

A.Ü. Veteriner Fakültesi
Patolojik-Anatomi ve Biyokimya Kürsüleri
Prof. Dr. Mahir Büyükpamukçu Prof. Dr. Ethem Ersoy

TÜRKİYE'DE BUZAĞILARDA KONJENİTAL EPİZOOTİK ARTHROGRYPOSİS VE HYDRANENCEPHALİE OLAYLARI

Hüseyin K. Urman* Ümit Milli** Nihat Mert***
Şenay Berkin**** M. Müfit Kahraman*****
Hilmi Yüce***** Hikmet Avvuran*****

Congenital bovine epizootic arthrogryposis and hydranencephaly in Turkey

Summary: *The first outbreak of arthrogryposis and hydranencephaly in calves in south-western part of Turkey is reported. Only in one provincial animal hospital 74 arthrogryptic and hydranencephalic calves were received for examination in a period of three months. Our first impression is that the two syndrome occur separately. Further studies are in progress to investigate the aetiological factors of this condition.*

Özet: *Aydın İli ve çevresinde buzağular arasında "arthrogryposis ve hydranencephalie sendromu" olarak tanımlanan yeni bir hastalık ortaya çıkarılmıştır.*

Hastalığın muhtemel etkenleri üzerinde görüş bildirilmiştir; klinik, etiyolojik ve patolojik araştırmalar sürdürülmektedir.

*: Prof. Dr. Vet. Fakültesi Patolojik-Anatomi Kürsüsü

** : Ass. Dr. Vet. Fakültesi Patolojik-Anatomi Kürsüsü

*** : Ass. Vet. Fakültesi Biyokimya Kürsüsü

**** : Doç. Dr. Vet. Fakültesi Patolojik-Anatomi Kürsüsü

***** : Ass. Vet. Fakültesi Patolojik-Anatomi Kürsüsü.

***** : Veteriner İşleri Müdürü, Aydın

***** : Uzman Vet. Hek. Veteriner İşleri Müdürlüğü, Aydın

Giriş

Güney-Batı Anadolu bölgesindeki yeni doğan veya doğuma yakın olarak atılan buzağılarda gözlenen konjenital anomalilerin çoğalmasından dolayı konunun araştırılması için Veteriner İşleri Genel Müdürlüğünün A.Ü. Veteriner Fakültesine yaptığı müracaat üzerine hastalığın mahiyetini incelemek için Aydın İli Veteriner Müdürlüğü ile temasa geçilmiş ve alınan sonuçlar kısa olarak açıklanmaya çalışılmıştır.

Gözlenen hastalık tablosu morfolojik ve klinik verilere dayanılarak bir "arthrogryposis ve hydranencephalie sendromudur".

Buzağı, kuzu ve oğlaklarda arthrogryposis (AG) ve hydranencephalie (HE) veya herikisi birden ve microencephalie ile karakterize edilen konjenital anomaliler, genellikle epizootik ve sporadik olaylar halinde Avustralya (1, 4), Japonya (7, 9) ve İsrail'den (11, 13) bildirilmiştir.

AG/HE epizootisinin ilk çalışmaları Blood (1) ve Whittam (15) tarafından yapıldığından bu yana çeşitli nedenler, bunlar arasında genetik faktörler, teratojenik kimyasal maddeler veya toksinler, vitamin veya mineral madde yetersizlikleri ve enfeksiyöz ajanlar düşünülmüştür. Son zamanlarda Miura ve arkadaşları (12) ve Hartley ve arkadaşları (5) kolostrom verilmemiş konjenital AG/HE li buzağılardan topladıkları serumlarda Akabane virusuna karşı neutralizan antikorlar saptamışlardır.

Akabane virusu, Arbovirusların Bunyaviridae familyasının (14) Simbu serolojik alt grubunun (3) bir üyesidir. Virus ilk kez Japonya'da Aedes vexans ve Culex tritaeniorhynchus sivrisineklerinden ve ısırcı bir midge olan Culicoides brevitarsus (3)'lerden izole edilmiştir.

Türkiye'nin güney-batı illerinde epizootik olarak ortaya çıkan hastalık hakkında kısa bir ön bilgi vermek için bu yazı hazırlanmıştır. Çeşitli yönleriyle incelenmeye başlanan hastalıktan alınacak sonuçlar ayrıca yayımlanacaktır.

Materyal

1. 4/8 Mart 1980 tarihleri arasında Aydın İli dahilinde 24 arthrogrypotik olay saptanmıştır. Santral sinir sistemi incelenmediği için bunlardan kaçının hydranencephalik olduğu bilinmemektedir.

2. 17/22 Mart 1980 tarihleri arasında Aydın Veteriner Müdürlüğü Kliniğine getirilen 7 adet buzağının 3'ünde arthrogryposis, 3'

ünde hydranencephalie ve r'inde tortikollis tanımı yapılmıştır. Marazi madde yalnız hydranencephalik buzağılardan alınabilmektedir.

3. Aydın Hayvan Hastanesinin vizit defterinde 4.1/4.3.1980 tarihleri arasında birçoğunun güç doğumla alındığı 74 arthrogrypotik olayın kayıt edildiği görülmüştür. Hastalığın santral sinir sistemi ile de ilgili olabileceği bilinmediği için beyinler incelenmemiştir.

Bulgular

Klinik gözlemler: Arthrogrypotik buzağılarda doğum genellikle güç olmuş ve fizikal yardım gerektirmiştir. Birçoklarının ayağa kalkmadığı veya yürüyemediği görülmüştür (Resim. 1, 2). Bacaklar genellikle flexion durumunda kalmaktadır. Artiküler yüzeylerde herhangi bir anormalliğin bulunmadığı sanılmaktadır. Tüm ısrarlara karşın arthrogrypotik buzağılardan herhangi bir marazi madde alınamamıştır.

Makro-patolojik bulgular: Hydranencephalik 3 olayda arthrogryposis durumu yoktu. Hydranencephalik beyin lezyonları farklı derecelerde idi. Bunların ikisinde cerebral hemisferler saydam bir sıvı ile dolu bir kese görünümündeydi. Caudex cerebri (brain stem) ve cerebellum normal biçimde ancak atrofik görünümde idi (Resim. 3, 5). Üçüncü beyinde sol hemisferin lateral yüzü ince bir zar halinde kalmıştı ve altındaki Cornu ammonis kolayca görülmekte idi (Resim 4). Cerebrospinal defektlerin mikroskopik incelenmesi ayrıca yayımlanacaktır.

Tartışma

Türkiye'nin güncy-batı bölgesinde (özellikle Aydın İlinde) yeni doğan buzağılar arasında epizootik karakterde önceden bilinmeyen bir hastalığın ortaya çıktığı Veteriner İşleri Genel Müdürlüğü tarafından açıklanmıştır. Kürsümüz tarafından kısa bir süre içinde yapılan ilk incelemeler sonucu gözlenen durumun veteriner hekimliği literatüründe "Arthrogryposis ve Hydranencephalie Sendromu" olarak tanımlanan hastalık tablosuna birçok yönleriyle benzediği ve hatta identik olabileceği kanısına varılmıştır.

Şu andaki gözlemlerimize göre hastalık iki ayrı sendrom halinde, yani arthrogryposis ve hydranencephalie şekillerinde ortaya çıkmakta-

dır. Arthrogrypotik buzağlar sahipleri tarafından yaşatılmaya çalışılmakta, diğerleri ise genellikle ölü olarak doğmaktadırlar.

Farklı gebelik devrelerinde Akabane virusu ile enfekte olan sığırlardan doğan yavru­larda HE (gebeliğin 3.-4. aylarında) veya AG (gebeliğin 5.-6. aylarında) hastalık tablolarının meydana geldiği ileri sürülmüştür (2).

Konjenital anomalilerin (yukarıda genç olarak belirtilen) bilinen veya bilinmeyen birçok nedenlerin etkisiyle meydana gelebileceği doğal ve deneysel olaylarda gösterilmiştir. Çevresel faktörlerle genetik faktörlerin meydana getirdiği konjenital anomalileri morfolojik olarak ayırma olasılığı olmadığı gibi anomaliyi oluşturan patojen ajan intra uterin hayatın ne kadar erken döneminde etki yaparsa o denli ağır anomalilerin meydana geleceği bir kural olarak kabul edilmektedir.

AG/HE sendromunu gösteren kolostrum verilmemiş buzağı serumlarında Akabane virusuna karşı neutralizan antikorlar saptanmıştır (5, 12). Akabane virusu ile enfekte edilen gebe koyunlardan doğan kuzularda yukarıda belirtilen lezyonlar meydana gelmiştir (6). Diğer yandan, canlı virus aşılıyla hastalıktan korunma çalışmaları yapılmaktadır (8). Ancak önemle belirtmek gerekir ki Aydın İlindeki hastalık dahil, arthrogryposis veya hydranencephalie ile karakterize edilen tüm konjenital defektlerin nedeni kuşkusuz yalnız Akabane virusu değildir. Başka viruslar veya faktörler benzeri durumlar meydana getirebilmektedir. Örneğin, buzağılarda AG/HE sendromunun görüldüğü bölgede koyunlar arasındaki Bluetongue enfeksiyonu ile iki yıldan beri savaşılmaktadır. Bununla birlikte, sığırlar arasında aynı hastalığın klinik belirtilerine henüz rastlan­mış değildir. Gebe sığırlar, gebeliklerinin birinci ve ikinci trisömestrel­erinin başlangıcında Bluetongue virusu ile enfekte edildiklerinde virusun abortojenik ve teratojenik (arthrogryposis v.s.) etkisi olduğunu yapılan deneyler göstermiştir (10).

Aydın İli çevresinden toplanan marazi maddelerin incelenmesi sürdürülmekte ve böylece etiyolojisinin açıklığa kavuşabileceğini ümit etmekteyiz.

Teşekkür

Araştırmalarımız sırasında büyük ilgi ve yardımlarını gördüğümüz tüm Aydın İli Veteriner Hekim meslekdaşlarımıza teşekkür ederiz.

Ek Bilgi:

Kürsümüz tarafından A. Ü. Veteriner Fakültesi Viroloji Kürsüsüne Akabane ve Mavidil virusları yönünden yoklanmak üzere gönderilen beyin sıvısından Mavidil virusu izole edildiği yazı basıma verildikten sonra bildirilmiştir.

Literatür

1. **Blood, D. C.** (1956): Arthrogryposis and hydranencephaly in newborn calves. *Aust. Vet. J.*, 32: 125-131.
2. **Blood, D. C., Henderson, J. A. and Radostits, O. M.** (1979): *Veterinary Medicine*. 5th ed. Bailliere Tindall, London. Akabane Virus Disease of Cattle (Enzootic Bovine AG-HE). pp. 607-609.
3. **Doherty, R. L., Carley, J. G., Standfast, H. A., Dyoe, A.L., and Snowdon, W. A.** (1972): Virus strains isolated from arthropods during an epizootic of bovine ephemeral fever in Queensland. *Aust. Vet. J.*, 48: 81-86.
4. **Hartley, W. J., and Wanner, R. A.** (1974): Bovine congenital arthrogryposis in New South Wales. *Aust. Vet. J.*, 50: 185-188.
5. **Hartley, W. J., Wanner, R. A., Della-Porta, A. J., and Snowdon, W. A.** (1975): Serological evidence for the association of Akabane virus with epizootic bovine congenital arthrogryposis and hydranencephaly syndrome in New South Wales. *Aust. Vet. J.*, 51: 103-104.
6. **Hashigushi, Y., Nanba, K., and Kumagai, T.** (1979): Congenital abnormalities in newborn lambs following Akabane virus infection in pregnant ewes. *Natl. Inst. Anim. Health Q.*, 19: 1-11.
7. **Konno, S., Moriwaki, M., Nakagawa, M., Uchimura, M., Kamimiyata, M., and Tojinbara, K.** (1975): Congenital abnormality of calves with arthrogryposis and hydranencephaly in Japan in 1972-1973. *Natl. Inst. Anim. Health Q.*, 15: 52-53.
8. **Kurogi, H., Inaba, Y., Akashi, H., Takahashi, E., Sato K., Satoda, K., Sugimota, Ch., Hatakeyama, H., and Omori, T.** (1979): Immun response of various animals to Akabane disease live virus vaccine. *Natl. Inst. Anim. Health Q.*, 19: 23-31.

9. **Kurogi, H., Inaba, Y., Goto, Y., Miura, Y., Takahashi, H., Sato, K., Omeri, T., and Matumoto, M.** (1975): Serologic evidence for etiologic role of Akabane virus in epizootic abortion-arhrogryposis-hydranencephaly in cattle in Japan, 1972-1974. *Arch. Virol.*, 47: 71-83.
10. **Luedke, A. J., Jochin, M. M., and Jones, R. H.** (1977): Bluetongue in cattle: effects of *Culicoides variipennis*-transmitted bluetongue virus on pregnant heifers and their calves. *Amer. J. Vet. Res.*, 38: 1687-1695.
11. **Markusfeld, O., and Mayer, E.** (1971): An arhrogryposis and hydranencephaly syndrome in Israel, 1969/1970- epidemiological and clinical aspects., *Refu. Vet.*, 28: 51-61.
12. **Miura, Y., Hayashi, S., Ishihara, T., Inaba, Y., Omeri, T., and Matumoto, M.** (1974): Neutralizing antibody against Akabane virus in precolostral sera from calves with congenital arhrogryposis-hydranencephaly syndrome. *Arch. Gesamte Virusforsch.*, 46: 377-380.
13. **Nobel, T. A., Klopfer, U., and Neumann, F.** (1971): Pathology of an arhrogryposis-hydranencephaly syndrome in domestic ruminants in Israel-1969/1970. *Refu. Vet.*, 28: 144-151.
14. **Porterfield, J. S., Casals, J., Chumakow, M. P., Gaidamovich, S. Ya., Hannoun, C., Holmes, I. H., Horzinek, M. C., Mussgay, M., Oker-Blom, N., and Russel, P. K.** (1975/1976): Bunyaviruses and Bunyaviridac. *Inter. Virology.*, 6: 13-24.
15. **Whittem, J. H.** (1957): Congenital abnormalities in calves: arhrogryposis and hydranencephaly. *J. Path. Bacteriol.*, 73: 375-387.



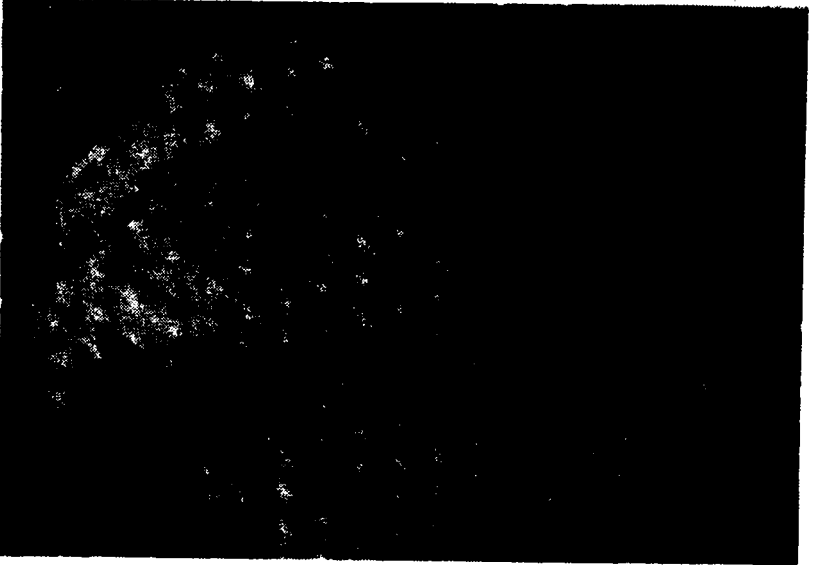
Resim 1. Bir aylık arthrogrypotik montafon buzağı. Her dört bacağın kasları atrofik bulunmuştur (Suni tohumlama). (1 month old braun swiss calf affected with arthrogryposis).



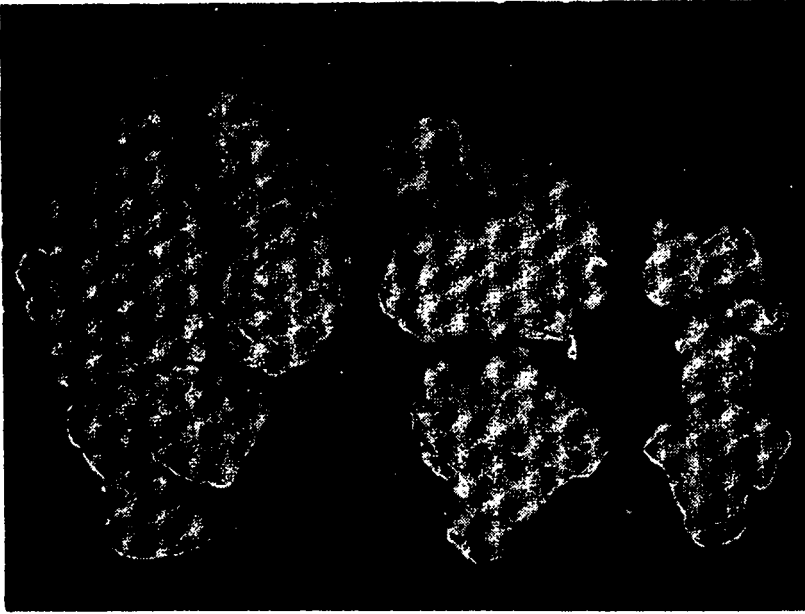
Resim 2. Bir günlük montafon buzağı. Ön sol bacakta flexion hali (Suni tohumlama: 21.5.1979, doğum: 5.3.1980). (1 day old braun swiss calf affected with arthrogryposis. Rigidity and flexion of the forelimbs).



Resim 3. Hydranencephalik buzağı. Hemisferlerin yerinde duvarı çok incelmış, sıvı ile dolu bir kese vardı. Cerebellum, Caudex cerebri ve mesencephalon bölgeleri mevcut fakat atrofik. (Hydranencephalic calf, the cerebral hemispheres were completely disappeared. Cerebellum, brain stem and midbrain were atrophic).



Resim 4. Hydranencephalik buzağı. Sol hemisferin silinmiş olan lateral ve kaudal kısımları ince bir zar ile örtülmüş. Cornu ammonis (c). (Hydranencephalic calf. The left hemisphere was partially disappeared. Cornu ammonis (c)).



Resim 5. Çeşitli defektler gösteren beyinler bir arada. (Cerebral deformities of the three hydranencephalic calves).