



ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Derg.
2011: 25 (2): 83 - 93
<http://www.fusabil.org>

Mahir KAYA
Zafer OKUMUŞ
Elif DOĞAN
Emine Merve ÇETİN
Latif Emrah YANMAZ

Atatürk Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
Cerrahi Anabilim Dalı,
Erzurum, TÜRKİYE

Erzurum Yöresindeki Buzağılarda Doğmasal Anomalilerin Görülme Sıklığı ve Sağkalım Oranları

Bu çalışmada, Ocak 2004 - Haziran 2011 yılları arasında kliniğimize getirilen farklı ırk, yaş ve cinsiyetteki 97 buzağıda belirlenen doğmasal anomalilerin görülme sıklığı, prognozu ve sağkalım oranları değerlendirildi. Doğmasal anomaliler en çok kas-iskelet sisteminde (% 59,79) görülürken, bunu sindirim (% 27,84), üriner (% 7,22) ve sinir (% 3,09) sistemlerinde görülen anomaliler izledi. Çoklu sistem anomalilerinin görülme oranı % 2,06 olarak saptandı. Prognoz bakımından olguların % 50,52'si semi-letal, % 46,39'u letal ve % 3,09'u fonksiyon bozukluğuna neden olmayan anomaliler olarak belirlendi. Anomali ve prognoz durumuna göre olgulara destekli bandaj (n = 29), cerrahi girişim (n = 52) veya ötenazi (n = 12) uygulandı. Fonksiyon bozukluğuna neden olmayan anomaliler (n = 3) ile metatarsal fleksural-torsiyonel deformite görülen bir buzağıya ise müdahale edilmedi. Farklı cerrahi girişimde bulunulan 52 olgunun 41'inde olumlu sonuç elde edildi. Tüm olgular dikkate alındığında sağkalım oranı % 76,29 olarak belirlendi.

Anahtar kelimeler: Doğmasal Anomali, Prevalans, Sağkalım, Buzağı.

Prevalence and Survival Rate of Congenital Malformations in Calves in Erzurum Districts

In this study, prevalence, prognosis, and survival rate were determined in 97 newborn calves that are in different breed, age and gender, with congenital malformations, brought to veterinary surgery clinic in Erzurum between January 2004 and June 2011. The congenital malformations were the most commonly observed in the muscle-skeleton system (59.79%), followed by the digestive (27.84%), urinary (7.22%) and nervous (3.09%) systems. The prevalence of multiple-system malformations was 2.06%. Considering prognostic classification, prevalence of semi-lethal, lethal and non-lethal malformations that do not cause any functional disability was 50.52, 46.39 and 3.09%, respectively. Depending upon the anomaly type and prognosis status, animals were subjected to supportive bandage (n = 29), surgical intervention (n = 52) or euthanasia (n = 12). The calves with malformations that do not cause dysfunction (n = 3) and calf with metatarsal flexural-torsional deformity (n = 1) were untreated. Out of 52 cases that were undergone different surgical interventions, 41 succeeded to survive. Considering all cases, the mean survival rate was 76.29%.

Key words: Congenital malformation, Prevalence, Survival, Calf.

Giriş

Doğmasal anomaliler, doğumdan sonra hayvanlarda gözlenen yapı ve fonksiyon bozuklukları olarak tanımlanır (1). Genetik, çevresel faktörler veya bunların kombinasyonu sonucu ortaya çıkan doğmasal anomalilere buzağılarda sıklıkla rastlanılmaktadır (2, 3). Çevresel faktörler arasında hatalı besleme, embriyo gelişimini olumsuz yönde etkileyecek ilaçların kullanılması ve teratojenik viruslar yer almaktadır (4). Gebeliğin erken dönemlerinde (1 - 2 ay) yapılan rektal muayeneler organogenezisi olumsuz yönde etkileyerek intestinal atreziye neden olabilir (5). Doğmasal defektler sıklıkla kas-iskelet, sindirim ve merkezi sinir sisteminde, daha az oranda ise üro-genital sistem ile göz ve deride oluşmaktadır. Buzağılarda karşılaşılan başlıca doğmasal anomaliler arasında atresia ani, atresia rekti, hernia umbilicalis, bouleture, arque, polymelia, arthrogryposis, hydrocephalus, kist dermoid, epispadiasis, hipospadiasis, rektovaginal fistül, phocomelie ve palatoschisis sayılabilir (2, 4 - 8). Bu çalışma, Erzurum yöresindeki buzağılarda doğmasal anomalilerin görülme sıklığı ve prognozu ile bu olguların sağkalım oranlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışma materyalini Ocak 2004 - Haziran 2011 yılları arasında kliniğimize getirilen çeşitli doğmasal anomaliye sahip farklı ırk, yaş ve cinsiyette 97 buzağı oluşturdu. Anomali olgularının dağılımı, sistem ve organlara göre yapıldı.

Geliş Tarihi : 28.06.2011
Kabul Tarihi : 26.09.2011

Yazışma Adresi Correspondence

Mahir KAYA
Atatürk Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
Cerrahi Anabilim Dalı,
Erzurum - TÜRKİYE

kayamahir@gmail.com

Tanı yöntemleri: Hernia umbilicalis olgularının termografik (IR Flexcam-S®) ve ultrasonografik (Falco 100®) görüntüleri alındı. Termal görüntüleme sırasında artefakta neden olmaması için tıraş makinesi ile bölgenin kılları aynı seviyede olacak şekilde kısaltıldı. Fıtık kesesinden (FK) ve fıtık kesesine komşuluklu lateral abdominal duvardan (LAD) termal değerler ölçüldü. Bu olgulardan termal değerler ile eş zamanlı olarak rektal sıcaklık (RS) değerleri de belirlendi. Fıtık kesesinin ultrasonografisi hayvan ayakta dururken, proba baskı uygulanmadan yapıldı. Fıtıklaşan organ veya yapılar, fıtık deliğinin çapı (FDÇ), intraabdominal organ veya yapılar ultrasonografi ile değerlendirildi. Atresia ani, atresia ani et recti, atresia koli, tarsal eklem laksitesi, bleuture, arçure ve metatarsal fleksural ve torsiyonel deformite olgularının iki yönlü radyogramları alındı. Atresia koliden şüphelenilen olgularda, klinik ve radyolojik bulgular doğrultusunda deneysel laparotomi yapılarak kesin tanıya gidildi. Atresia ani ile birlikte seyreden rekto-üretal ve rekto-vaginal fistül olgularında anal bölgeden yapılan ultrasonografi (US) ile rektum görüntüledikten sonra US eşliğinde 10 ml pozitif kontrast madde (Sodyum diatrizoat, Meglumin diatrizoat; Urografin® % 76 IV) rektum lümenine enjekte edildi. Kontrast maddenin uygulaması sonrasında pelvis düzeyinin lateral radyogramları alındı. Meningocele olgularında (n = 2) radyografik ve ultrasonografik değerlendirmeleri yapılırken, bu olgulardan birinde kraniumun tomografisi 1 cm aralığındaki transversal kesitlerle yapıldı.

Anestezi protokolleri, cerrahi ve diğer sağaltım yöntemleri: Hernia umbilicalis olgularında xylazine/ketamine anestezisi; anorektal anomali olgularında xylazin/ketamine anestezisi ile birlikte peridural anestezisi; diğer olgularda ise medetomidine/ketamine premedikasyonu sonrasında izofloran anestezisi kullanıldı.

Hernia umbilicalis olgularında açık herniorrhaphy yapıldı (9). Atresia ani, rektovaginal ve rektoüretal fistül olgularının cerrahi rekonstruksiyonu sağlandı (10). Atresia ani et rekti ve atresia koli olgularında kolostomi yapıldı (11). Urakus fistülü olgularının ikisinde urakus, mümkün olduğu kadar idrar kesesine yakın yerden ligatüre edildi ve uzaklaştırıldı. Meningocele olgusunda meninks kitlesinin taşkın kısmı uzaklaştırıldıktan sonra meninkste oluşturulan defekt dikilerek kapatıldı. Kaudaldeki deri kraniale flep şeklinde kaydırıldı. Bu flep, frontal açıklık ve meninks düzeyini örtecek şekilde destekli dikey U dikişleri ile kranialdeki deriye dikildi.

Tarsal eklem laksitesi, bleuture, arçure olgularında destekli bandaj uygulaması yapıldı (2). Metatarsal fleksural ve torsiyonel deformite olgularında sağaltıma gidilmedi. Sağ hemipleji, atresia ani et rekti ile birlikte görülen cheilognathopalatoschisis, artrogripozis ile beraber gözlenen spina bifida ve omphalocele olgularında

prognozun olumsuz olmasından dolayı ötenazi yapıldı. Penis ve preputium agenezisi ile ektopik üretra ve vagina olgularında ürinasyon sorunu olmaması nedeni ile müdahale edilmedi.

İstatistiksel analiz: Doğmasal hernia umbilicalis olgularında MEANS Prosedürü kullanılarak (SAS, 2002) FK, LAD, RS ve FDÇ'a ilişkin tanımlayıcı istatistiksel parametreler [ortalama, standart sapma, ranj ve varyans] saptandı. Ölçülen bu değerler arasındaki korelasyon, CORR prosedürü kullanılarak ortaya çıkarıldı. Fıtık kesesi ile LAD ölçümleri arasındaki farklılıklar *paired student t-test* ile belirlendi. Tüm analizlerde istatistiksel önemlilik $P < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Ocak 2004 - Haziran 2011 yılları arasında çeşitli nedenlerle kliniğimize başvuran 538 buzağının 97'sinde anomali olguları ile karşılaşıldı. Doğmasal anomalilere en çok montofon ırkı buzağılarda rastlandı. Anomalilerdeki cinsiyet oranı, erkek buzağılarda % 56,7, dişi buzağılarda ise % 43,3 idi (Tablo 1).

Doğmasal anomaliler daha sıklıkla kas-iskelet sisteminde görülürken, bunu sindirim, üriner, sinir sistemi ve çoklu anomalileri izledi (Tablo 2). Bütün olguların 49'u semi-letal anomali, 45'i letal anomali ve 3'ü ise fonksiyon bozukluğuna neden olmayan anomali olarak değerlendirildi (Tablo 2). Semi-letal anomaliden 1'inde ötenazi yapılırken, 45 letal anomalinin 12'sinde ötenazi yapıldı, 9'unda postoperatif ve 1'inde intraoperatif ölüm görüldü. Farklı cerrahi yöntemler ile sağaltım yapılan 52 olgudan 41'inde olumlu sonuç elde edilirken, bütün anomali olgularında sağkalım oranının % 76,29 olduğu görüldü.

Doğmasal hernia umbilicalis olguları 13 – 35 günlük yaş aralıklarındaydı. Bütün hernia umbilicalis olguların klinik muayenesi sırasında kompresibilite ve reponibilite vardı. Omphalitits ve göbek apsesi bulgularına rastlanılmadığı gibi hastaların geçmişlerinde de bu bulguların olmadığı belirtildi. Rektal ısı $39,2 \pm 0,4$ °C ve FDÇ $3,38 \pm 0,76$ cm olarak saptandı. Ultrasonografik incelemede fıtık komplikasyonlarına ait bulgular ile karşılaşılmadı. Bu olgularda FK termal değerleri $29,4 - 35,8$ °C ($33,04 \pm 1,63$ °C), LAD termal değerleri $27,2 - 33,5$ °C ($30,11 \pm 1,76$ °C) arasında bulundu. Bu iki parametre arasındaki fark önemliydi ($t = 7,89$, $P < 0,0001$; Şekil 1). Fıtık kesesi ile LAD termal değerleri arasında pozitif korelasyon mevcuttan ($r = 0,55$, $P < 0,01$), FK termal değerleri ile RS ve FDÇ arasında korelasyon belirlenemedi. Hem klinik muayenede hem de intraoperatif gözlemlerde inkarserasyon bulgularına rastlanılmadı. Postoperatif dönemde ciddi komplikasyonlarla karşılaşılmadı ve nüks görülmeydi.

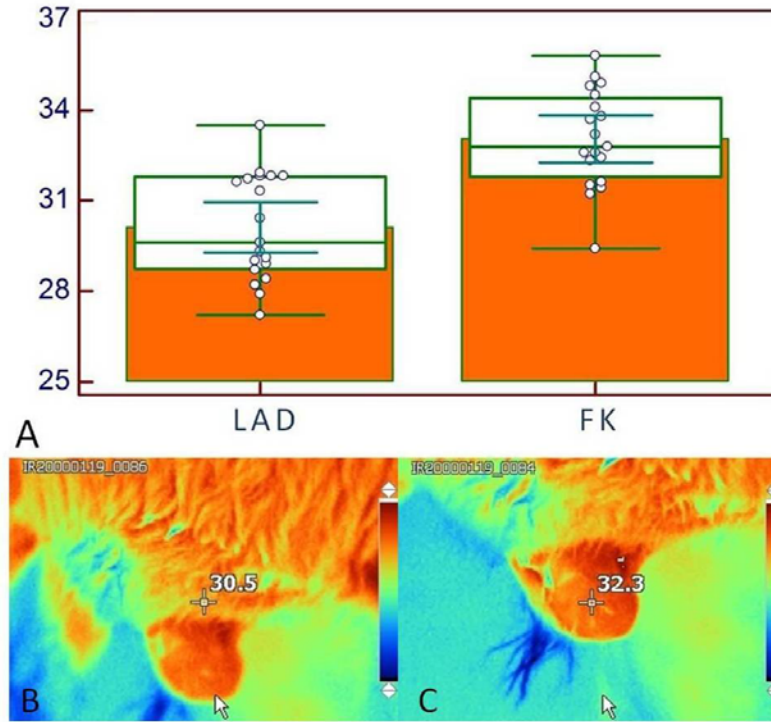
Tablo 1. Doğumsal anomali olgularının ırk, cinsiyet ve yaş dağılımı.

İrk	Frekans		Cinsiyet		Yaş Aralığı (gün)
	n	%	Dişi	Erkek	
Montofon	46	47,42	19	27	1 - 25
Melez	21	21,65	7	14	3 - 10
Doğu Anadolu Kırmızısı	14	14,43	5	9	8 - 35
Simental	9	9,27	6	3	4 - 40
Holstein	7	7,22	5	2	1 - 15
<i>Toplam</i>	97		42	55	

Tablo 2. Doğumsal anomali olgularının sistemlere göre dağılımı.

Lokalizasyon	Anomali	n	C		%
			D	E	
Kas-iskelet sistemi	Hernia umbilicalis * ^{SL}	19	6	13	59.79
	Blueture # ^{SL}	16	7	9	
	Omphalocele ¥ ^L	9	7	2	
	Tarsal eklem laksitesi # ^{SL}	8	5	3	
	Arque # ^{SL}	5	1	4	
	Metatarsal fleksural ve torsiyonel deformite † ^{SL}	1	-	1	
Sindirim sistemi	Atresia ani * ^L	14	3	11	27.84
	Atresia ani et recti * ^L	3	-	3	
	Atresia ani ve rekto-vaginal fistül * ^L	3	3	-	
	Atresia ani ve kaudogenesis * ^L	2	1	1	
	Atresia ani et rekti ve cheilognathopalatoschisis ¥ ^L	1	-	1	
	Atresia koli * ^L	4	3	1	
Üriner sistem	Urakus fistülü * ^{SL}	4	3	1	7.22
	Penis ve preputium agenezisi † ^F	2	-	2	
	Ektopik üretra ve vagina † ^F	1	1	-	
Sinir sistemi	Meningocele * ^L	2	-	2	3.09
	Sağ hemipleji ¥ ^L	1	1	-	
Çoklu organ	Atresia ani, rekto-üretral fistül, preputium ve parsiyel penis agenezisi * ^L	1	-	1	2.06
	Spina bifida ve athrogryposis ¥ ^L	1	1	-	
<i>Toplam</i>		97	42	55	

C, Cinsiyet; D, Dişi; E, Erkek; * Cerrahi sağıltım yapılan olgular; # Bandaj uygulaması yapılan olgular; † Sağıltım yapılmayan olgular; ¥ Ötenazi yapılan olgular; SL, Semi-letal anomali; L, Letal anomali; F, Fonksiyon bozukluğuna neden olmayan anomali.



Şekil 1. A- Doğmasal hernia umbicalis olgularında fıtık kesesine komşuluklu lateral abdominal duvardan (LAD) ve fıtık kesesinden (FK) elde edilen termal değerler, % 95 güven aralığında 29,26 – 30,11 °C ve 32,25 – 33,04 °C arasında değişkenlik göstermektedir. **B, C-** Lateral abdominal duvarın ve fıtık kesesinin termogramları.

Anorektal anomali olgularının yaşları 1 - 8 gün arasındaydı. Atresia ani olgularında yapılan klinik muayenede anüsün şekillenmediği görüldü ve ıkmına sırasında veya abdomene elle basınç yapılması ile anal bölgede şişkinliğin oluştuğu izlendi. Atresia ani olgularının 2'sinde kuyruğun şekillenmediği (kaudogenesis) de görüldü. Ancak bu iki olguda arka bacak kaslarında atrofi veya yürüyüş sırasında anormallik izlenmedi. Atresia ani olgularının radyogramlarında rektum pelvik boşlukta belirlendi (Şekil 2A). Atresia ani ile seyreden rekto-vaginal fistül olgularında ıkmına ile vaginadan mekonyumun dışarı aktığı görüldü (Şekil 2B). Atresia ani, preputium ve parsiyel penis agenezisinin birlikte seyrettiği rekto-üretral fistül olgusunda (Şekil 2C) mekonyumun sıvı kısmının güçlü ıkmınlar sonrasında üretral açıklıktan dışarı çıktığı izlendi. Hem rekto-vaginal hem de rekto-üretral fistül olgularının kontrast radyografilerinde rektumun kör sonlanan ucuna yakın lokalizasyon gösteren, huni şekilli dolma defekti görüldü (Şekil 2D). Artesia ani et rekti olgularının klinik muayenesinde anüs şekillenmezken, ıkmına sırasında veya abdomene elle basınç yapılması ile anal bölgede şişkinliğin oluşmadığı da izlendi. Bu olguların radyografilerinde rektumun ya pelvik boşlukta olmadığı ya da pelvik boşluğun kranialde şekillenmiş olduğu görüldü.

Anorektal anomalilerin postoperatif döneminde dikiş hattında açılma, enfeksiyon, apse, striktür oluşumu izlenmezken, fekal inkontinans görüldü. Bu olgulardan 6'sı postoperatif 2 - 5. günler arasında öldü. Artesia ani et rekti ile birlikte seyreden cheilognathopalatoschisis olgusunda

sağ üst dudağın ve maksillar kemiğin şekillenmediği gözlemlendi (Şekil 2E). Maksillar kemikteki defekt ile ilişkili olacak şekilde sert damak yarığıyla karşılaşıldı ve bu olguya prognozun olumsuz olması nedeni ile ötenazi yapıldı.

Atresia coli olgularının yaşları 4 - 7 gün arasındaydı. Dışkılamanın olmayışı ve abdominal gerginlik şikâyeti ile kliniğimize getirilen bu olgularda anüsün, anal refleksin ve sfinkter tonusun var olduğu gözlemlendi. Rektal tuşede sarımtırak renkte mukoid içerikle karşılaşıldı. Radyografilerde bütün bağırsak segmentlerinde gazlı distensiyon izlendi (Şekil 3A). Kesin tanı ve atrezik segmentin lokalizasyonu intraoperatif olarak yapıldı (Şekil 3B). Üç olgu postoperatif 2 - 48 saat içerisinde ölümler, 1 olgu ise kesim ağırlığına ulaşınca kadar yaşadı.

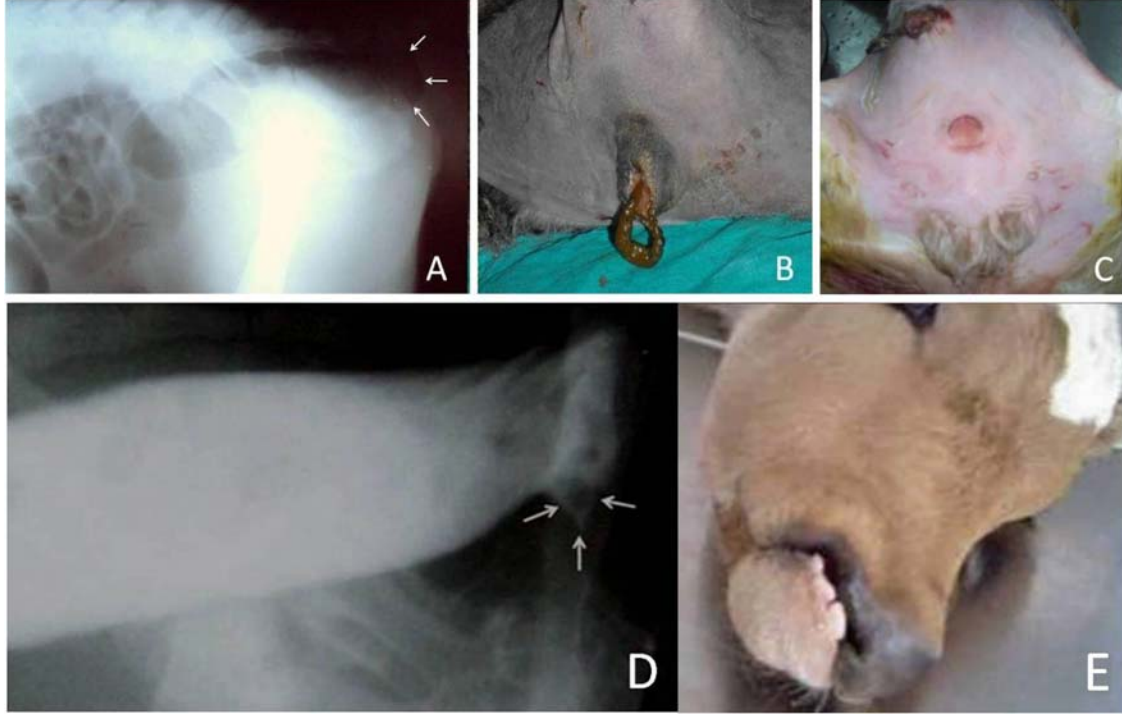
Omphalocele olguları, doğumdan sonraki 3 - 16 saatlik zaman aralıklarında kliniğimize getirildi. Klinik muayenede amnion kesesi yırtılmış (açık omphalocele) ve bağırsaklar evantre olmuş durumdaydı. Evantre olan bağırsak segmentlerinin oldukça kontamine, ödemli, koyu kırmızı renkte olduğu görüldü. Bu buzağılarda depresif, nabız ve solunum sayılarının düzensiz, hipotermik oldukları dikkat çekti.

Urakus fistülü olguları 2 - 10 günlük yaş aralığındaydı. Bu olgularda umbilikal defekten idrar aktığı görüldü. Üç olguda intraoperatif olarak urakus dar, lümenli bir kanal olarak görüldü. Bir diğer olguda ise idrar kesesine doğru urakus çapının giderek genişlediği ve urakal kanalın

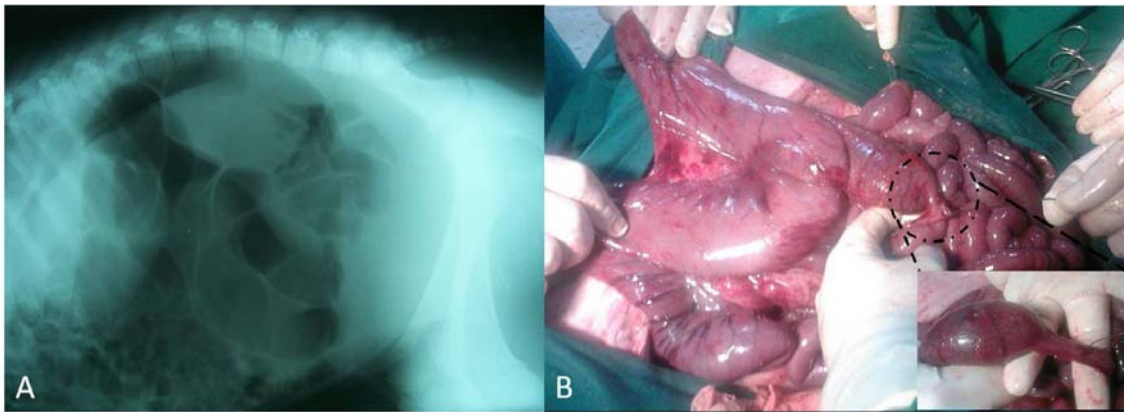
enfekte olduğu görüldü. Bu olguda üretra, idrar kesesi yoluyla kateterize edilemedi ve ötenazi yapıldı.

İki meningocele olgusu da doğumdan sonraki ilk 12 saat içerisinde kliniğimize getirildi. Klinik muayenede buzağıkların yardımıyla ayağa kalktığı, yürümede zorlandıkları belirlendi. Her iki olguda da protuze olan meninks kitlesi deri ile kaplı değildi. Meninks kitlesinin loblu yapıda olduğu dikkat çekti. Ancak, farklı hacimde protuze olan meninks kitlesi ile karşılaşılmasına rağmen kitleler, aşırı büyüklükte değildi (Şekil 4A). Direkt radyografiden

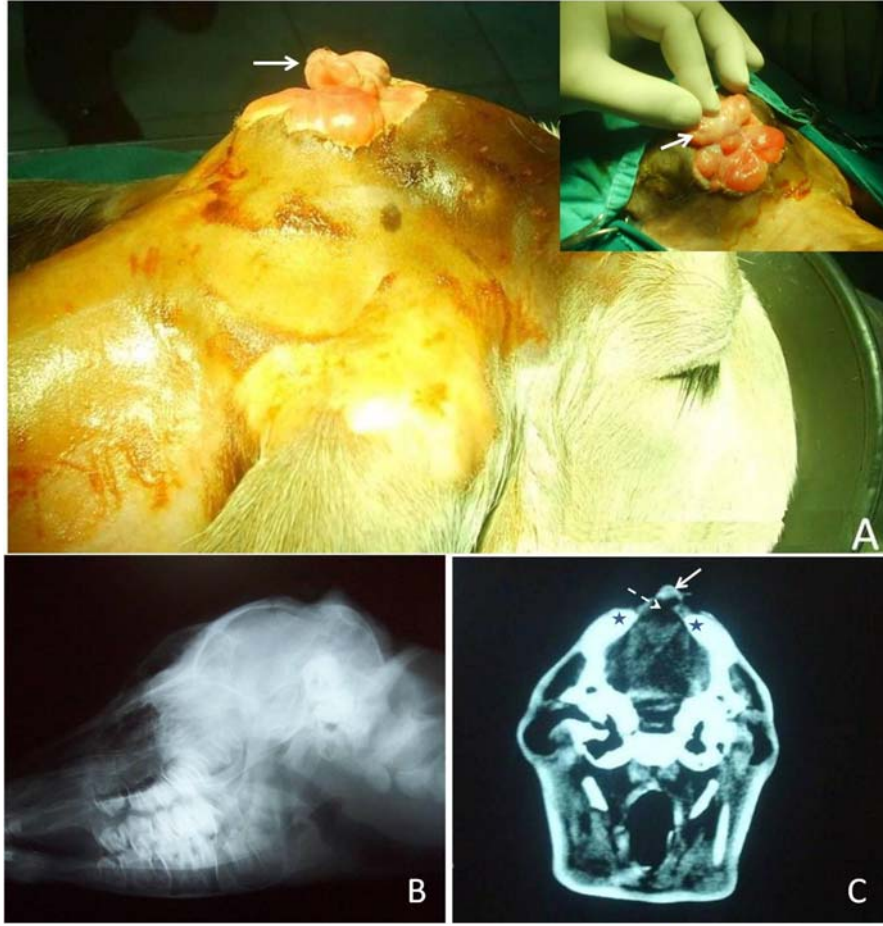
elde edilen bulgular non-spesifikti (Şekil 4B). Her iki olgunun US'sinde sadece meninks dokusunun protuze olduğu belirlendi. Tomografisi yapılan ilk olguda protuze olan meninks kitlesi, frontal defekt, serebral sıvı miktarı net bir şekilde izlendi (Şekil 4C). İkinci meningocele olgusu intraoperatif solumun ve kalp durmasına bağlı olarak öldü. İlk olgunun postoperatif döneminde ise yürüme sırasında arka bacaklarda hafif derecede inkordinasyon belirlendi ve kesim ağırlığına ulaşınca kadar yaşadı.



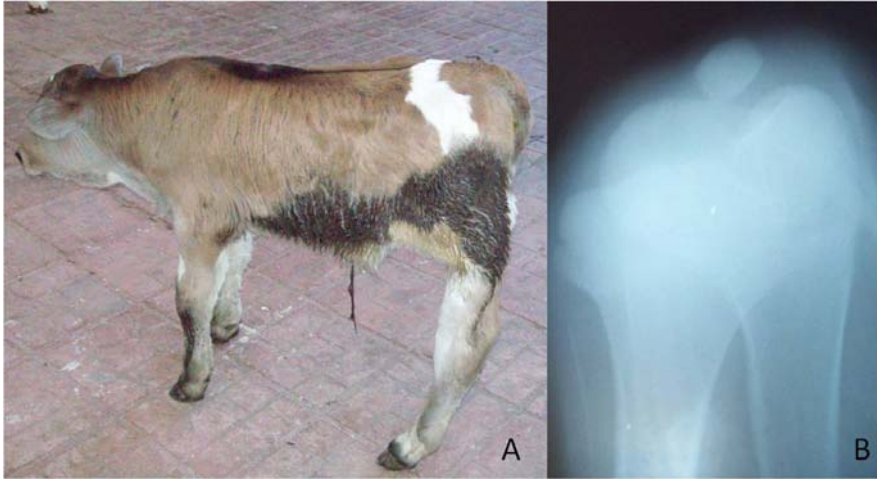
Şekil 2. A- Atresia ani olgusunun pelvik kanal içerisinde rektumun ve rektumun kör sonlanmasının (oklar) izlendiği radyogramı. B- Atresia ani ve rekto-vaginal fistül olgusu. C, D- Atresia ani, rekto-üretral fistül ile preputium ve parsiyel penis agenezisi. Bu olgunun pozitif kontrast kolonografisinde rekto-üretral fistüle ilişkili huni şekilli dolma defekti (oklar). E- Cheilognathopalatoschisis olgusu.



Şekil 3. A- Atresia coli olgusunun abdominal radyogramı. B- Aynı olgunun intraoperatif görüntüsünde kolonun kör sonlanması izlenmektedir.



Şekil 4. A- Meningocele olgusunun klinik ve intraoperatif görüntüsü. Uzaklaştırılan taşkın meninks (beyaz oklar). **B-** Bu olgunun lateral radyogramı. **C-** Tomografik görüntüsünde protuze meninks (beyaz ok), serebral sıvı (kesik ok) ve birleşmemiş frontal kemik (*) görülmektedir.



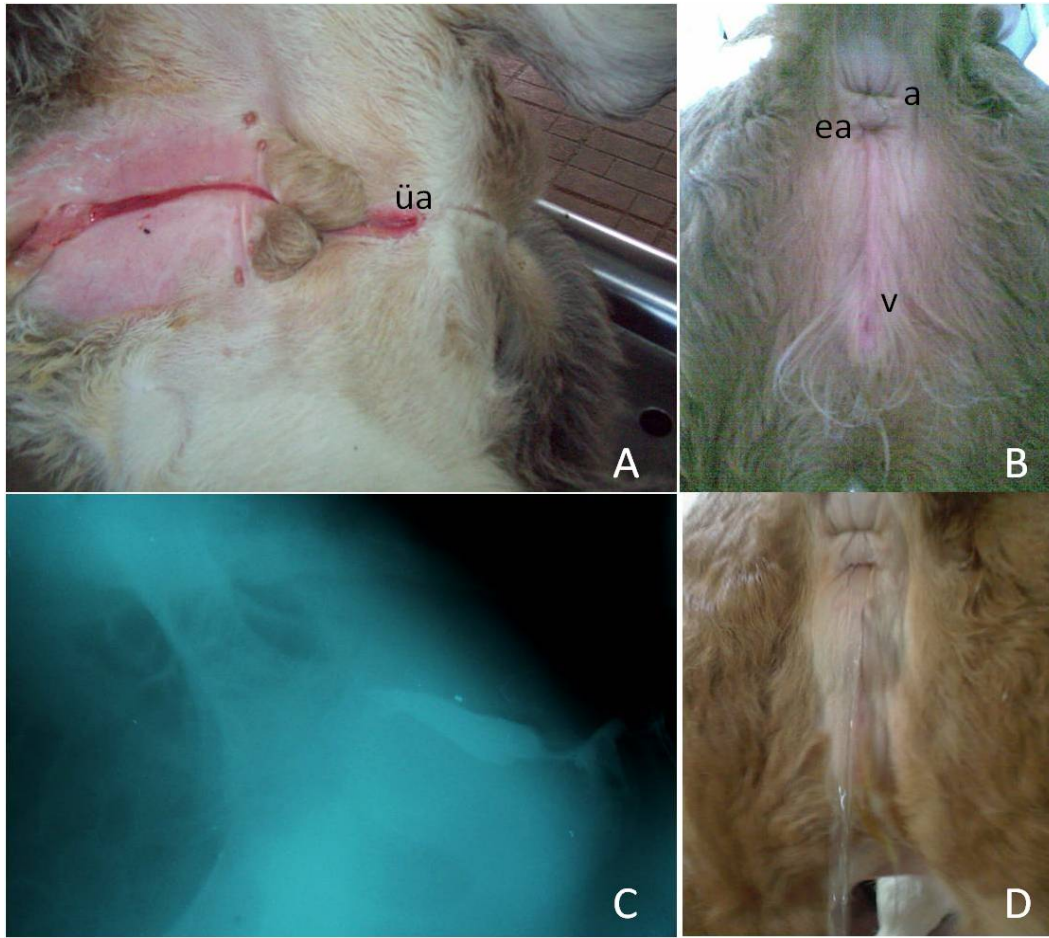
Şekil 5. A- Tarsal laksite olgusu. **B-** Bu olgunun radyografik (skyline) görüntüsü.



Şekil 6. Metatarsal fleksural (107°) ve torsiyonel (180°) deformite olgusunun klinik ve radyografik görüntüleri.



Şekil 7. Atropozis ve spina bifida olgusu (A). Aynı olgunun sakrum düzeyindeki deri defekti (B) ve lateral radyogramda sakrumun dorsal vertebral laminasının izlenmediği (oklar) görüntü (C).



Şekil 8. A- Penis ve preputium agenezisi, üa: üretral açıklık. B- Ektopik vagina ve üretra olgusu, a: anüs; ea: ektopik açıklık, v: vulva. C- Aynı olgunun radyogramı, vagina ile uyumlu, intrapelvik yerleşim gösteren luminal yapının pozitif kontrast görüntüsü. D- Bu olgunun ürinasyon sırasındaki görüntüsü.

Tarsal eklem laksitesi, bleuture, arqure olguları kliniğimize 6 - 13 günlükken getirildi. Bu olgularda laksite, unilateral olarak görüldü ve hayvanın bu bacağına ağırlığını yüklemesi sırasında tarsal anterior açısının arttığı (yaklaşık 180°) izlendi (Şekil 5A). Klinik ve radyografik incelemelerde patella lukzasyonuna ait bulgulara rastlanılmadı (Şekil 5B). Bleuture ve arqure olgularında kontrakte eklemlere yapılan ekstensiyonda eklemin yaklaşık olarak anatomik pozisyona gelebildiği belirlendi. Radyografik incelemelerde eklem ve kemiklerde patognomik bulgu görülmedi. Bleuture olgularının 4'ü bilateral idi. Bu olgulara bandaj uygulamasından olumlu sonuçlar alındı. Metatarsal fleksural ve torsiyonel deformite olgusunun klinik muayenesinde genel durumunun iyi olduğu gözlenirken, klinik (Şekil 6A) ve radyografik (Şekil 6B) incelemelerde sol arka bacakta metatarsal kemikte 107°'lik fleksural ve 180°'lik torsiyonel deformite belirlendi.

Atrogripozis ve spina bifida olgusunda tarsal eklemlerde hiperfleksiyon ve arka bacak kaslarında atrofi izlenirken (Şekil 7A), sakrum düzeyinde deri defekti ile karşılaşıldı (Şekil 7B). Bu olguda lumbal vertebraların ve sakrum düzeyinin lateral radyografisinde sakrumun dorsal

vertebral laminasının şekillenmemiş olduğu belirlendi (Şekil 7C). Bir başka sinir sistemi anomali olgusunda da sağ hemipleji ile tortikolis belirlendi. Prognozlarının olumsuz olması nedeni ile her iki olguya da ötenazi yapıldı.

Yaş aralığı 2 - 5 gün arasında değişen 2 buzağıda preputium ve penis agenezisine rastlandı. Üretral açıklık, skrotumun posterioründe şekillenmiş olup, ventral abdomende umbilical bölgenin kaudalinden başlayan ve üretral açıklık düzeyine kadar uzanan deri defekti görüldü (Şekil 8A). Skrotum, bu defekt tarafından bölünmüş şekilde izlendi. Bu olgularda ürinasyonda zorlanmanın olmadığı saptandı. Bir diğer 40 günlük dişi simental ırkı buzağıda anüsün hemen ventralinde ektopik açıklık görüldü. Vulvanın morfolojik yapısında anormallik izlenmezken, vaginal vestibulumun oluşmadığı tespit edildi (Şekil 8B). Bu ektopik açıklıktan esnek bir kateter ile giriş sağlanıp, kontrast madde uygulaması sonrasında alınan lateral radyogramda pelvik kanal içerisine doğru uzayan, vagina ile uyumlu boşluklu bir yapı belirlendi (Şekil 8C). Buzağının idrarını bu ektopik açıklıktan rahatça yaptığı görüldü (Şekil 8D).

Tartışma

Ülkemizde yapılan araştırmalara göre ruminantlarda doğumsal anomalilerin görülme sıklığının % 26,8 – 40,48 arasında değişmektedir (7, 12). Bu çalışmada tespit edilen doğumsal anomali oranı % 18,03 idi. Özyayın ve ark. (7) ırk ile doğumsal anomali arasında bir ilişkinin bulunmadığını belirtmesine karşın, bu çalışma ile uyumlu olarak Karabulut ve ark. (13) yaptıkları taramada montofon ırkı buzağılarda doğumsal anomalilerin diğer ırklara kıyasla daha yüksek oranda gözlemlendiğini belirtmiştir. Doğumsal anomaliler letal veya semi-letal olabileceği gibi hayvanın yaşamını etkilemeyen ya da sadece estetik bir kusur oluşturabileceği de belirtilmektedir (3). Bu çalışmada 49 semi-letal anomaliden sadece 1'inde mortalite (ötenazi) izlenirken, 45 letal anomalinin 22'sinde mortalitenin (12 ötenazi, 9 postoperatif ve 1 intraoperatif ölüm) görülmesi, yapılan bu sınıflandırmanın, anomali olgularının prognozunu belirlemede önemli bir kriter olduğunu destekler niteliktedir.

Buzağılarda yaygın olarak görülen doğum anomalilerinden biri olan hernia umbilicalis (2, 12, 14), doğumdan hemen sonra kapanması gereken umblicusun açık kalması sonucunda oluşan abdominal defekten abdominal yapı ve organların protuze olması ile şekillenir (15). Bu nedenle sunulan çalışmada hernia umbilicalisi bir kas defekti kabul edildiği için kas-iskelet sistemi anomalileri sınıfında yer verildi. Etiyolojisinin genetik olduğu güçlü bir olasılık olsa da, güç doğumlarda aşırı traksiyonun uygulanması, göbek kordonunun abdominal duvara oldukça yakın kesilmesi ile umbilikal enfeksiyon ve apse, hernia umbilicalisin diğer olası nedenlerindendir (16). Bu çalışmadaki hernia umbilicalis olgularında genetik bağıntı araştırılmadı. Ancak, diğer olası etiyojik nedenlerle de ilişkilendirilemedi. Hernia umbilicalis olgularının termografik değerlendirilmesine ait literatür bilgiye rastlanılmadı. Olgularımızdan elde ettiğimiz termal görüntü ve değerler, hem komplikasyonsuz hem de komplikasyonlu fıtıklarda yapılacak termografik çalışmalarda temel veriler olarak kullanılabilir. Hernia umbilicalisin operatif olarak sağaltımı (açık herniorafi), veteriner cerrahide kullanılan en yaygın yöntemdir (17). Buzağının 2 - 3 haftadan daha büyük olması, hernia umbilicalis ile ilişkili adezyon veya apse olasılığı durumlarında, açık herniorafi endikedir. Açık herniografinin en yaygın komplikasyonu enfeksiyon ve buna bağlı gelişen nükstür (9). Çalışmaya dahil edilen hernia umbilicalis olgularında ne genel anesteziye ve cerrahiye bağlı gelişen komplikasyonlara veya ölüme ne de postoperatif dönemde nükse rastlanılmadı.

Anomalilerin daha sıklıkla kas-iskelet sisteminde görüldüğü bildirilmektedir (6, 7, 13). Bouleture ve arqure, kas-iskelet sistemi anomalilerinde yüksek oranda ve erkek buzağılarda görülmekte olup, bu olgularda tenotomie ve tenorrhaphie yapılması gerektiği, ancak birinci dereceden olan olgularda ise destekli bandaj uygulamaları ile sağaltılabileceği belirtilmektedir (2). Bouleture ve arqure olguları, sunulan çalışmada en fazla rastlanılan kas iskelet sistemi anomalileri idi. Tendojen kökenli bouleture ve arqure olgularında ekleme yapılan ekstensiyonla eklem normal pozisyonuna yakın hale getirilebilmesi, destekli

bandaj uygulamasının olumlu sonuçlar verebileceğini gösterdi.

Omphalocele morfolojik olarak schistosoma reflexum ve hernia umbilicalis arasında yer alan ve mortalite ile sonuçlanan ventral abdominal defekt olarak bilinir. Abdominal defektin geniş olduğu omphalocele olgularında çoğunlukla ilk bakışta schistosoma reflexumla karıştırılması mümkündür. Omphalocele'in buzağılarda nadiren görüldüğü bildirilmektedir (18). Mee'nin (19) yaptığı çalışmada olguların 11'inde bağırsak, 5'inde parsiyel abomazum ve 3'ünde çoklu organ evantrasyonu izlendi. Omphalocele olgularında evantre olan abdominal organları saran amnion kesesinin bütünlüğü bozulmamışsa (kapalı omphalocele) ve evantre olan organlarda kontaminasyon yoksa, herniorraphy ile başarılı bir sağaltım seçeneğidir (20). Bu çalışmada olguların tamamında bağırsak evantrasyonu görüldü. Olgularda açık omphalocele olması, evantre olan bağırsakların kontamine olması ve de bu olgularda genel durumun giderek kötüleşmesi, cerrahi sağaltımı düşündürmeyecek derecedeydi. Bu nedenle ötenazi yapıldı.

Yardımcı ve ark. (21) iki buzağıda unilateral doğumsal fleksural (130° - 40°) ve torsiyonel (90° - 180°) deformitenin sağaltımını sirküler eksternal fiksatörle yaptıklarını ve olumlu sonuç aldıklarını bildirmiştir. Çalışmaya dahil edilen 1 olguda da fleksural (107°) ve torsiyonel (180°) deformite belirlendi ve herhangi bir sağaltım uygulanmadı.

Sunulan çalışma ile uyumlu olarak, buzağılarda sindirim sistemindeki anomalilerin görülme sıklığı tüm anomaliler içerisinde ikinci sırada görüldüğü (6; 22) ve anorektal anomalilerin ise sindirim sistemi anomalileri içerisinde yüksek oran oluşturduğu (12, 23) bildirilmiştir. Atresia ani ve atresia ani et recti'nin klinik belirtileri (abdominal gerginlik, ıkınma, dışkılamayı olmayışı ve anüsün yokluğu) benzerdir (22). Atresia ani ve rekto-vaginal fistülün tanısının klinik bulgularla kolaylıkla yapılabilir (24). Bu çalışmaya dahil edilen anorektal anomalilerde klinik muayene bulgularının (ıkınma sırasında anal bölgede oluşan şişkinlik) ayırıcı tanıya yardım etmesi söz konusu olsa da, direkt radyografilerde rektumun pelvik kanal içerisindeki lokalizasyonu, atresia aninin atresia ani et rektiden ayrımının yapılmasında bir zorunluluk olarak ön plana çıktığı görüldü. Atresia ani ile seyreden rekto-vaginal fistüllerde klinik gözlemlerle tanının kolay bir şekilde konulmasına rağmen, intraoperatif süreçte fistülün lokalizasyonunu belirlemek için US eşliğinde pozitif kontrast kolonografiden faydalanıldı. Anorektal anomalilerde, erken tanı ve uygun cerrahi teknikle yüksek oranda başarı elde edilebileceği ve bu olguların sağkalım oranını artırabileceği belirtilmektedir (22, 25). Opere edilen anorektal anomali olgularında sağkalım oranı % 73,91 idi. Anorektal anomalilerin en yaygın postoperatif komplikasyonu fekal inkontinanstır. Bu komplikasyon, doğumsal olarak anal sfinkterlerin olmayışına ya da cerrahi müdahale sırasında sfinkter kaslarının zarar görmesine bağlı olarak gelişir (24). Fekal inkontinanst, çalışmaya dahil edilen bütün olguların postoperatif döneminde saptandı. Anal bölge derisine yapılan enzisyon tipine göre postoperatif dönemde anal stenozun oluşabileceği de bildirilmektedir (22). Bu olgularda sirküler deri ensizyonu

tercih edildiğinden dolayı anal stenoz ile karşılaşılması düşünülmektedir. Veteriner literatürlerde az sayıda olsa da doğmasal rekto-üretral fistülle ilgili olgu bildirimleri vardır. Bu literatürlerde rekto-üretral fistül, atresia ani ve atresia rektininde bulunduğu çoklu sistem anomalileri olarak dikkat çekmektedir (26, 27). Çalışmaya dahil edilen bir olguda atresia ani, preputium ve parsiyel penis agenezisi ile rekto-üretral fistül birlikte görüldü ve bu olgunun cerrahi sağaltımından olumlu sonuç alındı. Buzağılarda atresia kolinin prognozunun olumsuz ve cerrahi başarının da düşük olduğu belirtilmektedir (28 - 30). Bu çalışmadaki atresia koli olgularından sadece biri kesim ağırlığına ulaşmaya kadar yaşadı.

Arthrogryposis congenita, herediter ve nutrisyonel nedenlere bağlı olarak şekillenir. Klinik görünümü ise bilek-damak ve bilek- bukağılık sendromu ile seyredir (2). Primer myopatinin hastalığın etiolojisinde rol oynadığı ileri sürülmekle birlikte (31), merkezi sinir sisteminin gelişimindeki nörojenik anormalliklerin neden olduğu da savunulmaktadır (32). Beşeri hekimlikte ise arthrogryposis congenitanın fetal ya da maternal anormalliklerin sonucunda uterus içinde fetal hareketlerin azalmasına bağlı meydana geldiği, fetal hareketin azalmasındaki çoklu etkenlerden birinin de sentral ya da periferik sinir sistemindeki yapısal ya da fonksiyonel anormallikler olduğu belirtilmektedir (33). Sığırlarda spina bifidadaki vertebral defekt, torakal, lumbal ve sakral düzeyde görülebilir. Sakral düzeyde görülen vertebral defekt, arka bacak kaslarında innervasyon eksikliği ile bu kaslarda nörojenik atrofiye ve athrogryposise neden olur (34). Bu çalışmada da radyografisinde sakrumun dorsal laminasının şekillenmediği ve arka bacak kaslarında atrofi izlenmesinden dolayı, bir olgudaki athrogryposis'in periferik sinir sisteminin yapısal ve fonksiyonel bozukluğuna bağlı olarak şekillendiği düşünüldü.

Merkezi sinir sisteminde oluşan anomalilerin yaygın olduğu belirtilmesine rağmen (35), bu çalışmada merkezi sinir sistemi anomalileri en düşük oranda gözlemlendi. Bununla birlikte meningoencephalocele ve meningocele

nadiren rastlanan doğmasal buzağı anomalileridir (36). Çalışmadaki her iki olguda da frontal kemiğin orta hattındaki defekten protuzyon sonucu oluşan meningeal kistik yapı izlendi. Kist içeriği meningocelede sadece serebral sıvıdan ibaret iken, meningoencephalocelede serebral sıvı ile birlikte serebral dokununda protuze olduğu görülür. Bu iki patolojide, ayırıcı tanının yapılması, cerrahi prosedürü ve prognozu belirlemesi açısından önemlidir. Beşeri hekimlikte ayırıcı tanı için bilgisayarlı tomografi veya magnetik rezonans görüntüleme kullanılırken (36), buzağılarda ise sıklıkla radyografi ve US'den yararlanılmaktadır. Ancak bu iki tanı yönteminin yetersiz kalabileceği de belirtilmektedir (37). Her iki meningocele olgusunda direkt radyogramlarındaki bulgular yetersizdi. Ancak, ultrasonografik incelemelerde serebral dokunun frontal kemikten protuzyonunun izlenmemesi, meningocele'in meningoencephalocele'den ayırımının yapılmasını sağlayacak yeterlilikteydi. İlk olgunun tomografisinde ise meningocele tanısını kesinleştirecek detaylı bulgular belirlendi. Bu tür olgularda farklı cerrahi yaklaşımlar denenmiş ve etkili olduğu bildirilmiştir. Uygulanan cerrahi teknikle literatürlerdeki (38 - 41) cerrahi teknikler arasında da fark olduğu görülmektedir. Bu çalışmaya dahil edilen bir meningocele olgusunda postoperatif dönemde arka ayaklarda yürüyüş sırasında hafif seyirli inkoordinasyon dışında nörolojik bulgu görülmüştü. Bu meningocele olgusunda uyguladığımız ve başarılı olduğunu gördüğümüz bu tekniğin küçük hacimli, deri ile örtülü olmayan meningocele olgularında kullanılabileceği düşünülebilir.

Sonuç olarak, buzağılarda doğmasal anomaliler etkilediği sisteme göre farklı görülme sıklığında izlenmiş ve en çok montofon ırkı buzağılarda gözlenmiştir. Doğmasal anomalilerin prognostik sınıflandırılması, prognoz hakkında bilgi verebileceği gibi cerrahi seçeneklerin başarısı hakkında da fikir verebilir. Anomalinin tipi ve prognozuna göre cerrahi yaklaşımlarla veya destek tedavilerle kayda değer sağkalım başarısı sağlanabilir.

Kaynaklar

1. Frandson RD, Wilke WL, Fails AD. Anatomy of the female reproductive system: In: Frandson RD. (Editor). Anatomy and Physiology of Farm Animals. 7th Edition, USA: Wiley-Blackwell, 1975, 427.
2. Lotfi A, Shahryar HA. The case report of taillessness in Iranian female calf (A congenital abnormality). AJAVA 2009; 4: 47-51.
3. Samsar E, Akın F. Özel Cerrahi. Malatya: Medipres Matbaacılık Yayıncılık Ltd Şti, 2002.
4. Johnson JL, Leipold TT, Hudson DB. Prominent congenital defects in Nebraska beef cattle. Breed Reprod 1985; 4: 1-8.
5. Görgül OS, Yanık K, Kaya M. Bursa yöresinde buzağılarda karşılaşılan cerrahi hastalıkların toplu değerlendirilmesi. Uludağ Üniv Vet Fak Derg 1991; 10: 33-44.
6. Syed M, Shanks RD. Atresia coli inherited in holstein cattle. J Dairy Sci 1992; 75: 1105-1111.
7. Oğurtan Z, Alkan F, Koç Y. Ruminantlarda konjenital anomaliler. Türk Vet Hek Derg 1997; 9: 24-28.
8. Özyayın İ, Kılıç E, Okumuş Z, Cihan M. 1992-1995 yılları arasında Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniği'ne getirilen buzağılardaki doğmasal anormali olguları. Vet Cerrahi Derg 1995; 1: 22-25.
9. Singh AP. Congenital malformations in ruminants. A review of 123 cases. Indian Vet J 1989; 66: 981-985.
10. Sutradhar BC, Hossain MF, Das BC, Kim G, Hossain MA. Comparison between open and closed methods of herniorrhaphy in calves affected with umbilical hernia. J Vet Sci 2009; 10: 343-347.

11. Steiner A. Surgery of the Colon. In: Fubini SL, Ducharme N. (Editors). *Farm Animal Surgery*. Philadelphia: Saunders. 2004: 472-477.
12. Fubini SL. Surgery of the Perineum. In: Fubini SL, Ducharme N. (Editors). *Farm Animal Surgery*. Philadelphia: Saunders. 2004: 399-403.
13. Belge A, Gönenci R, Selçukbiricik H, Ormancı S. Buzağılarda doğumsal anomali olguları. *YYÜ Vet Fak Derg* 2000; 11: 23-26.
14. Karabulut E, Ünsaldı S, Durgun T. 1991-2000 yılları arasında Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniği'ne getirilen buzağılardaki doğumsal anomali olguları. *FÜ Sağlık Bil Derg* 2001; 15: 367-374.
15. Steenholdt C, Hernandez J. 2004. Risk factors for umbilical hernia in Holstein heifers during the first two months after birth. *JAVMA* 2004; 224: 1487-1490.
16. Al-Sobayil FA, Ahmed AF. Surgical treatment for different forms of hernias in sheep and goats. *J Vet Sci* 2007; 8: 185-191.
17. Herrmann R, Utz J, Rosenberger E, Doll K, Distl O. Risk factors for congenital umbilical hernia in German Fleckvieh. *Vet J* 2001; 162: 233-240.
18. Turner AS, Mc Ilwraith CW. *Techniques in Large Animal Surgery*. 2nd Edition, Lippincott W&W, Philadelphia, 1989; 254.
19. Sarpestein G. Congenital abnormalities of internal organs and body cavities. *Vet Clin North Am Food Anim Pract* 1993; 9: 114-125.
20. Mee JF. Omphalocele in aborted and fullterm dairy calves: A case series. *Theriogenology* 1994; 42: 1125-1131.
21. Steinman A, Kelmer G, Avni G, Johnston DE. Omphalocele in a foal. *Vet Rec* 2000; 18: 341-343.
22. Yardimci C, Ozak A, Nisbet HO. Treatment of unilateral congenital flexural and torsional limb deformities with circular external skeletal fixation system in two calves. *Vet Comp Orth Traum* 2011; 24: 151-156.
23. Carraro DB, Dart AJ, Hudson NP, Dart CM, Hodgson DR. Surgical correction of anorectal atresia and rectovaginal fistula in an alpaca cria. *Aust Vet J* 1996; 74: 352-354.
24. Zade PR, Manjulkar GP, Rathod SU. Atresia ani with rectovaginal fistula in a kid. *North-East Vet* 2007; 7: 14.
25. Prassinis NN, Papazoglou LG, Adamama-Moraitou KK, Galatos AD, Rallis TS. Congenital anorectal abnormalities in six dogs. *Vet Rec* 2003; 153: 81-85.
26. Payan-Carreira R, Pires MA, Quaresma M, Chaves R, Adegas F, Guedes PH, Colaco B, Villar V. A complex intersex condition in a Holstein calf. *Anim Reprod Sci* 2008; 103: 154-163.
27. Özaydın İ, Kılıç E, Aksoy Ö, Cihan M, Güngör E. Bir buzağıda üçlü malformasyon: Atresia ani, rektouretral fistül ve pygomele. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg* 2006; 12: 189-191.
28. Kim CS, Koh JH, Park OS, Cho KW, Kim GS, Won CK. Sacrocaudal agenesis in a Korean native calf (*Bos taurus Coreanae*). *J Vet Med Sci* 2007; 69: 653-655.
29. Gökçe AP, Beşaltı Ö, Özak A, Tong S, Yağcı BB. Buzağılarda atresia kolinin operatif sağaltımı: 11 olgu (1996-1998). *Vet Cerrahi Derg* 1999; 5: 9-13.
30. 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* 2003; 9: 113-118.
31. Kılıç N, Sarierler M. Congenital intestinal atresia in calves: 61 cases (1999-2003). *Revue Med Vet* 2004; 155: 381-384.
32. Abbot LC, Finnell RH, Chernoff GF. Crooked calf disease: A histological and histochemical examination of eight affected calves. *Vet Path* 1986; 23: 734-740.
33. Russel RG, Doige CE, Oteruelo FT. Variability in limb malformations and possible significance in the pathogenesis of an inherited congenital neuromuscular disease of Charolais cattle (Syndrome of arthrogryposis and palatoschisis). *Vet Path* 1985; 22: 2-12.
34. O'Flaherty P. Arthrogryposis multiplex congenita. *Neonatal Netw* 2001; 20: 13-20.
35. Doige CE. Spina bifida in a calf. *Can. Vet J* 1975; 16: 22-25.
36. Leipold HW. Neonatal disease and disease management. Congenital defects in cattle. In: *Current Veterinary Therapy 2*. Food Anim Pract 1986; 89-99.
37. Ohba Y, Iguchi T, Hirose Y, Takasu M, Nishii N, Maeda S, Kitagawa H. Computer tomography diagnosis of meningoencephalocele in a calf. *J Vet Med Sci* 2008; 70: 829-831.
38. Kohli RN, Naddaf H. Surgical treatment of cranialmeningocele in Iranian calves. *Vet Rec* 1998; 142: 145.
39. Back W, van den Belt AJM, Lagerweij E, van Overbeeke JJ, van den Velden MA. Surgical repair of a cranial meningocele in a calf. *Vet Rec* 1991; 128: 569-571.
40. Özaydın İ, Okumuş Z, Baran V, Kılıç E. Meningoselli bir morkaraman kuzuda kranioplasti. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg* 1996; 2: 103-109.
41. Köm M, Karabulut E, Han MC, Çeribaşı AO. Bir buzağıda kongenital meningesel olgusunun cerrahi sağaltımı. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg* 2009; 15: 979-982.