

Buzağı, Kuzu ve Oğlaklarda Karşılaşılan Doğmasal Anomaliler: 1996-2005 (262 Olgu)

Özgür AKSOY* Engin KILIÇ* Savaş ÖZTÜRK* İsa ÖZAYDIN* Başak KURT* Vedat BARAN*

* Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Kars-TÜRKİYE

Yayın Kodu: 2006/25-A

Özet

Bu raporda, Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine 1996-2005 yılları arasında getirilen buzağı, kuzu ve oğlaklarda saptanan doğmasal anomali olguları değerlendirildi. Bunun için, belirtilen tarihlerde kliniğe getirilen 1314 buzağı, 107 kuzu ve 6 oğlak olmak üzere toplam 1427 yenidoğan hayvandan 262'sinde karşılaşılan doğmasal anomaliler belirlenerek; bunların tür, ırk, cinsiyet ve lokalizasyonuna göre dağılımları incelendi.

Bu süreçte getirilen buzağuların 218 (%16.5)'i, kuzuların 39 (%36)'u ve oğlakların 5 (%83)'inde olmak üzere toplam 262 olguda çeşitli doğmasal anomaliler saptandı. Buzağılardaki anomalilerin 103'ü (%47.2) karın duvarı ve gastrointestinal oluşumlarda, 58'i (%26.6) kas-iskelet sisteminde, 32'si (%14.6) kafa bölgesi oluşumlarında, 9'u (%4.1) ürogenital sistemde lokalize iken 16'sı (%7.3) çeşitli sistemleri içeren çoklu anomaliler şeklindeydi. Anomalilerin kuzulardaki dağılımının, karın duvarı ve gastrointestinal oluşumlarda 24 (%61.5), kafa bölgesi oluşumlarında 6 (%15.3), ürogenital sistemde 1 (%2.5) ve çoklu anomaliler 8 (%20.5) olduğu gözlenirken, oğlaklarda ürogenital sistemde 4 (%80) ve gastrointestinal sistemde 1 (%20) anomali şekillendiği belirlendi. Anomalili olguların 177'si (%67.5) erkek, 82'si (%31.2) dişi ve 3'ü (%1.1) hermafroditti.

Sonuç olarak, 10 yıllık bir zaman aralığı dikkate alındığında değerlendirmeye aldığımız buzağı, kuzu ve oğlaklardaki anomali oranlarının dikkat çekici boyutta olduğu saptanmış ve nedenleri konusunda çok yönlü çalışmaların yapılmasının gerekli olduğu kanısına varılmıştır.

Anahtar sözcükler: Buzağı, kuzu, oğlak, anomali.

Congenital Anomalies Encountered in Calves, Lambs and Kids: 1996-2005 (262 Cases)

Summary

In the present report, congenital abnormalities submitted to the Department of Surgery, Veterinary Faculty, University of Kafkas in the years 1996-2005 were evaluated. A total of 1427 new born animal (1314 calves, 107 lambs and 6 kids) were examined for the congenital anomalies. Breed, sex and localisation of the anomalies were recorded.

Congenital anomalies were seen in a total of 262 animals of which 218 were calves (16.5%), 39 lambs (36%) and 5 kids (83%). The location of anomalies of the calves were as follows; abdominal and gastrointestinal system (103; 47.2%), musculo-skeletal system (58; 26.6%), head (32; 14.6%), urogenital system (9; 4.1%) and multiple anomalies involving various systems (16; 7.3%). The distribution of anomalies of the lambs were as follows; abdominal and gastrointestinal system (24; 61.5%), head (6; 15.3%), urogenital system (1; 2.5%) and multiple anomalies involving various systems (8; 20.5%). The distribution of anomalies of the kids were as follows; abdominal and gastrointestinal region (1; 20%) and urogenital system (4; 80%). The sex of the animals with congenital anomalies were 177 male (67.5%), 82 (31.2%) female; and 3 (1.1%) hermaphrodite.

In conclusion, when consider the long time span (10 year) and high level of anomalies seen in the calves, lambs and kids it is inevitable to do further more detailed multidisciplinary studies in order to reveal real underlying reasons for such abnormalities.

Keywords: Calf, lamb, kid, anomaly.

İletişim (Correspondence)

Phone: +90 242 6801/1277

e-mail: drozguraksoy@hotmail.com

GİRİŞ

Yenidoğanlarda belirlenen yapı ve fonksiyon bozuklukları doğumsal anomali olarak adlandırılır^{1,2}. Bu hastalar genellikle sağaltıma yönlendirilmediklerinden sayı ve çeşitlerinin belirlenmesi zor olmaktadır. Anomalilerin görülme sıklığı, çeşitli faktörlere bağlı olarak hayvan türüne ve yaşadığı çevreye göre değişkenlik göstermektedir. Sayıca az gözükmesine karşın, önemli ekonomik kayıplara neden olması ve genetik olarak yeni nesillere aktarılması nedeniyle büyük önem taşımaktadır¹.

Hayvanlarda karşılaşılan anomalilerin nedenleri arasında genetik^{1,3}, çevresel faktörler ya da bunların kombinasyonu, stres faktörleri, beslenme bozuklukları, vitamin eksiklikleri^{1,2,4}, hatalı damızlık seçimi, suni tohumlamanın tercih edilmemesi ve teratojenler önemli oranda yer almaktadır^{1,2,5-10}. Bunlarla birlikte gebeliğin ilk iki ayında yapılan rektal muayenenin organogenezisi etkilemesi sonucu intestinal atrezilere yol açtığı bildirilmektedir^{1,11-13}.

Kongenital anomaliler çoğunlukla kas-iskelet ve sindirim sisteminde, az olarak da ürogenital, okuler ve

Tablo 1. Olguların tür, ırk ve cinsiyete göre oransal dağılımları.

Table 1. The rational distribution according to breed, sex, strain of cases.

Hastaların		Anomalili Olgular		Cinsiyet						Toplam	
Türü	İrki	Sayı	%	Dişi		Erkek		Hermafrodit		Sayı	% (**)
				Sayı	%(*)	Sayı	%(*)	Sayı	%(*)		
Buzağı	Simental	70	32.1	26	11.9	44	20.8	-	-	218	16.5
	Montafon	53	24.3	16	7.3	37	16.9	-	-		
	DAK	46	21.1	15	6.8	29	13.3	2	0.9		
	Zavot	21	9.6	10	4.5	11	5.0	-	-		
	Yerli Kara	16	7.3	3	1.3	13	5.9	-	-		
	Holstein	3	1.3	1	0.4	2	0.9	-	-		
	Melez	9	4.1	4	1.8	5	2.2	-	-		
Kuzu	Morkarman	17	43.5	2	5.1	15	38.4	-	-	39	36.4
	Akkaraman	15	38.4	4	10.5	10	25.6	1	2.5		
	Tuj	7	17.9	2	5.1	5	12.8	-	-		
Oğlak	Kılkeçisi	5	100	-	-	5	-	-	-	5	83.3
Toplam		262	-	82	33.9	177	67.55	3	1.14	262	-

(*) Aynı türden toplam anomalili olgulara göre oranları belirtir.

(**) Aynı türden getirilen toplam hastaya göre oranları belirtir.

deri oluşumlarında şekillenmektedir^{1,2,11}.

Son yıllarda, buzağılarda karşılaşılan anomalilerde bir çok ülkede belirgin bir artış gözlemlendiği bildirilmekte ve konuyla ilgili multidisipliner çalışmalar yürütülmektedir¹²⁻¹⁶. Ülkemizde de konuyla ilgili çalışmalar yapılmış ve karşılaşılan anomali olguları rapor edilmiştir^{1,2,11-19}.

Bu makalede, kliniklerimize getirilen yenidoğan

büyük ve küçük ruminant hastalar arasında önemli bir oran teşkil eden doğumsal anomalilerin, 10 yıllık bir zaman aralığındaki sayı ve lokalizasyonlarının değerlendirilmesi yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Çalışma materyalini 1996-2005 yılları arasında Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine getirilen değişik ırk, yaş ve cinsiyette doğumsal anomali tanısı konulan toplam 262 buzağı, kuzu ve oğlak oluşturdu. Anomalilerin tür, ırk ve cinsiyete göre karşılaşımla oranları (Tablo 1) ile şekillendiği oluşumlara göre dağılımları incelendi (Tablo 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8). Bunun için, belirtilen zaman aralığında kliniğe getirilen tüm yenidoğan büyük ve küçük ruminant ve bunlar içerisinde anomalili olguların sayıları belirlenerek oranlaması yapıldı. Tek veya çoklu malformasyonlar, lokalize olduğu sistem veya oluşumlara göre gruplandırıldı.

BULGULAR

Bildirilen tarihlerde, anomalilerin değerlendirildiği

olgu türleri dikkate alınarak yapılan envanter incelemesi sonucunda kliniğimize 1314 buzağı, 107 kuzu ve 6 oğlak olmak üzere toplam 1427 hasta getirilmiştir. Bu hastaların 262 (%18.3)'ünün anomalili olduğu belirlendi. Anomalili hastaların türlere göre dağılımları 218 buzağı (%83.3), 39 kuzu (%14.8) ve 5 oğlak (%1.9) şeklindeydi. Bu süreçte buzağuların %16.5'i, kuzuların %36'sı ve oğlakların %83'ünün doğumsal anomaliler nedeniyle kliniğe getirildiği saptandı. Anomalili hasta-

lar içinde erkeklerin sayısı 177 (%67.5), dişilerin sayısı 82 (%31.2), hermafroditlerin sayısı 3 (%1.1) olarak bulundu. Anomali belirlenen olguların tür, ırk ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Anomalilerin lokalize olduğu sistem ve oluşumlar ile bunların tür ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 2'de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, anomalilerin en yüksek oranda karın duvarı ve gastrointestinal sistemde şekillendiği (128 olgu), bunu sırasıyla kas-iskelet sistemi (58 olgu), kafa bölgesi (38 olgu) ve ürogenital

sistemin izlediği (14 olgu), 24 olguda ise çoklu sistem anomalilerinin gözlemlendiği anlaşılmaktadır

Ürogenital sistemde karşılaşılan anomaliler incelendiğinde, bunların 9 buzağıdaki dağılımlarının cinsiyet ve ırklara göre bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Anomalili 5 oğlaktan 4'ünde ürogenital sistem malformasyonu saptandı bunların tümü erkek cinsiyete mensuptu. Ürogenital sistem anomalilerinin ırk ve cinsiyet dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

Karın duvarı ve gastrointestinal organlara ilişkin

Tablo 2. Anomali lokalizasyonu, tür ve cinsiyet dağılımı.

Table 2. The distribution of strain, sex and anomaly localisation.

Hayvan türü	Anomalinin yerleştiği sistem																
	Ürogenital anomaliler				Kafa bölgesi oluşumları anomalileri			Karın duvarı ve gastrointestinal anomaliler			Kas-iskelet anomalileri			Çoklu sistem anomalileri			
	D	E	HM	Top.	D	E	Top.	D	E	Top.	D	E	Top.	D	E	HM	Top.
Buzağı	4	4	1	9 %4.1	8	24	32 %14.6	33	70	103 %47.2	16	42	58 %26.6	13	2	1	16 %7.3
Kuzu	-	1	-	1 %2.5	2	4	6 %15.3	5	19	24 %61.5	-	-	-	1	6	1	8 %20.5
Oğlak	-	4	-	4 %80	-	-	-	-	1	1 %20	-	-	-	-	-	-	-
Toplam	14 %5.3				38 %14.5			128 %47.7			58 %22.1			24 %9.1			

D: Dişi, E: Erkek, HM: Hermafrodit, Top.: Toplam sayı

Tablo 3. Ürogenital sistem anomalilerinin tür, ırk ve cinsiyet dağılımı.

Table 3. The distribution of strain, breed and sex on anomalies of urogenital system

Ürogenital Sistem Anomalileri	Buzağı			Kuzu		Oğlak		Toplam
	Dişi	Erkek	HM	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	
Atrezia uretralis distalis	2 (Z)	-	-	-	-	-	-	2
Aplazia penis ve hermafroditismus	-	-	1(DAK)	-	-	-	-	1
Urakus fistülü ve atrezia vagina	1(DAK)	-	-	-	-	-	-	1
Atrezia uretralis distalis ve urakus fistülü	1 (YK)	-	-	-	-	-	-	1
Aplazia penis ve aplazia uretra	-	1(M)	-	-	-	-	-	1
Penis - prepusyum hipopilazisi ve anorşidizm	-	1(MZ)	-	-	-	-	-	1
Aplazia penis, uretral dilatasyon ve anorşidizm	-	1(M)	-	-	-	-	-	1
Uretral dilatasyon	-	-	-	-	1(AK)	-	-	1
Prep. aplazi, uretral divertikülüm ve distal uretral atrezi	-	-	-	-	-	-	2(KK)	2
Hidrosel	-	1(DAK)	-	-	-	-	2(KK)	3
TOPLAM	4	4	1	-	1	-	4	14

HM: Hermafrodit, M: Montafon, DAK: Doğu Anadolu Kırmızı, Z: Zavot
YK: Yerli Kara, MZ: Melez, AK: Akkaraman, KK: Kulkeçisi

anomaliler 103 buzağı, 24 kuzu ve 1 oğlakta gözlenmiştir. Buzağıların 33'ü dişi, 70'i erkek, kuzuların 5'i dişi, 19'u erkek cinsiyetlendi. Bu bulgulara bakıldığında gastrointestinal sistem ve karın duvarı anomalilerinin çoğunlukla erkek cinsiyette gözlendiği, lokalizasyonlarının ise sırasıyla atresia ani (45 olgu), intestinal

stenoz (25 olgu), doğmasal evantrasyon (15 olgu), atrezia intestinalis (12 olgu), atrezia ani et rekti (6 olgu) şeklinde olduğu göze çarpmaktadır. Karın duvarı ve gastrointestinal organ anomalilerinin ırk ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Kafa bölgesi oluşumlarındaki anomaliler, buzağı-

Tablo 4. Karın duvarı ve gastrointestinal anomalilerinin tür, ırk ve cinsiyet dağılımı.

Table 4. The distribution of strain, breed and sex on anomalies of abdominal wall and gastrointestinal system.

Karın duvarı ve gastrointestinal anomaliler	Buzağı		Kuzu		Oğlak		Toplam
	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	
Atrezia ani	16 (7DAK, 5M, 4S)	29 (9DAK, 6M, 5S, 5YK, 4Z)	4 (1MK, 2AK, 1T)	16 (8MK, 5AK, 3T)	-	-	65
Atrezia ani ve Atrezia rekti	2 (1Z, 1DAK)	4 (2DAK, 1Z, 1YK)	1 (MK)	2 (1MK, 1T)	-	1 (KK)	10
Doğmasal evantrasyon	4 (2M, 2S)	11 (5M, 2S, 1Z, 1YK)	-	1 (AK)	-	-	16
Atrezia intestinalis	3 (1S, 1Z, 1M)	9 (4DAK, 3S, 1Z, 1YK)	-	-	-	-	12
İntestinalis stenoz	8 (3S, 2M, 3Z)	17 (7S, 6M, 4DAK)	-	-	-	-	25
TOPLAM	33	70	5	19	-	1	128

M: Montafon, DAK: Doğu Anadolu Kırmızı, Z: Zavot

YK: Yerli Kara, MK: Morkaraman, AK: Akkaraman, T: Tuj, KK: Kılkeçisi

Tablo 5. Kafa bölgesi oluşumlarındaki anomalilerinin tür, ırk ve cinsiyet dağılımı.

Table 5. The distribution of strain, breed and sex on anomalies of construction of head region.

Kafa bölgesi oluşumları anomalileri	Buzağı		Kuzu		Toplam
	Dişi	Erkek	Dişi	Erkek	
Palatoşizis	-	5 (2YK, 1DAK, 1MZ, 1Z)	1 (T)	-	6
Hidrocefalus	1 (M)	2 (1YK, 1M)	1 (AK)	2 (MK)	6
Meningosel	-	-	-	1 (MK)	1
Disefalus	1 (M)	-	-	-	1
Brahignati	2 (1DAK, 1S)	-	-	-	2
Brahignati ve mandibula deviasyonu	-	1 (YK)	-	-	1
Median yüz yarığı	-	1 (DAK)	-	-	1
Atrezia palpebrarum ve anoftalmi	-	3 (1S, 1Z, 1MZ)	-	1 (MK)	4
Amorozis	4 (2S, 2MZ)	10 (4S, 2M, 2H, 2MZ)	-	-	14
Kist dermoid	-	2 (1S, 1M)	-	-	2
TOPLAM	8	24	2	4	38

M= Montafon, DAK= Doğu Anadolu Kırmızı, Z= Zavot, YK= Yerli Kara, MZ= Melez, MK= Morkaraman, AK= Akkaraman, T= Tuj, KK= Kılkeçisi.

Tablo 6. Kas iskelet sistemi anomalilerinin tür, ırk ve cinsiyet dağılımı.**Table 6.** The distribution of strain, breed and sex on musculo-skeletal anomalies

Kas-iskelet sistemi anomalileri	Buzağı		Toplam
	Dişi	Erkek	
Generalize kas atrofi	-	1 (S)	1
Pelvis agenezisi	1 (M)	-	1
Tortikollis	1 (S)	3 (2Z, 1S)	4
Bilateral lateral patellar çıkık	1 (S)	1 (DAK)	2
Tarsal instabilite	2 (1M, 1S)	3 (1M, 1S, 1DAK)	5
Buletür	4 (2S, 2Z)	20 (10S, 1Z, 7M, 1DAK, 1MZ)	24
Tortikollis ve buletür	-	1 (M)	1
Tarsal instabilite ve buletür	-	2 (M)	2
Arkür ve polidaktili	-	1 (DAK)	1
Tarsal hiperektensiyon	1 (M)	1 (M)	2
Kongenital kalça çıkığı	-	1 (S)	1
Ön ve arka bacaklarda tendo kontraktürü	-	2 (1DAK, 1S)	2
Sakro-koksigeal deformasyon	1 (S)	-	1
Artrogripozis	4 (S)	6 (S)	10
Arkür	1 (H)	-	1
TOPLAM	16	42	58

S: Simental, M: Montafon, DAK: Doğu Anadolu Kırmızısı, Z: Zavot, MZ: Melez, H: Holstein.

Tablo 7. Çoklu sistem anomalilerinin tür, ırk ve cinsiyet dağılımı.**Table 7.** The distribution of strain, breed and sex on multiple anomalies involving various systems

Çoklu sistem anomalileri	Buzağı			Kuzu			Toplam
	Dişi	Erkek	HM	Dişi	Erkek	HM	
Atrezia ani ve rektovaginal fistül	9 (3S, 3DAK, 2YK, 1Z)	-	-	-	-	-	9
Rektovaginal fistül	2 (1DAK, 1M)	-	-	-	-	-	2
Rektovaginal fistül ve hermafrodismus	-	-	1 (DAK)	-	-	-	1
Atrezia ani ve rektouretral fistül	-	1 (M)	-	-	-	-	1
Atrezia ani, atrezia vulva, rektovaginal fistül, aplazia pubis	1 (DAK)	-	-	-	-	-	1
Atrezia ani ve epispadiiazis	-	1 (YK)	-	-	-	-	1
Hipospadiiazis, skrotal bifurkasyon, atrezia ani ve rekti	-	-	-	-	1 (AK)	-	1
Hipoplazia penis, prepusyal aplazi, skrotal agenezi, atrezia ani ve rekti	-	-	-	-	1 (AK)	-	1
Atrezia ani ve atrezia palpebrarum	-	-	-	-	1 (MK)	-	1
Atrezia ani ve atrezia orifisyum uretra eksterna	-	-	-	-	1 (AK)	-	1
Atrezia ani atrezia prepusyum ve rektouretral fistül	-	-	-	-	1 (MK)	-	1
Atrezia ani, vulva hipoplazisi rektovaginal fistül	1 (MZ)	-	-	-	-	-	1
Atrezia ani, rektouretral fistül, epispadiiazis, hermafrodismus	-	-	-	-	-	1 (AK)	1
Atrezia ani ve atrezia vulva	-	-	-	1 (AK)	-	-	1
Atrezia ani, atrezia koksigea, pelvik kanal stenozu	-	-	-	-	1 (T)	-	1
TOPLAM	13	2	1	1	6	1	24

HM: Hermafrodit, S: Simental, M: Montafon, DAK: Doğu Anadolu Kırmızısı, Z: Zavot, YK: Yerli Kara, MZ: Melez, AK: Akkaraman, MK: Morkaraman, T: Tuj

larda 8 dişi ve 24 erkek, kuzularda 2 dişi ve 4 erkekte görüldü. Bu grupta en çok karşılaşılan anomali amoro-

zis (16 olgu) iken ikinci sırada palatozis (6 olgu) yer almakta ve olguların dağılımları tablo 5'te verilmektedir.

Sadece buzağılarda kas-iskelet sistemi anomalileriyle (16 dişi ve 42 erkekte) karşılaşıldı. Bunlar içinde 20 buletür olgusunun erkeklerde, 4'ünün de dişilerde gözlenmesi ve 12 olgunun Simental, 7 olgunun da Montafon olması dikkat çekiciydi. Ayrıca, 10 Artrogripozis olgusunun da Simental ırkında görülmesi, başka bir önemli bulgu olarak saptandı. Ayrıntılar Tablo 6'da verilmiştir.

En sık karşılaşılan çoklu sistem anomalisi, atrezia ani ve rekto-vaginal fistülün bir arada şekillendiği olguları (9 olgu). Anomaliler içinde belirlenen 3 hermafrodit olgunun ikisi bu grupta yer almaktaydı. Cinsiyet dağılımının buzağılarda 13 dişi, 2 erkek ve 1 hermafrodit; kuzularda 1 dişi, 6 erkek ve 1 hermafrodit şeklinde olduğu belirlendi. Çoklu sistem anomalileriyle ilgili ayrıntılar Tablo 7'de verilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Anomalilerin etiyojileri arasında genetik nedenler³, stres faktörleri, beslenme bozuklukları, vitamin eksiklikleri, hatalı damızlık seçimi, çevresel etkenler^{1-2,4}, suni tohumlamanın tercih edilmemesi gibi faktörlerin rol oynadığı ifade edilmektedir^{1-2,5-10}. Ayrıca, gebeliğin ilk iki ayında yapılan rektal muayenenin de intestinal atrezilere yol açtığı bildirilmektedir¹¹⁻¹³. Sunulan rapor, 10 yıllık süreçteki anomalilerin sayıları ile tür, ırk ve cinsiyete göre dağılımlarını saptamayı amaçlayan retrospektif bir çalışmanın sonuçlarını içerdiğinden anomaliye neden olan etkenlerin identifikasyonunun yapılması mümkün olmuştur. Ancak, Belge ve ark.'nın¹ Van yöresinde anomalilere neden olan faktörler arasında sıraladıkları mineral ve vitaminlerin diyetle eksik olması, bir damızlık hayvanın uzun süre akraba hayvanlar arasında kullanılması, hasta sahiplerinin bilinçsiz ilaç kullanması gibi nedenlerin bir çoğunun, hayvancılıkta benzer koşulların geçerli olması nedeniyle bölgemizde karşılaşılan anomalilerin oluştu- rucuları arasında olabileceği tahmin edilmektedir.

Belge ve ark.¹ Van'da yürüttükleri çalışmada, buzağıların %6.58'inde kongenital anomaliyle karşılaşıırken, Sarıerler ve Kılıç²⁰ Aydın'daki buzağılarda doğumsal anomali olgularının %38.70, Konya'da ise Oğurtan ve ark.² buzağı, kuzu ve oğlaklarda anomali insidansını sırasıyla %11.8, %36.4 ve %39.2 olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda buzağılarda %16.5, kuzularda %36 ve oğlaklarda %83 olarak karşılaştığımız kongenital anomali insidansı, toplam 1427 buzağı, kuzu ve oğlaktan 262'sinde görülmüş ve prevalansı %18.3 olarak belirlenmiştir. Daha önce Özaydın ve ark.'nın¹¹ kliniğimizde yürüttüğü çalışmada buzağılarda görülen kongenital anomali insidansı %26.8 olarak belirtilmiştir. Diğer çalışmalarla kıyaslandığında Aydın

bölgesindeki çalışma haricinde anomali insidansının yüksek olduğu belirlenmişse de, kliniğimizde yapılan önceki çalışmaya göre düşüş olduğu saptanmıştır. Bu çalışmalar-daki bilgilerin sadece fakülte kliniklerine intikal eden olguları kapsamaması, gerçek insidanslar hakkında bilgi edinilmesine engel teşkil etmektedir. Belge ve ark.'nın¹ da belirttiği gibi, hasta sahiplerinin bu konuda duyarlı olması, daha kapsamlı araştırmalar ve yapılacak saha taramalarıyla anomali insidansının gerçek değeri ortaya konulabilir. Sadece kliniklerimizde tespit edilen bu anomalilerin yöremizde daha yüksek sayılarda olduğunu ve bunların önemli ekonomik kayıplara yol açtığını düşünmekteyiz.

Özaydın ve ark.¹¹ %64.7, Oğurtan ve ark.² %35'le anomalilerin en çok kas-iskelet oluşumlarında şekillendiğini, ikinci sırada ise Özaydın ve ark.¹¹ %21.4, Oğurtan ve ark.² da %26.20 ile sindirim sisteminde görüldüğünü ifade etmişlerdir. Belge ve ark.¹ ise %60.92 ile birinci sırada vücut kavtelerindeki anomalilerin, ikinci sırada da %19.86 ile kas-iskelet sistemi anomalilerinin gözlemlendiğini bildirmişlerdir. Buzağı, kuzu ve oğlaklarda karşılaştığımız toplam anomaliler incelendiğinde, %47.7 ile birinci sırada karın duvarı ve gastrointestinal sistem anomalilerinin, %22.1'le de ikinci sırada kas-iskelet sistemi anomalilerinin yer aldığı anlaşılmaktadır. Bu sıralama Belge ve ark.'nın¹ bulguları ile örtüşürken diğer literatürlerle, özellikle kliniğimizde daha önce yürütülen çalışmadaki verilerle bağdaşmamaktadır. Çalışmamızda, gastrointestinal sistem anomalilerinde önceki döneme göre yaklaşık 2 kat artış belirlenirken, kas-iskelet sistemi anomalilerinin de belirli bir oranda arttığı saptanmıştır. Bu farklılık, önceden yapılan araştırmanın süresiyle ilgili olabileceği gibi bölgemizde artan serbest kliniklerde buletür ve arkür gibi ekstremite anomalilerinin sağaltımının yapılabilmesiyle de ilişkili olabilir. Ayrıca, hasta sahiplerinin sindirim sistemi anomalilerinin ölümcül olduğunu düşünerek tedaviyi tercih etmeleri, bunun yanında ölümcül olmayan kas-iskelet sistemi anomalilerinde tedaviyi düşünmemelerinin de bu oranların değişmesinde etkili olabileceğini akla getirmektedir. Diğer yandan, son zamanlarda bölgemizde yaygınlaşmaya başlayan ve anomali oluşumuna neden olabileceği literatürlerde bildirilen^{11,11-13} gebelik kontrolü amaçlı rektal muayenelerin de bu oranı arttırmış olabileceği ihtimal dahilindedir.

Oğurtan ve ark.², buzağı, kuzu ve oğlaklardaki anomalilerin birinci ve ikinci sırada görülme oranlarını buzağılarda %43.7 kas-iskelet sistemi, %20 oküler sistem; kuzularda %62.7 sindirim sistemi, %15.6 kas-iskelet sistemi; oğlaklarda %65 urogenital sistem, %25 sindirim sistemi olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda, birinci sırada buzağılarda %47.2 ile karın duvarı ve

gastrointestinal sistem, kuzularda %61.5 ile yine aynı sistem, oğlaklarda %80 ile ürogenital sistem anomalilerine rastlanırken; ikinci sırada buzağılarda %26 ile kas-iskelet sistemi, kuzularda %15.3'le kafa bölgesine yerleşen anomaliler ve oğlaklarda %20 ile vücut boşluğu anomalileri şeklinde bulunmuştur.

Belge ve ark.¹, karşılaştıkları kas iskelet-sistemi anomalilerinin 20'sinin erkek, 10'unun dişilerde görüldüğünü ve ilk sırayı buletürün aldığını, bunu arkür ve artrogripozisin izlediğini bildirirken, Özaydın ve ark.¹¹ ile Oğurtan ve ark.² arkür ve buletür olgularının erkeklerde dişilerden daha çok görüldüğünü bildirmişlerdir. Elde ettiğimiz bulgularda, kas-iskelet sistemi anomalileri arasında en yaygın olarak görülenleri sırasıyla buletür 24, artrogripozis 10 ve tarsal instabilite 7 olarak sıralanmaktaydı. Çalışmamızda, literatür verileriyle aynı doğrultuda buletür olgularının, erkeklerde (20 erkek) dişilerden (4 dişi) daha fazla görüldüğü saptandı. Ayrıca, bu olguların çoğunlukla Simental ırkta karşılaşılmış olması dikkat çekicidir.

Atrezia ani ve atrezia ani et rekti'nin sindirim sisteminde en çok görülen anomali olduğu ve bunların diğer sistemleri de içeren anomalilerle birlikte oluştuğu ifade edilmektedir^{1,18}. Diğer sistemler içinde de genellikle ürogenital sistem anomalileriyle birlikte görüldüğü^{2,21} ve genetik kökenli olduğu bildirilmektedir²¹. Bununla birlikte atrezia ani et rekti'de Belge ve ark.¹ erkek/dişi oranının (7/5) olduğunu, Singh²² ile Özaydın ve ark.¹¹ ise erkeklerde görülme oranının daha yüksek olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca Oğurtan ve ark.² atrezia ani insidansının buzağılarda %0.9, kuzularda %18 olduğunu ifade ederken, buzağılarda erkek ve dişilerin eşit oranda etkilendiğini, kuzularda ise 4/1 oranında erkeklerin fazla olduğunu ifade etmişlerdir. Aynı çalışmada atrezia ani et rektinin buzağılardaki insidansı %0.6 olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda birden fazla sistemi içine alan anomalilerin dağılımı incelendiğinde, 17 atrezia ani olgusu ile 2 atrezia ani et rekti olgusunun ürogenital sistem anomalileriyle birlikte görüldüğü, sadece iki olguda diğer sistem anomalilerinin atrezia aniye eşlik ettiği anlaşılmaktadır. Bu sonuç Ghanem²¹ ile Oğurtan ve ark.² sunduğu bulgularla paralellik göstermektedir. Çalışmamızda en çok karşılaşılan sindirim sistemi anomalisi atrezia ani olarak bulunurken ikinci sırada intestinal stenoz yer almaktadır. Bunun yanı sıra, buzağılarda karşılaşılan sindirim sistemi anomalilerinin erkeklerde dişilerden daha çok olduğu (70/34) saptanmıştır. Kuzularda bu oranın erkekler lehine 19/5 olduğu görülürken, oğlaklarda tek sindirim sistemi anomalisiyle karşılaşıldı. Atrezia ani'nin insidansı incelendiğinde, 218 anomalili buzağının 64'ünde bu anomali (%29.35) ile karşılaşılrken, erkek/dişi oranının 31/27 ol-

duğu; kuzularda ise 107 anomalili kuzunun 26'sında atrezia ani (%24.29) şekillendiği ve erkek/dişi oranı 20/5 olduğu, bir olgunun da hermafrodit oluşu belirlendi.

Elias ve Bennett²³, 995 kuzunun 19'unda 6 farklı tip anomaliyle karşılaştıklarını bildirmişlerdir. Bunlar içinde en yüksek oran 13 kuzuyla atrezia ani olarak bulunmuştur. Çalışmamızda 107 kuzudan 39'unda 16 değişik anomali tespit edilmiş ve bunlar içerisinde en fazla olarak atrezia ani ile karşılaşılmıştır (20 olgu).

Oğurtan ve ark.² ürogenital sistem anomalilerinin oğlaklarda %76, buzağılarda %24 oranında görüldüğü saptanmıştır². Çalışmamızda bu oranlar buzağılarda %4.1, oğlaklarda %80 ve kuzularda %2.5 olarak bulunmuştur. Bu oranlardaki farklılıkların, bu bölgelerdeki hayvan popülasyonlarındaki değişikliğe bağlı olarak kliniğe daha az getirilmelerinden kaynaklandığı düşünülebilir.

Oğurtan ve ark.², buzağı, kuzu ve oğlaklarda karşılaştıkları anomalilerin erkeklerde dişilerden daha çok olduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmamızda olguların 177'sinin (%67.5) erkek, 82'sinin (%31.2) dişi ve 3'ünün (%1.1) hermafrodit olduğu belirlendi. Anomalilerin incelendiği hayvan türlerinde, bu dağılımın buzağılarda 142 erkek, 74 dişi, 2 hermafrodit; kuzularda 30 erkek, 8 dişi, 1 hermafrodit ve oğlaklarda 5 erkek şeklinde saptanan oranların Oğurtan ve ark.²'nin² verileriyle benzerlik göstermektedir.

Yapılan bir çalışmada, amorozis ve kist dermoid gibi oküler sistem anomalilerinin daha çok buzağılarda oluştuğu ve amorozis ve kist dermoid insidanslarının sırasıyla %1.5 ve %0.9 olduğu tespit edilmiştir². Çalışmamızda da benzer bulgularla karşılaşılrken insidanslarının amoroziste %6.4, kist dermoidde %0.91 olduğu bulunmuştur.

Oğurtan ve ark.², olgularının 11'inde birden fazla kongenital anomali görüldüğünü bildirirken, bu sayı çalışmamızda 24 olgu olarak belirendi.

İntestinal atrezilerin ırklara göre dağılımı incelendiğinde Holstein, Montofon ve Jersey ırklarının²⁴⁻²⁵ bu anomaliye daha duyarlı olduğu bildirilirken ülkemizde Atalan ve ark.¹³'ün¹³ yaptığı çalışmada bu sorunun en çok yerli karalarda görüldüğü bildirilmiştir. Yürüttüğümüz çalışmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, intestinal atrezilerin en çok DAK ırkında görüldüğü ve bunu sırasıyla Montafon ile Simental ırklarının izlediği göze çarpmaktadır. Bu durumun ırk duyarlılığından değil, bölgedeki yaygınlığından kaynaklandığını akla getirmektedir.

On yıllık süreç dikkate alındığında anomali olguları-

nın çoğunlukla buzağılarda ve özellikle de Simental ırkta yaygın olduğu görülmektedir. Bu ırkın bölgede yeni yeni yetiştirilmeye başlandığı dikkate alındığında, adaptasyon sürecinde olan bu hayvanların çevresel olumsuzluklardan daha fazla etkilendiği söylenebilir. Diğer ırklar arasında Montafon ve DAK yine yüksek oranda anomali şekillenen ırklardandır. Ayrıca, erkek cinsiyette anomali şekillenme oranı daha yüksek bulunmuştur. Bunda rol oynayabilecek faktörlerin saptanıp yetiştiriciye anlatılmasıyla bu kayıpların azaltılması mümkün olabilecektir. Bu tür olgularda sağaltım seçenekleri genellikle yetersiz kalmakta veya ekonomik olmamaktadır. Ayrıca, bunlar sağaltılsa bile yetiştiricilik için risk faktörlerinin sürdürülmesi anlamına gelmektedir. O nedenle koruyucu önlemler daha büyük önem taşımaktadır.

Kuzu ve oğlaklarda saptanan doğumsal malformasyonlar da küçümsenmeyecek sayılarda olmakla birlikte, bunların bölgedeki yaygınlığını sadece bu bulgularla ortaya koymak mümkün değildir. Bunların sürü olarak ve genellikle kırsal alanlarda yetiştirilmeleri, ekonomik ve ulaşım sorunları nedeniyle birçoğunun kliniğe getirilmediği açıktır. Oysa, buzağılarda bireysel verim özellikleri ön planda olduğu için hayvan sahiplerinin bu konuda daha duyarlı olması beklenen bir durumdur. Dolayısıyla, bu konuda yürütülecek çalışmalardan olumlu sonuçlar alınacağı açıktır.

Sonuç olarak, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde ve özellikle de yöremizde hayvan yetiştiriciliğinin önemli sorunlarından biri olan doğumsal malformasyonların en aza indirilmesi ve verimliliğin artırılması için yetiştirici ve konunun uzmanlarının ortak bir bilinçle hareket etmeleri gerekmektedir. Bölgesel anomali çeşitliliği ve oranlarının zaman zaman dokümanite edilerek pratiğe aktarılması, oluşturucu olası faktörlerin saptanması ve koruyucu önlemlerin belirlenmesinin büyük önem taşıdığı kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

- 1 **Belge A, Gönenci R, Biricik HS, Ormancı S:** Buzağılarda doğumsal anomali olguları. *YYÜ Vet Fak Derg*, 11(2): 23-26, 2000.
- 2 **Oğurtan Z, Alkan F, Koç Y:** Ruminantlarda konjenital anomaliler. *Türk Vet Hek Derg*, 9(4): 24-28, 1997.
- 3 **Wanke R, Distl O, Schmidt P, Hermanns W:** Cervical hygroma in the calf as an absolute cause of dystocia. An unusual malformation possibly of hereditary genesis in Braunvieh x Brown-Swiss breeds. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr*, 103(1): 18-22, 1990.
- 4 **Mason CS, Buxton D, Gartside JF:** Congenital ocular abnormalities in calves associated with maternal hypovitaminosis A. *Vet Rec*, 153(7): 213-214, 2003.
- 5 **Miura Y, Kubo M, Goto Y, Kono Y:** Hydranencephaly-cerebellar hypoplasia in newborn calf after infection of its dam with Chuzan virus. *Nippon Juigaku Zasshi*, 52(4): 689-694, 1990.
- 6 **Bahr C, Kuiper H, Distl O:** Bilateral anophthalmia associated with further anomalies of the head in German Holstein calves. *Dtsch Tierarztl Wochenschr*, 110(11): 454-456, 2003.
- 7 **Harper P, Plant JW, Unger DB:** Congenital biliary atresia and jaundice in lambs and calves. *Aust Vet J*, 67(1): 18-22, 1990.
- 8 **Tsuda T, Yosida K, Ohashi S, Yanase T, Sueyoshi M, Kamimura S, Misumi K, Hamana K, Sakamoto H, Yamakawa M:** Arthrogryposis, hydranencephaly and cerebellar hypoplasia syndrome in neonatal calves resulting from intrauterine infection with Anio virus. *Vet Res*, 35, 531-538, 2004.
- 9 **Fırat İ, Yıldız F, Özsoy S:** Holstein ırkı bir buzağıda kongenital topuk eklemi bükülmesi olgusu. *İÜ Vet Fak Derg*, 31(2): 103-108, 2005.
- 10 **Stanley DM:** Congenital abnormalities. *Vet Clin North Am: Food Anim Pract*, 9(1): 1-206, 1993.
- 11 **Özaydın İ, Kılıç E, Okumuş Z, Cihan M:** 1992-1995 yılları arasında Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniği'ne getirilen buzağılardaki doğumsal anomali olguları. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 1(2): 22-25, 1995.
- 12 **Longeri M, Perrone T, Bongioni G, Bona M, Zanotti M, Galli A:** Survival motor neuron (SMN) polymorphism in relation to congenital arthrogryposis in two Piedmont calves (piemontese). *Genet Sel Evol*, 35(1): 167-175, 2003.
- 13 **Atalan G, Özaydın İ, Kılıç E, Cihan M, Kamiloğlu A:** Buzağılarda intestinal atresia olguları ve operatif sağaltımları: 54 olgu (1992-2000). *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 9(2): 113-118, 2003.
- 14 **Nicolson TB, Nettleton PF, Spence JA, Calder KH:** High incidence of abortions and congenital deformities of unknown aetiology in beef herd. *Vet Rec*, 116(11): 281-284, 1985.
- 15 **Wouda W, Visser IJ, Brost GH, Vos JH, Zeeuwen AA, Peperkamp NH:** Developmental anomalies in aborted and stillborn calves in the Netherlands. *Vet Rec*, 147(21): 612, 2000.
- 16 **Wouda W:** Dramatic increase of congenital defects in calves. *Tijdschr Diergeneesk*, 125(22): 680-681, 2000.
- 17 **Gençcelep M, Alkan İ:** Congenital dilatation in a male montaphon calf. *Israel Vet Med J*, 55(1): 243-246, 2000.
- 18 **Görgül OS, Yanık K, Kaya M:** Bursa yöresinde buzağılarda karşılaşılan cerrahi hastalıkların toplu değerlendirilmesi. *Uludağ Üniv Vet Fak Derg*, 10(11): 33-44, 1991.
- 19 **Gökçe P, Beşaltı Ö, Özak A, Tong S, Yağcı BB:** Buzağılarda atresia coli'nin operatif sağaltımı: 11 olgu (1996-1998). *Vet Cer Derg*, 5 (3-4): 9-13, 1999.
- 20 **Sarıerler M, Kılıç N:** Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine getirilen hastalara toplu bir bakış (1999-2003). *Uludağ Üniv Vet Fak Derg*, 22(1-2-3): 75-79, 2003.
- 21 **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*, 61(7-8): 1205-13, 2004.
- 22 **Singh AP:** Congenital malformations in ruminants. a review of 123 cases. *Ind Vet J*, 66 October, 981-985, 1989
- 23 **Elias E., Bennett R:** Congenital defects in Awassi fat-tailed lambs. *Small Rum Res*, 8(1-2): 141-150, 1992.
- 24 **Johnston R:** Intestinal atresia and stenosis: a review comparing its etiopathogenesis. *Vet Res Commun*, 10, 95-104, 1986.
- 25 **Robinson JT:** Differential diagnosis and surgical management of intestinal obstruction in cattle. *Vet Clin North Am: Large Anim Pract*, 1, 377-394, 1979.