

İKİ KUZUDA RASTLANAN MENİNGOCELE VE MENİNGOENCEPHALOCELE  
OLGULARI

Doğan Aslanbey<sup>1</sup>

M. Kamil Öcal<sup>2</sup>

Osman Kutsal<sup>3</sup>

Emine Ünsaldı<sup>4</sup>

Meningocele and meningoencephalocele in two lambs (a case report)

**Summary:** *In this study, the cases of meningoencephalocele ve meningocele were observed in two lambs. It was seen that the cranial defects were occurred on the parietal region in one lamb, on the occipital region in the other.*

*In the meningoencephalocele, it was found that a bone which was 5.6 cm in length was taken place in the hernial sac. It was observed that the hypoplastic cerebellum was also participated in the herniation with the brain. In addition to these epiphysis cerebri, sulcus pontobulbaris, sulpontocruralis, fossa rhomboidea, fissurae mediana ventralis, pyramis medullae oblongatae and corpus trapezoideum were not seen.*

*In the meningocele, the protrusion of the dura mater was removed by an operation. After this lamb was surgically treated, it was kept under medical observation for 4 months. However there were not seen any recovery from visual function and the discordance in walking position.*

**Özet:** *Bu çalışmada iki kuzuda rastlanan meningoencephalocele ve meningocele olguları incelendi. Kafada gelişen defekt kuzuların birinde regio parietalis, diğerinde regio occipitalis'te şekillenmişti.*

*Meningoencephalocele görülen kuzuda iç fitik kesesi içerisinde 5.6 cm uzunluğunda bir kemik görüldü. Aynı olguda hipoplastik yapıda olan beyinciğin de beyin ile birlikte fitikleşmeye iştirak ettiği gözlemlendi. Bu*

1 Prof. Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı. Ankara

2 Yrd. Doç. Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi, Anatomi Bilim Dalı. Ankara

3 Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı. Ankara

4 Araş. Gör., F.Ü. Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı. Elazığ

*bulgulara ilave olarak epiphysis cerebri, sulcus pontobulbaris, sulcus pontocruralis, fossa rhomboidea, fissura mediana ventralis, pyramis medullae oblongatae ile corpus trapezoideum'un da oluşmadığı saptandı.*

*Meningocele görülen kuzuda fitiklaşan dura mater operasyon ile uzaklaştırıldı. Operasyon sonrasında 3 ay gözlem altında tutulan kuzunun yürümesindeki diskordans ve görme fonksiyonundaki bozuklukta herhangi bir düzelme görülmedi.*

## Giriş

Bilindiği gibi evcil hayvanların yeni doğan yavrularında konjenital anomalilere sıkça rastlanılmaktadır. Bu anomaliler vücudun değişik bölge ve organlarında görülebilir (3-5, 7-11, 15, 17, 18).

Evcil hayvanlarda konjenital malformasyonların oluşumunda viral, bakteriyel, paraziter hastalıklar ile genetik ve çevresel faktörler rol oynamaktadır (2, 12). Ayrıca Verratum californicum gibi bitkilerin yenmesi (1) dışında koyunlarda mavi dil virusunun da (16) önemli faktörler arasında yer aldığı görülmektedir.

Merkezi sinir sistemi anomalilerinden olan ve az rastlanan meningoencephaloccele ile meningocele olgularına evcil hayvanlar arasında daha çok sığır ve koyunda (2, 4, 5, 14, 15), ender olarak domuz (10, 17) ve kedide (8, 18) rastlanmaktadır. Bu anomali dışında spina bifida (4, 5, 7, 15), cerebellar hypoplasie (5, 6, 9) ile anencephalie (5, 15) de az rastlanan konjenital malformasyonlardır.

Meningoencephaloccele, beyin dokusu ve beyin zarlarının cavum cranii'de gelişen defektten dışarı çıkarak bir kese içinde fitiklaşması durumudur. Bunun lokalizasyonu genellikle frontal, bazen de occipital bölgede gerçekleşir. Meningocele'de ise beyin dokusu fitiklaşmamaktadır (12, 13).

Meningoencephaloccele ve meningocele olgularının yaşama şansının çok az olduğu bilinmektedir. Bu durumdaki hayvanların operatif yönden sağıtımlarının da her zaman olumlu sonuç verebileceğini söylemek güçtür. Bu gibi hayvanlarda gözlenen denge ve yürüyüşteki uyum bozuklukları, özellikle görme fonksiyonundaki bozukluklar medikal veya operatif sağıtım şekilleriyle giderilemez (14).

İlginç görülen ve iki kuzuda gözlenen meningoencephaloccele ile meningocele olgularının klinik, patolojik ve anatomik yönden incele-

nip değerlendirilerek ilgili disiplinlere ve meslektaşlara sunulmasının yararlı olacağı görüşündeyiz.

### Materyal ve Metot

Çalışma materyellerini, A.Ü. Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'na formaldehit solüsyonu içinde gönderilen kesik kuzu başı Cerrahi Anabilim Dalı kliniğine getirilen 2 günlük canlı kuzu oluşturdu.

İlk olguya ait çalışma materyali Çankırı İli Kurşunlu İlçesinden formaldehit solüsyonu içerisinde gönderilen bir adet kuzu başı idi. İlçe Tarım Müdürlüğü veteriner hekiminden alınan bilgiye göre; Kuzu akkaraman koyundan sun'i tohumlama ile elde edilmişti. Sun'i tohumlamada kullanılan sperma ise merinos koçtan alınmış olup aynı kuyuna ait daha önceki üç kuzunun sağlıklı olduğu bildirilmiştir. Çalışma materyali olan kuzu ise doğumdan sonra bir saat kadar yaşayıp ölmüştür. İlçe veteriner hekimi tarafından kuzuya yapılan otopside, başı dışında vücudun diğer bölge ve organlarında patolojik bulguya rastlanmadığı bildirilmiştir. Kuzu başının röntgeni çekildikten sonra regio parietalis'te bulunan kese içindeki sıvı enjektör yardımıyla boşaltılarak miktarı ölçüldü ve analiz için Biyokimya Anabilim Dalı'na gönderildi. Bu işlemler bittikten sonra bölgenin diseksiyonu yapılarak rastlanan bulgular tesbit edildi.

İkinci olguyu ise Ankara İli Çubuk ilçesinden A.Ü. Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı kliniğine getirilen ve oradan da Cerrahi Anabilim Dalı kliniğine gönderilen 2 günlük, dişi kuzu oluşturdu. Bu kuzuda occipital bölgede içinde sıvı bulunan bir kese bulunmaktaydı. Kuzunun anasının herhangi bir hastalığı olmadığı ve daha önceki kuzularında da herhangi bir patolojik durumla karşılaşmadığı belirtildi.

Klinik ve radyolojik muayenelerden sonra meningocele tanısı konan olguda operatif sağıtıma karar verildi. İlgili bölge operasyona hazırlanıp Rompun premedikasyonu ve Ketalar anestezisi yapıldı. Sıvının dolu olduğu kesenin kafatasına yakın bölgesinde deriye eliptik bir ensizyon yapıldı. İç fıtık kesesinin fibröz bir yapıda olduğu görüldü. Kafatasında oluşmuş bulunan patolojik delikten dışarıya taşarak bir kese oluşturmuş bulunan dura mater dikkatlice ensize edildi. Kese içindeki sıvıdan bir miktar steril tüp içine alındı. Fıtıklaşan dura mater

ensize edilerek uzaklaştırıldı. Beyin dokusunda herhangi bir fıtıklaşma tesbit edilemedi. Dura mater'in ensize edilen kenarları kafatası içinde kalacak şekilde dikildi. Deri, kafatasındaki delik üzerini gergince kapatacak şekilde "U" dikişleri ile kapatıldı. Operasyon sonrası antibiyotik ve kalsiyum enjeksiyonları, vit. C, vit. A ve vit. D parenteral olarak uygulandı. Kesenin içinden alınan sıvı analiz için Biyokimya Anabilim Dalı'na, iç fıtık kesesini oluşturan doku parçası da Histoloji-Embriyoloji Bilim Dalı'na gönderildi.

### Bulgular:

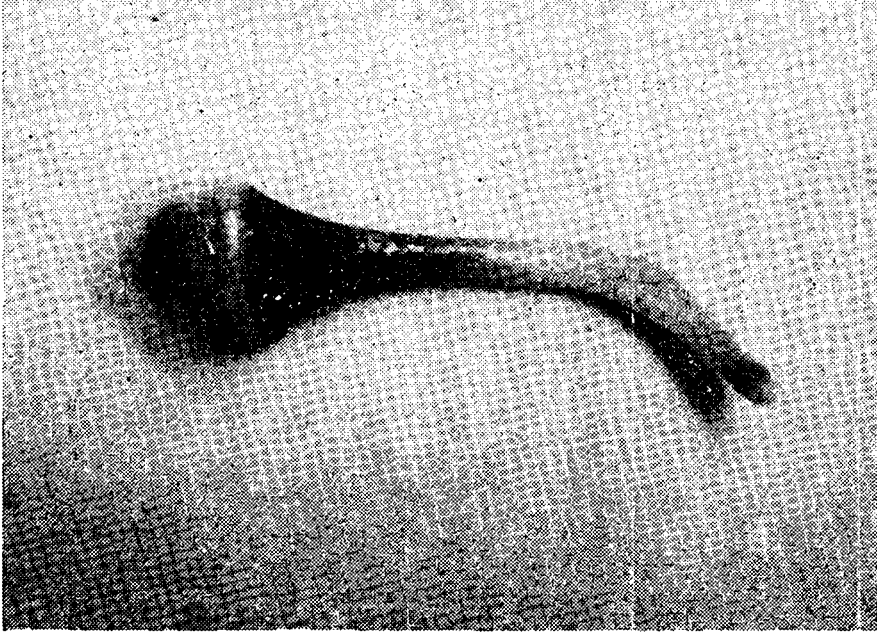
#### *Birinci olguya ait bulgular:*

Çalışma materyali olan kuzu başının parietal bölgesinde bulunan kesenin 7 cm × 11 cm ebatlarında olduğu (Şekil 1), ayrıca kesenin üzerini örten deride 1.5 cm çapında nekroze alan bulunduğu tesbit edildi. Kesenin içinden 110 ml sıvı boşaltıldı ve bu sıvının yaptırılan analiz sonucunda liquor cerebrospinalis olduğu saptandı.



Şekil 1. Regio parietalis üzerindeki fıtık oluşumu. (Showing the herniation on the parietal region).

Deriden oluşan kese uzaklaştırıldığında, hemen altında histolojik incelemede dura mater olduğu saptanan fibröz bir kese daha görüldü. Dura mater'den oluşan kesenin ince bir kanal vasıtasıyla cavum cranii ile iştirak halinde olduğu ve içinde bir kemik bulunduğu görüldü. Toplam uzunluğu 5.6 cm olan kemiğin, kese dışında kalan 1.7 cm çapındaki baş kısmının deri altında yer aldığı ve ucunda 0.4 cm × 1.3 cm ebatlarında kıkırdak çıkıntısı bulunduğu saptandı (Şekil 2). Aynı oluşumun fibröz bir doku ile kafa iskeletine de bağlı olduğu görüldü. Kemiğin kese içinde yer alan kısmının ise daha ince (0.5 cm çapında) ve sivri olduğu, uç kısmında 0.3 cm çapında kıkırdak bulunduğu tesbit edildi.



Şekil 2. İç fitik kesesinde bulunan kemiğin görünümü. (Appearance of the bone which taken place in the hernial sac)

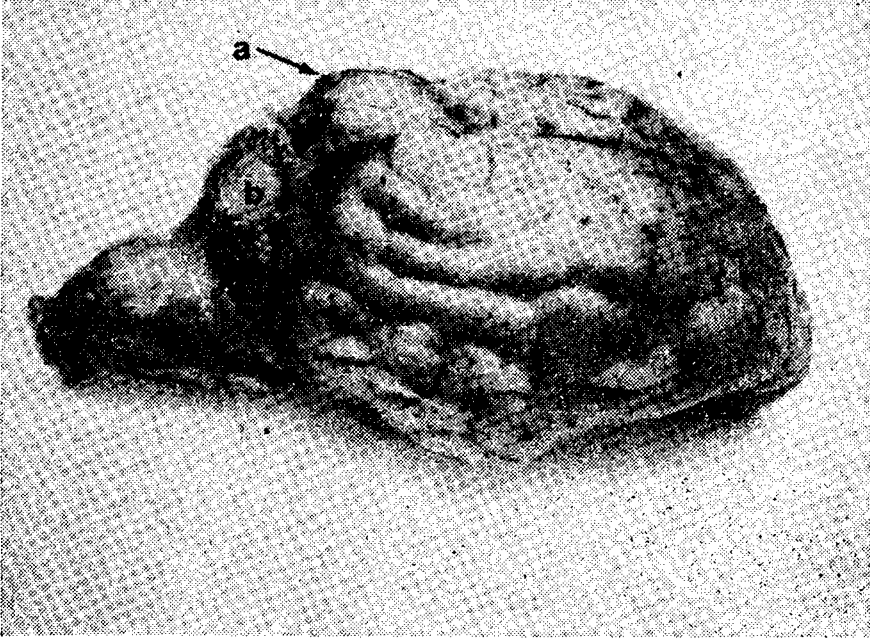
Kafatasına kadar olan yumuşak dokular temizlendiğinde, os parietale üzerinde median olarak 1.4 cm × 2 cm ebadında oval bir delik ile karşılaştı (Şekil 3a). Bu delikten cerebrum'un lobus occipitalis'i ile cerebellum'un üst ucunun fitiklaştığı tesbit edildi (Şekil 3 b, 4 a). Calvaria kaldırıldığı zaman encephalon'un cavum cranii içinde oldukça sıkışık durumda bulunduğu ve dura mater ile birlikte neurocranium'a sıkıca yapıştığı saptandı.



Şekil 3. Calvaria kaldırıldıktan sonra beyinin caudo-dorsal'den görünümü. a) Os parietale üzerindeki defekt. b) Beyinin fıtıklaşan kısmı. (Caudo-dorsal view of the brain after removal of calvaria. a) The defect in the parietal bone. b) The hernial region of the brain)

Encephalon cavum cranii'den çıkartıldığında, cerebellum'un rostro-caudal yönde yassılaştığı ve hipoplostik yapıda olduğu görüldü (Şekil 4 b). Tabanı ventrale, sivri ucu dorsale dönük üçgen şeklinde olan cerebellum, tüm venral kenarı boyunca medulla oblongata'ya bağlıdır. Cerebellum üzerinde sulci ve folia cerebelli'nin belirgin olmadığı, ayrıca medianda bulunan bir oluk vastasıyla iki loba ayrıldığı saptandı.

Medulla oblongata ile pons arasındaki sınırı oluşturan sulcus pontobulbaris ve yine pons ile crus cerebri arasındaki sınırı şekillendiren sulcus pontocruralis görülemedi. Buna bağlı olarak medulla oblongata,



Şekil 4. Beyinin lateralden görünümü. a) Fıtıklaşan bölge. b) Hipoplastik beyincik. (Lateral view of the brain. a) The hernial region of the brain. b) Hypoplastic cerebellum)

pons ve crus cerebri'nin makroskopik olarak birbirinden ayrılamadığı tesbit edildi.

Medulla oblongata'nın dorsal yüzünde bulunması gereken fossa rhomboidea ile ventral yüzünde bulunması gereken fissura mediana ventralis, pyramis medullae oblongatae ve corpus trapezoideum şekillenmemiştir. Ayrıca pons'un ventral yüzünde sulcus basilaris de görülemedi.

Önde iki adet colliculus rostralis, arkada yine iki adet colliculus caudalis olmak üzere toplam dört çıkıntının tectum mesencephali'yi oluşturması gerekirken, bu bölgede sadece iki çıkıntı görüldü. Bu çıkıntılardan sol taraftaki sağdakine oranla daha büyük şekillenmişti.

Colliculus rostralis'in önünde ve median olarak bulunması gereken epiphysis cerebri görülemedi.

İki hemispherium arasında yer alan fissura longitudinalis cerebri, caudalde "V" harfi biçiminde bir açıklık bırakması gerekirken, bu bölgenin beyin dokusu ile dolduğu ve os parietale'deki deliğe doğru kubbeleştiği saptandı. Ayrıca hemispherium'ların cerebellum'a bakan ar-

ka yüzleri üzerinde sulci ve gyri cerebri'nin az belirgin şekillendiği tesbit edildi.

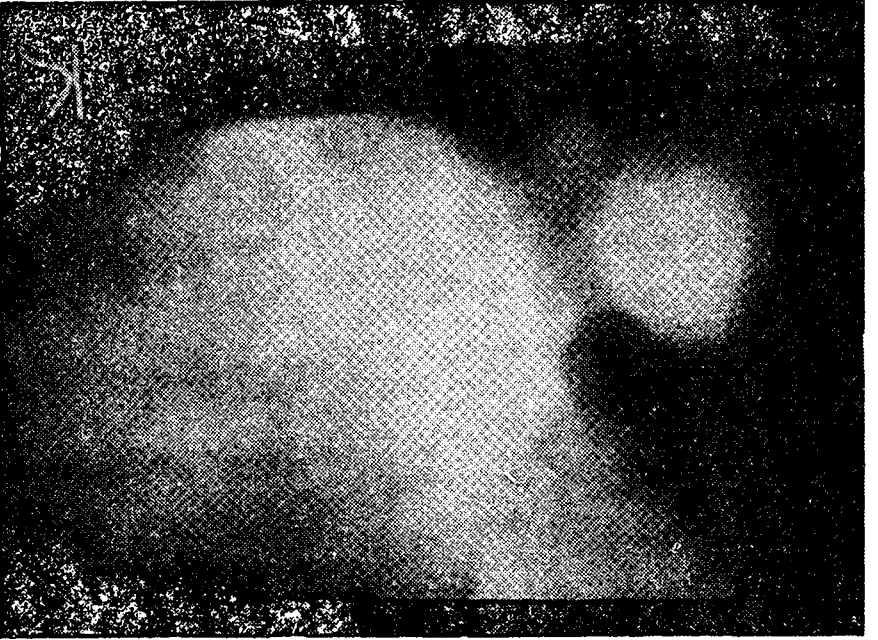
*İkinci olguya ait bulgular:*

a) *Klinik bulgular:*

Kuzunun occipital bölgesinde tesbit edilen 7 cm çapındaki şişlik sıvı ile dolu idi. Palpasyonda aynı bölgede kafatasında 2 cm çapında bir delik mevcuttu. Hayvanın görme fonksiyonunda büyük oranda bozukluk tesbit edildi. Yürüyüşte diskordans durumu mevcuttu. Hayvan, yatırıldığında kalkmakta büyük güçlük çektiği saptandı. Diğer organları ve bunlara bağlı sistemlerinde herhangi bir fizyolojik bozukluk tesbit edilemedi.

b) *Radyolojik bulgular:*

Kafatasının latero-lateral ve ventro-dorsal pozisyonlarda alınan radyografilerinde (Şekil 5) palpasyonla elde edilen meningocele'e ait bulgular dışında herhangi bir anormal bulgu tesbit edilmedi.



Şekil 5. İkinci olgunun latero-lateral radyografisi. (Latero-lateral radiographic view in the second case)



c) *Operasyon sonrası bulgular;*

Operasyondan bir hafta sonra deri dikişleri alındı. Biyokimyasal analiz sonucu, gönderilen sıvının liquor cerebrospinalis olduğu, doku parçasının da dura mater'e ait bulunduğu ilgili Anabilim Dallarınca tesbit edilmiştir. Hayvana üç ay süre ile bakıldı. Bu süre sonunda da yürümesindeki diskordans ile görme fonksiyonundaki bozuklukta herhangi bir düzelme görülmedi. Bunun üzerine hayvan üç aylık gözlem sonunda sahibine teslim edildi.

### Tartışma ve Sonuç

A.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Bilim Dalı'nda 1965-1972 yılları arasında, çeşitli hayvan türlerinde görülen 85 adet anomali olgusu arasında meningocele ve meningoencephalocele'e rastlanılmadığı bildirilmiştir (3). 1972 yılından günümüze kadar yapılan literatür incelemelerinde ise sadece bir kuzuda spina bifida ile lumba-sacral omurlar bölgesinde meningocele olgusunun şekillendiği bildirilmesine rağmen (7), cranium'da şekillenen meningocele veya meningoencephalocele olaylarına rastlanılmamıştır. Ülkemizde de, diğer ülkelerde (5, 15) olduğu gibi meningocele ve meningoencephalocele olgularının sıkça şekillendiği, ancak yetiştiriciler ile araştırma kurumları arasındaki iletişim eksikliğinin böyle olguların gerçek oranlarını gizlediği tahmin edilmektedir.

Jubb, Kennedy ve Palmer (13), meningocele ve meningoencephalocele olgularının craniumda genellikle frontal, bazen de occipital bölgede gelişen defektten şekillendiğini bildirmektedir. Yapılan çalışmada, cranium'daki defektin birinci kuzuda parietal, ikinci kuzuda ise occipital bölgede şekillendiği görülmüştür.

Meningocele olgularının arthrogryposis, agnathia, kyphoscoliosis ve atresia ani ile birlikte gelişebileceği vurgulanmıştır (15). Bu çalışmada ise kuzulardan birinde sadece meningocele görülmüş, diğerinde meningoencephalocele ile birlikte cerebellar hypoplasie de saptanmıştır.

Birinci kuzuda görülen cerebellar hypoplasie buzağılarda bildirilen literatür verilerine (6, 10), epiphysis cerebri'nin bulunmaması da Binns et al (1)'un bulgularına benzerlik göstermiştir. Ancak sulcus pontobulbaris, sulcus pontocruralis, fossa rhomboidea, fissura mediana

ventralis, pyramis medullae oblongatae ve corpus trapezoideum da görülmemiştir. Tectum mesencephali'de ise sadece iki çıkıntı saptanmıştır. Ayrıca dura mater'den oluşan kese içerisinde kemik şekillenmesi de ilginç bulunmuştur.

Konjenital anomaliye neden olan etkenlerin tesbiti oldukça güçtür. Çünkü, gebeliğin ilk dönemlerinde vücudu etkileyen bu faktörlerin yarattığı patolojik tablolar aylar sonra ortaya çıkmaktadır. Buna ilave olarak gebe hayvanların beslenmesi, geçirdiği hastalıklar ve uygulanan ilaçlar ile yetiştirme kayıtlarının uygun şekilde tutulmaması ve çevre faktörleri de bu gibi etkenlerin saptanmasını olanaksız hale getirmektedir.

Ender de olsa, meningocele gibi anomali olgularında operatif sağıtımın kesin bir çözüm getirmekten uzak olacağı görüşünde bulunduğumuzu belirtmek yerinde olacaktır.

Sonuç olarak yurdumuzda konjenital anomali nedenlerinin, ancak çağdaş bir yetiştiricilik uygulanması ve deneysel çalışmalar yapılmasıyla belirlenebileceği inancını taşımaktayız.

#### Kaynaklar

1. Binns, W., Thacker, E.J., James, L.F., Huffman, W.T. (1959): *A congenital cyclopiantype malformation in lambs*. JAVMA, 134: 180-183.
2. Cho, D.Y. and Leipold, H.W. (1977): *Congenital defects of the bovine central nervous system*. Vet. Bull., 47: 489-504.
3. Deniz, E. (1974): *Die Bedeutung der Teratologie für die Anatomie*. A.Ü. Vet. Fak. Derg. 21: 209-216.
4. Dennis, S.M. (1974): *A survey of congenital defects of sheep*. Vet. Rec., 95: 488-490.
5. Dennis, S.M. (1975): *Perinatal lamb mortality in Western Australia*. 7. Congentail defects. Aust. Vet. J., 51: 80-82.
6. Ertürk, E. ve Aytuğ, C.N. (1973): *Buzağılarda konjenital cerebellar hypoplasie üzerinde klinik ve patolojik inceleme*. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 20: 327-339.
7. Ertürk, E. ve Samsar, E. (1978). *Bir kuzuda doğmalık spina bifida ve meningocele*. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 25: 261-266.
8. Field, B. and Wanner, R.A. (1975): *Cerebral malformation in u Manx cat*. Vet. Rec., 96: 42-43.
9. Finnie, E.P. and Leaver, D.D. (1965). *Cerebellar hypoplasia in calves*. Aust. Vet. J., 41: 287-288.

10. Gilman, J.P.W. (1956): *Congenital hydrocephalus in domestic animals*. Cornell Vet., 46: 487-499.
11. James, C.C.M., Lassman, L.P. and Tomlinson, B.E. (1969): *Congenital anomalies of the lower spine and spinal cord in Manx cats*. J. Path., 97: 269-276.
12. Jones, T.C. and Hunt, R.D. (1983): *Veterinary Pathology*. Fifth ed., Lea and Febiger, Philadelphia, pp. 1650-1660.
13. Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C. and Palmer, N. (1985): *Pathology of Domestic Animals*. Vol. 1, Third ed., Academic Press, Inc., pp. 200-207.
14. Rosenberger, G. (1970): *Missbildungen im Bereich des Zentralen Nervensystems und Angeborene Bewegungsstörungen*. Krankheiten des Rindes. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, pp. 644-649.
15. Saperstein, G., Leipold, H.W. and Dennis, S.M. (1975): *Congenital defects of sheep*. JAVMA, 167: 314-322.
16. Schultz, G. and Delay, P.D. (1955): *Losses in newborn lambs associated with bluetongue vaccination of pregnant ewes*. JAVMA, 127: 224-228.
17. Wijeratne, W.V.S., Beaton, D. and Cuthbertson, J.C. (1974): *A field occurrence of congenital meningoencephalocoele in pigs*. Vet. Rec., 95: 81-84.
18. Zook, B.C., Sostaric, B.R., Draper, D.J., Graf-Webster, E. (1983): *Encephalocoele and other congenital craniofacial anomalies in Burmese cats*. Vet. Med. Small Anim. Clin., 78: 695-701. "Alınmıştır" Vet. Bull., 53, 6577, 1983.