

## Nizip ve Köylerindeki Buzağı, Kuzu ve Oğlaklarda Anomalilerin İnsidansı ve Bu Olgularda Bazı Biyokimyasal Değerlerin Belirlenmesi\*\*

Hacı DOĞAN<sup>1</sup>, Nihat ŞINDAK<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Nizip, Gaziantep, Türkiye

<sup>2</sup>Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Geliş Tarihi: 20.09.2013 Kabul Tarihi: 16.12.2013

**Özet:** Bu çalışma Nizip ve köylerinde buzağı, kuzu ve oğlaklardaki anomalilerin insidansını ortaya koyarak, konjenital anomaliler ile iz element düzeyleri arasında bir korelasyonun varlığını araştırmak amacıyla yapıldı. Araştırma grubunu anomalili 29 buzağı, 3 kuzu ve 8 oğlak olmak üzere toplam 40 yavru ile bunların anneleri oluşturdu. Karşılaşılan anomalili olguların klinik muayeneleri yapıldı ve iyileşebileceklere gerekli sağıltım işlemleri uygulandı. Anomalili olan yavrularda klinik ve diğer muayene bulguları sonucu sağlıklı olduğuna karar verilenlere oranla demir (Fe) düzeyindeki yüksekliğin istatistiksel açıdan önemli ( $P<0.05$ ), Mg değerindeki yüksekliğin ise istatistiksel olarak çok önemli ( $P<0.01$ ) olduğu belirlendi. Yavruların serum kalsiyum, çinko ve bakır (Ca, Zn,Cu) düzeyleri arasındaki fark istatistiki olarak önemsizdi ( $P>0.05$ ). Anomalili yavruların anneleri ile klinik ve diğer muayene bulguları sonucu sağlıklı olduğuna karar verilen yavruların annelerinin serum kalsiyum, demir, magnezyum, çinko ve bakır (Ca, Fe, Mg, Zn, Cu) düzeyleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmadı ( $P>0.05$ ). Çalışmanın sonucunda anomali olgularının farklı bölgelerde değişik insidans gösterebileceği, konjenital anomaliler ile iz element düzeyleri arasında bir korelasyon olabileceği kanısına varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Anomali, buzağı, kuzu, oğlak, iz element

### The Incidence of Anomalies in Calves, Lambs and Goat Kids in the District of Nizip and Its Villages and Determination of Some Biochemical Parameters in These Cases

**Abstract:** This study aims to reveal the incidence of anomalies in the calves, lambs and goat kids in Nizip and its villages and to research the existence of correlation between congenital anomalies and trace element levels. The sample of this is comprised of 40 young animals and their mothers comprised of 29 calves, 3 lambs and 8 goat kids. Anomaly cases which were encountered were clinically examined and necessary cure applications were done on those which could be cured. It was determined that in serum levels of young animals with anomaly, when compared with those whose clinical and other examination findings are normal, high level of iron (Fe) is statistically significant ( $P<0.05$ ), and high level of magnesium (Mg) is statistically very high ( $P<0.01$ ). The difference between the levels of calcium, zinc and copper (Ca, Zn, Cu) serum were not statistically significant ( $P > 0.05$ ). There wasn't a significant difference between the levels of calcium, iron, magnesium, zinc and copper (Ca, Fe, Mg, Zn, Cu) of the mothers of the young animals which were determined to be healthy as a result of clinical and other examination findings and anomaly puppies' mothers ( $P>0.05$ ). As a conclusion, it has been anomaly cases could demonstrate different incidences and there could be a correlation between congenital anomaly cases and levels of trace elements.

**Key Words:** Anomaly, calf, lamb, goat kids, trace element

### Giriş

Kongenital anomali, fötal ya da embriyonel dönemde çeşitli nedenlere bağlı olarak yavruların gelişiminde bazı dejeneratif değişikliklerin oluşmasıdır (Karan ve ark., 2011; Oğurtan ve ark., 1997).

Veteriner Hekimlikte önemli bir yere sahip olan anomaliler, cerrahi hastalıklardan %11,50'sini teşkil etmektedir. Doğumsal anomalili hastalar genellikle sağıltıma yönlendirilmediklerinden sayı ve çeşitlerinin belirlenmesi zor olmaktadır. Anomalilerin görülme sıklığı, çeşitli faktörlere bağlı olarak hayvan türüne ve yaşadığı çevreye göre

değişkenlik göstermektedir (Aksoy ve ark., 2006; Korkmaz ve Aslan, 2008).

Hayvanlarda anomalilerin etiyolojik faktörleri genetik nedenler, ırk, kan yakınlığı, ebeveyn yaşı, stres faktörleri, beslenme bozuklukları, vitamin eksiklikleri, hatalı damızlık seçimi, çevresel etkenler ve teratojenler olarak sıralanmaktadır (Belge ve ark., 2000; Kaya ve ark., 2011; Kıran ve ark., 1998; Oğurtan ve ark., 1997). Kongenital anomaliler sayıca az görülse de önemli ekonomik kayıplara yol açması ve genetik olarak yeni nesillere aktarılması nedeniyle büyük önem taşımaktadır (Belge ve ark., 2000). Kongenital anomaliler bütün hayvan türlerinde görülmekle birlikte buzağı, kuzu ve oğlaklarda sıkça karşılaşırlar (Adel, 2011; Anderson

ve ark., 1993; Kamiloğlu ve ark., 2003; Öztürk ve ark., 2002).

Bu çalışma buzağı, kuzu ve oğlaklardaki anomalilerin insidansını ortaya koyarak, kongenital anomaliler ile bazı iz element düzeyleri arasında bir korelasyonun varlığını araştırmak amacıyla yapıldı.

## Materyal ve Metot

Çalışma materyalini Nizip ilçe ve köylerinde karşılaşılan anomalili buzağı, kuzu ve oğlaklar ile bunların anneleri, kontrol grubu olarak ise aynı türlerin klinik ve diğer muayene bulguları sonucu sağlıklı olduğuna karar verilen yavru ve bunların anneleri oluşturdu.

Karşılaşılan anomalili buzağı, kuzu ve oğlaklar ile annelerine ait klinik değerlendirmeler yapıldıktan sonra iyileşebilecekleri düşünülen anomalili yavruya gerekli medikal ve operatif sağaltım işlemleri uygulandı. Operasyon kararı verilen olguların 24 saat aç bırakılarak Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi hayvan hastanesi cerrahi kliniğine getirilmesi istendi. Cerrahi işlemlerin uygulanması sırasında anestezi amacıyla Xylazine HCl (Rompun, Bayer) 2 ml/100 kg dozunda, lokal anesteziye ihtiyaç duyulan durumlarda ise (L-Anestin) kullanıldı. Preoperatif olarak 1. günden başlamak üzere profilaksi amacıyla bir hafta süreyle uygun dozlarda Vetimisin flokan (Vetaş) antibiyotik kullanıldı.

Hem çalışma grubu hem de kontrol grubunu oluşturan hayvanların serum kalsiyum, demir, magnezyum, çinko ve bakır (Ca, Fe, Mg, Zn, Cu) düzeylerinin analizi için vena jugularis'den vaküteynir tüplere 10 ml kan örnekleri alındı.

Alınan kan örnekleri 1 saat oda sıcaklığında bekletildikten sonra 3000 devirde 10 dakika santrifüje edilerek serumlar çıkarıldı. Elde edilen serumlar analiz yapılınca kadar 20 C°'de derin dondurucuda saklandı. Serum kalsiyum, demir, magnezyum, çinko ve bakır (Ca, Fe, Mg ve Zn) düzeylerinin okunması Perkin Emler 5300 DV optic emision spektroskopisi (ICP) cihazında, serum bakır (Cu) düzeylerinin okunması atomik absorpsiyon spektroskopisi (Varian-AA240FS) cihazında yapıldı.

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 11.5 istatistik programı kullanıldı (SPSS For Windows r. 11.5.0 (2002). SPSS Inc., (1989-2002). Veriler aritmetik ortalama ve standart hata ( $\bar{x} \pm Sx$ ) şeklinde ifade edildi. Gruplar arasındaki önemlilikler t-testi ile belirlendi.

## Bulgular

Bu araştırmada 1 yıllık süre zarfında, 29 buzağı, 3 kuzu ve 8 oğlak olmak üzere toplam

anomalili 40 yavru ile karşılaşıldı. Çalışma periyodunda 2 erkek oğlakta üretral dilatasyon ile birlikte anorşidi, 3 erkek oğlakta ise üretral dilatasyon izlendi. Bu olgulara anorşidi yönünden herhangi bir tedavi uygulanmazken üretral dilatasyon operasyonunda dilate olan üretra kısmındaki fazlalık eksize edilerek geriye kalan üretral mukoza ensize edilen deri kenarına dikildi.

Bir buzağı ve 3 oğlakta tespit edilen hermafrodizm olgularına herhangi bir tedavi uygulanmadı. Hermafrodizm tespit edilen her üç oğlağın da boynuzsuz olduğu dikkat çekti. Çalışma sırasında 2 dişi buzağı ve 1 erkek kuzuda tespit edilen atresi ani olgularına bilinen şirurjikal tedavi yöntemleri uygulandı.

Bir erkek buzağıda tortikollis ve amoroz birlikte, 1 erkek buzağıda ise sadece amoroz olgusu görüldü. Tortikollis tedavisi için antiromatizmal ilaçlar, B vitamini kombinasyonları ile kortikosteroidler uygulanırken, amoroz için A vitamini yanında B1 ve C vitamini desteği sağlandı.

Bir dişi buzağıda arkür, bir dişi buzağıda arkür ve buletür, bir dişi buzağıda buletür ve atipik meme, bir dişi buzağıda buletür, bir erkek buzağıda buletür ve bilateral anoftalmi, bir dişi buzağıda ise bilateral anoftalmi ve koksigeal agenesi olgusu ile karşılaşıldı. Arkür ve buletür olguların tedavisinde bacaklara PVC destekli bandaj uygulanırken, bilateral anoftalmi, coccygeal agenesis ve atipik meme için herhangi bir sağaltım işlemi yapılmadı.

Bir dişi buzağıda artrogripozis, bir erkek buzağı ve bir erkek kuzuda maxilla ve mandibula deviasyonu, bir dişi buzağıda maxilla ve mandibula deviasyonu ve kısa kuyruk, bir erkek buzağıda kısa kuyruk, bir erkek kuzuda üç ayaklılık (polydactyly), 2 dişi buzağıda hidrosefalus olgusu tespit edildi. Bu olgulara herhangi bir sağaltım işlemi uygulanmadı. Bir erkek buzağıda görülen urakus fistülü, hasta sahibi istemediği için tedavi edilmedi. Üç erkek ve bir dişi buzağıda rastlanan kist dermoid, konjiktiva ve göz kapağı kenarındaki kistik oluşum bistüri ile traş edilir şekilde uzaklaştırıldı. Dört dişi ve üç erkek buzağıda karşılaşılan hernia umbilicalis'e uygulanan operasyonda fitiklaşan organlar karın içerisine red edildikten sonra karın çeperindeki fitik deliği U dikişleri ile deri ise basit ayrı dikişlerle kapatıldı.

## Klinik ve İnsidans Bulguları:

Anomalili doğan yavruların türlere göre dağılımında 29 buzağı (% 72,5), 3 kuzu (% 7,5) ve 8 (% 20) oğlak olarak belirlendi. Buzağılardaki anomalilerin 9'u (%31,0) karın duvarı ve gastrointestinal sistemde, 5'i (%17,2) kas-iskelet sisteminde, 8'i (%27,5) kafa bölgesinde, 2'si (%6,8) ürogenital sistemde lokalize iken, 5'i (%17,2) çeşitli

sistemleri içeren çoklu anomaliler şeklindeydi. Kuzulardaki anomalilerin dağılımı ise kas-iskelet sisteminde 1 (%33,3), gastrointestinal sistemde 1 (%33,3) ve kafa bölgesinde 1 (%33,3) olduğu

gözlemlendi. Oğlaklarda rastlanılan anomalilerin 8 (%100)'ü ürogenital sistemde lokalizasyon göstermekteydi (Tablo 1).

**Tablo 1.** Anomalilerin türlere ve sistemlere göre dağılımı.

<b>Karın duvarı ve gastrointestinal sistem</b>	<b>Buzağı</b>	<b>Kuzu</b>	<b>Oğlak</b>	<b>Toplam</b>
Atresi Ani	2	1		3
Hernia Umbilicalis	7			7
<b>Kas-iskelet sistemi</b>				
Buletür	1			1
Arkür ve Buletür	1			1
Arkür	1			1
Artrogripozis	1			1
Üç ayaklılık		1		1
Kısa kuyruk	1			1
<b>Kafa bölgesi</b>				
Kist dermoid	4			4
Maxilla ve mandibula deviasyonu	1	1		2
Amoroz	1			1
Hidrocefalus	2			2
<b>Ürogenital sistem</b>				
Anorşidi ve Üretral dilatasyon			2	2
Urakhus fistülü	1			1
Üretral dilatasyon			3	3
Hermafrodizm	1		3	4
<b>Çoklu sistem</b>				
Bilateral anoptalmi ve koksigeal agenezi	1			1
Tortikollis ve Amoro	1			1
Buletür ve Atipik meme	1			1
Maxilla ve mandibula deviasyonu ve kısa kuyruk	1			1
Bilateral anoftalmi ve Buletür	1			1
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>40 Adet</b>

#### Laboratuvar Bulguları:

Anomalili buzağı ve annelerinde tespit edilen serum demir ve magnezyum (Fe, Mg) düzeyleri sağlıklı olan anne ve yavrulara göre yüksek bulundu. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel açıdan çok önemli olarak değerlendirildi ( $P<0.01$ ). Anomalili buzağı ve annelerinde belirlenen serum kalsiyum, çinko ve bakır (Ca, Zn, Cu) düzeyleri ile sağlıklı buzağı ve annelerinden edilen değerler arasında ise dikkate değer bir farklılık saptanmadı ( $P>0.05$ ). Anomalili ve sağlıklı buzağı ile annelerinde tespit edilen serum kalsiyum, demir, magnezyum, çinko ve bakır (Ca, Fe, Mg, Zn, Cu) düzeyleri tablo 2'de gösterilmiştir.

Anomalili oğlakların serum Mg değeri sağlıklı olan yavrulara göre istatistiksel açıdan önemli oranda yüksek bulunurken ( $P<0.05$ ), anomalili oğlakların serum Ca, Fe, Zn ve Cu değerleri ile

sağlıklı oğlakların serum düzeyleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmadı ( $P>0.05$ ).

Anomalili ve sağlıklı oğlak ile annelerinde tespit edilen serum kalsiyum, demir, magnezyum, çinko ve bakır (Ca, Fe, Mg, Zn, Cu) düzeyleri tablo 4'de gösterilmiştir. Anomalili buzağı, kuzu ve oğlaklar ile bunların annelerinin, sağlıklı olan yavrular ile anneler arasındaki serum iz element değerleri tür ayrımı gözetmeksizin topluca karşılaştırıldı. Tüm anomalili yavruların serum düzeyleri sağlıklı yavrular ile karşılaştırıldığında anomalili olan yavrularda sağlıklı olanlara oranla demir (Fe) düzeyindeki yüksekliğin istatistiksel açıdan önemli olduğu ( $P<0.05$ ), magnezyum (Mg) değerindeki yüksekliğin ise istatistiksel olarak çok önemli ( $P<0.01$ ) olduğu belirlendi. Yavruların serum kalsiyum, çinko ve bakır (Ca, Zn, Cu) düzeyleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark tespit edilmedi ( $P>0.05$ ).

**Tablo 2.** İnek ve buzağılara ait anomali (hasta grubu) ile kontrol grubu iz element değerleri.

İz Element	İnek n:16	İnek n:9	Önemlilik derecesi	Buzağı n:29	Buzağı n:9	Önemlilik derecesi
	Hasta annesi x±Sx	Kontrol x±Sx		Hasta x±Sx	Kontrol x±Sx	
Ca mg/L	346,20±241,50	103,30±2,45	*	104,82±1,82	103,29±2,45	*
Fe mg/L	7,29±0,97	2,09 <sup>b</sup> ±0,23	***	7,29 <sup>a</sup> ±0,97	2,09±0,23	***
Mg mg/L	18,91 <sup>a</sup> ±3,95	15,115 <sup>b</sup> ±2,90	***	18,914 <sup>a</sup> ±0,73	15,11 <sup>b</sup> ±0,96	***
Zn mg/L	1,20±0,58	1,29±0,23	*	1,20±0,11	1,30±0,08	*
Cu µg/dl	51,9±4,8	52,3±11	*	64,7±5,3	53,05±4,1	*

\* :P>0.05: Önemsiz, \*\* :P<0.05: Önemli, \*\*\*:P<0.01: Çok önemli

**Tablo 3.** Koyun ve kuzulara ait anomali (hasta grubu) ile kontrol grubu iz element değerleri.

İz Element	Koyun n:3	Koyun n:3	Önemlilik derecesi	Kuzu n:3	Kuzu n:3	Önemlilik derecesi
	Hasta annesi x±Sx	Kontrol x±Sx		Hasta x±Sx	Kontrol x±Sx	
Ca mg/L	100,59 ±4,53	90,24±3,23		104,72±5,54	110,76±2,51	
Fe mg/L	1,87±0,20	2,72±0,75		5,04±1,50	3,69±0,31	
Mg mg/L	17,63±0,74	15,38±0,56		20,30±0,95	15,73±0,70	
Zn mg/L	0,97±0,01	0,66±0,06		1,19±0,19	1,11±0,19	
Cu µg/dl	127,13±2,9	30,87±3,4		77,67±8,2	52,62±4,8	

Tüm anomali yavruların anneleri ile sağlıklı yavruların annelerinin serum kalsiyum, demir, magnezyum, çinko ve bakır (Ca, Fe, Mg, Zn, Cu) düzeyleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir

fark bulunmadı (P>0.05). Tüm yavrular ile annelerine ait serum kalsiyum, demir, magnezyum, çinko ve bakır (Ca, Fe, Mg, Zn, Cu) düzeyleri tablo 5'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Keçi ve Oğlaklara ait anomali (hasta grubu) ile kontrol grubu iz element değerleri.

İz Element	Keçi n:2	Keçi n:8	Önemlilik derecesi	Oğlak n:8	Oğlak n:8	Önemlilik derecesi
	Hasta annesi x±Sx	Kontrol x±Sx		Hasta x±Sx	Kontrol x±Sx	
Ca mg/L	92,02 <sup>a</sup> ±8,78	97,34 <sup>b</sup> ±1,78		102,02±3,06	103,03±1,96	*
Fe mg/L	1,95 <sup>a</sup> ±0,48	3,37 <sup>b</sup> ±0,32		2,79±0,03	5,16±1,45	*
Mg mg/L	17,93 <sup>a</sup> ±0,64	22,07 <sup>b</sup> ±0,66		19,23 <sup>a</sup> ±0,08	16,70 <sup>b</sup> ±0,56	**
Zn mg/L	0,80 <sup>a</sup> ±0,08	0,89 <sup>b</sup> ±0,06		0,92±0,07	0,97±0,09	*
Cu µg/dl	110,22±3,06	61,50±5,2		79,85±7,3	92,21±9,4	*

\*:P>0.05: Önemsiz, \*\* :P<0.05: Önemli, \*\*\*:P<0.01: Çok önemli

**Tablo 5.** Annelerle yavrulara ait anomali (hasta grubu) ile kontrol grubu iz element değerleri.

İz Element	Anneler n:21	Anneler n:20	Önemlilik derecesi	Yavrular n:35	Yavrular n:20	Önemlilik derecesi
	Hasta annesi x±Sx	Kontrol x±Sx		Hasta x±Sx	Kontrol x±Sx	
Ca mg/L	91,63±1,92	106,08±11,11	*	104,24±1,48	104,31±1,48	*
Fe mg/L	2,70±0,38	3,31±0,73	*	6,22 <sup>a</sup> ±0,76	3,56 <sup>b</sup> ±0,65	**
Mg mg/L	18,20±0,61	18,53±0,93	*	19,08 <sup>a</sup> ±0,55	15,85 <sup>b</sup> ±0,51	***
Zn mg/L	0,90±0,06	1,15±0,18	*	1,14±0,81	1,13±0,06	*
Cu µg/dl	72,5±10	51±6,2	*	68±4,3	60,6±5,6	*

\* :P>0.05: Önemsiz, \*\* :P<0.05: Önemli, \*\*\*:P<0.01: Çok önemli

## Tartışma ve Sonuç

2004-2011 yılları arasında buzağılarda görülen anomaliler araştırılmış, buna göre anomalilerin %60'ının kas-iskelet sisteminde, %28'inin sindirim sisteminde, %7'sinin üriner sistemde, %3'ünün sinir sisteminde, %2'inin ise çoklu sistemlerde olduğu bildirilmektedir (Kaya ve ark., 2011). Yapılan çalışmada buzağılardaki anomalilerin 9 (%31,0)'u karın duvarı ve gastrointestinal sistemde, 5'i (%17,2) kas-iskelet sisteminde, 8 (%27,5)'i kafa bölgesinde, 2 (%6,8)'si ürogenital sistemde lokalize iken, 5 (%17,2)'i çeşitli sistemleri içeren çoklu anomaliler şeklindeydi. Kuzularda ise kas-iskelet sisteminde 1 (%33,3), gastrointestinal sistemde 1 (%33,3) ve kafa bölgesinde 1 (%33,3) olduğu gözlemlendi. Oğlaklarda da görülen anomali olgularının 8 (%100)'ünün ürogenital sistemde lokalize olduğu görüldü. Bu bulgular araştırmacıların (Aksoy ve ark., 2006; Korkmaz ve Aslan, 2008) anomalilerin görülme sıklığının, hayvan türüne ve yaşadığı çevreye göre değişkenlik gösterir tezini desteklemektedir. Aynı hayvanda tek ya da birçok organ hatta farklı sistemlerde anomalilerin oluşabileceğini belirten araştırmacıların (Aksoy ve ark., 2006; Anderson ve ark., 2003; Atalan ve ark., 2003; Durmuş ve Han, 2005; Karras ve ark., 1992; Kiran ve ark., 1998; Öztürk ve ark., 2002) verileriyle örtüşen olgularla karşılaşıldı.

Çiftlik hayvanlarında en sık karşılaşılan anomaliler; artrogriposis, hidrosefalus, kist dermoid, atresi ani ve rekti, arkür, buletur, hernia umbilicalis, kongenital damak yarığı şeklinde sıralanmaktadır (Adel, 2011). Bu çalışma aynı türlerde yapıldı ve benzer anomali olguları yoğunlukta idi. Hermafrodizm olgularının boynuzsuz keçilerde boynuzlu keçilere oranla daha sık görüldüğü vurgulanmıştır (Dennis, 1965). Bu çalışmada bir buzağı ve boynuzsuz 3 oğlakta hermafrodizm görülmesi önceki literatür veriyi desteklemektedir (Dennis, 1965).

Kuzuların erkeklerinde, buzağuların da dişilerinde atresia ani'ye daha fazla rastlanıldığı bildirilmektedir (Greiner, 1972; Oğurtan ve ark., 1997; Öktem, 1964). Bu çalışmada karşılaşılan 3 atresia ani olgusundan kuzunun erkek, iki buzağının ise dişi olması araştırmacıların söylemlerini güçlendirir niteliktedir. Sığırlarda kongenital anomalilerin oluşumunda çinko yetersizliğinin önemli rol oynayabileceği vurgulanmaktadır (Belgemen ve Akar, 2004; Okatan, 2008; Önder ve Yıldız, 2002).

Yapılan bir araştırmada normal buzağı serumlarındaki çinko ve bakır (Zn, Cu) düzeyleri sırasıyla 1.507±0.133 ve bakır (Cu) 0.951±0.051 ppm, bakarkör buzağı serumlarındaki çinko ve

bakır (Zn, Cu) düzeyleri sırasıyla 1.054±0.053 ve bakır (Cu) 0.731±0.033 ppm olarak belirlenmiş ve bakarkör buzağı serumlarındaki çinko ve bakır (Zn,Cu) seviyelerinin önemli derecede düşük bulunduğu belirtilmiştir (Işıkyıldız ve Altıntaş, 1994). Yapılan çalışmada 2 buzağıda karşılaşılan bakarkör olgularının çinko (Zn) değerleri sırasıyla 1,02 mg /L ve 1,82 mg/L olarak, bakır (Cu) serum düzeyleri sırasıyla 0,7861 mg/L ve 0,7924 mg/L olarak belirlendi. Ancak anomalili buzağılarda belirlenen serum çinko ve bakır (Zn, Cu) düzeyleri ile sağlıklı buzağılarda elde edilen değerler arasında dikkate değer bir farklılık saptanmadı.

Bademkiran ve ark. (2009), atresi ani ile birlikte rectovajinal fistül bulunan bir buzağıdaki kalsiyum, demir ve magnezyum (Ca, Fe, Mg) serum değerlerini sırasıyla 8 µg/dL, 56 µg/dL ve 2.2 µg/dL olduğunu öne sürmektedir. Bu çalışmada atresi ani bulunan 2 buzağıda yapılan kan serum analizlerinde sırasıyla kalsiyum (Ca) 93.00 mg/L, 94.00 mg/L, demir (Fe) 2.34 mg/L, 2.38 mg /L ve magnezyum (Mg) 29.75, 29.70 mg/L olduğu gözlemlendi. Anomalili buzağılarda tespit edilen serum demir ve magnezyum (Fe, Mg) düzeylerinin sağlıklı olan yavrulara göre yüksek bulunması önem arz etmektedir. Üretral dilatasyon, ektopik testis, hipoplasi penis ve fimosis bulunan bir oğlakta serum kalsiyum (Ca) değeri 12.0 µg/dL olarak bildirilmektedir (Şındak ve ark., 2010). Bu çalışmada üretral dilatasyon bulunan oğlaklarda da yakın değerler belirlendi. Anomalili oğlakların serum kalsiyum (Ca) değeri ile sağlıklı oğlakların serum düzeyleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmadı.

Yapılan çalışmada tür ayrımı yapılmaksızın tespit edilen değerler karşılaştırıldığında; Anomalili yavrularda sağlıklı olanlara oranla serum demir (Fe) düzeyindeki yüksekliğin istatistiksel açıdan önemli olması, anomalili buzağı ve annelerinde tespit edilen serum demir (Fe) ve magnezyum (Mg) düzeyleri sağlıklı olan anne ve yavrulara göre yüksek ve her iki grup arasındaki farkın istatistiksel açıdan çok önemli olarak değerlendirilmesi, anomalili oğlakların serum magnezyum (Mg) değerinin sağlıklı olan yavrulara göre istatistiksel açıdan önemli olacak şekilde yüksek bulunması, kongenital anomalilerde bu iz element düzeylerinin önemli olabileceği savını güçlendirir niteliktedir (Işıkyıldız ve Altıntaş, 1994).

Sonuç olarak, anomali olgularının farklı bölgelerde değişik insidans gösterilebileceği ve kongenital anomaliler ile iz element düzeyleri arasında bir korelasyonun olabileceği kanısını oluşturmaktadır.

## Kaynaklar

- Adel M, Badawy, 2011: Some Congenital Malformations in ruminants and Equines With Special Reference to the Surgical Treatment of Recto-Vaginal and Cysto-Rectal Fistulae. (Arthrogryposis, Hermaphrodite, Urethral dilatation, Atresia ani, Conjunctival dermoid, Cysto-rectal fistula, Recto-vaginal fistula ). *Benha Veterinary Medical Journal Special Issue (I)*:14-27.
- Aksoy Ö, Kılıç E, Öztürk S, Özaydın İ, Kurt B, Baran V, 2006: Buzağı, Kuzu ve Oğlaklarda Karşılaşılan Doğumsal Anomaliler: 1996-2005 (262 olgu). *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 12(2), 147-154.
- Anderson DE, Wallece CE, Williamson L, Mahaffey MB, 1993: Urethral recess dilatation in a charolais-cross bull calf. *Can vet J*, 34, 234-235.
- Atalan G, Özaydın İ, Kılıç E, Cihan M, Kamiloğlu A, 2003: Buzağılarda intestinal atresia olguları ve operatif sağaltımları: 54 olgu (1992-2000). *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 9(2), 113-118.
- Belge A, Gönenci R, Biricik HS, Ormancı S, 2000: Buzağılarda doğumsal anomali olguları. *YYÜ Vet Fak Derg*, 11(2), 23-26.
- Belgemen T, Akar N, 2004: Çinkonun yaşamsal fonksiyonları ve çinko metabolizması ile ilişkili genler. *Ankara Üniv. Tıp Fak Mecmuası*, 57(3), 161-166.
- Bademkiran S, İçen H, Kurt D, 2009: Congenital Recto Vaginal Fistula with Atresia Ani in a Heifer. (Bir Düvede Doğumsal Atresia Ani ile Birlikte Rekto Vajinal Fistül Olgusu). *YYÜ Vet Fak Derg*, 20(1), 61-64.
- Dennis SM, 1965: Congenital abnormalities in sheep in Western Australia. *J Dept Agric West Aust*, 6, 691-694.
- Durmuş AS, Han MC, 2005: Buzağılarda kongenital anomali olguları. Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı-Elazığ. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları. 3(2), 175-177.
- Greiner, TP, 1972: Surgery of the rectum and anus. *Vet Clin North Amer*, 12: 167-180.
- Işıkıldız A, Altıntaş A, 1994: Bakarkör buzağı ve danalarda serum ve karaciğer iz element (Zn, Cu, Mn) düzeyleri. *AÜ Vet Fak Derg*, 41(3-4), 477-488.
- Kamiloğlu A, Öztürk S, Kılıç E, Cihan M, 2003: Bir buzağıda penis hipoplazisi, prepusyum hipoplazisi ve anorşidizm olgusu. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 9(2), 207-209.
- Karan M, Üstündağ Y, Aydın M, 2011: Saanen ırkı bir oğlakta rastlanılan Cyclopa, Arhinia ve Hermafroditizm olgusu. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 17(1), 147-150.
- Karras S, Modransky P, Welker B, 1992: Surgical correction of urethral dilatation in an inter sex goat. *JAVMA*. 201:10-.
- Kaya M, Okumuş Z, Doğan E, Çetin EM, Yanmaz LE, 2011: Erzurum Yöresindeki buzağılarda doğumsal anomalilerin görülme sıklığı ve sağaltım oranları. *Fırat Üniv Sağ Bil Vet Derg*, 25(2), 83-93.
- Kıran MM, Tuzcu M, Koç Y, Ortatatlı M, 1998: Bir buzağıda multiple kongenital anomali olgusu. *Veteriner Bilimleri Dergisi*, 14(2), 155-160.
- Korkmaz H, Aslan L, 2008: Van ve Yöresinde Sığır ve Koyunlarda Görülen Cerrahi Hastalıkların Değerlendirilmesi. *YYÜ Vet Fak Derg*, (2), 37-42.
- Oğurtan Z, Alkan F, Koç Y, 1997: Ruminantlarda kongenital anomaliler. *Türk Vet Derg*, 9(4): 24-28.
- Okatan AG, 2008: Kayseri yöresinde dil oynatma hastalığı olan sığırlarda bazı iz elementlerin serum düzeylerinin değerlendirilmesi. Erciyes Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.
- Öktem B, 1964: Özel Şirurji, Göğüs ve karın hastalıkları.
- Önder F, Yıldız S, 2002: Çinko ve bakır yetersizliğinin bağışıklık sistemine etkileri. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, (2), 183-187.
- Öztürk S, Kılıç E, Arancı A, Uyguntürk A, 2002: Montafon bir buzağıda aplasia penis, anorşidizm ve urethral dilatasyon olgusu. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 8(1), 63-65.
- SPPS 2002: For Windows r. 11.5.0 (2002). SPPS Inc., (1989-2002).
- Şındak N, Şahin T, Biricik HS, 2010: Urethral dilatation, Ectopic testis, Hypoplasia penis and Phimosi in A Kilis Goat Kid. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 16(1), 147-150.

\*\*Bu çalışma aynı adlı Yüksek Lisans tezinden özetlenmiş olup, Hr.Ü. Araştırma Fon Saymanlığı tarafından 12067 numaralı proje olarak desteklenmiştir.

**\*Yazışma Adresi:** Nihat ŞINDAK  
Harran Üniversitesi  
Veteriner Fakültesi  
Cerrahi Anabilim Dalı, Şanlıurfa  
e-mail: nihats@harran.edu.tr