

Bir Buzağıda Konjenital Hydranencephaly - Cerebellar Aplasia - Chranioschisis - Cheiloschisis ve Brachignathia Superior Olgusu

Deniz MISIRLIOĞLU*

Armağan ÇOLAK**

Yavuz ÖZTÜRKLER***

ÖZET

Bu çalışmada ölü doğmuş dişi bir buzağıda rastlanan konjenital defektler tanımlanmaktadır. Buzağıda Hydranencephaly olgusunun yanında beyinin şekillenmemiş olması, beyinciğin hipoplazisi, kafatası kemiklerinin kaynaşmaması, üst dudakta yarı ve üst çenenin kısa oluşu gibi bulgular saptanmıştır.

SUMMARY

Hydranencephaly, Cerebellar Aplasia, Chranioschisis, Cheiloschisis and Brachignathie Superior in a Calf

A case of hydranencephaly and associated defects in a stillborn female calf is described. Hydranencephaly was associated with cerebral aplasia, cerebellar hypoplasia, failure of cranial fusion, cleft of the lip and short upper jaw.

Key words: Hydranencephaly, chranioschisis, cerebral aplasia, calf.

* Yard. Doç. Dr.; U.Ü. Vet. Fak. Patoloji Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye.

** Yard. Doç. Dr.; A. Ü. Vet. Fak. Doğum ve Reprodüksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Kars, Türkiye.

*** Araş. Gör.; A.Ü. Veteriner Fakültesi, Doğum ve Reprodüksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Kars, Türkiye.

GİRİŞ

Merkezi sinir sisteminin doğmasal hatalarına buzağlarda sık rastlanır ve neonatal ölümlerin büyük bir yüzdesini oluşturduklarından ekonomik önem taşırlar^{1,2}. Buzağlarda iskelet anomalilerinin birinci sırayı aldığı söylenirse de, sinir sistemi defektleri % 12-21'lik bir orana sahiptirler. Ancak bu defektler her zaman dıştan saptanamayıp, gözden kaçabilirler³⁻⁵.

Sinir sisteminin doğmasal defektleri diğer organlara kıyasla daha fazla çeşitlilik gösterirler. Bunlar; 1) Cerebrum defektleri, 2) Cerebellum ve beyin sapı defektleri, 3) Spinal cord defektleri, 4) Spastik ve paralitik hastalıklar, 5) Depolama hastalıkları şeklinde sınıflandırılabilirler. Bu anomalilerin çoğu yalnız strüktürel değişmeler gösterirken, bir kısmı fonksiyonel bozuklukları da içerir. Ayrıca bazıları sadece sinir sistemi anomalisi şeklinde iken, bazıları da değişik iskelet sistemi anomalileri ile birlikte ortaya çıkarlar^{2,5}.

Buzağlarda en yaygın sinir sistemi anomalisi olarak; internal hydrocephalus bildirilmektedir. Hydranencephaly ise evcil hayvanlar arasında pek yaygın olmayıp, diğer türlere oranla buzağlarda daha fazla rastlanır^{1,6,7}.

Diğer konjenital anomaliler gibi sinir sistemi anomalilerinin de pek çok sebebi olabilir. Bunlar arasında; genetik hatalar, teratojen bitkiler, bazı ilaçlar, viral etkenler, bazı mineral ve vitamin yetmezlikleri, çeşitli travmatik ve fiziksel etkiler ile radyasyon bulunur^{1,2,4,6-12}.

Genetik veya çevresel faktörlere olan hassasiyet gebeliğin derecesine göre değişir. Sığır ve koyunlarda zigot 14. güne kadar genetik mutasyonlara karşı oldukça hassastır, teratojenlerden ise etkilenmez. Ancak embriyonik dönem boyunca teratojenlere karşı duyarlıdır. Fötal dönemde ise gittikçe artan bir direnç kazanmakla birlikte en son farklılaşan damak, beyincik ve ürogenital oluşumlar bu dönemde de teratojenlerden etkilenebilirler^{6,10}.

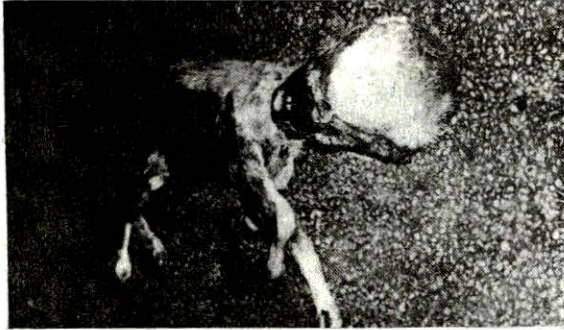
Buzağı, kuzu ve oğlaklarda tek başına ya da arthrogriposis ile birlikte seyreden hydranencephaly vakalarına zaman zaman sporadik ya da epizootik olaylar halinde rastlanır¹³. Yer yer epizootiler halinde ortaya çıkan hydranencephaly olaylarından; Akabane, Bovine viral diarrhea, Chuzan ve Bluetongue viruslarının sorumlu olabileceği bildirilmiştir^{3,14-17}. Akabane ve Bovine viral diarrhea viruslarıyla yapılan bazı deneysel çalışmalar sonucunda; bu virusların sığırlarda gebeliğin 3-6. ayları arasında yavruyu etkileyerek, hydranencephaly ve benzeri sinir sistemi anomalileri oluşturdukları saptanmıştır¹⁸⁻²⁰.

BULGULAR

Kars Veteriner Fakültesine getirilen Zavot ırkı dişi buzağı 4 yaşında bir ineğin yavrusu olup, ölü doğmuştu. Alınan anemnezde; döllenmenin doğal aşımına olduğu, boğayla ana arasında kan yakınlığı bulunmadığı, gebeliği süresince ineğin

herhangi bir hastalık geçirmediği ve fabrika yemi + kaba yem ile beslendiği öğrenildi. Hayvan sahibi aynı ahırda birkaç yıl önce benzeri bir durumun görüldüğünü ve aynı köyde zaman zaman böyle anomalilerin ortaya çıktığını, ayrıca anomalili buzağının anasının doğuştan sadece iki meme lobuna sahip olduğunu (meme anomalisi) söyledi.

Ölü buzağının kafası normalden büyüktü (75x88 cm) ve kafatasının tepesi yumuşak, fluktuan kıvamdaydı (Resim: 1, 2). Üst dudağın orta kısmında yarık (2.5 cm) (Cheiloschisis medialis) vardı ve üst çene normalden kısa idi (Brachignathia superior) (Resim: 3, 4). Kafatasını örten deri kaldırıldığında kafatası kemiklerinin alın kemiğinden itibaren kaynaşmadığı (Chranioschisis) ve bu nedenle kafatasının bir çanak gibi açık kaldığı görüldü (Resim: 5). Cavum cranii dışı meninklerden oluşan, içi sarımsı renkte sıvıyla dolu (3500 ml) bir kese ile doldurulmuştu. Kafatasının içinde cerebrum'a rastlanmadı (Acephalie), caudex cerebri şekillenmiş ancak hipoplastik idi. Ayrıca cerebellum olabileceği düşünülen ancak sınırları belirsiz, şekilsiz bir kitlenin varlığı saptandı (Resim: 5). Diğer organlarda ise anormal bir oluşuma rastlanmadı.



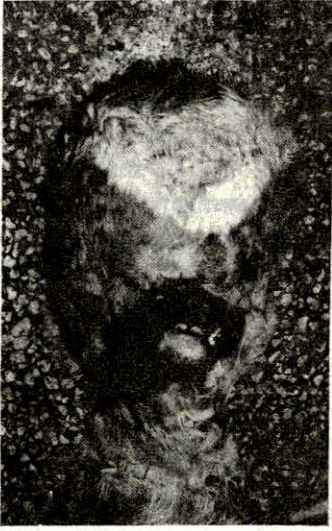
Resim: 1

Hydranencephalic dişi buzağı (The female calf with hydranencephaly)



Resim: 2

Hydranencephalic dişi buzağı (The female calf with hydranencephaly)



Resim: 3
Kısa üst çene ve yarık üst
dudak (Short upper jaw
and cleft upper lip)

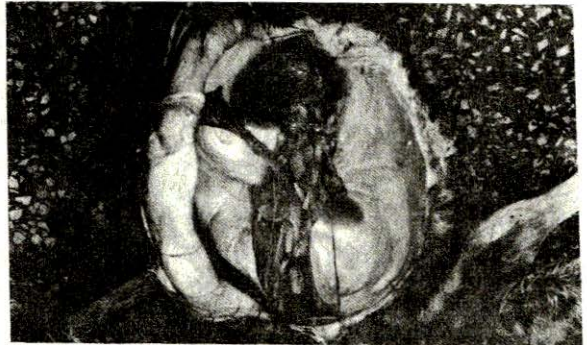


Resim: 4
Üst dudakta yarık
(Cleft of the upper lip)



Resim: 5
Chranioschisis
(Chranioschisis)

Resim: 6
Acephalie,
hypoplastic caudex
cerebri (Acephalie,
hypoplastic caudex
cerebri)



TARTIŞMA

Buzağı, kuzu ve oğlaklarda hydranencephaly olaylarına sporadik ya da epizootik olaylar halinde zaman zaman rastlanır. Ancak hydranencephaly olayları gerek birlikte oldukları diğer defektler ve gerekse beyin lezyonlarının derecesi açısından farklılıklar gösterebilir^{13.15}.

Hydranencephaly; normal şekillenmiş bir kafatası içerisinde cerebral hemisferlerin tamamen ya da tamama yakın kısmının yokluğu ve kafatası boşluğunun, dış duvarı meninkslerden oluşan, içi cerebrospinal sıvı ile dolu bir kese tarafından doldurulması olarak tanımlanır^{1.5.7.11.13.16.17.19}.

Ancak farklı araştırmacıların birbirinden farklı bulguları incelendiğinde; hydranencephaly olayındaki cerebral defektin çeşitli derecelerde olabileceği anlaşılır. Bazı araştırmacılar cerebral dokunun tamamen yıkımıyla yerini sıvı dolu pia-arachnoid bir keseyle terkettiğini, bazıları cerebral hemisferlerin ince birer kese halini aldığını, başkaları ise cerebral hemisferlerin dıştan normal bir görünüme sahip olup, ancak kesit yapıldığında lateral ventriküllerin dilate olduğunu anlaşıldığını bildirmişlerdir^{13.16-19}. Bizim gözlemimizde; cerebral cortex'e rastlanmadı. Bu ise bu olayda cerebral dokunun şiddetli derecede hasara uğradığını göstermektedir.

Hydranencephaly olgularını araştıran birçok yazar caudex cerebri ve cerebellum'un bulunduğu konusunda hemfikirdir^{5.13.16-19}. Fakat bu oluşumların da hasar dereceleri hakkında farklı bulgular mevcuttur. Öyleki kimi araştırmacılar caudex cerebri ve cerebellum'un tam olarak teşekkül ettiğini ve hiçbir lezyon bulunmadığını, kimileri nadiren cerebellar hypoplasie'ye rastlandığını, bazıları caudex cerebri ve cerebellumun her ikisinde de hafif derecede atrofi veya hypoplasie bulunduğunu, başkaları ise cerebellum'un hemen tamamen belirsiz bir hal aldığını (aplasia) bildirmişlerdir^{5.13.15.16.18.19}. Bizim bulgularımızda caudex cerebri teşekkül etmiş, fakat hypoplastic idi. Cerebellum ise ileri derecede hasara uğrayarak sınırları belirsiz, şekilsiz bir kitle halini almıştı.

Bu olayda rastlanan cranioschisis olayına hydranencephaly bildirilen yayınlardan hiçbirinde rastlayamadık. Buna karşın cranioschisis ile seyreden bazı anencephaly olayları bildirilmiştir^{7.11.21}. Ancak anencephaly olgusunda kafatası içinde beyinin keseleşip, kistleşmesi olayı yoktur, bu nedenle de bizim vakamızla uyuşmamaktadır^{7.11.21}.

Bu olguda; cerebrumun tamamen gözden silinmesi, dış duvarı meninkslerden oluşan içi sıvı dolu bir kesenin cavum cranium'ı doldurması ve cerebellum'un ileri derecede hypoplasi'si bulunduğu için hydranencephaly olarak isimlendirilmesinin uygun olacağı kanısındayız.

Bugüne kadar hydranencephaly olayları ile birlikte görülen arthrogryposis, microencephaly ve porencephaly gibi defektler bildirilmiştir^{1.7.13.14.17}. An-

cak, dudak yarığı (cheiloschisis) ve çene kısılığı (brachignathia) gibi yüz defektleri ile chranioschisis olayı bildirilmemiştir.

Bu yayında hydranencephaly olaylarının yukarıda belirtilen ve bugüne dek bildirilmemiş olan bu defektlerle birlikte ortaya çıkabileceğinin bildirilmesi amaçlanmıştır.

KAYNAKLAR

1. LEIPOLD, H.W., HUSTON, K., DENNIS, S.M.: Bovine Congenital Defects. *Advances in Veterinary Science and Comparative Medicine*, 27, 197-271 (1986).
2. LEIPOLD, H.W., DENNIS, S.M.: Cause, Nature, Effect and Diagnosis of Bovine Congenital Defects. W.B. Saunders Company, 63-73 (1986).
3. JEFFREY, M., PREECE, B.E., HOLLIMAN, A.: Dandy-Walker Malformation in Two Calves. *Veterinary Record*, 126, 499-501 (1990).
4. LEIPOLD, H.W., DENNIS, S.M.: Congenital Defects of the Bovine Central Nervous System. *Vet. Clin. North. Am. Food. Anim. Pract.* 3(1), 159-77 (1987).
5. JUBB, K.V., KENNEDY, P.C.: *Pathology of Domestic Animals*. Academic Press New York, San Francisco, London, 341-343 (1970).
6. MORROW, D.A.: *Current Therapy in Theriogenology*, 2. W.B. Saunders Company, 177-199 (1986).
7. DENNIS, S.M.: Pregnancy Wastage in Domestic Animals. *Veterinary Medical Center, Kansas State Univ.* 162-172 (1986).
8. KEELER, R.F., CROWE, M.W.: Teratogenicity and Toxicity of Wild Tree Tobacco, *Nicotiana Glauca* in Sheep. *Cornell-Vet.* 74(1), 50-9 (1984).
9. KEELER, R.F.: Livestock Models of Human Birth Defects, Reviewed in Relation to Poisonous Plants. *J. Anim. Sci.* 66(9), 2414-27 (1988).
10. KILIÇOĞLU, Ç., ALAÇAM, E.: Veteriner Doğum Bilgisi ve Üreme Organlarının Hastalıkları, Türk Veteriner Hekimleri Birliği Merkez Konseyi Yayını, Ogun Kardeşler Matbaası, Ankara, 56-58 (1983).
11. JONES, T.C., HUNT, R.D.: *Veterinary Pathology*. Lea-Febiger, Philadelphia, 1650-1660 (1983).
12. YILMAZ, O.: Döl Verimini Etkileyen Bitkiler, *U.Ü. Vet. Fak. Derg.* 1-2-3 (10), 159-166 (1991).
13. URMAN, H.K., MİLLİ, Ü., MERT, M., BERKİN, Ş., KAHRAMAN, M.M., YÜCE, H., AVVURAN, H.: Türkiye'de Buzagalarda Konjenital Epizootik Arthrogryposis ve Hydranencephalie Olayları, *A.Ü. Vet. Fak. Derg.* 287-295 (1985).

14. SELLERS, R.F., PEDGLEY, D.E.: Possible Windborn Spread to Western Turkey of Bluetongue Virus in 1977 and of Akabane Virus in 1979. *Journal of Hygiene*. 95(1), 149-158 (1985).
15. GOTO, Y., MIURA, Y., KONO, Y.: Serologic Evidence for the Etiologic Role of Chuzan Virus in an Epizootic of Congenital Abnormalities With Hydranencephaly-Cerebellar Hypoplasia Syndrome of Calves in Japan, *Am.-J.-Vet.-Res.* 49(12), 2026-9 (1988).
16. TATEYAMA, S., YAMAGUCHI, R., UCHIDA, K., NOSAKA, D.: An Outbreak of Congenital Hydranencephaly and Cerebellar Hypoplasia Among Calves in South Kyushu, Japan: A Pathological Study. *Research-in-Veterinary-Science* 49(2), 127-131 (1990).
17. HAUGHEY, K.G., HARTLEY, W.J., DELLA-PORTA, A.J., MURRAY, M.D.: Akabane Disease in Sheep. *Australian Veterinary Journal* 65(5), 136-140 (1988).
18. KIRKLAND, P.D., BARRY, R.D., HARPER, P.A.W., ZELSKI, R.Z.: The Development of Akabane Virus - Induced Congenital Abnormalities in Cattle. *Veterinary Record*. 122(24), 582-586 (1988).
19. TRAUTWEIN, G., HEWICKER, M., LIESS, B., ORBAN, S., GRUNERT, E.: Studies on Transplacental Transmissibility of a Bovine Virus Diarrhoe (BVD) Vaccine Virus in Cattle 111. Occurrence of Central Nervous System Malformations in Calves Born From Vaccinated Cows. *Zentralbl-Veterinarmed-(B)*, 33(4), 260-8 (1986).
20. ROEDER, P.L., JEFFREY, M., CRANWELL, M.P.: Pestivirus Patogenicity in Cattle: Changing sequelae with fetal maturation. *Vet. Rec.* 118(2), 44-8 (1986).
21. HIRAGA, T., ABE, M.: Anencephaly and Other Congenital Defects in a Calf. *Jpn. J. Vet. Sci.* 48(3), 595-598 (1986).