

ENZOOTİK PNEUMONİLİ DANALARDA ALKALİNE
PHOSPHATASE (ALP), Ca ve İNORGANİK P DEĞERLERİ ve
HASTALIĞIN LİNKOMİSİN+GENTAMİSİN KOMBİNASYONU ile
SAĞITIM DENEMELERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

*The Studies on the Values of Alkaline Phosphatase (ALP), Ca and
Inorganic Phosphorus and the Effects of Combination of Lincomycin
and Gentamycin on the Treatment in Calves with Enzootic
Pneumonia*

Veysi ASLAN (*)

Mehmet NİZAMLIOĞLU (**)

SUMMARY

This investigation was carried out at the Zootechnical Research Institute in Konya from 1984 to 1985 in winter season on 20 Brown - swiss calves with enzootic pneumonia. In the investigation, to most effected calves in the infected herd were chosen.

The serum ALP, Ca and inorganic phosphorus values and the clinical controls of calves were determined before and after the treatment. The results of ALP, Ca and inorganic phosphorus levels before the treatment were found to be 77.1 U/L, 14.9 mm%, 8.2 mm% respectively.

Lincomycin (10 mm/kg) and gentamycin (4 mg/kg) combination was injected intramuscularly to each infected calf for four consecutive days. In addition, prednisolon and antistin ampules were injected in dosage of two ampules for two days intramuscularly.

ALP, Ca and inorganic phosphorus levels were determined after the treatment again. The results were found to be 64.1 U/L, 15.04 mg%, 7.8 mg% respectively and all of the calves recovered by this.

ÖZET

Bu araştırma 1984 - 1985 Kış mevsiminde Konya Zootekni Araştırma

(*) Yrd. Doç. Dr., S. Ü. Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı.

(**) Arş. Gör., S. Ü. Veteriner Fakültesi Biyokimya Bilim Dalı.

Enstitüsünde montofon ırkı 2-6 aylık, enzootik pneumoni semptomu gösteren 20 dana üzerinde yapılmıştır. Araştırmada hasta sürü içerisinde klinikman en ağır belirtiler gösteren hasta danaların seçilmesine özen gösterilmiştir.

Pneumonili danaların tedavi öncesi ve tedavi süresince klinik kontrolleri yapılmış, serum ALP, Ca ve inorganik P miktarları tespit edilmiştir. Hasta danaların tedavi öncesi ALP enzimi aktivitesi ortalama 77.1 U/L, Serum Ca ve inorganik P düzeyleri ise sırasıyla ortalama %14.9 mg ve %8.2 mg bulunmuştur.

Tedavi amacıyla hayvanlara 4 gün süreyle lincomisin (10 mg/kg) + gentamisin (4 mg/kg) intramüsküler yolla enjekte edilmiştir. Bunlara ilaveten yine intramüsküler yolla antieflamatuar steroid olarak prednisolon ve antihistaminik olarak antistin her hayvana iki gün süreyle ikişer ampul verilmiştir. ALP aktivitesinin tedaviden sonra ortalama 64.1 U/L'ye düştüğü, Ca ve inorganik P düzeylerinin ise sırasıyla %15.04 mg, %7.8 mg olduğu ve bunların değişmediği görülmüş, tedaviye alınan tüm danaların iyileştiği tespit edilmiştir.

GİRİŞ

Danaların enzootik pneumonisi, özellikle kış aylarında toplu olarak bir arada barındırılan 2-6 aylık danalarda görülen bulaşıcı, viral ve sekonder bacterial bronchopneumoni ile karakterize bir hastalıktır.

Etyoloji ve patogenezi yönünden çok kompleks bir hastalık olup başlıca stres faktörleri, virüsler ve bakteriler hastalığın bulaşma ve yayılmasında rol oynarlar.

Ani iklim değişiklikleri, hayvanları kalabalık olarak bir arada barındırma, ayrı yaş gruplarındaki danaların aynı yerde bulundurulması, havasız, ışsız, pis kokulu barınaklar, kötü bakım ve beslenme şartları gibi stres faktörleri hastalığın meydana gelmesine neden olurlar.

Hastalığın viral etkenleri arasında parainfluenza virusu (Pi-3) respiratuar syncytial virus (RSV), Adeno virus, reovirus, rinovirus ve herpes viruslarının, bakteriyel organizmalar arasında ise pasteurella'lar, corynebacterium'lar, streptokok, stafilokok, E. coli, mycoplasma'lar ve myogawenella'ların yer aldığı bildirilmektedir (2, 7, 8, 9).

Enzootik pneumonili danaların çoğunda Pi-3 virusu izole edilmiş ise de, virusun hastalığın oluşumunda tek başına sorumlu olmadığı bildirilmektedir (2). Deneysel olarak Pi-3 virusu ile enfekte edilen danalarda klinik semptomlar izlenmiş, hastalığın çoğunlukla sublinik seyrettiği

ya da orta derecede klinik belirtiler gösterdiği ve bulaşma oranının %100 olmasına karşın ölüm oranının %5'ten düşük olduğu saptanmıştır (2). Aynı hastalıkta izole edilen RSV'un çok öldürücü olduğu, morbidite oranının %100, mortalite oranının ise %30'a çıktığı, bakterilerle mix enfeksiyonlarda ölüm oranının %60'a kadar yükseldiği bildirilmektedir (2, 8, 9). Respiratuar viral enfeksiyonların dünyada çok yaygın olduğu ve ekseriya sekonder enfeksiyonlara neden oldukları, RSV ile komplike bakteriel - mycoplazma enfeksiyonlarında meydana gelen ölümlerin tüm dana ölümlerinin %50'sini oluşturduğu ve ekonomik kaybın büyük olduğu kaydedilmektedir (9).

Dana pneumonilerinin çoğunun klinik görünüşleri aynıdır. Orta derecede ateş, öksürük, mukopurulent, burun akıntısı, konjoktivitis, solunum ve kalp frekansında artışlar, askultasyonda apikal ve kardial lobların ventral kısımlarında sertleşmiş veziküler sesler, akciğerlerde bazen hemoraji ve ödemler, myocarditis, bazen encephalitis ve enteritis görülen en tipik bulgulardır.

Bakteriyel organizmalarla mix enfeksiyonlarda extensif hepatizasyon, karaciğerin çamurumsu ve kurşuni bir renk alması, encephalitis ve enteritis dikkati çeken semptomlardır. Hayvanların gelişmesinde gerilik, kilo kaybı ve yemden yararlanma nispetinde azalmalar görülür.

Hastalığın sağıtımında günümüze dek birçok ilaç denenmiş ve denenmektedir. Geniş spektrumlu antibiotikler, antibiotik kombinasyonları ve antienflamatuar steroidler önerilmektedir (8).

Biz bu araştırmada, 1984 - 1985 kış aylarında toplam 55 - 60 ölüm vakası görülen sürüde halen hasta olan 55 baş dana içerisinde klinikman en ciddi rahatsızlık belirtileri gösteren 2 - 6 aylık 20 baş danayı seçerek bunların, uyguladığımız kombinasyon ve praparatlarla ne derece sağıtılabileceğini, ALP aktivitesi ile hastalığın tanı ve prognozu arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığını araştırmayı ve uyguladığımız yöntemle diğer hastaları tedavi edip edemeyeceğimizi amaçladık.

MATERYAL ve METOD

Bu çalışma 1984 - 1985 Kış sezonunda S. Ü. Veteriner Fakültesi merkez laboratuvarında yapıldı. Araştırmanın materyalini Konya Zootekni Araştırma Enstitüsüne ait 2 - 6 aylık pneumonili 20 montofon dana teşkil etti.

Çalışmaya başlamadan önce tüm danalar klinik kontrolden geçirilmiş, hepsinin bronchopneumonili olduğu tespit edilmiştir. Hasta danalardan Etlik Bakteryoloji Enstitüsüne gönderilen marazi maddelerden

E. coli ve Pi-3 virüsü izole edildiği öğrenilmiştir. Hastaların içerisinde klinikman en ciddi semptomlar gösteren danaların seçilmesine özen gösterilmiştir.

Denemeye alınan danaların tedavi öncesi, tedavi süresince ve tedavi sonrası kontrolleri günü gününe yapılmış, danalar numaralı olduğu için her hastaya ait değerler kendi protokol numaraları karşısına günü gününe kaydedilmiştir.

Araştırma klinik ve laboratuvar çalışmaları olmak üzere iki bölümde yürütülmüştür.

1. Klinik Çalışmalar :

Sağıtım süresince hayvanlar kontrol edilmiş, yem ve çevre ile ilgileri, genel durumları gözlenmiş, solunum ve kalp frekansları, akciğer askuasyon ve perküsyon bulguları, burun akıntısı, konjoktiva ve mukozalar muayene edilmiş, hayvanların daha iyi ve ayrı barınaklarda bakındırılması temin edilmiştir.

Tedavi amacıyla her hayvana 4 gün süreyle Lincomycin (10 mg/kg) +gentamisin (4 mg/kg) intramüsküler olarak enjekte edildi. Akciğerlerdeki yangı ve ödemleri gidermek amacıyla iki gün süreyle antienflamatuvar bir steroid olan prednisolon'dan günde 2 ampul ve antihistaminik etkisinden dolayı gene iki gün süreyle günde 2 ampul antistin intramüsküler olarak uygulandı.

Klinik belirtiler hafif olduğu için tedaviye alınmayan danalarda ölümler devam etmiş ve bunlardan briinde otopsi yapılmıştır. Otopside akciğerlerin ventral loblarında bileteral olarak bronchopneumoni, karaciğerde büyüme ve solgunluk, yer yer beyazımtrak nedbeler ve beyinde menengitis'in şekillendiği görülmüştür.

2. Laboratuvar Çalışmaları :

Hasta danalarda v. jugularisten antikoagulantsız kan alınmış ve usulüne uygun olarak serumları çıkarılmıştır. Bu serumlarda ALP, Ca ve inorganik P değerleri ölçülmüştür. ALP, Boehringer, Ca ve inorganik P ise Sigma Firmalarının ticari test kitleri yöntemlerine göre yapılmıştır. Değerler Bausch lamb. spektronik - 20 spektrofotometrede ölçülmüştür.

SONUÇLAR

Tedaviden sonra hayvanlar iki ay süreyle zaman zaman kontrol edildi. Çok hafif bir öksürüğün dışında hayvanların tamamen iyileştikleri,

burun akıntılarının tamamen durduğu ve denemeye alınan hayvanların hiçbirinin ölmediği saptandı. Buna karşılık araştırma başlangıcında hafif hastalık belirtileri gösteren ve kontrol olarak bırakılan danalarda ölümlerin devam ettiği tespit edildi.

Alınan sonuçlar 1. nolu Tabloda gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde, tedavi öncesi ALP aktivitesi ortalama 77.1 U/L iken tedaviden sonra aktivitenin 64.1 U/L'ya düştüğü, Ca ve P değerlerinin de tedavi öncesi sırasıyla %14.9 mg, %8.2 mg, sonrası ise %15.04 mg ve %7.8 mg olduğu ve tedaviden etkilenmedikleri görülmektedir. ALP aktivitesinin normalde 4-5 aylık danalarda ortalama 59 U/L olduğu bildirilmektedir (12).

Danaların enzootik pnemonilerinin sağıtımında Lincomycin+gentamisin gibi gram pozitif ve negatif bakteriler ile kimi virus ve mycoplazmalara etkili olan ve yurdumuzda Veteriner Hekimlikte henüz kullanılmayan, bakterilerin direnç kazanmadıkları geniş etki spektrumuna sahip kombinasyonların kullanılmasında büyük yararlar olacağı kanaatindeyiz. Tedaviye antienflamatuar bir steroid ile antihistaminik bir preparatın ilavesiyle tedavinin güçleneceği ve hastaların çabucak nekahat devresine girecekleri düşüncesindeyiz.

Enfeksiyonda karaciğer büyük ölçüde etkilendiğinden, bu organın enzimi olan ALP aktivitesinde de artışlar meydana gelmektedir. Bu enzim kanda bulunan inorganik fosforun ayrışmasıyla hidrolize olan fosforik asitin esteridir (1, 3, 5).

Genç danalarda ALP aktivitesi ile inorganik P düzeyi arasında çok önemli bir ilişki vardır. Aynı zamanda Ca ve Vitamin D noksanlıklarında bu enzimin aktivitesinde artışlar, fosfor yetersizliklerinde ise azalma olduğu bildirilmektedir (1, 3, 4, 5, 6). Bu nedenle hastalığın teşhis ve prognozunda ALP aktivitesinin tayininde yarar vardır.

TARTIŞMA

Kimi araştırmacılarca (1, 3, 4, 5, 6), fibröz hepatitlerde, karaciğer dejenerasyonlarında, retentio ichterusta, Ca ve Vitamin D noksanlıklarında, sindirim sistemi rahatsızlıklarında, traomatic reticulitlerde, ALP aktivitesinde yükselme buna karşılık uzun süren açlıklarda, metabolizma bozukluklarında, kemiklerde kalsifikasyonun yetersiz olduğu zamanlarda ve hipofosfotemi durumlarında ise düşme görüldüğü bildirilmektedir. Puhac ve ark.(8) experimental olarak İBR virusu ile enfekte ettiği danalarda ALP aktivitesindeki değişimin önemsiz olduğunu belirtmektedir.

Tedavi öncesi bulduğumuz ALP aktivitesindeki artışın Ca ve P noksanlıklarıyla ilgisi olmadığını, zira bu iki değer de normal olduğunu

tespit ettik. ALP aktivitesindeki bu artışın karaciğerdeki patolojik değişikliklerden kaynaklandığı düşüncesindeyiz. Araştırmacının (6) deneysel İBR enfeksiyonunda ALP aktivitesindeki farksızlığın, enfeksiyonun komplike olmadığı dolayısıyla karaciğerin etkilenmediğinden kaynaklandığını tahmin etmekteyiz.

Sonuç olarak enzootik pneumonili danalarda hastalığın tanı ve prognozunda ALP aktivitesinin tayininin önemli ip uçları vereceği kanısındayız. Ülkemizde Veteriner terapide henüz kullanılmayan lincomisin ve gentamisin kombinasyonunun başta akciğer enfeksiyonlarında ve diğer hastalıklarda kullanılmasının çok yararlı olacağı, hayvanlarda enfeksiyonlara neden olan organizmaların bu antibiotiklere henüz direnç kazanmadıkları da dikkate alınırsa bu kombinasyonun etki spektrumunun daha da genişliyeceği inancındayız.

Tablo 1: Pneumonili Danalarda Tedavi Öncesi ve Sonrası Serum ALP, Ca ve İnorganik P Düzeyleri n=20

Hayvan Kulak No.:su	ALP		Ca		İnorganik. P	
	Öncesi	Sonrası	Öncesi	Sonrası	Öncesi	Sonrası
101	90	85	20.0	16.4	7.0	8.8
107	110	88	19.0	17.5	6.3	7.5
113	52	38	18.0	15.9	8.8	7.3
45	66	47	18.0	13.7	9.3	9.3
105	86	98	15.7	14.5	4.5	5.0
126	46	48	20.0	14.0	10.0	6.0
86	33	38	14.2	13.1	6.0	8.1
95	49	42	17.1	13.7	10.0	10.0
38	46	40	13.3	13.7	7.4	7.0
62	70	62	14.7	12.9	9.0	9.0
79	124	120	15.2	13.4	6.6	6.6
100	63	48	11.9	14.3	10.0	6.6
104	70	78	15.2	13.4	8.5	8.1
124	46	48	14.2	13.2	7.4	6.3
73	56	58	19.0	14.9	9.3	9.8
57	103	85	10.9	14.5	7.8	8.1
61	74	62	8.5	11.4	8.5	10.1
60	128	120	7.1	14.7	7.8	7.4
110	25	23	14.2	15.4	9.3	8.8
118	98	60	12.3	15.0	7.0	6.6
Ortalama x=	77.1	64.1	14.9	15.04	8.02	7.8

LİTERATÜR LİSTESİ

- 1 - Bingöl, G. (1983). Biyokimya III. Baskı Sayfa 326. Güven Matbaası, Ankara.
- 2 - Blood, D. C., et al (1983). Veterinar Medicine, Sixthadition, 792 - 797, Bailliere Tindall. London.
- 3 - Ersoy, E. ve ark. (1979). Biyokimya, A. Ü. Veteriner aFkültesi Yayınları 358, Ders Kitabı 256, Ankara.
- 4 - Filion, L. G., Willson, P. J., et al (1984). The possible role of stress in the induction of pneumonic pasteurellosis. Canadion Journal of Comparative Medicine. 48 (3): 268 - 274.
- 5 - Hidiroğlu, M., and Thompson, B. K. (1980). Serum Alkaline Phosphatase Activity in Beef cattle, Ann. Rech. Vet, 11 (4): 381 - 389.
- 6 - Houghton, S. B., and Gourlay, R. N. (1984). Bacteria associated with calp pneumonid and their effect on gonotobiotic calves. Research in Veterinary Science, 37 (2): 194 - 198.
- 7 - İmren, H. Y., (1981). Sığırlarda Yabancı Cisim Sendromi ile Seyreden Hastalıklarda Kan Serumunda Alkalın Phosphatase (ALP) Enzimi Aktivitesi Üzerinde Araştırmalar.
- 8 - Puhac, I. et al (1972). A Study of the influence of high Amonia and humidity Concentrations in the our on the Course of artificial infection with IBR virus and glucose, Alkaline Phosphatase, Cholinesterase and Corticasterioids Concentrations in the blood of sters Acta Veterinaria, 22 (4): 187 - 194.
- 9 - Tavera, T. E., et al (1982). Pathology and Bacteriology of calf pneumonia. Vet. Mexico, 13 (3): 131 - 140. Mexico, Tolaca.
- 10 - The Merck Veterinary Manual (1979). Fifthy edition, Merck and Co., Inc. Rahway N. J., USA. 492 - 913.
- 11 - Thomas, L. H. (1978). Vet. Ann., 18, 73.
- 12 - Von, J. S., et al (1983). Beitrag zur Erarbeitung altersabhangiger physiologischer Grenzwerte für einige parameter der staffwechselkontrolle beim Rind. Mh. Vet. Med. 38.

