinin preoperatif değerlendirilmesinin atresia coli'li buzağılarda prognostik olarak önemli olabileceği kanısına varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Atresia coli, buzağı, intestinal atresia, klinik ve operatif yaklaşımlar



ABSTRACT

PROSPECTIVE EVALUATION OF CLINICAL, HEMATOLOGICAL AND OPERATIVE APPROACHES IN CONGENITAL INTESTINAL ATRESIA'S CALVES

Zilci İ. Aydın Adnan Menderes University Adnan Menderes University, Institute of Health Sciences, Department of Surgery Thesis of Master, Aydın, 2019.

Ruminants that are often experienced in patients with congenital anomalies has been reported by several researchers of which they are a large part of the digestive system abnormalities. Preoperative, intraoperative and postoperative findings of the 60 atresia coli patients included in our study were evaluated. Within the scope of preoperative laboratory analysis; For blood analysis of the calves' vena jugularis, 2 ml of EDTA tubes were taken to the blood gas injector containing lithium heparin for blood gas analysis and 2 ml citrate tubes for coagulation factors (PT, APTT and FIB). The analyzes were performed with a hemogram device (Diatron Abacus Junior Vet 5), blood gas device (Irma Trupoint Blood Gas Analyzer), coagulation device (Beijing Precil Semi-automatic coagulometer with 4 channels, Guanzgzhou). The results of the analyzes were evaluated with SPSS 22.0 statistical program and the differences between healthy and atresia coli calves were determined by Independent T-test and nonparametric test was evaluated by Mann Whitney U test because of the normal distribution of the parameters. Statistical significance was set at $p < 0.05$. Of the 60 atresia coli calves included in the study, 78% were male and 22% were female. In 95% of calves Holstein, it was found to be 5% Swissbrown.. Colostomy was applied to 13 calves with Atresia coli. One calf who underwent colostomy operation died during the operation, it was found that 3 calves lived 15 days later and the remaining 9 calves died in a short time postoperatively. The hematological, biochemical and coagulation parameters of healthy and atresia coli calves and postoperative survival indices were evaluated; It was determined that DIC could occur in cases where PT and APTT were prolonged and consequently it affected the prognosis by increasing mortality in calves with anomalies. It was concluded that preoperative evaluation of coagulation factors is important prognostically in atresia coli calves.

Key words: Atresia coli, Calves, clinical and surgical approach, intestinal atresia

1. GİRİŞ

Yeni doğan buzağılarda abdominal obstrüksiyonların sebepleri arasında intestinal atresialar önemli bir yer tutmaktadır. İntestinal atresia; bağırsak duvarının anomalileri sebebiyle bağırsak lümeninin tıkanması veya lümeninin bir kısmının olmaması olarak tanımlanabilmektedir (Haller ve ark, 1983; Rescorla ve Grosfeld, 1985; Cho ve Taylor, 1986; Dreyfuss ve Tulleners, 1989; Young ve ark, 1992).

Sindirim sistemi içerisinde en çok karşılaşılan anomaliler anorektal anomalilerdir (Belge ve ark, 2000; Singh ve ark, 2003; Zade ve ark, 2007; Aslan ve ark, 2009). Atresia ani; anüsün kapalı olması ve anüs bölgesinde rektumun kör olarak sonlanması olarak tanımlanmaktadır. Rektumun anüse uzak bölgede kör sonlanması veya yetersiz gelişmesi ve anüsün kapalı olması atresia ani et recti olarak adlandırılır (Magda ve Youssef, 2007; Aslan ve ark, 2009). Atresia ani et rektovaginal fistül ise; dışıerde anüsün kapalı olması ve rektumun anal bölgede deri altında kör olarak sonlanarak rektumun ventral duvarı ile vaginanın dorsal duvarının birleşerek fistül oluşturmasını ve dışkıının vaginadan gelmesini ifade eder (Newman ve ark, 1999; Rahal ve ark, 2007; Meylan, 2008; Aslan ve ark, 2009).

Ruminantlarda konjenital bir kusur sebebiyle ortaya çıktığı belirtilen intestinal atresia intestinal atresia ile sıklıkla karşılaşılmaktadır (Hofmeyr, 1988; Samsar ve Akın, 1998; Atalan ve ark, 2003). Gastrointestinal sistemdeki kusurun ince barsaklarda, kolon, rektum veya anüste ortaya çıkabileceği rapor edilmiştir (Hofmeyr, 1988; Saperstein, 1993; Atalan ve ark, 2003). Konjenital anomaliler, doğum sonrası yavrularda karşılaşılan yapı ve fonksiyon bozuklukları olarak tanımlanmaktadır (Ghanem ve ark, 2004; Aslan ve ark, 2009, Lotfi ve Shahryar, 2009; Blowey ve Weaver, 2011). Anomaliler fötal gelişimin farklı evreleri veya embriyogeneziste çevresel ve genetik faktörlere bağlı olarak ortaya çıkabileceği bildirilmiştir (Newman ve ark, 1999; Ghanem ve ark, 2005; Magda ve Youssef, 2007; Aslan ve ark, 2009, Lotfi ve Shahryar, 2009). İntestinal atresiaların diğer bir nedeni olarakta; intrauterin dönemde fötusun bağırsaklarında işemik nekrozise neden olan primer vasküler oklüzyon, volvulus, invaginasyon ve internal herniasyonlar gösterilmiştir (Haller ve ark, 1983). Konjenital anomaliler, ortaya çıkan defektin seviyesine göre ölümcül olabileceği gibi, hayvanın yaşamını etkilemeyebilir veya estetik bir kusur olarak kalabilmektedir (Magda ve Youssef, 2007; Pamuk ve ark, 2010).

İntestinal atresialı buzağuların % 18-38 inde; göz, muskuloskeletal sistem, ürogenital sistem ve göbeği etkileyen konjenital malformasyonlar ile birden fazla bağırsak segmentinin atresiası ile kombine olduğu bildirilmiştir (Sharratt, 1966; Ducharme ve ark, 1988; Dreyfuss ve Tulleners, 1989; Smith, 1991).

Atresia coli de; kısa vadede hayatta kalma oranı % 71 gibi yüksek aynı zamanda % 27 gibi de düşük olduğu, uzun vadede hayatta kalma oranı (yani, atresia kolili doğan, operasyon ile düzeltilmiş ve sonradan üreme yaşına ulaşan buzağular) % 14,3- 16,7 oranında belirgin bir şekilde düşük olduğu bildirilmiştir (Dreyfuss ve Tulleners, 1989; Constable ve ark, 1989; Smith ve ark, 1991).

Aslan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (2009); 28 anorektal anomalinin 17' sinde (% 60,7) atresia ani, 6' sında atresia ani et recti (% 21,4) ve 5' inde (% 17,9) ise atresia ani et rectovaginal fistül ile karşılaştığı bildirilmektedir. Ayrıca atresia ani ve atresia ani et recti gözlenen 23 olgunun 20'sinin (% 87) erkek, 3' ünün (% 13) dişi hayvanlar olduğu belirtilmektedir.

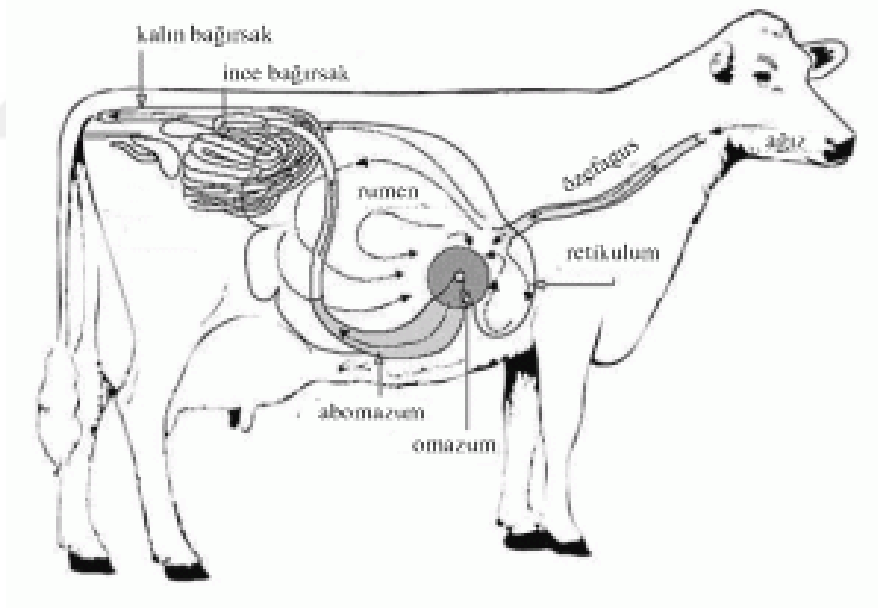
Bazı çalışmalarda (Belge ve ark, 2000; Özaydın ve ark, 1995; Carraro ve ark, 1996) atresia ani' nin en sık karşılaşılan anorektal anomali olduğu rapor edilmektedir. Ayrıca ruminantlarda; erkek hayvanlarda anomaliyle karşılaşma oranının dişilere göre daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Angus, 1992; Özaydın ve ark, 1995; Atalan ve ark, 2003).

Bu konu üzerinde ülkemizde yapılan çalışmalarda; geniş getiren hayvanlarda konjenital anomalilerin görülme sıklığını Özaydın ve ark (1995) % 26,8, Belge ve ark (2000) % 6.58 ve Oğurtan ve ark (1997) ise % 2.96 olarak ifade etmişlerdir. Konjenital anomaliler içinde, sindirim sistemi anomalileri görülme sıklığı açısından ikinci sırada yer aldığı rapor edilmektedir (Oğurtan ve ark, 1997; Carraro ve ark, 1996).

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Gastrointestinal Anatomi

Ruminantlarda en cranialdeki ön mide olan retikulum; diyaframın hemen caudalinde ve median hattın solunda, 6-8. kostaların altında yer almaktadır (Baker, 1979; Dehghani, 1995). Yaklaşık 7-8. kostadan pelvise kadar gelen median hattın sol tarafındaki boşluk, rumen tarafından doldurulur. Ruminantların sağ tarafında; omasum ve gerçek mide olan abomasum bulunur. Omasum 7-11. kostaların ventral yüzü civarında uzanır ve abomasum xiphoid bölgeden 9-10. kostaya kadar uzanır, öncelikle fundus haricinde sağ tarafı kaplar ve rumen atriumunun ventral yönüne sapar (Şekil 1) (Baker, 1979; Dehghani, 1995). Bu yapıların otonomik innervasyonu sırasıyla; her ikisinde dengeli bir şekilde viseral sinirler ve dorsal-ventral vagal kollar tarafından sağlanan; sempatik ve parasempatik sinir girişleriyle gerçekleştirilir (Baird, 2013).

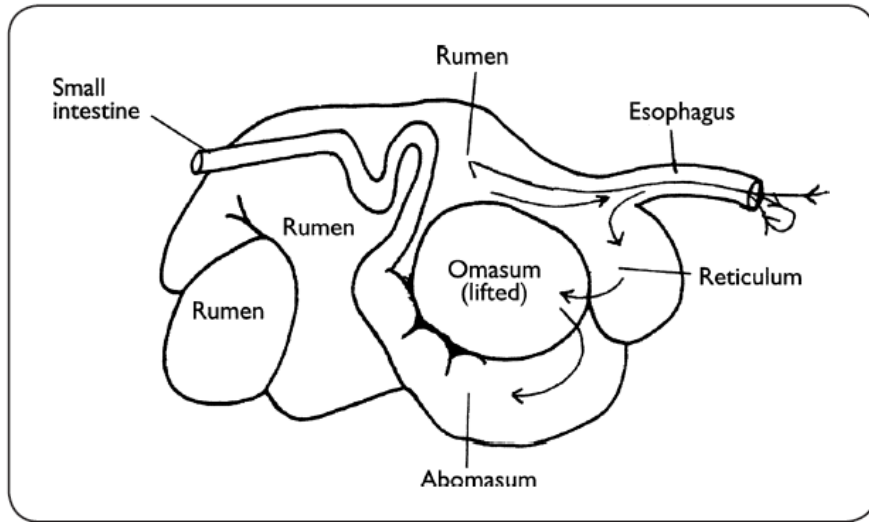


Şekil 1. Sığırdaki gastrointestinal sistem organlarının anatomik görünümü (Umprey ve Staples, 2018)

Rumen ve retikulum, sindirim sırasında mikrobiyel fermentasyonun en fazla gerçekleştiği kısımlardır. Bunlar aynı mekanizmaya sahiptir, rumen iç duvarının kendine özgü pillae formasyonu ile birbirinden ayrılır (Dyce ve ark, 1996). Pillae ler dışardan oluk gibi görünür. Rumenoretiküler kıvrım retikulum ile rumenin sınırını gösterir. Rumen; koroner

sütunlar tarafından cranial ve caudal kör keselere, ruminal sütunlar tarafından dorsal ve ventral keselere ayrılmıştır. Cranial sütunlar; retikulumla çok yakından ilişkili rumen atriumu içinde dorsal keseyi ayırır (Dyce ve ark, 1996).

Retikulumun mukozal yapısı, kısa papillaların bir araya gelmesiyle birlikte bal peteği görünümüyle karakterizedir (Dyce ve ark, 1996). Bal peteği görünümü, rumenoretiküler kıvrımların rumen papillalarıyla birleştiği yerde azalır. Bu çıkıntılar mikrobiyel fermantasyon yan ürünü olan uçucu yağ asidi emilimini kolaylaştıran subepitelyal kapillar pleksus ile ilişkilidir (Baird, 2013).



Şekil 2. Sığırlarda ön midelerin anatomik görünümü (Ames 2014).

Genel olarak canlı hayvanda abomasumun tam pozisyonu; rumen ve retikulum kontraksiyonlarının boyutu ve oranına, diğer mide bölümlerinin dolgunluğuna, abomasum aktivitesine, gebe uterus varlığına ve hayvanın yaşına bağlıdır (Dyce ve ark, 1996).

Ruminantlarda son mide olan abomasum, abdomenin ventral duvarı üzerinde ve retikulumun kaudalinde bulunur (Şekil 2) (Hesselholt ve Grymer, 1984; Antepioğlu ve ark, 1986; Aslanbey ve Candaş, 1994; Hickman ve ark, 1995).

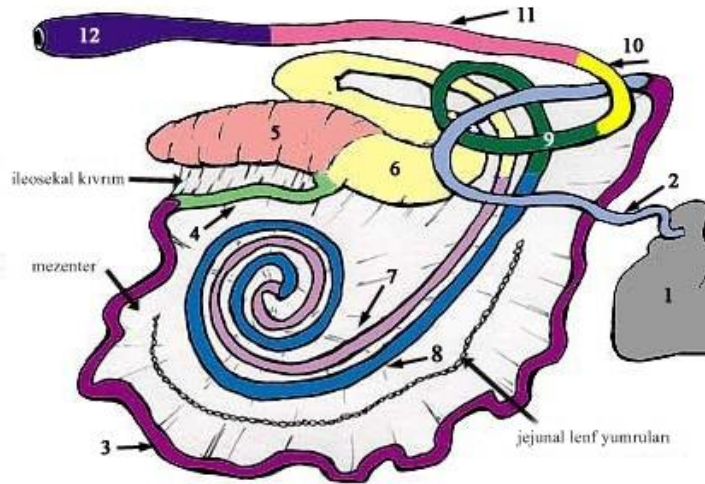
Abomasumun gövdesi, fundusun cranial yüzünde abdominal katmana, retikulum, atrium ve ventral kesenin kas ekleriyle sabitlenmiş şekilde yer almaktadır (Dyce ve ark, 1996). Abomasumun içte kalan pylorik kısmı; ventral abdomenden sağ vücut duvarına doğrudur. Abomasumun iç katmanında, glandular mukozanın kalın kıvrımları oluşmuştur.

Gövde ve fundus mukozası peptik bezleri içerirken, pylorik kısım sadece mukus salgılar (Dyce ve ark, 1996).

Sığırların kalın bağırsağı; sekum, kolon descendens, kolon ascendens, kolon transversa ve rektumu içerir. Sekum; kan damarları ve sinirleri içeren, kolon ascendensin proksimal kıvrımının dorsalinden ileosekal katman ile ileumun ventralinden bağlanır (Şekil 3) (Meylan, 2008).

İleokolik bağlantıda, sekum görünür bir geçiş olmamakla birlikte kolon ascendensin proksimal kıvrımı gibi devam eder. Kolon ascendensin proksimal kıvrımı 12. kosta seviyesinin cranialine uzandıktan sonra, duodenumun caudal fleksurasına ulaşana kadar lateralden geriye döner. Orada, cranialine etrafında döner ve mezenterde gömülü bir şekilde düz-oval biçimde spiral kolon olarak devam eder. Spiral kolon, sentripetal ve sentrifugal spiralleri içerir (her biri 1,5-2 dönüşler ile birlikte) (Şekil 3).

Kolon ascendensin distal kıvrımı, ilk olarak caudale sonra cranialine doğru yönelir ve cranial mezenterik arterin önünde abdomenin sağından sol tarafa geçerek kolon descendens ve kısa kolon transversa üzerinden uzanır. Rektum çoğunlukla pelvik boşluğun peritoneal kısmında yer almaktadır (Şekil 3) (Maala ve Sack, 1981; Nickel ve ark, 1982; Maala ve ark, 1983; Fubini, 1990).



Şekil 3. Sığırlarda gastrointestinal kanalın sağ lateralden görünümü. (1) Abomasum (2) Duodenum (3) Jejunum (4) İleum (5) Sekum (6) Kolon ascendens in proksimal kıvrımı (7) Spiral kolonun sentripetal dönüşleri(8) Spiral kolonun sentrifugal dönüşleri (9) Kolon ascendensin distal kıvrımı (10) Kolon transversa (11) Kolon descendens (12)Rektum (www.cal.vet.upenn.edu)

Sekum, normalde 12 cm çapında boru şeklinde kör olarak sonlanan bir organdır. Sekumun ucu, ileokolik bağlantının kaudalinden pelvis girişine doğru uzanır. Sekal dilatasyon olgularında; sekum pelvik boşluğa ya da abdomenin soluna doğru uzanabilir. Sekum tabanı mezenterle bağlanmıştır ve dolayısıyla daha az hareketlidir (Meylan, 2008).

Operasyonda ince bağırsağın dışarı çıkarılabilmesi için ulaşılabilirliği; mezenterin dışarda serbest kenarındaki distal jejenum ve ileumdur. Duodenum, mezenterin dorsal bölgesinde palpe edilebilir, fakat abdominal boşluğun dışında konumlandırmak zor olabilir. Proksimal jejenumun mezenteri, dışarı çıkarmak için çok kısadır. İnce bağırsak, nispeten kısa mezenterin serbest kenarına sarılır. Mezenter, jejenumun distal yönüne doğru uzar. Atlar ile karşılaştırıldığında, ruminantların mezenteri daha fazla yağ içerir ve damar sistemi kolayca görülemez (Schummer ve ark, 1979).

Nispeten daha kısa olan mezenter, ayakta duran hastada ince bağırsağın manipülasyonunu ve dışarı çıkarılmasını zorlaştırır; bağırsak dışarı çıkarılırken mezenterde oluşan gerginlik hayvanın hareket etmesi ya da yatmasına yol açabilir. Bu nedenle; sığırlarda ince bağırsak operasyonları için genel anestezi düşünülmelidir. Çoğu ince bağırsak hastalığı olguları, saha cerrahisi için uygundur (Anderson, 2008). Çoğu sığırdan mezenter minimal gerilme ile tutulduğunda, ince bağırsak prosedürleri hasta ya da personelde gereksiz stres olmadan güvenle uygulanabilmektedir (Meylan, 2008).

2.2.İntestinal Atresia'nın Tanımı

İntestinal atresia; bağırsak duvarının anomalileri sebebiyle bağırsak lümeninin tıkanması veya lümeninin bir kısmının olmaması olarak tanımlanabilmektedir (Haller ve ark, 1983; Rescorla ve Grosfeld, 1985; Cho ve Taylor, 1986; Dreyfuss ve Tulleners, 1989; Young ve ark, 1992).

Atresia coli, buzağılarda operatif sağaltım uygulanmadığı durumlarda ölümcül olan konjenital bir anomalidir. Atresia coli, konjenital olarak kolon lümeninin bir bölümünün tamamen olmaması veya tıkalı olması durumudur. Atresia coli'nin ruminantlarda ağırlıklı olarak Holstein-Friesian ırkında sık rastlanıldığı bildirilmiştir (Constable, 1994; Özyayın ve ark, 1995; Alkan ve ark, 1997; Constable ve ark, 1999; Belge ve ark, 2000; Azizi ve ark, 2010). Buzağılarda kolon asendens, kalın bağırsakların en çok etkilenen kısmıdır. Atresialar en çok kolon spiralisin orta kısmında bulunur (Fubini ve Ducharme, 2004).

İntestinal atresia; bağırsak duvarının anomalileri sebebiyle bağırsak lümeninin tıkanması veya lümeninin bir kısmının olmaması olarak tanımlanabilmektedir (Haller ve ark, 1983; Rescorla ve Grosfeld, 1985; Cho ve Taylor, 1986; Dreyfuss ve Tulleners, 1989; Young ve ark, 1992).

Atresia olguları doğumun hemen akabinde karakteristik semptomlarla kendini belli eder. Atresia ani olgularında, anüs bölgesinde ıkmalarla paralel belirgin çıkıntı gözlemlenir. Atresia ani et recti' de ise böyle bir çıkıntı rektumun gelişmemesi sebebiyle gözlemlenemeyebilir (Öktem ve Finci, 1974).

2.3. İntestinal Atresia'ların Sınıflandırılması

Yeni doğan buzağılarda mide bağırsak tıkanıklıklarının nedenlerinden biride bağırsak atresileridir. Bağırsak atresisi; bağırsak duvarının gelişim anomalisine bağlı olarak bağırsak lümeninin tam tıkanması ya da lümenin bir kısmının tamamen yokluğu olarak ifade edilmektedir (Haller ve ark, 1983; Rescorla ve Grosfeld, 1985; Cho ve Taylor, 1986; Dreyfuss ve Tulleners, 1989; Young ve ark, 1992). İnsan ve hayvanlarda, dört tip bağırsak atresisi tanımlanmıştır. Bunlardan birinci tip atresi "membran atresisi" dir, bütünlüğü bozulmamış bağırsak lümeni bir membran ile ayrılmıştır. İkinci tip atresi 'fibröz bağ atresisi" dir, iki kör uç fibröz ya da muskuler bir doku ile birbirine bağlıdır. Üçüncü tip atresi "kör uç atresisidir. Bu kör uçlar birbirine bağlı olmayıp V şeklinde defektli mezenterium ile bağlıdırlar. Dördüncü tip atresi ise birden çok atresik bölgenin bulunduğu atresi olarak tanımlanır (Haller ve ark, 1983; Hatch ve Schaller, 1986; Johnson 1986b, Ducharme ve ark, 1988; Smith ve ark, 1991).

Görgül (2007) ve Çeçen ve ark (2010) anomali tablosunun aşağıdaki biçimde sınıflandırılabileceğini bildirmişlerdir..

a) Tip I Membranöz atresia: Kolon lümeni membranöz bir perde ile kimüs akışı engellenecek biçimde kapalıdır (Görgül, 2007; Çeçen ve ark, 2010).

b) Tip II Kordonsu atresi: Kolonun özellikle son kısmı (rectum'un pars pelvinası) lümenli ya da lümensiz olarak peristaltığı olmayan dar bir kordon halinde gelişmiştir. Bu kordonsu kısım ile içerik bulunan kolon kısmı arasında çoğunlukla geçiş bulunmaz (Görgül, 2007; Çeçen ve ark, 2010).

c) Tip III K r uçlu atresi: Kolon, özellikle ascendens kolon abdominal boşlukta ucu k r olarak sonlanmıŐtır (Görgül, 2007;  e en ve ark, 2010).

 ) Tip IV Kagalvari atresi: Tip III'   andıran bu patolojide k r uç sorgu  benzeri ya da kıvrılmıŐ olarak sonlanmıŐtır (Görgül, 2007;  e en ve ark, 2010).

d) Tip V Multiple atresi:  nceki patolojilerin bir ya da birkaçının birlikte bulunması durumudur (Görgül, 2007;  e en ve ark, 2010).

e) Tip VI Atresia ani et recti: An s n oluŐmaması olgusu atresia ani, rectumun pars pelvinasının total ya da parsiyel oluŐmaması olgusu atresia recti olarak tanımlanmaktadır (Görgül, 2007;  e en ve ark, 2010).

En fazla gözlenen formlar ise Tip I (Membranöz atresia), Tip II (Kordonsu atresi) ve Tip III (K r Atresi) formlarıdır. Tip V (Multiple atresi) ise nadir görülür (Görgül, 2007;  e en ve ark, 2010). Patoloji yönünden yapılacak değerlendirmede ise Atresia ani simpleks, evcil hayvanlarda anüsün oluŐmaması anomalisini tanımlamakta kullanılır. Bazen anüsün yanı sıra rektum da ŐekillenmemiŐ olabilmektedir. Bu durum ise, "Atresia Ani et Recti" olarak adlandırılmaktadır. Anomali daha kompleks biçimde kolonların segmentler halinde olması, kistik ve tek b breklilik gibi Őekillerde de oluŐabilir. Bu durum, "Atresia Ani et Recti Complex" olarak tanımlanmaktadır (Görgül, 2007;  e en ve ark, 2010).

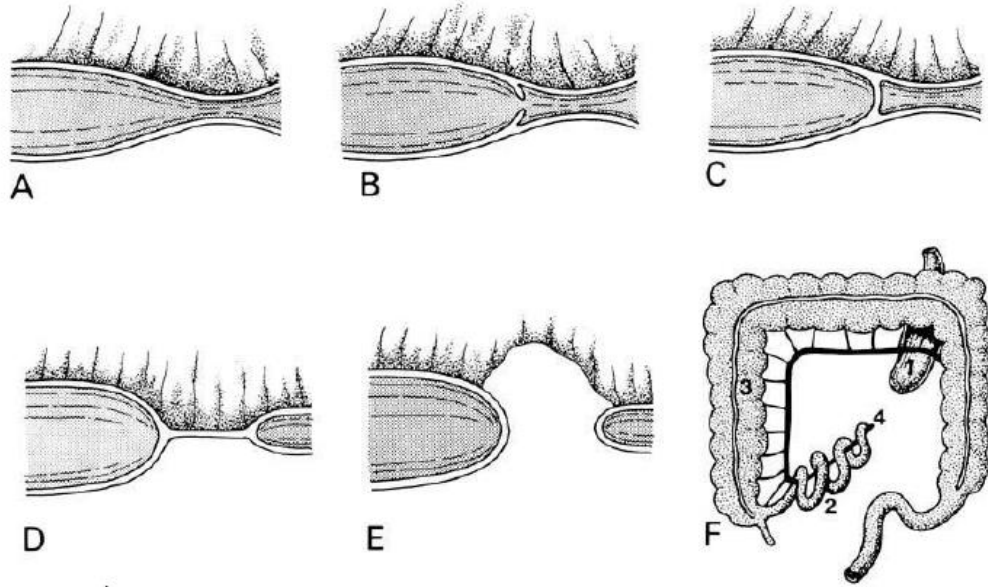
Van der Gaag ve Tibboel (1980) ise, intestinal atresia olgularını morfolojik olarak aşağıdaki Şekilde 4 tipte sınıflandırmıŐlardır.

I) Tip 1: Membran atresia olarak adlandırılmıŐtır. Bu tip atresia'da intestinal lümen bir membran ile tıkalıdır (Van der Gaag ve Tibboel, 1980).

II) Tip 2: Proksimal ve distal segmentler k r bir kese Şeklinde sonlanır ve her iki uç fibröz bir bantla birbirine bağlanır (Van der Gaag ve Tibboel, 1980).

III) Tip 3: K r kese sonlanması Őeklinindedir. Bu tipte barsağın bir kısmının olmamasına karŐılık gelen mesenterik bir defekt bulunur (Van der Gaag ve Tibboel, 1980).

IV) Tip 4: Birden fazla barsak segmentinde atresia bulunması halini ifade etmektedir (Van der Gaag ve Tibboel, 1980).



A: basit stenoz, B: kısmi membranlı stenoz, C: membranöz atresia (Tip I), D: cord atresia (Tip II), E: kör uç atresia (Tip III-a), F: christmas ağacı atresia (Tip III-b) (1. jejunum, 2. ileum, 3. kolon, 4. ileokolic arter).

Şekil 4. İntestinal atresia ve stenoz tipleri (Van Der Gaag ve Tibboel, 1980).

2.3.Etiyoloji

Atresia kolinin etiyolojisinde genetik ve çevresel faktörlerin etkili olduğu bildirilmektedir (Fubini ve Ducharme, 2004).

Holstein, Shorthorn, Simental, Hereford, Ayrshire ve Maine Anjou ırklarının; atresia koliye predispoze olduğu bildirilmektedir (Syed ve Shanks, 1992 ab; Constable ve ark, 1997).

Çevresel faktörler arasında fiziksel, viral enfeksiyonlar, hormonlar, beslenme bozuklukları, stres faktörleri, hatalı damızlık seçimi, suni tohumlamaya başvurulmaması, intrauterin dönemde embriyo gelişimi üzerine toksik etkili ilaçların kullanılması ve antikor durumuna bağlı nedenler bildirilmiştir (Oğurtan ve ark, 1997; Belge ve ark, 2000; Aksoy ve ark, 2006; Bademkiran, 2008; Pamuk ve ark, 2010). Travmatik etkiler kanamaya, amnion sıvısı yetersizliği veya fazlalığına, termik faktörler anne vücudunun sıcaklığının artmasına ve yavrunun oksijensiz kalmasına, iyonize ışınlar da yavru üzerinde zararlı etkilere sahiptirler (Erer ve ark, 2000). Bovine Viral Diarrhoea serebellar hipoplaziye neden olurken, influenza A

ve kabakulak virusu ise teratojenik etki yapar. Yüksek düzey glikokortikoidler damak yarıklarına, insülin ise hipoglisemiye yol açarak iskelet ve beyin anomalilerine sebep olurlar. Fötüs, allotransplant olarak, babadan gelen çok sayıdaki antijene karşı annede antikor oluşumunu uyarır. Özellikle insanların Rh sistemi temel yapılarına karşı immün globülin G (IgG)'ler vücudun kabul edemeyeceği reaksiyonlara yol açarak anomalilere predispozisyon oluştur (Erer ve ark, 2000).

Bağırsak atresia'larının ortaya çıkmasında iki teori öne sürülmektedir. Bu teorilerden birincisi; bağırsak lümenin gelişim yetersizliği, diğeri ise damarlaşıma yetmezliğidir (Haller ve ark, 1983; Hatch ve Schaller, 1986; Johnson, 1986a; Doolin ve ark, 1987; Jubb, 1990). Gebelik muayenesi amacıyla tohumlama sonrası 40.günlere kadar yapılan ve özellikle 35,36, 37. Günlerde yapılan rektal muayenenin amnion kesesi üzerine uygulanan basıncın, embriyo üzerinde vasküler yetmezliğe sebep olduğu organ gelişimlerini etkileyerek bağırsak atresialarına neden olduğu ileri sürülmektedir (Johnson, 1986a; Bellows ve ark, 1987; Constable ve ark, 1989; Dreyfuss ve Tulleners, 1989; Jubb, 1990; Syed ve Shanks, 1992ab, Hendrickson ve ark, 1992; Syed ve Shanks, 1993; Brenner ve Orgad, 2003). Tohumlama sonrası 55.ve 90. Günler arasında yapılan muayenenin bağırsak atresia sına neden olmadığı bunun sebebinde organ gelişiminin 45.güne kadar tamamlanması olabileceği bildirilmiştir (Johnson, 1986a; Constable ve ark, 1989). Bazı yazarlar ise; atresia koliye genetik faktörlerin sebep olduğu, gebelik tanısı için uygulanan rektal muayenenin ancak sekonder bir neden olabileceğini ileri sürmüşlerdir (Jubb, 1990; Syed ve Shanks, 1993).

Yapılan bir araştırmada ise atresia koli'nin otozomal dominant veya resesif bir karakter gösterdiği bildirilmiştir. Montofon ırkı buzağılarda ileum atresia'sı ve Jersey ırkı buzağılarda ise jejenual atresia'nın sık görülen bir herediter atresia olduğu rapor edilmiştir (Labik ve ark, 1977; Singh, 1989).

Embriyonun bazı evrelerinde gelişimin durması sebebiyle bazı organ veya dokularda hipoplazi (küçük gelişmesi) ya da agenezi (hiç gelişmemesi) şekillenmekte ve embriyonal gelişim sırasında ise yarıkların ve deliklerin kapanmasının durması sonucu şelioşizis gibi anomaliler bildirilmiştir (Oğurtan ve ark, 1997). Teratojenik etkiler blastogenezis döneminde ikizlik anomalilerine, embriyogenezis döneminde organ anomalilerine (amelia, microphthalmia), fötal periyotta da ölü ve erken doğuma yol açabilir (Noh ve ark, 2003).

2.5. Atresia Koli'li Buzağlarda Klinik Bulgular ve Tanı

Buzağların doğumdan sonra emme refleksinin normal ve anüslerinin açık olması nedeniyle başlangıç aşamasında herhangi bir şüphe oluşturmazken; doğum sonrası 24-48 saat süresine emme refleksinin zayıflaması veya kaybolması, iştahın ve dışkılamamanın olmaması nedeniyle hayvanın giderek depresif bir hale bürünmesi atresia koli ye işaret etmektedir (Constable ve ark, 1989, Fierheller, 2002).

Karakteristik klinik bulgular, iştahsızlık, progresif çift taraflı abdominal distensiyon ve dışkının bulunmamasıdır. Rektumda berrak ya da kanla boyanmış mukus bulunabilir ve aralıklı nöbetler ortaya çıkabilir (Radostits ve ark, 2000).

Atresia koli'li buzağların klinik muayenesinde; taşikardi, taşipne ve dehidrasyon gibi bulgular görülebilir. Atresia koli'li buzağlarda dehidrasyonun yaygın olduğu, kalp ve solunum sayılarında önemli olmayan değişiklikler gösterdikleri, vücut ısılarının 35,5-40,6 0C olduğu ve hipotermi meyli gözlenmiştir (Koç ve ark 2001). Üç günlük yaşlı Japon siyah bir buzağının klinik muayenesinde solunum oranı (31/dk), kalp atımı (110/dk) ve rektal ısı (38.9 °C) normal sınırlar içinde bildirilmiştir (Abouelnasr ve ark, 2012).

Atresia koli li buzağların vücut ısısı, solunum ve dolaşım parametrelerinin başlangıçta fizyolojik olarak gözlendiği, fakat obstrüksiyon nedeni ile gelişen abdominal gerginliğe ve endotoksemik şoka bağlı hiperapnea ve taşikardinin oluşabileceği bildirilmektedir (Constable ve ark, 1989; Smith ve ark, 1991). Atresia kolili buzağlarda metabolik asidozis ve plazma elektrolit konsantrasyonu değişiklikleri birlikte ve dehidrasyonun tespit edilebileceği bildirilmektedir (Dreyfuss ve Tulleners, 1989; Smith ve ark, 1991).

Atresia bölgesinin tam olarak belirlenmesi için kullanılan kateter uygulaması perforasyonlara sebep olabileceğinden yararlı bir tanı aracı değildir(Koç ve ark, 2001).

Atresia'nın yerinin tespit edilmesinde; direkt lateral abdominal radyografide, gaz ve mekonyumla dolu ve gergin bağırsakların görülebildiği, indirekt radyografide; kontrast maddenin mide bağırsak hareketlerinin zayıflığı nedeni ile ön kısımda toplandığı ve assendens kolonun kör ucuna kadar yayılamaması nedeni ile tanıda tek başına yeterli görülmemektedir. Retrograd kontrast radyografide ise, baryum sülfatın dessendens kolonun kör ucunda toplandığı, dessendens kolonun ve rektumun düzgün, yuvarlak kese ya da atrofik kordon halinde belirlenebileceği ifade edilmektedir (Constable ve ark, 1989; Smith ve ark, 1991;

Martens ve ark, 1995). Bağırsak atresilerinin tam yerini belirlemede diagnostik seliotominin en önemli basamağı oluşturduğu, operasyonda atresia kolinin bulunduğu yerin ön kısmının mekonyum ve gaz birikmesinden dolayı oldukça gergin arka kısmının ise boş olduğu bildirilmektedir (Smith ve ark, 1991).

Sağ taraftan yapılan ultrasonografik muayenede sindirim hareketleri ve kontraksiyonlar olmaksızın ince ve kalın bağırsağın dilate bölümünün görülmesi tanıyı doğrulamaktadır (Meylan, 2008) (Resim 1).



Resim 1. Atresia coli bulunan buzağıda sağ taraftan ultrasonografi bulguları. (A) dilate ince bağırsak ve abdominal sıvının ventrale doğru yükselmesi.(B) dorsalde kalın bağırsağın dilate bölümünün küboid yapısı (Meylan, 2008).

Abouelnasr ve ark (2012); anemneze ve klinik bulgulara bağlı olarak bağırsak atresisinden şüphelenilen hayvanda, 1,7-3,8 Mhz çok frekanslı sektör prob kullanarak gerçekleştirdikleri ultrasonogramda, anekoik- hipoekoik bağırsak içeriği ile birlikte ince bağırsağın dilate bölümünün gözlemlendiğini belirtmektedirler (Resim 2).



Resim 2. Ultrasonogramda, içeriğin anekoik- hipoekoik olduğu ince bağırsağın, çapı 2,3 cm olan kesitindeki genişlemiş bölüm (Abouelnasr ve ark 2012).

2.6. İntestinal Atresia'lı Buzağılarda Sağaltım

Atresia olgularında sağaltıma ivedilikle başlamak gerekir (Öktem, 1964; Öktem ve Finci, 1974). Erken tanı ve tedavi anomali in düzeltilmesi ve buzağının yaşamı için önemlidir. Atresia ani olgularında; çıkıntının belirlendiği bölge yapay anüs oluşturmak için seçilmesi gereken bölgedir (Görgül, 2007; Çeçen ve ark, 2010).

Atresia coli; buzağılarda durum erken farkedilir ise operasyon sonrası hayatta kalma ve fonksiyonel sonuç için olumlu bir prognozu vardır. Bu hayvanların durumu hızla kötüleşebilir ve intravenöz sıvılar, plazma transfüzyonu, geniş spektrumlu antibiyotikler ve total parenteral beslenmeyi içeren kapsamlı destekleyici tedavi gerekir (Constable, 1989).

Gerekli hallerde yapılan sedasyon sonrasında operasyon bölgesine 2-3 ml lokal anestezi uygulanarak deri altı infiltrasyon anestezi yapılır. Kabartı üzerinde orta hat hizasında 2-3 cm uzunluğunda düz bir deri ensizyonu yapılır. Bu ensizyon (+) şeklinde de yapılabilir. Küt çalışılarak perineal bölge konjunktif dokusu ayrılır. Ensizyon tabanında, gri-mavi-kırmızı renkte, üzeri kılcal damarlı rektum ile karşılaşılır (Görgül, 2007; Çeçen ve ark, 2010). Bazen rektum daha derinde yer almış olabilir. Dorsal-ventral-medial ve lateral yönlerde, rektum serozasından geçirilen dört ayrı ipek iplikle deri ensizyonuna doğru çekilip ipliklerin deriden geçirilip düğümlenmesiyle rektum, deri ensizyonuna dört noktadan tespit

edilmiş olur. Daha sonra, rektum bir punksiyonla açılır. Punksiyon deliği makas yardımıyla 2 cm uzunluğunda olacak şekilde genişletilir. Bağırsak içeriği boşaltılır ve operasyon bölgesi temizlenir (Görgül, 2007; Çeçen ve ark, 2010). Bunu takiben, rektumdaki ensizyonun kenarları uygun sıklıkla 2/0 veya 3/0 no.lu ipek iplikle rektum mukoza ve serozasından geçen (sero-müköz) dikişlerle deri ensizyonu kenarlarına çepeçevre dikilir. Bir termometre kabı veya parmak aracılığıyla rektum açıklığı kontrol edilir. Dikiş hattı üzerine birkaç gün süreyle gliserin iode sürülür ve her defakasyon sonrasında antisepsisine önem verilir. Operasyonu izleyen 10-12 gün sonra dikişler uzaklaştırılır. Üç gün süreyle antibiyotik verilir. Yavrunun konstipe olmamasına özen gösterilir (Görgül, 2007; Çeçen ve ark, 2010).

Atresia koli olgularında, perineal bölgeden kolona ulaşılması olanağı yoktur. Bu durumda postumbilikal median veya paramedian veya fossa paralumbalisten laparotomi yapılır. Karın boşluğunda yapılan eksplorasyonla patoloji bulunan kolon kısmı bulunur. Bu sırada kolonların ve böbreklerin yapısı kontrol edilir. Bulunan kolon kısmı rektumu oluşturacak gibi çekilerek perineal bölgeye doğru yaklaştırılabilirse, yapay bir anüs oluşturularak önceki yöntemde sözü edilen şekilde perineal bölgeye dikilebilir. Bu mümkün olmadığında, genu bölgesindeki abdominal duvar içten dışa doğru 2-3 cm kadar ensize edilir. Kapalı olan kolon ucu, dört yöndeki iplikler aracılığıyla bu ensizyonun kenarlarına tespit edilir. Bunu takiben kolon kısmı punksiyonla açılır ve atresia ani operasyonunda belirtilen şekilde sero-müköz dikişlerle birlikte deriye dikilir. Bu uygulama kasaplık olacak hayvanlar için önerilen bir yöntem olup “Anus Praeternaturalis” olarak adlandırılmaktadır. Bu durumda hastanın altı aylık gibi bir süre yaşaması ve ekonomik değer oluşturacak canlı ağırlık kazanması sağlanabilir (Koç ve ark, 2001, Kılıç ve Sarierler, 2004; Görgül, 2007).

Dikkatli bir postoperatif takip, intravenöz solüsyonlar ile beslenme ve sıvı desteği, total parenteral beslenme önemli olabilir. Oral beslenmenin; buzağı emmek için yeterince güçlü olana ve gaz veya dışkı geçişine kadar ertelenmesi gerekir. Obstrüksiyondan şüpheleniliyorsa; inatçı bağırsak içeriğinin geçişini kolaylaştırmak için lavman gerekli olabilir (Dreyfuss ve Tulleners, 1989).

2.7. Buzağılarda Hematolojik Parametreler

Doğumun ardından lökosit sayısının, yetişkin referans değerlerin üzerinde olduğu, fakat zaman geçtikçe referans değerlerin sınırlarına düştüğü bazı yazarlar tarafından belirtilmektedir (Knowles ve ark, 2000; Zanker ve ark, 2001). Hastalıkların etkin tanısında sağlıklı hayvanlardaki hematolojik parametreler ile hasta hayvanların hematolojik

parametrelerin karşılaştırılması gerekmektedir. Hematolojik parametreler; yaşa bağlı olarak farklılık göstermektedir. Doğumun akabinde kolostrum alımı, fetal hemoglobin düzeyinin azalması ve eritrosit (RBC)'lerin yaşam sürelerinin kısalması nedeni ile hematolojik parametreler değişiklik göstermektedir. Buzağılarda hematolojik parametreler; ırk, yaş dönemleri, yetiştirme teknikleri, coğrafi koşullar ve besleme şekillerinden etkilenmektedir (Jain, 1986; Harvey, 1997; Knowles ve ark, 2000).

Yazarlar (Çakıroğlu ve ark, 2010; Klinkon ve Ježek, 2012) doğumdan sonraki ilk hafta içerisinde hematolojik değerlerde azalma bildirmişlerdir. Doğumdan sonraki ilk günlerde eritrosit değerinde, 6. güne kadar hematokrit (HCT) değerinde, 28. güne kadar ise HCT ve HGB değerlerinde azalma görüldüğü fakat sonraki yaşlarda bu değerlerde artış bildirilmiştir (Klinkon and Ježek, 2012).

Kan gazı analizleri asit-baz dengesi ve solunum sistemi bozukluğu ile seyreden hastalıkların tanı, tedavi ve prognozunun değerlendirilmesine katkıda bulunur (Karademir ve ark, 1999).

Hastanın asidemik veya alkalik hidrojen konsantrasyonunun normal olup olmadığının belirlenmesi kan gazları ve asit- baz dengesinin yorumlanmasıyla değerlendirilir. Daha sonra bikarbonat (HCO_3^-) ve parsiyel karbondioksit basıncının (pCO_2) düzeyleri belirlenir ve asidik veya alkalik olmasının sebebi tespit edilir. Parsiyel oksijen (pO_2) basıncının yüksekliği solunum asidozu veya metabolik asidoz, basıncın azalması durumunda ise solunum alkalozu ve metabolik alkalozu gösterir. Eğer parsiyel karbondioksit (pCO_2) yüksek, bikarbonat (HCO_3^-) konsantrasyonu normal ve kan pH'sı düşük olduğu durumlarda solunum asidozuna işaret etmektedir (Turgut, 1995, Ok ve Birdane, 2000).

2.7.1. Koagülasyon profili

Hemostaz, kan damarları, trombositler, pıhtılaşma faktörleri (Tablo 1) ve fibrinojenin katıldığı karmaşık bir olaydır ve dolaşımdaki kanın damar dışına çıkmasını önleyen veya bir kanama durumunda kanamayı durdurma sistemi olarak tanımlanabilmektedir (Gül, 2002). Tüketim koagülopatisi veya intravasküler koagülasyon fibrinolizis olarak da bilinen "dissemine intervasküler koagülasyon" (DİC), Veteriner Hekimlikte kendiliğinden ve bazı hastalıklarda da sekonder olarak meydana gelen en yaygın koagülopatilerdendir. Hastalık koagülasyon faktörlerinin tüketiminin artması, kılcal damarlarda fibrin pıhtılarının birikimi ve

fibrinolitik mekanizmaların sekonder aktivasyonu sonucunda normal pıhtılaşma mekanizmalarının artması ile karakterizedir (Gökçe ve İrmak, 2007).

Tablo 1. Koagülasyon faktörlerinin uluslararası nomenklatürü (Turgut, 2000).

Faktör numarası	Faktör ismi	Koagülasyon fonksiyonu
Faktör I	Fibrinojen	Fibrine dönüştürülür.
Faktör II	Protrombin	Trombine dönüştürülür.
Faktör III	Doku tromboplastin	Faktör VII'yi aktive eder.
Faktör IV	Kalsiyum	Kofaktör
Faktör V	Labil faktör, Ac-globulin, Proakselerin	Faktör X'un etkisini artırır.
Faktör VII	Prokonvertin, stabil faktör	Faktör X'u aktive eder.
Faktör VII	Antihemolitik faktör, tromboplastinojen	Faktör X'un aktivasyonunda kofaktör
Faktör IX	Plazma tromboplastin, komponent, faktör antihemolitik B	Faktör X'un aktivasyonunda kofaktör
Faktör X	Stuart- Power faktör, Stuart faktör	Trombinin oluşumu
Faktör XI	Plazma tromboplastin anteseden antihemolitik faktör C	Faktör IX'u aktive eder. Hasara uğramış endoteliuma bağlanır.
Faktör XII	Hageman faktörü, yüzey faktörü	Faktör XI'i aktive eder, kallikrein'in oluşumu sağlar.
Faktör XIII	Fibrin stabilize eden faktör, fibrinaz	Fibrinin çapraz bağlanmasını kolaylaştırır, plazmin yıkılmasını bozar.

Koagülasyon yolağında rol alan plazma proteinlerinin fonksiyonlarının değerlendirilmesinde genellikle protrombin zamanı ve parsiyel tromboplastin zamanı kullanılır.

Tanı amacıyla, plazma koagülasyon reaksiyonlarının in vitro olarak doku faktörü yolağı (ekstrinsik yolak) ve kontakt aktivasyon yolağı (intrinsik yolak) şeklinde ayrılması kullanışlıdır ancak bu yolakların in vivo ortamda ayrı olmadıkları ve kontakt aktivasyon

yolağının fizyolojik koagülasyon mekanizmalarında aktif rol oynamadığı göz önüne alınmalıdır (Dacie ve Lewis, 2001; Hoffman, 2005; İrfan, 2007; Kamal ve ark,2007).

Protrombin zamanı; en önemli kullanım alanları intrinsik ve ortak yolakta yer alan faktör II, faktör VII, faktör X, protrombin ve fibrinojenin eksikliklerinin saptanması ve kourmadin tedavisinin takibidir (İrfan, 2007).

Protrombin zamanı (PT), protrombin zamanı ekstrinsik (doku faktörü, faktör VII) ve yaygın sistemi (faktörler V, X, protrombin, fibrinojen) değerlendirilmektedir. Antikoagülant (Vitamin K₁ yetersizliği) toksikasyonunun teşhisinde ACT testinden daha hassas bir testtir. Yaygın sistemde olası klinik problemlere neden olan faktörler X, V, trombin ve fibrinojendir. Varfarin zehirlenmesinin teşhisi ve değerlendirilmesi veya K vitamini ile ilişkili koagülasyon faktörlerinin karaciğerde sentezinin bozulduğu olgular PT ın kullanım alanlarındandır (Turgut, 2000; İrfan, 2007).

Vitamin K ile ilgili koagülasyon faktörleri arasında (II, VII, IX ve X), faktör VII en kısa yarı ömre sahiptir. Bu faktörlerin sentezi durur ise veya önemli derecede yavaşlarsa, faktör VII'deki eksiklik öncelikle başlar. Faktör VII ekstrinsik sistemde bulunduğundan ve PT yaygın sistemin değerlendirilmesindeki tek test olduğundan, öncelikle PT uzar ve normal ortalamanın üstünde bir yüzde artışı olarak en büyük relatif artışa sahiptir. Protrombin zamanı fibrinojen konsantrasyonu 100 mg/dL nin altında protrombin konsantrasyonu normal konsantrasyonunun % 30 dan daha az ve/veya pıhtılaşma faktörleri V, VIII ve X' dan herhangi birisinin konsantrasyonu normalin % 50' sinden daha az olduğunda uzamaktadır. Bu faktörlerin eksikliğinden başka fonksiyonel anormallikleri veya faktör inhibitörleri de PT 'da değişikliklere yol açabilmektedir (Turgut, 2000).

PT uzamasının en karşılaşılan sebepleri ilişkili koagülasyon faktörlerinin tüketiminin artması veya bu faktörleri sentezleyen karaciğerin yetmezliğidir. Büyük hayvanlarda intrinsik veya yaygın sistemde koagülasyon faktörlerinin tek konjenital yetersizliği keçilerde afibrinojenemidir. Faktör tüketiminin artması genellikle DIC' de oluşur. DIC aynı zamanda APTT'nin uzamasına ve trombositopeniye de sebep olmaktadır. Ekstrinsik koagülasyon faktörlerinin selektif tüketimi herhangi bir sendromda oluşmaz. Karaciğer hastalıkları sonucu K vitamini eksikliği nedeniyle üretim azalmaktadır. Vitamin K; faktör II, VII, IX ve X'un hepatik üretimi için gereklidir. Vitamin K'nın etkisi kumarin ile inhibe edilir. Kumarin, küflü

tatlı yonca samanı veya rodentisitlerde bulunabilir. Kumarin derivatları (varfarin) bazen atlarda terapötik amaçla kullanılmaktadır (Turgut, 2000).

Faktör eksikliğine, bir veya daha fazla faktörün sentez eksikliğine (karaciğer hastalığı), faktörlerin proteolitik olarak tüketilmesine (DİC), koagülasyon faktörleri veya fosfolipidlere karşı gelişmiş antikor varlığına bağlı olarak PT uzayabilmektedir (Dacie ve Lewis, 2001; Hoffman, 2005; Kamal ve ark, 2007).

Aktive parsiyel tromboplastin zamanı (APTT); intrinsik sistemin (faktörler XII, XI, IX, ve VII) ve yaygın sistemin (faktörler V, X, protrombin, fibrinojen) en duyarlı ve spesifik testidir. APTT, faktör VII' in dışında tüm koagülasyon faktörlerini test etmektedir. Bu sebeple, bir veya daha fazla koagülasyon faktörlerinin azalan aktivitesini belirlemekte mevcut testlerin en önemli olanıdır. Test aynı zamanda heparin tedavisinin takibi ve antikoagulant toksikasyonlarının (faktör X) teşhisi için de kullanılabilir (Turgut, 2000; İrfan, 2007). APTT' nda uzamanın en sık karşılaşılan nedeni, DİC sırasında pıhtılaşma faktörlerinin tüketiminin artmasıdır. Karaciğer yetmezliği ve K vitamini eksikliği, hem APTT ve hem de PT'ni uzatır. Çünkü faktör II, IX ve X her iki test ile değerlendirilir. Faktör VII, IX, XI ve prekallikrein'in herediter eksiklikleri atlarda belirlenmiştir ve bu faktör eksiklikleri PT'ni etkilemeksizin APTT'da uzamaya yol açarlar. Konjenital faktör VIII eksikliği cinsiyete bağlıdır ve sadece dişilerde görülmektedir. intirinsik kogulasyonun miks eksiklikleri, lenfosarkom bulunan yaşlı atlarda bildirilmiştir. Herediter faktör XI eksikliği Holştayn sığırlarda otozomal genlerle taşınır. Spontan kanamanın olması için, faktör VIII veya faktör IX'un seviyeleri, normal değer % 5'inden daha düşük olmalıdır. Hemofili A bir faktör VIII eksikliğidir. Sadece sürekli APTT'da uzamanın olması halinde pıhtılaşma faktörünün veya faktörlerinin kalıtsal eksikliğinden şüphelenilmelidir (Turgut, 2000).

APTT' in normal olması için intrinsik sistem (XII, XI, IX ve VIII) ve yaygın sistem pıhtılaşma faktörlerinin (X, V ve protrombin) yeterli konsantrasyonlarda olması gerekir. Aynı zamanda normal protrombin zamanı yeterli dış sistem (VII) konsantrasyonu ve yaygın sistem faktörlerine ihtiyaç duymaktadır (Fayer ve Prasse, 1981). APTT ve PT değerlerinde uzamanın en yaygın sebepleri olarak karaciğer yetmezliği, vitamin K yetersizliği ve DİC oluşumu sırasında pıhtılaşma faktörlerinin aşırı tüketimi olarak bildirilmiştir (Morris, 1996).

Fibrinojen; günümüzde kullanılan fibrinojen ölçümleri seyreltilmiş plazmaya trombin eklenmesi ve sonrasında pıhtılaşma zamanının ölçülmesine dayanan fonksiyonel testlerdir (Clauss yöntemi). Fibrin polimerizasyonunu engelleyen fibrinojen yıkım ürünleri (FDP) gibi

maddeler varlığında veya fibrinolitik tedavi alan hastalarda fibrinojen değeri olduğundan düşük bulunabilir. Ayrıca fibrinojen immünolojik olarak da ölçülebilir. Ancak immünolojik yöntemde ortamda varolan FDP de ölçüleceği için kullanışlı değildirler (Dacie ve Lewis, 2001; Hoffman, 2005; Kamal ve ark, 2007).

Karaciğerde fibrinojen sentezinin aksaması, DIC sırasında artan tüketimi, birincil hiperfibrinolizis sırasında parçalanması veya kayıpları telafi edilemeyen yaygın kanamalar neticesinde hipofibrinojenemi gelişebilmektedir. Fibrinojen karaciğerde bol miktarda sentezlenir ve akut faz proteini olarak işlev yapar. Değişik yangısal ve prokoagulant uyarıda hızla salınır. Atlarda karaciğerin fibrinojen üretme kapasitesi büyüktür. Çünkü hipofibrinojenemi sadece akut fulminant hepatik nekrozun bir özelliğidir. Edinsel disfibrinojenemi büyük hayvanlarda bildirilmemiştir. Hipofibrinojeneminin klinik semptomları, oluşumuna neden olan hastalıkta ve diğer hemostatik anormalliklerin bulunması halinde ortaya çıkar (Turgut, 2000).

Bu çalışma kapsamında, sağlıklı ve atresia koli' li buzağuların hematolojik, biyokimyasal ve koagülasyon parametreleri ile birlikte preoperatif, intraoperatif ve postoperatif bulguları değerlendirilerek prognoz hakkında bilgi edinilmeye çalışılacaktır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Gereç

Çalışma materyalini Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesi kliniklerine 10.11.2015- 20.06.2016 tarihleri arasında getirilen intestinal atresili buzağılardan 60 adet atresia koli'li buzağı oluşturmuştur.

Hematolojik muayeneler için kan, kan gazı enjektörüne, EDTA'lı ve sitratlı tüplere alınmıştır. Analizler hemogram cihazı (Diatron Abacus Junior Vet 5), kan gazı cihazı (Irma Trupoint Kan Gazı Analizörü), koagülasyon cihazı(Bejing Precil 4 kanallı yarı otomatik koagülometre cihazı, Guanzgzhou) ile gerçekleştirildi.

Olguların radyolojik muayenesinde röntgen cihazı (Comed Marka Eva Hf 525 Model 500 Ma) ve ultrasonografi cihazı (Esaote marka MyLab 30 Vet model Renkli Doppler Ultrasonografi cihazı ve bu cihazlara ait multifrekans özelliğe sahip 5.0, 6.6 7.5, 8.0 MHz lineer ve mikrokonveks probalar)'ndan yararlanıldı. İndirekt radyografiler için kontrast madde olarak baryum sülfat(R-X süspansiyon®, Yenişehir) kullanılmıştır.

Buzağılara operasyon öncesi, sırası ve sonrasında kan gazları analizlerine göre sıvı ve elektrolit solüsyonu ve antibiyotik (Reptopen®, Ceva) uygulanmıştır.

Hasta sahiplerine operasyon seçeneği sunularak kolostomi önerilmiştir.

Cerrahi operasyonlarda genel anestezi uygulamalarında ksilazin HCl (Alfazyne®, Ege-Vet), ketamine HCl (Alfamine®, Ege-Vet) ve izofloran (İsoflurane – USP®, Adeka) kullanılmıştır.

Postoperatif antibiyotik olarak ilk uygulama periton içi sonraki uygulamalar kas içi yolla penisillin-streptomisin (Reptopen®, Ceva) uygulanmış ve reçete edilmiştir.

Çalışma amacıyla Adnan Menderes Üniversitesi hayvan deneyleri yerel etik kurulundan etik kurul onayı alınmıştır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Klinik muayene

Genel muayeneye anemnez bilgilerin alınmasıyla başlanmıştır. Klinik muayenede; inspeksiyon, abdominal palpasyon, akciğer ve kalp oskültasyonu, rektal ısı kontrolü, dehidrasyon durumu, konjuktiva muayenesi yapılmıştır. Kalp frekansı, solunum sayısı, rektal ısı değerleri ve anemnez bilgileri hazırlanan muayene formu üzerine not edildi (Şekil 5).



İNTESTİNAL ATRESİA'LI BUZAĞI DEĞERLENDİRME FORMU

Hasta sahibinin:

Adı : Adresi:
Soyadı:
Telefon : Tarih:

Hastanın :	Vücut ısısı(T):
Yaşı (gün) :	Solumun frekansı(R):
İrki:	Kalp frekansı(P):
Cinsiyeti:	
Vucüt Ağırlığı (Tahmini):	

Anamnez :

Defekasyon kaç gündür yok?: _____

Tohumlama durumu: _____

Erken gebelik muayenesi yapıldı mı? Evet: Hayır:

Klinik bulgular:

Tam kan analizi: Kan gazları: Koagulasyon:

Radyografi: Ultrasonografi:

Daha önce bir tedavi uygulanmış mı ? Evet: Hayır:

Ek bir anomalisi var mı? _____

Hasta sahibi operasyonu kabul etti mi? _____

Gerçekleştirilen operasyon: Kolostomi Anastomoz

Operasyon bulguları:

Taburcu edildikten kaç gün sonra? : _____ Öldü Yaşiyor

Şekil 5. İntestinal atresialı buzağı değerlendirme formu

3.2.2. Radyografik Muayene

Atresia koli den şüphelenilen buzağuların direkt ve indirekt radyografileri alındı. Radyolojik muayene için LL ve VD pozisyonlarda önce direkt radyografileri çekildi. Daha sonra ise atravmatik ve esnek bir sonda yardımı ile rektal yolla 50-100 ml baryum sülfat solüsyonu verilmiş ve 5 dakika buzağı el arabası pozisyonunda tutulmuştur. 5 dakika sonra buzağının LL ve VD pozisyonlarda radyografileri çekilerek atresia koli nin yeri belirlenmeye çalışılmıştır.

3.2.3. Laboratuvar Muayene

Kan analizleri için vena jugularisten; kan gazı analizleri için heparin içeren kan gazı enjektörüne, tam kan analizi için EDTA'lı tüplere, koagulasyon testleri(PT, APTT, FIB) için sitratlı tüplere kan alınmıştır. Alınan kanlar analiz edilerek sonuçlar değerlendirilmiştir. Koagulasyon testleri için alınan kan 1000 devir/10 dk santrifüj edilerek plazması efendorf tüplerine alınmış ve analizler 15 dk içinde yapılmıştır.

3.2.4. İstatiksel analizler

Elde edilen analiz sonuçları SPSS 22.0 istatistik programıyla değerlendirilmiş olup sağlıklı ve atresia koli'li buzağular arasındaki farklılıklar Independent T- testi ile belirlenmiş, parametrelerin normal dağılım göstermemesi sebebiyle nonparametrik test olan Mann Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel en küçük anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ kullanılmıştır.

3.2.5. Sağaltım Yöntemleri

Atresia koli'nin sağaltımında sadece cerrahi sağaltım uygulanmıştır.

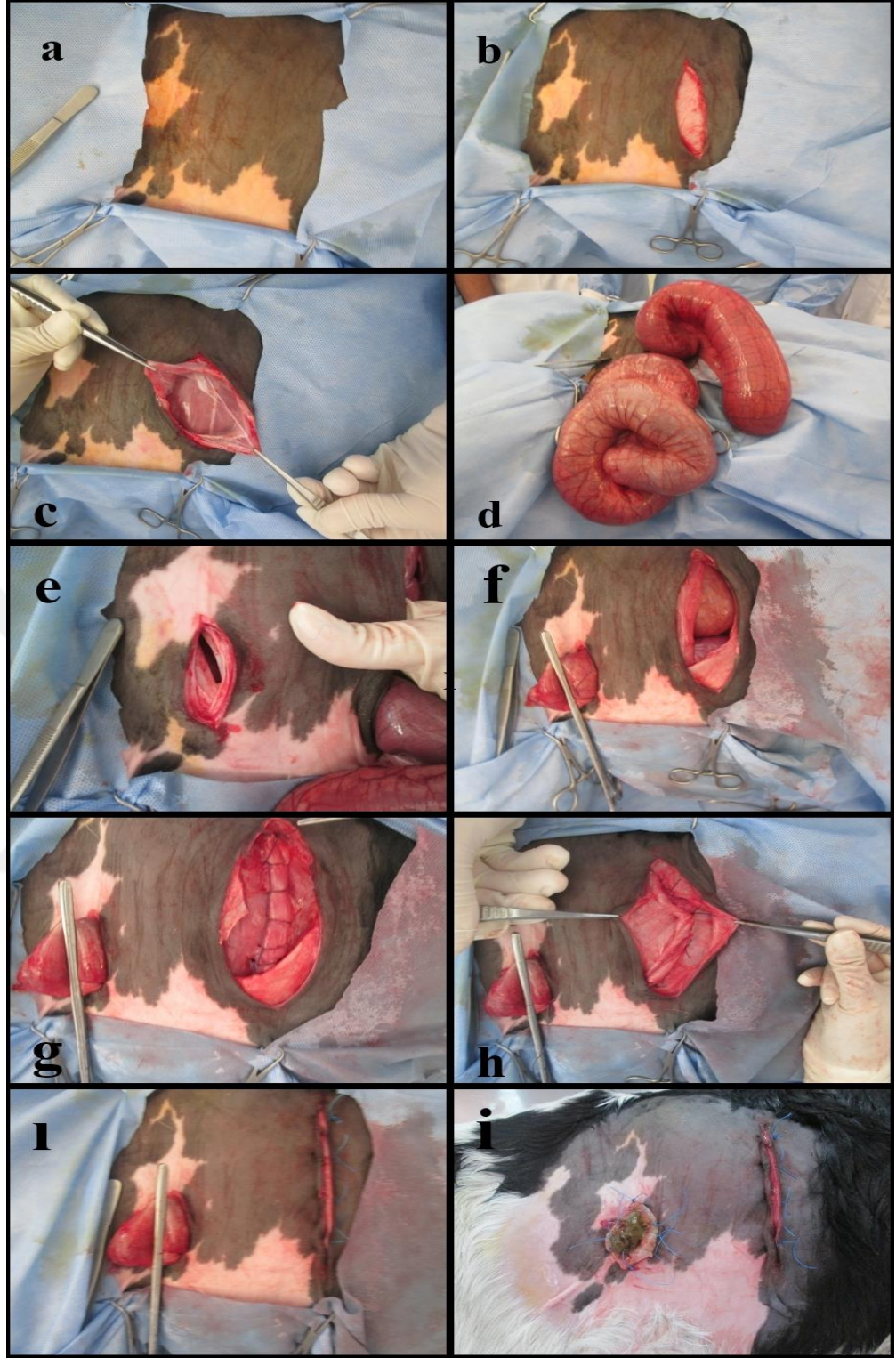
3.2.5.1. Cerrahi Sağaltım

Premedikasyon amacı ile kas içi 1,1 mg/kg ksilazin HCl (Alfazyne[®], Ege-Vet) uygulandı. Anestezi induksiyonu 2,2 mg/kg dozunda kas içi ketamine HCl (Alfamine[®], Ege-Vet) enjeksiyonu ile gerçekleştirildi. Oro-trakeal entübasyonu takiben genel anestezi kapalı devre anestezi cihazında %2'lik konsantrasyonda izofloran (İsoflurane – USP[®], Adeka) solutulması ile sürdürüldü.

Operasyon yöntemi olarak lateral kolostomi uygulandı. Operasyonlar sağ fossa paralumbalisten gerçekleştirildi. Bölge tıraş edildikten sonra dezenfeksiyonu yapıp, asepsi-antisepsi kurallarına uyularak yaklaşık 10- 15 cm lik ensizyon hattı belirlenerek laparotomi

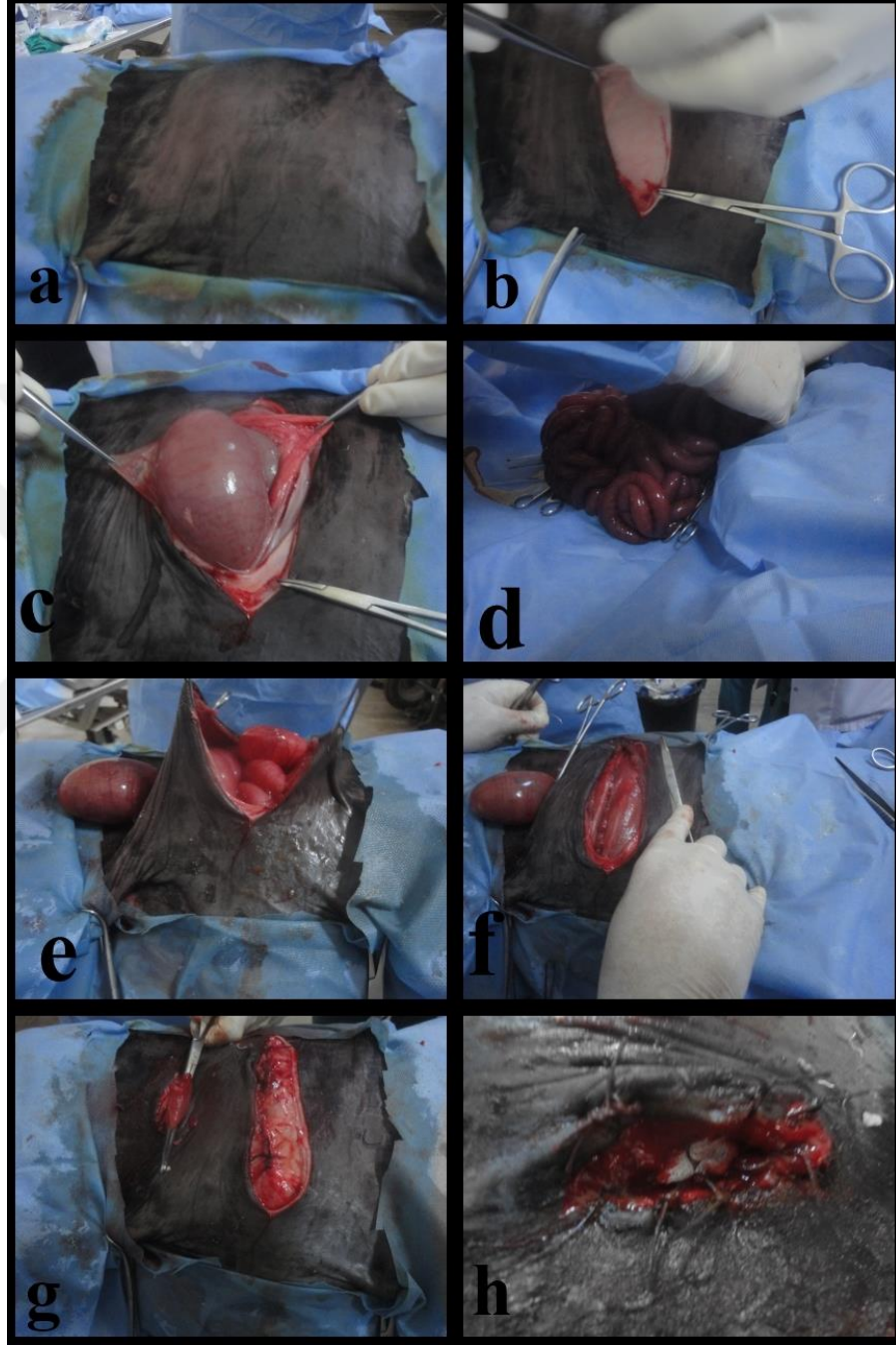
uygulandı. Bağırsaklar dikkatli bir şekilde abdomen dışına çıkarıldı ve vücut sıcaklığında serum fizyolojik ile ıslatılan gazlı bezle kurummasını önlemek için kapatıldı. Sonrasında abdominal eksplorasyon yapılarak hem kolonun atrezik kısmı hemde böbrek ve karaciğer gibi diğer organlar da muayene edildi. Tespit edilen kolon kısmının perineal bölgeye ulaşım ulaşamayacağı ve anastomoz için rektumun elverişli olup olmadığı kontrol edildi.

Çalışma materyalini oluşturan hayvanlarda kolonun perineal bölgeye ulaşma ihtimali bulunmadığı için ensizyon hattının 3-4 cm lateralinden kesi uygulandı. Kolonun kör ucu yapay bir anüs oluşturmak için kesiden dışarı çıkarılarak bağırsak pensi yardımıyla içerisinde bulunan gaz ve mekonyum kontrollü olarak boşaltıldı ve 2/0 emilebilir ip ile seröz dikişlerle deriye 4-5 noktadan sabitlendi. İlk ensizyon hattı periton ve kaslar 0 numara emilebilir iplikle kapatıldı. Deri ise 1 numara emilmeyen dikiş materyaliyle kapatıldı (Resim 3).



Resim 3. Lateral kolostomi operasyonu aşamaları. (a) operasyon bölgesinin tıraş ve dezenfeksiyonu sonrası görünümü, (b) 10- 15 cm lik ilk ensizyon hattı, (c) ensizyon hattının açılması, (d) atresik kolon, (e) yapay anüs oluşturmak için açılan 3- 4 cmlik ikinci ensizyon hattı, (f) kolonun kör ucunun ikinci ensizyon hattından çıkarılması, (g)(h) periton kas katmanlarının kapatılması, (i) derinin kapatılması, (i) oluşturulan yapay anüs.

Yine bu çalışma kapsamında lateral kolostominin yanısıra tiflostomi veya sekestomi operasyonlarında yapıldı. Yukarıda anlatılan teknikle aynı şekilde kolon yerine sekum yapay anüs oluşturmak için keşiden dışarı çıkarılarak tiflostomi ya da sekostomi operasyonu gerçekleştirildi (Resim 4).



Resim 4. Lateral sekestomi operasyonu aşamaları. (a) operasyon bölgesinin tıraş ve dezenfeksiyonu sonrası görünümü, (b) 10- 15 cm lik ilk ensizyon hattı, (c) sekumun abdomen dışına çıkartılması, (d) bağırsak segmentlerinin abdomen dışına çıkartılması, (e) sekumun yapay anüs oluşturmak için ikinci ensizyon hattından çıkarılması, (f) peritonun ve kas katmanlarının kapatılması, (g) yapay anüs oluşturulması, (h) oluşturulan yapay anüs.

Postoperatif dönemde ise kan gazlarına bakılarak sıvı elektrolit dengesizlikleri giderilecek ve antibiyotik ve serum tedavisi tüm hayvanlara standart olarak uygulanacaktır. Operasyon uygulanan buzağuların durumu, hasta sahipleri aranarak kontrol edilip not edilmiştir.



4. BULGULAR

4.1.Klinik Muayene Bulguları

Kliniğimize dışkılayamama şikâyetiyle getirilen buzağların anemnez bilgileri, eşkâli, genel durumu ve daha tedavi uygulanıp uygulanmadığı değerlendirildi.

Anemnezlerde genellikle; doğumun normal olduğu, doğumdan sonra buzağın sütünü içtiği, sağlıklı göründükleri bildirildi. İkinci günden itibaren buzağların süt içmede isteksiz, ayağa zor kalktıkları ve mekonyumu atamadıkları öğrenildi.

Yapılan klinik muayenede; buzağların abdominal palpasyonunda değişen derecelerde gerginlik, gaz ve mekonyum ile dolu bağırsak lopları tespit edildi. Abdominal perküsyon ve oskültasyonda ise çalkantı sesleri tespit edildi. Ayrıca yapılan rektal tuşe sonucunda anüste mukus gözlemlendi (Resim 5).

Buzağların çoğunluğunda şiddetli derecede dehidrasyon belirlendi. Bunun yanı sıra kliniğimize getirilmeden önce özellikle sıvı tedavisi uygulanan hayvanlarda hafif derecede dehidrasyon tespit edildi (Resim 5).

Dehidrasyon belirlenen buzağlara dehidrasyon derecesine göre dengeli elektrolit solüsyonlarıyla preoperatif sıvı sağaltımı uygulandı.



Resim 5. Atresia coli'li buzağın klinik bulguları. (a) buzağın depresyon durumu, (b) dehidrasyon tespiti, göz çukurluğunun durumu, (c) anüsten gelen mukus.

Getirilen 60 buzağın 47 tanesi erkek, 13 tanesi dişi idi (Tablo 2) (Şekil 6). Yine bu buzağların 57'ü holstein, 3'ü montofon idi (Tablo 2) (Şekil 7). Getirilen buzağların yaş ortalamaları 3,7 gün olarak tespit edildi. Buzağların vücut sıcaklıklarının 37,4- 40,6, solunum

sayılarının 32- 100, kalp frekansları 80- 152 arasında olduğu tespit edildi. Ortalama vücut ısısı 39,56 °C, kalp frekansı 121 atım/ dk, solunum sayısı 70 olarak tespit edildi (Tablo 2).

Alınan anemnez bilgileri ışığında, çalışma kapsamındaki 57 buzağının suni tohumlama, 3 buzağının ise tabii tohumlama ile doğduğu belirlendi. Ayrıca çalışma kapsamındaki 51 buzağının annesine erken gebelik muayenesi yapılmadığı, 9 anneye ise erken gebelik muayenesi yapıldığı tespit edildi (Tablo 2) (Şekil 8).



Tablo 2. Çalışma kapsamındaki buzağuların genel klinik muayene tablosu.

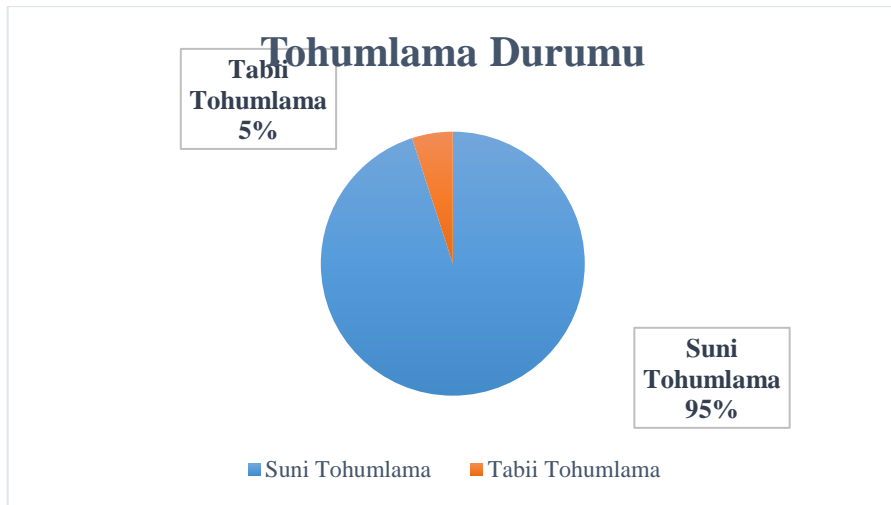
Olgu no	Yaş (gün)	İrk	Cinsiyet	Vücut ısı (C)	Solunum sayısı (dk)	Kalp frekansı (atım/dk)	Tohumlama durumu	Gebelik muayenesi
1	7	MONTOFON	ERKEK	38	40	120	ST	HAYIR
2	7	HOLSTEİN	ERKEK	38,8	32	104	ST	HAYIR
3	5	HOLSTEİN	ERKEK	37,4	44	120	ST	EVET
4	4	HOLSTEİN	DİŞİ	38,4	52	118	ST	HAYIR
5	4	HOLSTEİN	ERKEK	37,6	60	115	ST	HAYIR
6	5	HOLSTEİN	ERKEK	38,2	36	112	ST	EVET
7	11	HOLSTEİN	ERKEK	39,2	48	129	ST	HAYIR
8	7	HOLSTEİN	ERKEK	39,9	64	125	ST	HAYIR
9	4	HOLSTEİN	DİŞİ	39	38	80	ST	HAYIR
10	1	HOLSTEİN	ERKEK	39,6	96	140	ST	HAYIR
11	4	HOLSTEİN	DİŞİ	39,6	88	96	ST	HAYIR
12	2	HOLSTEİN	ERKEK	37,5	60	100	ST	HAYIR
13	3	HOLSTEİN	ERKEK	39,6	49	120	ST	EVET
14	3	HOLSTEİN	DİŞİ	39,8	68	120	ST	HAYIR
15	2	HOLSTEİN	ERKEK	40,1	72	119	ST	HAYIR
16	4	HOLSTEİN	ERKEK	39,7	64	118	ST	HAYIR
17	3	HOLSTEİN	DİŞİ	39,4	60	126	ST	HAYIR
18	3	HOLSTEİN	ERKEK	39,6	70	124	ST	HAYIR
19	6	HOLSTEİN	DİŞİ	39,5	72	116	ST	EVET
20	2	HOLSTEİN	ERKEK	39,6	80	110	ST	HAYIR
21	3	HOLSTEİN	ERKEK	39,3	88	100	ST	HAYIR
22	4	HOLSTEİN	DİŞİ	40,2	80	126	ST	HAYIR
23	1	HOLSTEİN	ERKEK	39,9	76	118	ST	HAYIR
24	4	HOLSTEİN	ERKEK	40,5	82	124	ST	HAYIR
25	10	HOLSTEİN	ERKEK	40,4	100	144	ST	HAYIR
26	10	MONTOFON	ERKEK	39,6	90	121	TT	HAYIR
27	8	HOLSTEİN	ERKEK	39,8	74	100	ST	HAYIR
28	3	HOLSTEİN	ERKEK	39,8	92	120	ST	EVET
29	3	HOLSTEİN	DİŞİ	40,2	76	118	ST	HAYIR
30	3	HOLSTEİN	ERKEK	40	80	113	ST	HAYIR
31	10	HOLSTEİN	ERKEK	40,6	88	125	ST	HAYIR
32	3	HOLSTEİN	ERKEK	39,8	78	116	ST	HAYIR
33	3	HOLSTEİN	DİŞİ	40,1	82	117	ST	HAYIR
34	1	HOLSTEİN	ERKEK	39,8	85	126	ST	EVET
35	3	HOLSTEİN	ERKEK	40,6	72	130	TT	HAYIR
36	2	HOLSTEİN	ERKEK	40,1	68	128	ST	HAYIR
37	2	HOLSTEİN	ERKEK	39,8	52	135	ST	HAYIR
38	3	HOLSTEİN	ERKEK	40,3	65	124	ST	HAYIR
39	1	HOLSTEİN	ERKEK	39,6	68	116	ST	HAYIR
40	3	HOLSTEİN	ERKEK	38,9	78	132	ST	HAYIR
41	3	HOLSTEİN	ERKEK	39,9	80	125	ST	HAYIR
42	1	HOLSTEİN	DİŞİ	40,1	76	119	ST	HAYIR
43	7	HOLSTEİN	ERKEK	39,6	74	117	ST	HAYIR
44	3	HOLSTEİN	ERKEK	38,9	95	124	ST	HAYIR
45	3	HOLSTEİN	ERKEK	40,2	86	119	ST	HAYIR
46	2	HOLSTEİN	DİŞİ	40,1	94	140	ST	HAYIR
47	2	HOLSTEİN	DİŞİ	39,6	68	112	ST	EVET
48	1	HOLSTEİN	DİŞİ	38,9	65	112	ST	HAYIR
49	3	HOLSTEİN	ERKEK	38,5	75	136	ST	HAYIR
50	3	HOLSTEİN	ERKEK	39,5	60	108	TT	HAYIR
51	2	HOLSTEİN	ERKEK	39,6	55	120	ST	EVET
52	3	HOLSTEİN	ERKEK	39,5	62	135	ST	HAYIR
53	4	HOLSTEİN	ERKEK	39,6	66	125	ST	HAYIR
54	3	HOLSTEİN	ERKEK	39,6	72	136	ST	HAYIR
55	6	HOLSTEİN	ERKEK	40,1	62	112	ST	HAYIR
56	1	MONTOFON	ERKEK	40,3	72	135	ST	HAYIR
57	3	HOLSTEİN	ERKEK	39,6	78	140	ST	HAYIR
58	3	HOLSTEİN	ERKEK	39,8	76	132	ST	EVET
59	1	HOLSTEİN	ERKEK	40,1	65	134	ST	HAYIR
60	1	HOLSTEİN	ERKEK	40,5	69	125	ST	HAYIR



Şekil 6. Çalışma kapsamındaki hayvanların Cinsiyet dağılım grafiği



Şekil 7. Çalışma kapsamındaki buzağuların ırk dağılım grafiği



Şekil 8. Çalışma kapsamındaki hayvanların tohumlama durumu

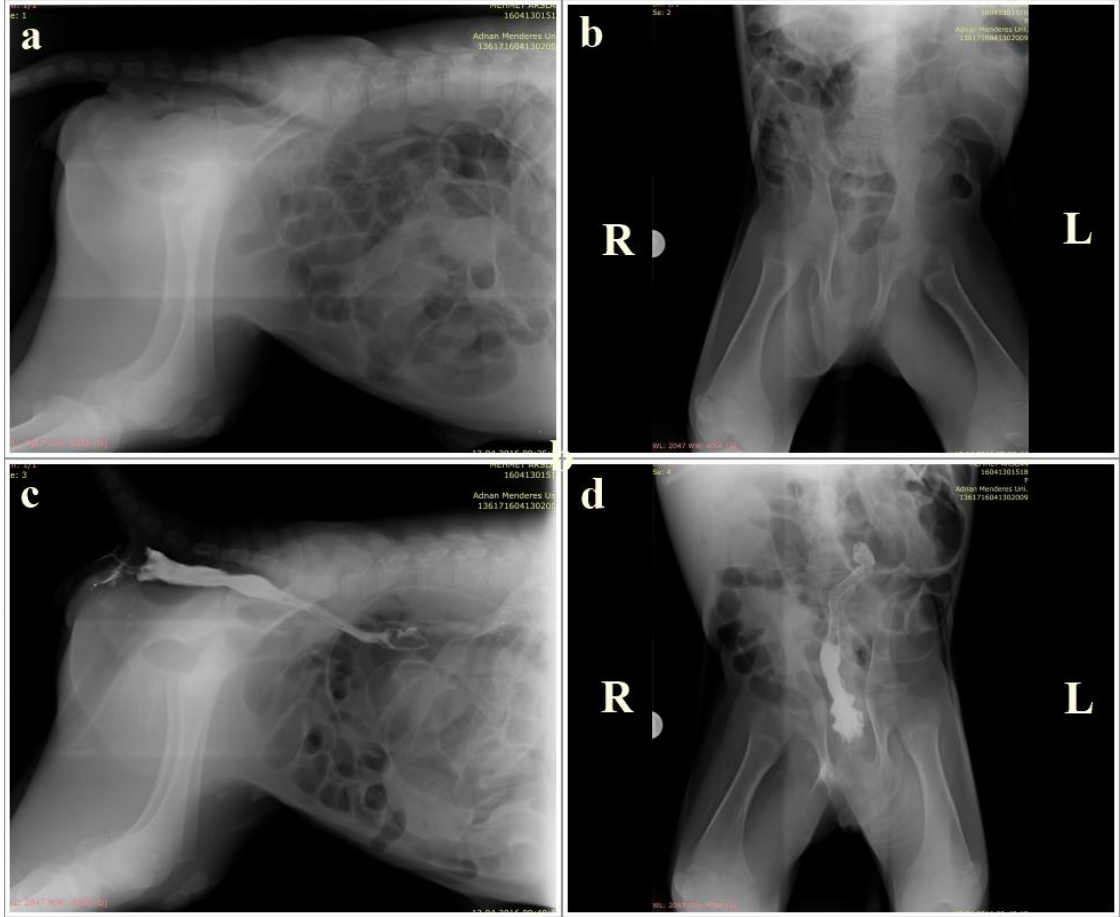
Kliniğimize getirilen buzağuların yapılan klinik muayenesinde; geç farkedilen atresia koli vakalarında depresyon, rektal tuşe yapıldığında mukus, abdominal gerginlik ve timpani, şiddetli dehidrasyon, yüksek vücut ısısı, yüzlek solunum ve taşikardi tespit edildi.

Erken farkedilen atresia koli vakalarında ise rektal tuşe yapıldığında mukus, hafif abdominal gerginlik, hafif derecede dehidrasyon, hafif derede artmış vücut ısısı, normal solunum ve kalp frekansları tespit edilmiştir

Geç farkedilen vakaların anemnezinde genellikle veteriner hekimden tedavi desteği alındığı bildirilmiştir. Kliniğimize getirilmeden önce tedavi uygulanan buzağuların çoğunluğunda oral ve rektal laksatifler, sistemik antibiyotik, vitamin-mineral kombinasyonları, antienflamatuvar ve sıvı tedavisi uygulandığı belirtildi.

4.2. Radyografik Muayene Bulguları

Klinik muayene sonucu atresia koli'den şüphelenilen hayvanların LL ve VD olmak üzere abdomenin direkt ve indirekt radyografileri alındı. Alınan direkt radyografiler ışığında kolonun gaz ve içerik ile dolu kör ucu tespit edildi. İndirekt retrograd kontrast radyografide ise rektumdan gönderilen kontrast madde yardımıyla rektumun durumu ve kolonun lokalizasyonu tespit edilmeye çalışıldı (Resim 6).



Resim 6. Çalışma kapsamındaki bir buzağının radyografik görüntüleri. (a) LL pozisyonda çekilen direkt radyografi görüntüsü (b) VD pozisyonda çekilen direkt radyografi görüntüsü (c) LL pozisyonda çekilen indirekt radyografi görüntüsü (d) VD pozisyonda çekilen indirekt radyografi görüntüsü.

4.3. Laboratuvar Muayene Bulguları

Çalışma kapsamına alınan 60 atresia koli'li ve 10 sağlıklı buzağının tam kan, kan gazları ve koagülasyon test sonuçları tablolarda gösterilmiştir (Tablo 3, Tablo 4, Tablo 5).

Tablo 3. Tam kan analiz sonuçları.

Parametreler	Hasta (n: 60) $\bar{X} \pm S \bar{x}$	Kontrol (n: 10) $\bar{X} \pm S \bar{x}$	P
WBC	15,54± 8,80 **	8,46± 1,60	0,006
LYM	4,24± 1,86 *	5,45± 0,98	0,021
MON	0,32± 0,27	0,388± 0,13	0,060
NEU	11,05± 6,83 ***	4,15± 1,10	0,000
RBC	6,92± 1,71	7,36± 1,11	0,378
HGB	8,91± 2,28 *	11,11± 1,40	0,003
HCT	24,12± 6,90	27,05± 2,56	0,227
MCV	36,18± 3,34 ***	44,90± 2,85	0,000
MCH	13,45± 2,63	13,75± 0,99	0,071
MCHC	37,06± 4,99 **	32,32± 1,69	0,001
RDwc	22,77± 1,89 **	20,30± 2,58	0,004
PLT	431,33± 191,22	470,20± 92,58	0,237
PCT	0,31± 0,22	0,21± 0,038	0,275
MPV	6,53± 0,72 ***	4,28± 0,46	0,000

($p < 0.05$: *, $p < 0.01$ **, $p < 0.001$ ***)

Tablo 4. Kan gazları analiz sonuçları.

Parametreler	Hasta (n: 60) $\bar{X} \pm S \bar{x}$	Kontrol (n: 10) $\bar{X} \pm S \bar{x}$	P
PH	7,35± 0,085	7,37± 0,020	0,518
PCO2	57,05± 12,61 ***	41,49± 3,41	0,000
PO2	35,41± 11,01 **	40,10± 3,60	0,003
NA	135,25± 18,38	139,86± 1,68	0,166
K	5,41± 1,11 ***	4,05± 0,25	0,000
İCA	1,17± 0,322 *	1,27± 0,75	0,015
HCO3	31,10± 6,12 **	25,30± 1,98	0,001
TCO2	33,01± 5,42**	28,97± 1,70	0,006

($p < 0.05$: *, $p < 0.01$ **, $p < 0.001$ ***)

Tablo 5. Koagulasyon faktörleri analiz sonuçları.

Parametreler	Hasta (n: 60) $\bar{X} \pm S \bar{x}$	Kontrol (n: 10) $\bar{X} \pm S \bar{x}$	P
PT	34,83± 7,50 ***	26,82± 0,833	0,000
APTT	43,62± 7,38 ***	31,12± 2,06	0,000
FIB	350,56± 55,33	329,28± 12,36	0,169

($p < 0.05$: *, $p < 0.01$ **, $p < 0.001$ ***)

4.4. Sağaltım Bulguları

Çalışma kapsamına alınan 13 buzağıda operatif yöntem olarak kolostomi uygulanmıştır. Kolostomi uygulanan bir buzağı operasyon sırasında ölmüş, 2 buzağı fakülteye bağışlanmış ve geri kalan 10 buzağı hasta sahiplerine teslim edilmiştir.

Tablo 6. Buzağuların genel anomali ve operasyon durumu

Olgu No	Tehşis Edilen Anomali	Uygulanan Operasyon	Operasyon Sonrası Durum
1	Atresia Coli et Recti	Kolostomi	12 GÜN SONRA ÖLDÜ
2	Atresia Coli et Recti	Kolostomi	14 GÜN SONRA ÖLDÜ
3	Atresia Coli et Recti	Kolostomi	15 GÜN SONRA YAŞIYORDU
12	Atresia Coli et Recti	Kolostomi	8 GÜN SONRA ÖLDÜ
23	Atresia Coli et Recti	Sekestomi	OPERASYON SIRASINDA EX
29	Atresia Coli et Recti	Kolostomi	12 GÜN SONRA ÖLDÜ
31	Atresia Coli et Recti	Kolostomi	5 GÜN SONRA ÖLDÜ
32	Atresia Coli et Recti	Kolostomi	1 GÜN SONRA ÖLDÜ
37	Atresia Coli et Recti	Kolostomi	13 GÜN SONRA ÖLDÜ
39	Atresia Coli et Recti	Kolostomi	15 GÜN SONRA YAŞIYORDU
48	Atresia Coli et Recti	Kolostomi	15 GÜN SONRA YAŞIYORDU
49	Atresia Coli et Recti	Kolostomi	12 GÜN SONRA ÖLDÜ
50	Atresia Coli et Recti	Kolostomi	11 GÜN SONRA ÖLDÜ

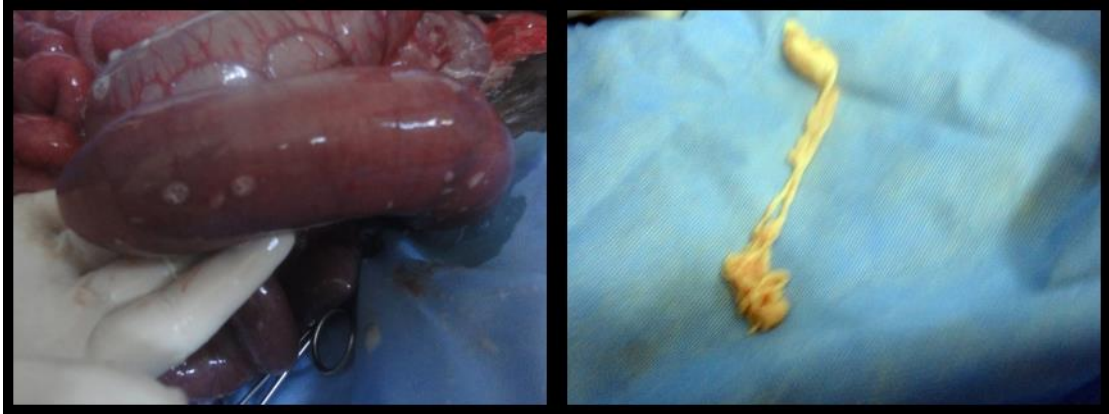
4.4.1. İntraoperatif bulgular

Operasyon sırasında atrezik kolonun kör ucu ve atrezik rektum belirlendi (Resim 7). Bazı olgularda geç gelmesine bağlı olarak, kolonun gaz ve mekonyum ile dolu olması

nedeniyle gergin ve hiperemik olduğu, abdominal boşlukta yoğun serösanguinöz sıvı birikimi, değişen derecede fibrin odakları ve peritonitis tespit edildi (Resim 8).



Resim 7. Gaz ve mekonyum ile dolu kolon



Resim 8. İntrooperatif tespit edilen peritonitis ve fibrin odakları.

4.4.2. Postoperatif Bakım ve Bulgular

Operasyon sonrası; buzağıya intraperitoneal penisillin-streptomisin uygulandı ve operasyon bölgeleri serum fizyolojikle yıkanarak iyotlu solüsyonlarla temizlendi. Hasta sahiplerine; 10 gün boyunca kas içi penisillin- streptomisin, B- kompleks vitaminleri reçete edildi ve buzağılara temiz bir yerde bakılması, antibiyotik kullanımını aksatmaması ve operasyon bölgelerine günde 3 kere gliserin iode uygulaması önerildi.

Operasyon sonrasında, hastalar anesteziden uyandıktan sonra hasta sahibine teslim edildi. Buzağıların durumları hasta sahipleriyle iletişimde kalınarak kontrol edildi. Hasta sahiplerine teslim edilen 9 buzağının postoperatif kısa sürelerde öldüğü, 3 buzağının

postoperatif 15 gün sonra yaşadığı belirlendi. Operasyon sonrası fakültemize bağışlanan 2 buzağıdan biri 12 diğeri ise 14 gün sonra öldü. Ölen hayvanlara yapılan nekropsi sonucu ölümlerin şiddetli peritonitise bağlı endotoksemik şok olarak belirlendi (Resim 8).



Resim 9. Lateral kolostomi operasyonu sonrası 11. Gün len atresia koli'li buzağının nekropsisi sonucu tespit edilen şiddetli peritonitis.

5. TARTIŞMA

İntestinal atresia; insan ve hayvanlarda sıklıkla bildirilmekle birlikte, etiyojisi tam olarak açıklanamamıştır (Johnson, 1986ab; Saperstein, 1993).

Atresia koli'li buzağuların fiziksel muayene ve anemnez bulguları genellikle birbiriyle benzerlik göstermektedir. Çalışmalarda belirtildiği gibi buzağuların doğumdan hemen sonra normal olarak süt içtikleri, anüs bulunmasına rağmen defekasyonun olmadığı, zaman geçtikçe abdomende şişkinlik, hızla gelişen depresyon ve akabinde iştahsızlık gözlemlendiği yapılan çalışmada da tespit edilmiştir.

Atresia koli'nin yerinin tespitinde; Martens ve ark (1995) atravmatik sondanın rektumdan 30-40 cm ilerletilmesinin yeterli olabileceğini bildirmişler, Koç ve ark (2001) ise bazı vakalarda bu uygulamanın rektum ve kolon descendens in perforasyonuna yol açabileceğini bildirmişlerdir. Yapılan çalışmada sonda uygulaması yapılmış fakat perforasyona sebep olmamak için engelle karşılaşıldığı anda ısrar edilmemiştir. Opere edilen buzağularda sonda uygulamasına bağlı herhangi bir perforasyonla karşılaşılmamıştır. Yapılan çalışmalarda Constable ve ark, 1989; Smith ve ark, 1991; Martens ve ark, 1995; Koç ve ark, 2001; Atalan ve ark, 2003) atresia koli'nin yerinin belirlenmesinde direkt latero lateral abdominal radyografide gaz ve mekonyumla dolu aynı zamanda gergin bağırsak segmentlerinin görülebildiği, endirekt radyografide ise oral yolla verilen kontrast maddenin mide bağırsak hareketlerinin yetersiz olması nedeniyle ön kısımda toplandığı ve kolon ascendensin kör ucuna kadar yayılmadığı için tek başına yeterli bulunmadığı, retrograd kontrast radyografide ise kontrast maddenin kolon descendensin kör ucuna toplandığı ve rektumun atrofik olup olmadığının belirlenebileceği bildirilmektedir. Sunulan çalışmada; çalışma kapsamına alınan buzağuların direkt lateral ve ventrodorsal radyografileri alınmış bununla birlikte oral ve retrograd kontrast madde verilerek endirekt radyografileri alınarak atresia kolinin yeri daha önce yapılan çalışmalarla paralel olarak tespit edilmiştir.

İntestinal atrezi' nin oluşmasının cinsiyet ile ilişkisi ele alındığında, Constable ve ark (1989); Azizi ve ark (2010)' nin önemli bir bulgu elde edemedikleri, Syed ve Shanks (1992a)' ın 18 atresia koli'li buzağının 13'ünün erkek 5'inin dişi, Martens ve ark (1995) çalışma kapsamına aldıkları intestinal atrezi'li buzağuların % 76 oranında erkek olduğu, Koç ve ark (2001) atresia koli'li 22 buzağının 14'ünün erkek 8'inin dişi olduğunu bildirmişlerdir. Çalışma

kapsamına alınan buzağuların % 78 nin erkek olması Syed ve Shanks (1992a), Martens ve ark (1995) in bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Fakat Ducharme ve ark (1988) atresia koli'li 43 buzağının 30'unun dişi 13'ünün erkek, Constable ve ark (1989) atresia koli'li 26 buzağının 18'inin dişi 8'inin erkek, Smith ve ark (1991) atresia koli'li 66 buzağının 63'ünün dişi 3'nün ise erkek olduğunu bildirmektedirler. Bu veriler ışığında; intestinal atrezi nin ortaya çıkmasında cinsiyet faktörünün etkili olmayabileceği düşünülmektedir. Bazı yazarlar (Labik ve ark, 1977; Syed ve Shanks, 1993), intestinal atresiaların kromozol defektlerden ileri gelebileceğini düşünmektedir. İntestinal atresianın bazı bireylerde otozomal dominant, bazı bireylerde ise resessif bir karakter gösterdiği bildirilmektedir (Labik ve ark, 1977; Singh, 1989). Montafon buzağularında atresia ileus'un herediter olabileceği, herediter atresia olarak jejunal atresianın Jersey ırkı buzağularında sık görüldüğü bildirilmiştir (Robinson, 1979; Johnson, 1986a). Özaydın ve ark (2006) ırk ile doğmasal anomali arasında bir ilişkinin bulunmadığını belirtmesine karşın, bu çalışma ile uyumlu olarak Karabulut ve ark (2001) yaptıkları çalışma kapsamında montofon ırkı buzağularında doğmasal anomalilerin diğer ırklara kıyasla daha yüksek oranda gözlendiğini belirtmiştir. İntestinal atresianın daha sık olarak holstein, montofon ve jersey ırklarında görüldüğü çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (Van der Gaag ve Tibboel, 1980; Johnson 1986a). Atalan ve ark (2003) ise çalışma kapsamındaki hayvanların çoğunluğunun yerli ırk olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan çalışmada; çalışma kapsama alınan hayvanların ise % 95 oranında holstein ırkı ve % 5 oranında montofon ırkı olduğu belirlenmiştir. İntestinal atrezinin görüldüğü ırkların farklılık göstermesi çalışma yapılan bölge hayvanların ırk yoğunluğuna bağlı olarak değiştiği düşünülmektedir.

Yapılan başka bir araştırmada; Holstein melezi bir sığır sürüsünde atresia olgusuna daha fazla rastlanılmasına rağmen, aynı sürüden seçilen 5 inek ile 2 boğanın çiftleşmesi sonucunda elde edilen 23 adet buzağıda atresia koli geni taşıyan bir buzağı bulunmaması atresia oluşumunda genetik faktörler dışında başka faktörlerin de etkili olabileceğini göstermiştir (Fubini ve Ducharme, 2004). Başka bir görüşte ise yazarlar (Johnson, 1986a; Bellows ve ark, 1987; Constable ve ark, 1989; Dreyfuss ve Tulleners, 1989; Jubb, 1990; Smith ve ark, 1991; Syed ve Shanks, 1992; Hendrickson ve ark, 1992; Syed ve Shanks, 1993); şekillenen gebeliğin 35.-46. günleri arasında yapılan erken gebelik tanısında amnion kesesi üzerine uygulanan baskının organogenesis periyodunda kan sirkülasyonunu engelleyerek atresia koli ye sebep olduğu ileri sürülmüşlerdir. Romano ve ark (2017) 800 sağmal gebe inek üzerinde yaptıkları bir çalışmada; gebelik tespiti amacıyla yapılan rektal muayene sonuçlarının kontrol grubu (n: 270), allantokorion membran grubu (n: 264), amnion

kesesi grubu (n: 266) olmak üzere üç grup altında incelendiği bildirilmektedir. Bu çalışmada, tekrar gebelik muayenesi, doğum ve doğum sonrası doğan buzağuların incelenmesini içeren üç değerlendirme noktası oluşturulduğu belirtilmektedir. Çalışmanın mevcut bulgularına göre; herhangi bir sığır popülasyonunda erken gebelik tanısı amacıyla rektal muayene ile yapılan allantokoriyonik membran ve amnion kesesi palpasyonu tecrübeli bir Veteriner Hekim tarafından uygulandığında; erken embriyonik ölümleri arttırmadığı, buzağılama oranlarının etkilemediği veya konjenital anomalili buzağı doğumlarına sebep olmadığı sonucuna varıldığı rapor edilmektedir. Bu çalışmada da benzer bulgularla karşılaşılmış olup, çalışma kapsamına alınan buzağuların annelerine büyük çoğunluğuna erken gebelik muayenesi yapılmadığı belirlenmiştir. Çalışma verileri göz önüne alındığında, erken gebelik muayenesi yapılmasının intestinal atresia oluşumunda etkili olmayabileceği düşünülmektedir.

Atalan ve ark (2003) yaptıkları çalışmada intestinal atresianın oluşumunda etkili olan genetik ve çevre faktörlerinin tam olarak ortaya konamadığı bildirilmiş olup, aynı zamanda hayvan sahiplerinin damızlık seçimi, suni tohumlama gibi sorunları azaltacak uygulamalar konusunda yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca tohumlamada kullanılan bazı boğaların akraba özelliği taşıdığı tespit edilmiş, bunun da karşılaşılan bu sorunlar için önemli bir etken olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Mevcut çalışma kapsamında da benzer durumlarla sıklıkla karşılaşılmıştır. Tabii tohumlama ve suni tohumlamada damızlık boğa seçiminin akrabalık özellikleri değerlendirilerek tohumlama işleminin gerçekleştirilmesi belirtilen faktörlere bağlı anomalileri azaltacağı düşünülmektedir.

Sağlıklı hayvanların normal hematolojik değerleri ile hasta hayvanların hematolojik değerlerinin değerlerin hastalıkların tanısında yararlı olmaktadır. Birçok türde olduğu gibi buzağılarda da hematolojik değerler yaşa bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Hematolojik değerler; doğumun hemen ardından kolostrum alımı, fetal hemoglobin düzeyinin azalması ve eritrositlerin yaşam süresinin kısa olması nedeni ile farklılık göstermektedir. Buzağılarda farklı ırk, yaş dönemleri, bakım ve besleme koşulları, coğrafi bölgeler kan değerlerini etkilemektedir (Jain, 1986; Harvey, 1997; Knowles ve ark, 2000). Araştırmacılar (Klinkon ve Ježek, 2012; Çakıroğlu ve ark, 2010) doğumdan sonraki ilk hafta içinde hematolojik değişkenlerde azalma bildirmişlerdir. Hematolojik değerlerin yorumlanması; generalize sepsis veya bağırsaklardaki önemli vasküler değişim ile birlikte önemli yangısal değişiklikleri göstermesinden dolayı tanıda yararlı bulunmaktadır (Naylor ve Bailey, 1987). Peritonitisli sığırlarda HGB ve HCT'nin normal sınırlar içinde olduğu fakat lökosit ve nötrofil sayılarında

artış olduğu rapor edilmiştir (Hussain ve ark, 2011). Lökopeni ve nötrofili; nekropside şiddetli yangısal reaksiyonu işaret eden nekroze veya perfore bağırsak varlığı, septik veya diffuz peritonitise yaygın intravasküler koagülopati veya septisemi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Naylor ve Bailey, 1987). Dehidrasyon gelişimi; genellikle ilk 48 saat normal kalırken, bağırsaklarda sıvı tutulması ve hızla gelişen bakteri üremesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Nötrofil lökositosis ve sola kayma sıklıkla görülürken WBC sayısı ile herhangi bir korelasyonun olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca intestinal atresialı buzağlarda lökosit miktarı ve iyileşme durumu arasında önemli bir ilişki olmadığı bildirilmiştir (Constable ve ark, 1989). Constable ve ark (1989); intestinal atresialı buzağlarda hematolojik ve biyokimyasal parametrelerin normal sınırlar içinde olabildiği fakat dehidrasyonun olmasının bağırsak tıkanıklığının bir göstergesi olabileceği, bununla birlikte toksemi ve metabolik asidoz belirtilerinin de gözlenebildiğini bildirmişlerdir. Hemokonsantrasyon ile ilişkili klinik dehidrasyon belirtileri pek çok buzağda gözlemlendiği bildirilmiştir (Kılıç ve Sarierler, 2004). Bu çalışmada da, Kılıç ve Sarierler (2004)'in bulgularıyla paralel olarak buzağlarda değişen derecelerde dehidrasyon tespit edilmiştir.

İntestinal atresia'lı buzağlarda lökosit (WBC) değerlerinin yüksek olduğu ve pek çok hayvanda nötrofili ile seyrettiği bildirilmiştir (Kılıç ve Sarierler, 2004; Kılıç ve Kibar, 2018). Koç ve ark (2001) atresia koli'li buzağların hematolojik muayenesinde; RBC, HGB, HCT, MCHC değerlerinde istatistiki olarak önemli bir fark olmadığı fakat WBC' de istatistiki olarak önemli olmayan bir artış bildirmişlerdir. Yapılan çalışmada da benzer şekilde RBC, HCT değerlerinde istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı fakat WBC, RDwc, MPV değerlerinde istatistiki olarak önemli bir artış olduğu, HGB, MCV ve LYM değerlerinde anlamlı bir düşüş gözlenmiştir. Mevcut çalışma bulguları, Koç ve ark (2001) bulguları ile farklılık göstermektedir. Mevcut çalışmada; normal sağlıklı buzağlar ile karşılaştırıldığında intestinal atresialı buzağlarda nötrofil düzeyindeki artış Naylor ve Bailey (1987), Koç ve ark (2001), Kılıç ve Sarierler (2004) ve Kılıç ve Kibar (2018)' in bulguları ile benzerlik gösterdiği tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durum bakteriyel toksinlerin ortaya çıktığını ve bağırsak duvarında nekrozun başladığının göstergesi olduğu bildirilmektedir (Martens ve ark, 1995).

Metabolik asidozun; atresia koli'li buzağlardaki plazma elektrolit konsantrasyonunda değişikliklerle karakterize çoğu vakada dehidrasyona ve derecesine bağlı olarak da rapor edilmektedir (Dreyfuss ve Tulleners, 1989; Smith ve ark 1991; Alkan ve ark, 1997; Gökçe ve ark, 1999; Koç ve ark, 2001). Koç ve ark (2001) atresia koli'li buzağların kan gaz analizinde;

pH ve HCO_3 değerlerinde istatistiki olarak önemli bir fark olmadığını, baz açığı (BE) ve pCO_2 'de istatistiki olarak önemli olmayan bir artış ve parsiyel oksijen (pO_2) değerini 30 mmHg'dan düşük olarak belirlemişlerdir. Parsiyel oksijen basıncı (pO_2) ve oksijen saturasyonu (O_2SAT)'nda istatistiki olarak önemli bir düşüş, bir buzağıda miks respiratorik metabolik asidoz belirlemiş ve ayrıca serum sodyum (Na) değerlerinin düşük olduğunu tespit etmişlerdir (Koç ve ark, 2001). Yapılan çalışmada da, pH değerinde istatistiki olarak önemli bir farklılık olmadığı, pCO_2 değerinde istatistiki olarak önemli bir artış ve pO_2 ve İCa değerinde önemli bir düşüş tespit edilmiştir. Ayrıca serum Na değerinde istatistiki olarak önemli olmayan bir düşüş belirlenmiştir. Koç ve ark (2001) bulgularıyla benzer olarak pO_2 de tespit edilen düşüşün atresia koli sebebiyle oluşan peritonitis, abdominal distensiyon, bağırsakların gaz ve mekonyumla dolu olmasına bağlı olarak doku kan dolaşımının bozulması nedeniyle O_2 dağılımının yetersiz olduğu kanısına varılmıştır.

DİC ile ilişkili neonatal sağlık sorunları; şok, idiopatik respiratorik distres sendromu ve çeşitli bakteriyel enfeksiyonlar, özellikle gram negatif sepsislerdir (Mangurten, 1973). Yapılan çalışmalar; prematüre buzağılarda esas olarak respiratorik asidozun geliştiği ancak hem metabolik hem respiratorik asidozun meydana geldiği bildirilmektedir (Aurich ve ark, 1989; Ok ve Birdane, 2000). Buzağılarda akciğerlerin yanlış gelişmesi ve hemostaz faktörlerinin yeterince sentezlenmemesine bağlı olarak respiratorik yetersizlik ortaya çıkmaktadır. Böyle durumlarda asfeksi gelişir ve şiddetli asidozis oluşur, bu da tüketim koagulopatisiyle sonuçlanır. Tüketim koagulopatisi, sadece şiddetli solunum yetmezliğinin bir sonucu değil, aynı zamanda ağır hastalık süreci ve komplikasyonlarına da bağlı olabilmektedir. Anoksi; asidozis ve endotel hasarına neden olduğu gibi DİC u artırır (Turgut ve Irmak, 2011). Vasküler stazis, vasküler hasar, doku nekrozu, yangı, bakteriyel endotoksinler, nekrotik ve malign dokulardan doku tromboplastininin salınımı (Jain, 1993; Green ve Thomas, 1995; Hohenhaus, 2000), çok miktarda RBC döküntüleri meydana getiren travmatik veya mikroanjiopatik hemolitik anemiler (Turgeon, 1993; Tvedten, 1994; Bick, 1996) ve gebelik komplikasyonları (Jain, 1993; Turgut, 2000) DİC'in önemli nedenleridir. DİC'i meydana getiren birçok hastalıkta endotoksemi oluşma riski yüksektir. Bağırsak mukozasında ödem ve bozukluğa yol açan durumlar periferel dolaşıma geçen endotoksin miktarında artış olmaktadır. Bu durumda başta DİC olmak üzere birçok bozukluk meydana gelebilir. Endotelyumda hasar oluşturan gram negatif endotoksinler, kollogeni açığa çıkarır ve/veya doku faktör salınımına izin vererek direkt faktör XII'nin aktive edilmesi ile DİC'e neden olan koagülasyonun başlamasına neden olur (Carlson, 1990). Abomasum deplasmanı

(Irmak ve Turgut, 2005; Sobiech ve ark, 2008; Karakum ve ark, 2009), premature buzağılarda oluşan respiratorik distres sendromu (Turgut ve Irmak, 2011), septik şok (Morris, 1991), sarcocystosis (Frelie ve Lewis, 1984), babesiosis (Tufan ve Aslan, 2009) ve metabolik asidozis (Bick, 1996) gibi pek çok hastalıkta DİC olduğu bildirilmektedir. Gökçe ve ark (2006) neonatal ishali buzağılarda koagülasyon profilini araştırmışlar ve kompensatorik tipte DİC oluştuğunu bildirmişlerdir. DİC, karaciğer hastalığı, masif kan transfüzyonu, heparin tedavisi veya örneğe heparin karışması APTT'yi uzatan nedenlerdir (Dacie ve Lewis, 2001; Hoffman, 2005; Kamal ve ark, 2001). İneklerde gebeliğin koagülasyon profili üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada PT'nin gebeliğin ikinci ayında yedinci aya oranla daha kısa olgusu ve retensiyon sekundinarum oluşan ineklerin, retensiyon sekundinarum oluşmayan ineklerden daha yüksek fibrinojen konsantrasyonuna sahip oldukları tespit edilmiştir (Heuwieser ve ark, 1990). Babesiosisli hayvanlarda PT ve APTT değerlerinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Dalgliesh ve ark, 1976; Furlanello ve ark, 2005; Gopegui ve ark, 2007). Dalgliesh ve ark (1976) splenektomize buzağılarda *B. bovis* ile yaptıkları çalışmada DİC oluştuğunu rapor etmişlerdir. Ayrıca koyunlarda deneysel *B. ovis* enfeksiyonlarda histopatolojik olarak DİC oluştuğu bildirilmektedir (Dalgliesh ve ark, 1976; Gopegui ve ark, 2007). DİC; büyük hayvanlarda hastalıkların lokalize ve/veya sistemik septik süreçteki formları (örn, salmonella, metritis, mastitis), neoplazma, gastrointestinal bozukluklar (örn, strangulasyon intestinal obstrüksiyonlar, akut enteritis, protein kayıplı enteropatiler), renal ve hemolitik hastalıklara eşlik eder. Koagülopati ise at ve sığırlarda kompensatorik olarak meydana gelir ve açık kanamalara nadiren eşlik etmektedir. Bununla birlikte hayati organlarda mikrovasküler tromboz ve bunu takip eden işemi ile organ fonksiyon bozukluklarına yol açar (örn, renal yetersizlik). Bu durum primer hastalık süresince morbidite ve mortaliteyi yükseltmektedir (Carlson, 1990). Hastalık, kanın koagüle olamama belirtilerinin predominant olduğu durumlarda ilerleyicidir ve prognoz bu durumlarda genellikle çok zayıftır. DİC'in prognozu, büyük ölçüde altında yatan hastalığın tabiatı, şiddeti ile erken ve etkili tedaviye bağlı olmaktadır (Carlson, 1990). Akut DİC, tedavi önemsenmediğinde yüksek mortalite meydana getirebilir (Dodds, 1989; Green ve Thomas, 1995). DİC, veteriner hekimliğinde yüksek mortaliteyle seyreden ve önemini koruyan bir problemdir. DİC'e sebep olan primer hastalıklar ışığında insidensinin ortaya konulması ve tedavi seçeneklerinin oluşturulması yönünde çalışmaların yoğunlaştırılması gerekmektedir (Gökçe ve Irmak, 2007). Yapılan çalışmada; atresia koli'li buzağılarda PT ve APTT değerlerinde istatistiki olarak önemli bir artış görülürken FİB değerinde istatistiki olarak önemli olmayan bir artış tespit edilmiştir. Sunulan çalışmalar ve elde edilen bulgular

ışığında PT ve APTT' nin uzamasının DİC oluşturabileceği ve prognoz açısından büyük bir öneme sahip olduğu düşünülmektedir.

İntestinal atresia olguları cerrahi olarak tedavi edilebilmektedir. Operatif müdahalenin başarısı ise erken tanıya ve müdahalenin başarısına bağlıdır (Dreyfuss ve Tulleners, 1989; Radostits ve ark, 2000; Prassinis ve ark, 2003; Al-Ani ve ark, 1998; Carraro ve ark, 1996; Martens ve ark, 1995; Atalan ve ark, 2003; Ghanem ve ark, 2005). Müdahale edilmediği durumlarda ise endotoksemik şok ve beslenme bozukluğuna bağlı olarak ölüm gerçekleştiği bildirilmektedir (Martens ve ark, 1995; Loynachan ve ark, 2006). İntestinal atresia vakalarında 7-19 gün içinde ölüm görüldüğü ifade edilmektedir (Radostits ve ark, 2000). Atresia kolinin yerinin tespiti ile birlikte uygulanacak cerrahi girişim için sağ fossa paralumbalisten yapılacak seliotominin, ventral median seliotomiye tercih edilmesi gerektiği, ayrıca genel durumu bozuk ve anastomoz uygulanamayacak kadar descendens kolonun ve rektumun atrofik olduğu buzağılarda kolostomi için en uygun yerin sağ fossa paralumbalis olacağı bildirilmektedir (Constable ve ark, 1989; Smith ve ark, 1991; Martens ve ark, 1995). Koç ve ark (2001) ın yaptıkları çalışmada; 14 buzağıya sağ fossa paralumbalisten 8 hayvana ise ventral median seliotomi uyguladıklarını bildirmişler ve atresia koli'nin daha iyi değerlendirilmesi ve maniplasyon açısından sağ fossa paralumbal seliotominin daha uygun olduğunu belirtmişlerdir. Sunulan çalışmada da kolostomi uygulanan 13 buzağıya sağ fossa paralumbal seliotomi uygulanmış maniplasyon ve atresia koli'nin yerinin belirlenmesi açısından herhangi bir güçlükle karşılaşılmamıştır. Gökçe ve ark (1999) ın yaptığı çalışmada; yan yana anastomoz uygulamasıyla 11 olgudan 4 tanesinin hayatını devam ettirdiğini bildirmişlerdir. Atalan ve ark (2003) ın yaptıkları çalışmada; yan yana anastomoz uyguladıkları buzağının endotoksik şok nedeniyle yaşatılamadığını bildirmişlerdir. Yapılan çalışmada 13 atresia koli'li buzağıya rektumun anastomoza uygun olmadığı belirlendikten sonra sağ fossa paralumbal laparotomiyle kolostomi uygulanmış 1 buzağı operasyon sırasında ölmüş, 3 buzağının postoperatif 15 gün sonra yaşadığı belirlenmiş ve geri kalan 9 buzağı postoperatif kısa sürelerde ölmüştür. Fakülteye bağışlanan 2 buzağıya yapılan nekropsi neticesinde şiddetli peritonitise bağlı endotoksemik şok nedeniyle öldükleri tespit edilmiştir. Çalışma bulguları, Atalan ve ark (2003) ın bulgularıyla örtüşmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İntestinal atresia, ruminantlarda sıklıkla bildirilen gastrointestinal sistem anomalisidir. Tek başına karşılaştığı gibi jejunum, ileum, tüm ince bağırsaklar, rektum veya anüste etkilenmiş olarak kaşımıza çıkabilmektedir. Buzağılarda intestinal atresia nın erken teşhis ve cerrahi müdahale ile tedavisi mümkün olabilmektedir. Buzağuların doğum sonrası rutin muayenesinde defekasyon kontrolünün yapılmasının erken teşhis ve tedavi açısından önemli olabileceği düşünülmektedir.

Kolostomi veya sekestomi uygulanan atresia koli olgularının en iyi şartlarda dahi postoperatif hayatta kalma indekslerinin düşük olması nedeniyle postoperatif bakımın özenle yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Sonuç olarak sağlıklı ve atresia koli'li buzağuların hematolojik, biyokimyasal ve koagülasyon parametreleriyle birlikte postoperatif hayatta kalma indeksleri değerlendirildiğinde; PT ve APTT' nin uzadığı durumlarda DIC oluşabileceği buna bağlı olarakta anomalili buzağılarda mortaliteyi arttırarak prognozu ciddi anlamda etkilediği belirlenmiştir. Koagülasyon faktörlerinin preoperatif değerlendirilmesinin atresia koli'li buzağılarda prognostik olarak önemli olabileceği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Abouelnasr K, Ishii M, Inokuma H, Kobayashi Y, Lee K, Yamada K.** Atresia Coli in a Japanese Black Calf Diagnosed by a Barium Sulphate Enema Contrast Radiograph in the Standing Position: A Case Report. *Veterinari Medicina* 2012, 57 (7), 376-379.
- Aksoy Ö, Kılıç E, Öztürk S, Özaydın G, Kurt B, Baran V.** Buzağı, kuzu ve oğlaklarda karşılaşılan doğmasal anomaliler: 1996-2005 (262) olgu. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 2006, 12(2), 147-154.
- Al-Ani FK, Khamas WA, Al-Qudah KM, Al-Rawashdeh O.** Occurrence of congenital anomalies in shami breed goats: 211 cases investigated in 19 herds. *Small Ruminant Research* 1998, 28, 225-232.
- Alkan İ, Ağaoğlu ZT, Gençcelep M, Altuğ ME.** Melez Buzağıda Megasekum, Atresia Koli, Parsiyel Kolon Agenezis'i ve Megakolon Olgusu. *Veteriner Cerrahi Dergisi* 1997, 3 (2), 63-66.
- Anderson DE.** Surgical diseases of the small intestine. Part I: Field surgery of cattle. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 2008, 24(2), 383-401.
- Angus K.** Congenital malformations in sheep. *In Practice*, January 1992, 33-35
- Anteplioğlu H, Samsar E, Akın F.** Veteriner Özel Şirurji. Ankara, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları 406. 1986, s. 260-276
- Aslan L, Karasu A, Gençcelep M, Bakır B, Alkan İ.** Ruminantlarda konjenital anorektal anomali olgularının değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 2009, 20(1), 31-36.
- Aslanbey D, Candaş A.** Veteriner Operasyon. Medisan Yayınevi, Ankara, 1994, s. 193- 200
- Atalan G, Özaydın İ, Kılıç E, Cihan M, Kamiloğlu A.** Buzağılarda intestinal atresia olguları ve operatif sağaltımları (54 olgu). *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 2003, 9(1), 113-118.

Aurich JE, Grunert E, Zaremba W. Veraenderungen im Blutgerinnungspotential frühgeborener Kaelber mit und ohne Atemnotsyndrome. *Tierärztliche Praxis*, 1989, 17, 27-33.

Azizi S, Mohammadi R, Mohammadpour I. Surgical Repair and Management of Congenital Intestinal Atresia in 68 Calves. *Veterinary Surgery* 2010, 39, 115–120.

Bademkiran S. Bir buzağıda kaudal agenezis olgusu. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi* 2008, 22(5), 303-305.

Baird AN. Turner and McIlwraith's Techniques in Large Animal Surgery, Bovine Gastrointestinal Surgery. 4 th ed. Willey Blackwell, 2013, (13), s 211-233

Baker JS. Abomasal impaction and related obstructions of the forestomachs in cattle. *Journal of American Veterinary Medical Association* 1979, 175(12), 1250-1253.

Belge A, Gönenci R, Selçukbiricik H, Ormancı S. Buzağılarda doğumsal anomali olguları *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 2000, 11(2), 23-26.

Bellows AA, Peterson DJ, Burfening PJ, Phelps DA. Occurrence of neonatal and postnatal mortality in range beef cattle. II. Factors contributing to calf death. *Theriogenology* 1987, 28(5), 573-586.

Bick RL. Disseminated intra- vascular coagulation: objective clinical and laboratory diagnosis, treatment, and asses- ment of therapeutic response. *Seminars in Thrombosis and Hemostasis*, 1996, 22, 69-88.

Blowey RW, Weaver AD. Congenital disorders. In: Colour Atlas of Diseases and Disorders in cattle. 3 rd ed. Edinburgh, Mosby, 2011, s 1-11.

Brenner J, Orgad U. Epidemiological Investigations of an Outbreak of Intestinal Atresia in Two Israeli Dairy Herds. *The Journal of Veterinary Medical Science* 2003, 5(1), 141-143.

Carlson GP. Disase of the Hematopoietic and Hemolymphatic systems. In, Smith BP (Ed): Large Animal Internal Medicine. The C.V. Morby Company. USA, 1990, 1068- 1126

Carraro DB, Dart AJ, Hudson NP, Dart CM, Hodgson DR. Surgical correction of anorectal atresia and rectovaginal fistula in an alpaca cria. *Australian Veterinary Journal* 1996, 74(5), 352-354.

Cho DY, Taylor HW. Blind and atresia coli in two foals. *The Cornell Veterinarian*, 1986, 76(1), 11-15.

Constable PD, Huhn JC, Morin DE, Nelson DR. Atresia coli in calves: etiopathogenesis and surgical management. *Bovine Practitioner* 1999, 33, 70-73.

Constable PD, Ring DM, Hull BL, Hoffsis GF, Robetson JT. Atresia coli in calves: 26 cases (1977-1987). *Journal of American Veterinary Medical Association* 1989, 195, 118-123.

Constable PD, Shanks RD, Huhn J, Morin DE. Evaluation of Breed as a Risk Factor for Atresia Coli in Cattle. *Theriogenology* 1997, 48(5), 775-790.

Constable PD. Diseases of the large intestine. In: Howard J (Ed), Current veterinary therapy. Food animal practice 1994, s. 738-743.

Çakıroğlu D, Meral Y, Pekmezci D, Onuk EE, Gökalp G. Yeni Doğan Buzagalarda Çeşitli Hematolojik Ve Biyokimyasal Parametreler İle Kolostral İmmun Globulinler Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 2010, 24 (1), 43-46.

Çeçen G, Salcı H, Çalışkan GU, Çelimli N, Seyrek-İntaş D, Görgül OS. Modified colostomy technique for colonic atresia in calves. *Veterinary. Surgery* 2010, 39, 722-728.

Dacie JV, Lewis SM. Dacie and Lewis, Practical Haematology. 9th Edition, Churchill, Livingstone, 2001.

Dalgliesh RJ, Dimock CK, Hill MWM, Mellors LT. Babesia argentina: Disseminated intravascular coagulation in acute infections in splenectomized calves. *Experimental Parasitology* 1976, 40,124-131.

Dehghani SN. Bovine rumenotomy: Comparison of four surgical techniques. *Canadian Veterinary Journal* 1995, (36), 693-697

Doolin EJ, Ormsbee HS, Hill JL. Motility abnormality in intestinal atresia. *Journal of Pediatric Surgery* 1987, 22(4), 320-324.

Dodds WJ. Hemostasis. In, Kaneko J (Ed): *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. 4th eds, ABD, 1989, s 310- 313.

Dreyfuss DJ, Tulleners EP. Intestinal atresia In calves, 22 cases (1978-1988). *Journal of American Veterinary Medical Association* 1989, 195, 4, 508-513.

Ducharme NG, Arighi M, Horney FD, Barker IK, Livesey MA, Hurtig MH, Johnson RP. Colonic Atresia in Cattle: a Prospective Study of 43 Cases. *Canadian Veterinary Journal* 1988, 29, 818–824.

Dyce KM, Sack WO, Wensing CJG. *Textbook of Veterinary Anatomy*. 2nd Ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1996, s 671.

Erer H, Kıran MM, Çiftçi MK. *Veteriner Genel Patoloji*. Bahçivanlar Basım Sanayi, Konya, 2000, s 217-250

Fayer R, Prasse KW. Hematology of experimental acute *Sarcocystis bovicanis* infection in calves. I. Cellular and serologic changes. *Veterinary Pathology* 1981, 18(3), 51–357

Fierheller E. Abdominal disease in calves: A. diagnostic challenge. *Large Animal Veterinary Rounds* 2002, 2(3), 1-6.

Frelier P, Lewis RM. Hematologic and coagulation abnormalities in acute bovine sarcocystosis. *American Journal of Veterinary Research* 1984, 45(1), 40-48.

Fubini SL. Surgery of the bovine large intestine. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 1990, 6, 461–471.

Fubini SL, Ducharme N. *Farm Animal Surgery*. 1 st eds. USA, Saunders Elsevier, 2004, s. 473-475.

Furlanello T, Fiorio F, Caldin M, Lubas G, Gallego-Solano L. Clinicopathological findings in naturally occurring cases of babesiosis caused by large form *Babesia* from dogs of northeastern Italy. *Veterinary Parasitology* 2005, 134, 77-85.

Ghanem M, Yoshida C, Isobe N, Nakao T, Yamashiro H, Kubota H, Miyake Y, Nakada K. Atresia ani with diphallus and separate scrota in a calf: a case report. *Theriogenology* 2004, 61 (7-8), 1205-1213.

Ghanem ME, Yoshida C, Nishibori M, Nakao T, Yamashiro H. A case of freemartin with atresia recti and ani in Japanese Black calf. *Animal Reproduction Science* 2005, 85(3-4), 193-199.

Gopegui RR, Penalba B, Goicoa A, Espada Y, Fidalgo E, Espino L. Clinico-pathological findings and coagulation disorders in 45 cases of canine babesiosis in Spain. *The Veterinary Journal* 2007, 174, 129-132.

Gökçe AP, Beşaltı Ö, Özak A, Tong S, Yağcı BB. Buzağılarda atresia kolinin operatif sağaltımı: 11 olgu (1996- 1998). *Veteriner Cerrahi Dergisi* 1999, 5, 9-13.

Gökçe E, Irmak K. Dissemine İnvasküler Koagülasyon (DIC). *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 2007, 13 (2), 215-222.

Gökçe G, Gökçe Hİ, Erdoğan HM, Güneş V, Çitil M. Investigation of the coagulation profile in calves with neonatal diarrhoea. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences* 2006, 30, 223-227.

Görgül OS. Ruminant Cerrahisi, Uludağ Üniversitesi Yayınları, Bursa, 2007, s 118-122.

Green LA, Thomas JS: Hemostatic Disorders, Coagulopathies and Trombosis. In, Ettinger SJ, Feldman EC (Eds): *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. W.B. Saunders Co. Philadelphia, 1995, s. 1946-1963.

Gül Y. Geviş Getiren Hayvanların İç Hastalıkları (Sığır, Koyun-Keçi). Medipres Matbaacılık Ltd. Şti., Malatya, 2002, s 335- 343.

Haller JA, Tepas JT, Pickard LR, Shermeia DW. Intestinal atresia, current concepts of pathogenesis, pathophysiology and operative management, *The American Surgeon* 1983, 49, 385-391.

Harvey JW. The Erythrocyte: Physiology, Metabolism, and Biochemical Disorders. in: *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*, JJ Kaneko, JW Harvey & M.L. Bruss, (Ed.), Academic Press, San Diego, California, 1997, s. 157-203.

Hatch EI, Schaller RT. Surgical management of multiple intestinal atresias. *The American Journal of Surgery* 1986, 151, 550-552.

Hendrickson DA, Rakestraw PC, Ducharme NG. Surgical repair of atresia jejuni in two calves. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 1992, 201(4), 594-596.

Hesselholt M, Grymer J. Left displacement of the abomasum therapy. *Dansk Veterinærtidsskrift* 1984, 67, 12, 551-559.

Heuwieser W, Kautni J, Biesel M, Grunert E. Coagulation Profile of Dairy Cattle in the Periparturient Period. *Journal of Veterinary Medicine Series A* 1990, 37, 310-315.

Hickman J, Houlton J, Edwards B. An Atlas of Veterinary Surgery. Blackwell Science, London, 1995, s. 78- 80.

Hoffman R. Hoffman Hematology, Basic Principles and Practice. 4th Edition, Elsevier Churchill Livingstone 2005, s. 381- 417.

Hofmeyr CFB. The digestive system. Textbook of large animal surgery. Oehme FW (Ed). 2nd Eds. Williams and Wilkins, Baltimore, 1988, s 399-500.

Hohenhaus AE: Feline coagulopathies. World Congress, Scientific Proceeding, s 197-199, 25-29 Nisan, 2000, Amsterdam.

Hussain SA, Uppal SK, Sood NK, Randhawa CS, Prabhakar S. Clinical, Haemato-Biochemical Findings and Therapeutic Management of Peritonitis in Cattle. *Intas Polivet* 2011, 12(2), 283- 289.

Irmak K, Turgut K. Disseminated intravascular coagulation in cattle with abomasal displacement. *Veterinary Research Communications* 2005, 29(1), 61-68.

İrfan A. Koagulyasyon Testleri ve Klinik Kullanımı. Türk Hematoloji Derneği- *Temel Hemostaz Tromboz Kursu* 2007.

Jain NC. Cattle: Normal Hematology with Comments on Response to Disease. In: Schalm's veterinary hematology, N.C. Jain, (Ed.), Lea & Febiger, Philadelphia, United States of America, 1986, s. 178-207.

Jain NC: Coagulation and its Disorders. Essentials of Veterinary Haematology. Lea & Febiger. Philadelphia, 1993, s. 82- 104

Johnson R. Intestinal atresia and stenosis, are view comparing its morphology. *Veterinary Research Cummunications* 1986a, 10, 105-111.

Johnson R. Intestinal atresia and stenosis, are view comparing its etiopatogenesis. *Veterinary Research Communications* 1986b, 10, 95-104.

Jubb TF. Intestinal atresia in Friesion calves. *Autsralian Veterinary Journal* 1990, 67(10), 382.

Kamal AH, Tefferi A, Pruthi RK. How to interpret and pursue an abnormal prothrombin time, activated partial thromboplastin time and bleeding time in adults. *Mayo Clinic Proceedings* 2007, 82(7), 864- 873.

Karabulut E, Ünsaldı S, Durgun T. 1991-2000 yılları arasında Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniği'ne getirilen buzağılardaki doğmasal anomali olguları. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2001; 15, 367-374.

Karademir B, Saatçı M, Çelebi F, Erdogan HM, Aksoy AR. Kapalı Ahır Şartlarında Barındırılan Sığırların Venöz Kan Gazları Değerleri. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 1999, 5(2), 155-159.

Karakurum MC, Albay MK, Şahinduran Ş, Sezer K. Coagulation parameters in cattle with left displacement of abomasum. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 2009, 15(2), 293-296.

Kılıç N, Kibar B. Konjenital İntestinal Atrezili Buzağılarda Bazı Hematolojik Parametreler ile Serum Kardiyak Belirteçlerin Düzeyinin Araştırılması. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi* 2018, 32(2), 81- 86.

Kılıç N, Sarierler M. Congenital intestinal atresia in calves: 61 cases (1999-2003). *Revue de Medecine Veteinaire* 2004, 155, 7, 381-384.

Klinkon M, Ježek J. Values Of Blood Variables in Calves. İn: Perez-Marin CC, editor. A Bird's- Eye View of Veterinary Medicine. Slovenia: Intech 2012, 301–320.

Knowles TG, Edwards JE, Bazeley KJ, Brown SN, Butterworth A, Warriss PD. Changes in the blood biochemical and haematological profile of neonatal calves with age. *Veterinary Record* 2000, 147, 593-598.

Koç Y, Alkan F, Ceylan C, Birdane FM. Atresia Koli'li 22 Buzağıda Klinik ve Operatif Yaklaşımların Değerlendirilmesi. *Veteriner Bilimleri Dergisi* 2001, 17 (1), 27-34.

Labik K, Horin P, Mikulas L, Havrankova J. Hereditarily conditioned cases of atresia ani, hernia umbilicalis and syndactylia in cattle. *Acta Veterinaria Brno* 1977, 46, 111-122.

Lotfi A, Shahryar HA. The case report of taillessness in iranian female calf (A congenital abnormality). *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances* 2009, 4(1), 47-51.

Loynachan AT, Jackson CB, Harrison LR. Complete diphallia, imperforate ani (type 2 atresia ani), and an accessory scrotum in a 5-day-old calf. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 2006, 18(4), 408-412.

Maala CP, Sack WO. The arterial supply to the ileum, cecum and proximal loop of the ascending colon in the ox. *Anatomia Histologia Embryologia* 1981, 10, 130– 146.

Maala CP, Smith DF, Hintz HF, Sack WO. Removal of the cecum, including the ileocecolic junction, and its effects on digestibility in cattle. *American Journal of Veterinary Research* 1983, 44, 2237-2243.

Magda MA, Youssef HA. Surgical management of congenital malformations in ruminants. http://www.priory.com/vet/congenital_malformations_ruminants.html 2007. Erişim Tarihi: 16.12.2017

Mangurten HH. Hemorrhagic disease due to vitamin K deficiency in a premature infant: A syndrome which may resemble disseminated intravascular coagulation (DIC). *Clinical Pediatrics* 1973,12 (6), 372-375,

Martens A, Gasthuys F, Steenhaut M, De Moor A. Surgical aspect of intestinal atresia in 58 calves, *Veterinary Record* 1995, 136,141-144.

Meylan M. Surgery of the Bovine Large Intestine. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 2008, 24, 479–496.

Morris DD. Alterations in clotting profile.. In: B.P. Smith (ed). Large Animal Internal Medicine, Mosby, Missouri, USA, 1996, s 498-504.

Morris DD. Endotoxemia in horses: A review of celular and humoral medi- ators involved in its pathogenesis. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 1991, 5, 167-181.

Naylor JM, Bailey JV. A Retrospective Study of 51 Cases of Abdominal Problems in the Calf: Etiology, Diagnosis and Prognosis. *Canadian Veterinary Journal* 1987, (28), s. 657-662.

Newman SJ, Bailey TL, Jones JC, Diggrassie WA, Whittier WD. Multiple congenital anomalies in a calf. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 1999, 11(4), 368- 371.

Nickel R., Schummer A., Seiferle E. Eingeweide. In: Schummer A, Nickel R, editors. Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. 5th edition. Berlin und Hamburg (Germany): Paul Parey; 1982, s 169–177.

Noh DH, Jeong WI, Lee CS. Jung CY, Chung JY, Jee YH, Do SH, An MY, Kwon OD, Williams BH, Jeong KS. Multiple Congenital Malformation in a Holstein Calf. *Journal of Comparative Pathology* 2003, 129, 313–315.

Oğurtan Z, Alkan F, Koç Y. Ruminantlarda Konjenital Anomaliler. *Türk Veteriner Hekimliği Dergisi*, 1997, 9 (4), s. 24-28.

Ok M, Birdane FM. Premature Buzağlarda Kan Asit-Baz Dengesi, Bazı Kan Gazları ve Elektrolit Düzeyleri. *Veteriner Bilimleri Dergisi*, 2000, 16(1), 147-150.

Öktem B. Özel Şirürji. Göğüs ve Karın Hastalıkları. Ankara, 1964.

Öktem B, Finci A. Ruminantlarda anüs ve rectum anomalileri üzerinde çalışmalar. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 1974, 21, 1-2, 122-129

Özaydın İ, Kılıç E, Aksoy Ö, Cihan M, Güngör E. Bir buzağıda üçlü malformasyon: Atresia ani, rektoüretal fistül ve pygomelia. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 2006, 12, 189-191.

Özaydın İ, Kılıç E, Okumuş Z, Cihan M. 1992-1995 Yılları arasında Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi kliniklerine getirilen buzağılarda doğumsal anomali olguları. *Veteriner Cerrahi Dergisi* 1995, 1(2), 22-25.

Pamuk K, Korkmaz M, Sarıtaş ZK, Orhan İÖ. Simental ırkı bir buzağıda hypospadiasis ve urogenital anomali. *Kocatepe Veteriner Dergisi* 2010; 3(2), 39-42.

Prassinou NN, Papazoglou LG, Adamama- Moraitou KK, Galatos AD, Gouletsou P, Rallis TS. Congenital anorectal abnormalities in six dogs. *Veterinary Record* 2003, 153(3), 81-85.

Radostits OM, Gay CC, Arundel JH, Blood DC, Hinchcliff KW. *Veterinary Medicine*. 9th ed. London: Bailliere Tindall, 2000, 182-183, s. 259-346.

Rahal SC, Vicente CS, Mortari AC, Mamprim HJ, Caporalli EH. Rectovaginal fistula with anal atresia in 5 dogs. *The Canadian Veterinary Journal* 2007, 48(8), 827-830.

Rescorla FJ, Grosfeld JL. Intestinal atresia and stenosis: Analysis of survival in 120 cases. *Veterinary Surgery* 1985, 98(4), 668-669.

Robinson JT. Differential diagnosis and surgical management of intestinal obstruction in cattle. *Veterinary Clinics of North America Large Animal Practice* 1979, 1, 377-394.

Romano JE, Pinedo P, Bryan K, Ramos RS, Solano KG, Merchanc D, Velez J. Comparison between allantochorion membrane and amniotic sac detection by per rectal palpation for pregnancy diagnosis on pregnancy loss, calving rates, and abnormalities in newborn calves. *Theriogenology* 2017; 90, 219-227.

Samsar E, Akın F. Özel Cerrahi. Tamer Matbaacılık, Yayıncılık, Tan. Hiz. Ankara, 1998.

Saperstein G. Congenital abnormalities of internal organs and body cavities. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 1993, 9, 115-124.

Schummer A, Nickel R, Sack WO. The alimentary canal of ruminants. In *The Viscera of the Domestic Mammals*. 2nd Ed. Edited by A. Schummer, R. Nickel, W.O. Sack. New York, Springer-Verlag, 1979, s 168-169.

Sharratt RK. The surgical correction of a case of anorectal agenesis in a calf. *Veterinary Record* 1966, 79(4), 108-110.

Singh AP. Congenital malformations in ruminant. A review of 123 cases. *The Indian Veterinary Journal* 1989, 66, 981-985.

Singh T, Gopinathan A, Singh K, Pawde AM. Treatment of Atresia ani (AA) and rectovaginal fistula (RVF) in a lamb: a case report. *Veterinary Practitioner* 2003, 4(2), 86.

Smith DF, Ducharme NG, Fubini SL, Donawick WJ, Erb HN. Clinical management and surgical repair of atresia coli in calves, 66 cases (1977- 1988). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 1991, 199(9), 1185-1190.

Sobiech P, Radwińska J, Krystki- Sobiechewicz W, Snarska A, Stopyra A. Changes in the coagulation profile of cattle with left abomasal displacement. *Polish Journal of Veterinary Sciences* 2008, 11(4), 301-306.

Syed M, Shanks RD. What causes atresia coli in holstein calves. *The Cornell Veterinarian* 1993, 83(4), 261-263.

Syed M, Shanks RD. Incidence of atresia coli and relationships among the affected calves born in one herd of holstein cattle. *Journal of Dairy Science* 1992a, 75(5), 1357-1364.

Syed M, Shanks RD. Atresia coli inherited in Holstein cattle. *Journal of Dairy Science* 1992b, 75(4), 1105-1111.

Tufan E, Aslan Ö. Doğal akut Babesiosisli koyunlarda bazı kan parametrelerinin belirlenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi* 2009, 18(1), 33-37.

Turgeon ML: Hemostasis and Thrombosis. Clinical Hematology. Theory and Procedures. 2nd ed. Litle, Brown and Company Boston/Toronto/London, 1993, 290-292.

Turgut K, Irmak K. The evaluation of coagulation profiles in spontaneous premature calves with respiratory distress syndrome. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 2011, 17 (2), 197-201.

Turgut K. Sıvı Elektrolit ve Asit-Baz Denge Bozuklukları. Özel Basım, Veteriner Klinik Laboratuvar Teşhis, İstanbul, 1995, 331-365.

Turgut K. Hemostazis: Koagulasyon ve Trombosit Bozuklukları. In: Veteriner Klinik Laboratuvar Teşhiş. 2. Baskı. Bahçivanlar Basım Sanayi AŞ, 2000, s. 124-165.

Tvedten H: Hemostatic abnormalities. In, Willard MD, Tvedten H, Turnwald GH (Eds): Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods. 2nd ed. W. B. Saunders Co, 1994, 89-91

Umprey J.E, Staples C.R. General Anatomy of the Ruminant Digestive System. <http://www.dairyvietnam.com/en/Structure-of-the-digestive-system/General-Anatomy-of-the-Ruminant-Digestive-System282.html> 2018. Erişim Tarihi: 10.11.2018.

Van der Gaag I, Tibboel D. Intestinal Atresia und Stenosis in Animals: A Report of 34 Cases. *Veterinary Pathology* 1980, 17(5), 565-74.

Young AL, Unford RL, Olander HJ. Atresia coli in the foal, a review of six cases. *Equine Veterinary Journal* 1992, 24(1), 60-62.

Zade PR, Manjulkar GP, Rathod SU. Atresia ani with rectovaginal fistula in a kid. *The North-East Veterinarian* 2007, 7(3), 14.

Zanker IA, Hammon HM, Blum JW. Delayed feeding of first colostrums: are there prolonged effects on haematological, metabolic and endocrine parameters and on growth performance in calves? *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* 2001, 53-66.

ÖZGEÇMİŞ

Soyadı, Adı : Zilci, İsmail
Uyruk : T.C.
Doğum yeri ve tarihi : Tire/ 16.04.1990
Telefon : 05544463615
E-mail : İsmail.zilci@gmail.com
Yabancı Dil : İngilizce

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet tarihi
İlkokul	Merkez Menderes İlköğretim Okulu	2004
Lise	Şehit Albay İbrahim Karaoğlanoğlu lisesi (Yabancı dil ağırlıklı)	2008
Lisans	Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi	2014
Y. Lisans	Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı	2019

BURSLAR ve ÖDÜLLER: xxxx

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer/Kurum	Ünvan
2015-2016	Doruk Tarımsal Ürünler ve Hayvancılık Ltd Ştd' de Çiftlik Hekimi	Çiftlik Hekimi
2016- 2017	Kargın Çiftliği	Çiftlik Hekimi
2017- 2019	Özdeva Veteriner Kliniği	Serbest Klinisyen
2019- Halen	Sıla Veteriner Kliniği	Serbest Klinisyen

AKADEMİK YAYINLAR