

BUZAĞILARDA EKSPERİMENTAL KOLİBASİLLOZ'UN
ESHA CALVASİD 60, ESHA CALVASİD VE
CHOLOSTRAL SUPLEMENT İLE TEDAVİSİ ÜZERİNDE
ARAŞTIRMALAR*

*The investigations on experimental colibacillosis and its treatment
with milk replacer samples in calves*

Yeysi ASLAN¹
Yavuz SEZEN²
Osman ERGANİŞ³
Ali Muhtar TİFTİK⁴
Osman KAYA⁵

Summary : Twelve calves about one week old, were used in this study. Milk replacer was given with special bucket. Before inoculating *E. coli* strains, the calves were examined clinically and pocket cell volume (PCV), total leucocyt number, serum urea, Na, K, inorganic P and total protein were determined in blood samples. All of these blood parameters were found in normal values.

Each calves was given orally 40 ml. enterotoxigenic (10^8 - bacterins/ml.) and 2 ml. invasion (10^{12} bacterins/ml.) *E. coli* strain for occurring experimental colibacillosis. All calves were examined clinically and their blood samples were taken for determining blood parameters at 1st, 12th, 36th hour of infection. At 12th hour of infection clinical signs were observed. They were fever, lock of appetite, mild diarrhoea and increased pulse and respiratory rate. At 36th hour these clinical findings were became severe. At the same time PCV, total leucocyt, serum urea levels were increased and Na level was decreased significantly. However, the total protein, K and P values were not affected. After the observation of

(*) Bu araştırma Schmidt ve Hagen ilaç firması/B. Almanya desteği ile yürütülmüştür.

- (1) Yrd. Doç. Dr., S. Ü. Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları bilim dalı, Konya.
- (2) Yrd. Doç. Dr., S. Ü. Veteriner Fakültesi, Bakteriyoloji bilim dalı, Konya.
- (3) Arş. Gör., S. Ü. Veteriner Fakültesi, Bakteriyoloji bilim dalı, Konya.
- (4) Vet. Hek., S. Ü. Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları bilim dalı, Konya.
- (5) Arş. Gör., S. Ü. Veteriner Fakültesi, Bakteriyoloji bilim dalı, Konya.

these sing the calves were divided into three groups: The control, Esha Calvasid Superacid and Cholostral Supplement groups. The calves in control group were given 150g/l water Esha calvasid 60, the calves in other treatment group were given 125g/l water Esha calvasid superacid and the third group was fed 50 ml. cholostral supplement/l milk.

Only one calf in control group died and other calves in control group were treated with cholostral supplement. The calves in both treatment group were returned to their normal health.

Zusammenfassung : Zu dieser untersuchung wurden 12 holstein kaelber im alter von 3 - 10 tagen verwendet. Die kaelber wurden in sauberen stollboxen aufgestellt und mit milchaustauscher ernahrt.

Von der künstlichen infection wurden folgende parameter erfasst: Körpertemperatur atemfrequenz, allgemeinzustand, appetit, kotbeschaffenheit, bakteriologische und parasitologische untersuchungen, leukozytenzahl, haemotokrit, harnstoff, Na, K, P und totalprotein im blutserum, nach allen beobachtungen und messungen wurden keine veraenderungen festgestellt.

Zur experimentellen infection wurden von dem enterotoxischen E. coli (10^8 keime/ml) -stamm 40 ml und den anderen pathogenen E. coli (Keime 10^{12} /ml) -stamm 2 ml per oral appliziert.

1, 12 und 36 stunden nach der infection wurden die tiere klinisch beobachtet und allgemeinen gesundheitszustand kontrolliert.

12 stunden nach der infection wurden erhöhtes fieber appetitslosigkeit, mittelgradigen durchfall und erhöhte temperatur puls und respirationswerte festgelegt. Nach 36 stunden wurden die werte noch verschlechtert: erhöhte hematokrit, harnstoff und leukozytenzahl, senkung an Na wert und keine veraenderung K, P und total - protein.

In dieser klinisch und hematologisch verschlechterter phase wurden die tiere in 3 gruppen eingeteilt. Eine gruppe als kontrolle Esha calvasid 60, 150g/l wasser, die anderen wie folgende:

Esha Calvasid Superacid 125-g/l wasser und Cholostral supplement 50 ml/l milch. Ein tier von der kontroll -gruppe ist am 4. tag verendet, bei den anderen gruppen keine veraenderung festgestellt.

Özet : Bu araştırmada, neonatal dönemdeki 12 Holştayn buzağı kullanıldı. Buzağılar hazırlanan barınaklara yerleştirildikten sonra deneysel enfeksiyondan önce özel emzikli kovalarda ikame süt ile beslendiler. Hayvanların sağlık kontrolleri yapılarak, gaitanın bakteriyolojik ve parazitolojik muayenesi, total lökosit, % hematokrit değeri, üre, Na, K, P ve

total protein gibi kimi kan parametreleri deneysel enfeksiyondan önce ölçüldü. Tüm değerlerin normal sınırlar içerisinde seyrettiği tesbit edildi.

Deneysel kolibasilloz oluşturmak için hayvanlara enterotoksijenik *E. coli* (10^8 bakteri/ml.) suşundan 40 ml, invaziv suştan (10^{12} bakteri/ml.) 2 ml olmak üzere toplam 42 ml patojen *E. coli* oral yolla verildi. Enfeksiyonun 1, 12, 36. saatlerinde hayvanların klinik kontrolleri yapıldı. Enfeksiyondan 12 saat sonra tüm hayvanlarda ateş, iştahsızlık, orta derecede ishal, T, P, ve R değerlerinde artışlar görüldü. Enfeksiyonun 36. saatinde bu semptomların daha da şiddetlendiği, hematokrit değeri, total lökosit, kan üresi değerlerinde önemli oranlarda artış, Na miktarında aynı oranda azalma görülürken K, P ve total proteinin enfeksiyondan fazlaca etkilendiği tesbit edildi.

Klinik ve hematolojik değerlerin normale kıyasla önemli oranlarda değişime uğradığı devrede hayvanlar; Birisi kontrol, ikisinde tedavi grubu olmak üzere üç eşit gruba ayrıldı. Tedavi gruplarında birine esha calvasid superasid 125 g/L su, diğerine ise cholostral suplement 50 ml/L süt miktarında uygulandı. Kontrol grubu ise esha calvasid 60, 150 g/L su ile beslenmeye devam edildi. Kontrol grubundan bir hayvan öldü ve diğerlerine tedavi grubuna uygulanan cholostral suplement'le müdahale edilerek kurtarıldı. Her iki tedavi grubundaki hayvanların hepsinin adı geçen ikame süt yemleri ile enfeksiyona karşı korunabildiği tesbit edildi.

Giriş

Kolibasillozis, gerek dünya'da gerekse yurdumuzda önemli ekonomik kayıplara neden olan ve üzerinde yoğun çalışmaların yapılmakta olduğu neonatal dönem hastalıklarının en önemlilerinden birisidir. Dünyanın çoğu ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de sığır yetiştiriciliği yapılan işletmelerde ortaya çıkan belli başlı sorunların başını buzağı ishalleri çekmektedir. İshal her yaştaki buzağılarda görülürse de en sık buzağının doğumunu takip eden bir kaç saat ile, 3-4 gün hatta 4 haftaya kadar olan «Neonatal dönem» içinde ortaya çıkan, ateş, şiddetli ishal, dehidrasyon, genel düşüklük, koma ve ölümle neticelenen bir hastalıktır (3, 4, 7).

Hastalığın etyolojisi ve tedavisi üzerinde yıllardan beri çalışmalar yapılagelmektedir. Bu çalışmalara rağmen kolibasillozisten korunma için henüz pratik bir sonuç elde edilmiş değildir.

Hastalığın etyolojisinde *E. coli*, proteuslar, Stafilokokuslar, salmonellalar, Enterococcuslar, Pasteurellalar, Clemidialar ile Rota, corona, parva, astra, ECBO, Adeno ve Picorna grubu virusların rol oynadıkları belirlenmiştir (1, 2, 10, 11, 12, 13).

Hastalığın etyolojisinde bu bakteriyal ve viral etkenler yanında stres faktörleride önemli oranda rol oynamaktadır.

Hastalık; gerek toplu yetiştirme yapılan işletmelerde gerekse halk elinde neonatal dönem hayvanlarında, özellikle barınakların sıhhi olmayışı, kullanılan araçların temizlik ve dezenfeksiyonunun yapılmaması, kolostrumun yeterince verilmemesi, ayrı yaş grubundaki danaların bir arada bulundurulması ve kötü çevre faktörlerinin etkisiyle meydana gelmektedir (1, 3, 5, 6).

Tüm etyolojik ve çevre faktörlerinin yanında gebelik döneminde anenin mineral - vitamin yönünden dengeli beslenmeyişi, gebe hayvanların bir yerden diğer bir bölgeye nakli, güç doğumlar ve kimi buzağılarda sindirim salgılarının noksan oluşu gibi faktörlerde hastalığın nedenleri arasında sayılmaktadır (3, 5, 12).

Ayrıca barınakların soğuk, rutubetli, havasız ve güneş almaması, barınaklarda fazla sayıda hayvanların bulunması, bakım ve beslenmenin yetersiz olması, bakıcıların sık sık değişmesi, yavrulara bozuk süt ve gıdaların verilmesi ki bu türden gıdalar abomasumda pıhtılaşmadan ince barsaklara geçip pH'yı nötr yada alkali yaparlar. Bu da kolilerin üremesinde yardımcı rol oynar. Kolostrumdaki antikor titrasyonunun düşük olması ve kolostrumun yavrulara zamanında yeterince verilmemesi hastalığın hazırlayıcı nedenleri arasında sayılmaktadır.

Hastalığın meydana gelmesinde ağız sütünün yetersiz verilmesinin büyük rolü vardır. Yeterli kolostrumu zamanında alan yavrular annelerinin hayat boyu kazandığı antikorları almış olurlar. Kolostrum vasıtasıyla temin edilen pasif immünite, kolostrum alınmasından en erken 2 saat sonra teşekkül etmekte, buda kolostrumun gecikmeden verilmesinin ne kadar yararlı olduğunu göstermektedir. Bu konuda yapılan deneysel araştırmalara (1, 2) göre kolostrum alan buzağuların enfeksiyona karşı daha dirençli olduğu, kolostrum almayanlarda ise mikroorganizmlerin barsakta kısa sürede üreyerek enfeksiyon oluşturduğu vurgulanmaktadır.

Hastalık genellikle oral yolla, göbek kordonu ve solunum yoluyla bulaşmaktadır. Mikrop türlerinin asıl kaynağı enfekte hayvan gaitasıdır. Buzağular mikropları enfekte olmuş yemlik, suluk, bulaşık süt, mastitisli meme ve perineum bölgesi derisinden alırlar.

İshal vakalarının hemen hepsinde böbrek süzme mekanizmasında yetersizlik meydana geldiği için kan üre nitrojeninde, total lökosit ve lenfosit sayısında, hematokrit değer, kanın solid konsantrasyonunda ve plazma kortisol düzeyinde artışlar, kanın bikarbonat, Na, K ve Cl değer-

lerinde azalmalar meydana gelir. Bu nedenle hastalığın teşhis, prognoz ve tedavisinde adı geçen kan parametrelerinin ölçülmesi çoğu araştırmacılarca tavsiye edilmektedir (3, 5, 10, 11).

Kocabatmaz ve ark. (10) ishalleri buzağular üzerinde yaptıkları bir çalışmada kan tablosunda önemli değişmelerin olduğunu tesbit etmişlerdir. Bu çalışmada ishalleri buzağılarda % hematokrit değerinde, total lökosit sayısında, üre miktarında normale kıyasla önemli artışlar, Na ve K değerlerinde azalma belirlenmiş, P ve total proteinin ise hastalıktan etkilenmediği tesbit edilmiştir.

Buzağı kolibasillozunun etyolojik tedavisi yanında şiddetli dehidrasyon sonucu meydana gelen sıvı - elektrolit kaybının önlenmesi ve metabolik asidozisin giderilmesi en az etyolojik tedavi kadar önemlidir. Bu amaçla kemoterapötikler yanında dengelenmiş sıvılar oral yada parenteral yollarla verilmelidir (5, 8, 12, 15). Bu arada gerek kullanımının kolay olması, gerek ucuz ve koruyucu olması, gerekse de oluşabilecek muhtemel ishal ve dehidrasyonu önlemek açısından son yıllarda oral solusyonlar ve ikame süt ile beslenme denemeleri tercih edilmektedir (5, 8, 12, 14, 15).

Neonatal ishallerin birinci derecede sorumlu etkeni *E. coli* olduğundan, bu bakterinin neden olduğu ölümleri aza indirmek ve yeni doğan hayvanların sıhhatli büyüüp gelişmelerini sağlamak için son zamanlarda aşulamalarla bağışıklığın temini ve ikame sütlerle kolibasillozdan korunma denemeleri yaygınlaşmıştır (1, 2, 7, 14).

Bu araştırmada yurdumuzda yaygın olarak görülen ve yaklaşık %25 - 30 nisbetinde buzağı ölümlerine neden olan kolibasillozun deneysel olarak oluşturulması ve buzağulara antikoli özellikli ikame süt içerilmesi ile bu hastalıktan ne oranda korunabileceği amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Hayvan Materyali : Bu amaçla, ortalama 3 - 5 günlük 12 Holştayn buzağı satın alındı. Gerek hayvan materyali gerekse ikame süt materyali Schmidt ve Hagen⁶ ilaç firmasınınca temin edilmiştir. Hayvan temininde yeni doğmuş sağlıklı ve aynı ırktan hayvanların seçilmesine özen gösterilmiş, denemeye başlamadan önce hayvanlar kapsamlı sağlık kontrolünden geçirilmişlerdir. Tüm buzağuların gaita örnekleri parazitolojik ve bakteriyolojik yönden muayene edilmiş, deneme öncesi v. jugularisten yöntemine uygun olarak, kan alınarak total lökosit, hematokrit üre, Na, K, P ve total protein miktarları tesbit edilmiştir.

Deneme iki aşamada yürütülmüş, ilk 6 hayvana; önce enterotoksijenik *E. coli* (10^8 bakteri/ml) suşundan 40 ml, sonra da invaziv suştan (10^{12} bakteri/ml) 2 ml. oral olarak verilmiştir.

İkinci gruptaki 6 buzağıya ise iki farklı enterotoksijenik *E. coli* suşlarından hazırlanan 10^8 bakteri/ml.lik suspansiyondan 40'ar ml. yine oral olarak verilmiştir.

Hayvanlar önceden hazırlanmış barındırma yerlerine yerleştirilerek özel emzikli kovalarda hazırlanmış ve içerisinde; %23 ham protein, %1.8 lysin, %14 ham yağ, %8 ham kül, %1.2 kalsiyum, %0.7 fosfor, %61 süt tozu ile her kg.ında;

50.000 İ.Ü. Vitamin A	11 mg. Vitamin B2
5.000 İ.Ü. » D ₃	4 mg. » B6
50 mg. » E	60 mg. Niacin
4 mg. » K ₃	14 mg. Ca - D - Panthoten
200 mg. » C	250 mg. Cholinchlorid
16 mg. » B1	80 mg. Zinkbasitrasin

bulunan ESHA Calvasid 60'dan 150 gr/lt su hesabıyla ve ılık suda eritilerek hazırlanan karışımdan her hayvana ortalama 3 lt/öğün şeklinde emzirtilmiştir. Her hayvan için özel emzikli bir kova duvara tesbit edilmiş, her öğün kovalar antiseptikli solusyonlarla yıkanmış ve belirtilen miktarda ikame süt içmeleri sağlanmıştır.

E. coli suşları : Experimental kolibasilloz oluşturmak amacıyla deney hayvanlarına S. Ü. Veteriner Fakültesi Bakteriyoloji Anabilim Dalı laboratuvarında önceden kolibasillozlu buzağılardan izole edilmiş, tavşan ince barsak loop testi ve infant fare testleri ile enterotoksijenik oldukları tesbit edilmiş olan iki değişik suş ile, koli septesemiden ölen bir buzağının kalp kanından izole edilmiş ve deneme hayvanlarında patojenitesi tesbit edilmiş invaziv bir suş verilmiştir.

Enterotoksijenik Suşlar : Nutrien buyyona (Gibco) % 02 oranında casamino asit ilave edilmesiyle hazırlanmış besi yerinde, bir gece, 37°C'lik etüvde kültüre edilerek çoğaltılmıştır.

İnvaziv Suş : %5 lik koyun kanlı agar (Gibco)da üretilerek çoğaltılmıştır.

Tedavi Denemeleri : Denemede kullanılan toplam 12 buzağı, birisi kontrol, ikisi tedavi grubu olmak üzere 3 eşit gruba ayrıldı. Gerek mikrop inoculasyonundan önce, gerekse hastalığın klinik semptomları ortaya çı-

kıncaya kadar her üç gruba da 150 gr/lt su nisbetinde ortalama günlük 3 lt/öğün ESHA Calvasid 60 içirildi. Kontrol olarak bırakılan dört buzağı aynı ikame süt ile beslenmeye devam edildi. Enfeksiyondan sonra içme refleksi tamamen kaybolan hayvanlara ikame süt solusyonu sonda ile içirildi.

Tedavi gruplarından biri ESHA Calvasid Superasid, diğeri ise Cholostral Supplement ile tedaviye alındı.

Esha Calvasid Superasid; %19 ham protein, %1,31 lysin, %12,5 ham yağ, %0,5 ham selüloz, %12,5 ham kül, %1,5 kalsiyum, %0,8 fosfor ile her kilogramında;

50.000 İ.Ü. Vitamin A	11 mg. Vitamin B2
5.000 İ.Ü. » D ₃	4 mg. » B6
50 mg. » E	60 mg. Niacin
4 mg. » K ₃	14 mg. Ca - D - Panhoten
200 mg. » C	250 mg. Cholinchlorid
16 mg. » B1	80 mg. Zinkbasitrasin

gibi vitaminleri ihtiva etmekteydi: Bu ikame süt numunesinden birinci tedavi grubuna 125 gr/lt su nisbetinde yaklaşık 3 lt/öğün, biberon yada sonda ile içirildi.

İkinci tedavi grubu ESHA - Cholostral Supplement ile tedavi edilmeye çalışıldı. Bu solusyondan ise her hayvana 50 ml/lt süt ile içirildi. Bu solusyon bir nevi özel tabii toprak ile asetik asit, formik asit gibi kimi organik asitlerin ilavesinden ibaretti.

Denemeye alınan hayvanlardan enfeksiyon öncesi ve sonrası günlerde kan örnekleri alındı. Hematolojik muayeneler bilinen standart metotlara göre, üre miktarı neslerizasyon, Na ve K miktarları fleymfotometre, inorganik P ile total protein miktarları Boehringer test kitleri yöntemlerine göre ölçüldü.

Tablo 1 : Deneysel enfeksiyondan 1, 12 ve 36 saat sonra hayvanlarda görülen klinik belirtiler ve uygulanan tedavi.

Hay. No:	T			P			R			Diare			İştihâ			Tedavi	Sonuç
	Saat	Saat	Saat	Saat	Saat	Saat	Saat	Saat	Saat	Saat	Saat	Saat	Saat	Saat	ESHA		
	1,	12,	36	1,	12,	36	1,	12,	36	1,	12,	36	1,	12,	36		
1	38,8	40,1	40	100	110	112	26	30	34	—	+	+	İyi	Yok	Yok	Calvasid Superasid 125 gr/lt.	Korudu
2	39,5	39,9	39,4	72	80	80	28	30	30	—	+	+	İyi	Az	Yok		
3	39,1	39,8	39,4	80	86	86	24	26	30	—	+	+	İyi	Yok	Yok		
4	39	40,5	40	80	100	110	30	30	30	—	+	+	İyi	Az	Yok		
5	39,6	39,8	39	90	95	110	28	30	32	—	+	+	İyi	Az	Yok	Cholostral Supplement 50 ml/lt. Süt	Korudu
6	39,2	40,8	40	80	82	100	30	32	32	—	+	+	İyi	Yok	Yok		
7	39,1	39,9	39	72	86	90	28	28	28	—	+	+	İyi	Yok	Yok		
8	39	40	40	74	76	80	24	26	26	—	+	+	İyi	Az	Yok		
9	38,8	39,9	39	76	80	84	26	30	28	—	+	+	İyi	Yok	Yok	ESHA Calvasid 60 150 gr/lt.	Korudu
10	38,7	40,4	39	86	90	110	30	36	32	—	+	+	İyi	Yok	Yok		
11	38,9	40,3	39,1	90	96	96	28	34	32	—	+	+	İyi	Az	Yok		
12	38,7	40,8	40	90	94	96	28	30	30	—	+	+	İyi	Yok	Yok		Öldü

Bulgular

Denemeye alınan hayvanlara *E. coli* suşları verildikten 1, 12, 36 ve 48 saat sonra sırasıyla nabız, solunum, beden ısısı, ishalin şekillenip şekillenmediği, genel durumundaki değişiklikler gözlemlendi ve hayvanların emme reflekslerinin kaybolup olmadıkları tesbit edildi. (Tablo: 1).

Tüm hayvanların *E. coli* inokulasyonundan ortalama 12 saat sonra etkilendikleri, bu sürede genel düşünlük, vücut ısısı, nabız ve solunum sayılarında artışlar saptandı. Hayvanların isteksiz emdikleri, hafif bir ishalin başladığı tesbit edildi. Hayvanlara *E. coli* verildikten 36 saat sonra ise invaziv suş verilen gruptan bir hayvanın öldüğü, diğer hayvanlarda ise klinik buzağı septisemisi belirtileri izlendi. Ölen buzağının yapılan otopsisinde ve kalp kanında alınan numunenin ekimi sonunda *E. coli*'nin ürediği ve hayvanın bu hastalıktan öldüğü saptandı.

Tablo 2: Denemeye alınan hayvanların enfeksiyondan önce ve sonraki günlerde ortalama kan parametreleri.

Kan değeri	<i>E. coli</i> İnokulasyonundan önce (n:12)	<i>E. coli</i> inokulasyonundan sonra		
		1. gün	2. gün	3. gün
Hematokrit	31,2±2	31,2±2	33,4±2	34,5±3
Lökosit say.	7400±1400	7400±1400	9800±1300	10200±1300
Üre mg/100 ml.	21,6±1,9	21,9±1,9	53,2±2	58±3
Na mg/100 ml.	341±4,0	341±4,0	320±3	318±4
K mg/100 ml.	24,2±1,4	24,4±1,4	24,1±1	24,2±1
P mg/100 ml.	7,2±1,1	7,2±1,1	9,3±1,2	8,2±1
Total protein gr/100 ml.	9,8±1,2	9,8±1,2	9,8±1,2	9,6±1,3

Hayvanlarda ishal, dehidrasyon gibi kolibasilloz için önemli görülen klinik belirtilerin tamamen şekillenip bu belirtilerin hayatı tehdit eder noktasına gelindiğine, klinik ve laboratuvar bulguları sonucu, kanaat getirdikten sonra, bir grup hayvana ESHA - Calvasid superasid, ikinci tedavi grubundaki hayvanlara cholostral suplement ve kontrol grubuna ise başlangıç ikame süt yemi olan ESHA Calvasid 60 ile tedaviye devam edildi. Ancak semptomların çok şiddetli ve hayatı tehdit eder noktaya gelindiğinde kontrol grubundaki hayvanlara Cholostral suplement belirtilen dozda, sonda ile içirildi ve bu uygulama 3-4 kez tekrarlandı. Deneme hayvanlarının tedaviye başlangıç gününden iki gün sonra, klinik ve laboratuvar bulgularına göre, tamamen iyileştikleri tesbit edildi.

Tartışma

Günümüz dünyasında ishallerin özellikle septisemik orjinlilerin neden olduğu ölümlerin hayvan yetiştiricilerini mağdur etmeye devam ettiği, hayvancılığımızın gelişmesini menfi yönde etkilediği, sadece E. coli enfeksiyonlarının neden olduğu kayıpların önlenmesiyle açlık çeken bir çok ülke insanını doyurabileceği acı bir gerçek olmaya devam etmektedir. Bu gerçeğin bilincinde olan ülkeler, neonatal dönemde her yıl ne kadar hayvanın öldüğünü, bunların % kaçında E. colinin sorumlu olduğunu ve bunun parasal değerini hesaplayarak yıllara göre istatistiksel dağılımını yapmış ve araştırmacıların dikkatine sunmuşlardır. Batı Almanya'da enfeksiyöz hastalıklardan ölen neonatal hayvanların %40'ında E. coli sorumlu bulunmuştur (13). Ülkemizde enfeksiyöz hastalıklardan bilhassa neonatal dönemde ne kadar hayvanın öldüğü, E. coli'nin ne oranda bu ölümlerden sorumlu tutulduğuna ait bilgilerimiz yeterli değildir. Ancak ülkemizde bakım, beslenme, barındırma ve hijyenik koşulların yetersizliği gözönünde tutulursa neonatal dönemdeki buzağı ölümleri oranının çok yüksek olabileceği söylenebilir.

Neonatal dönemdeki hastalıkların erken teşhis ve tedavisi çok önemli olmakla beraber hastalığın önlenmesi hiç şüphesiz hepsinden önemlidir. Hastalığa ishal gözü ile bakıp, antidiaretik ilaçlarla hemen müdahale yerine hastalığın kimi biyo-fizyolojik değerlerle teşhis edilip ona göre tedavi ve prognozu planlamak sağtım şansını önemli oranda artırır. Bu bakımdan bir çok araştırmacı hastalığın kesin tanısı ve prognoza yardımcı olması bakımından total lökosit, hematokrit, formül lökosit, üre nitrojeni, Na, K, P ve total protein değerlerini tesbit ettikten sonra tedaviye başlamışlardır (5, 10, 12). Adı geçen araştırmacılarca ishali vakalarda kan üre düzeyi, P miktarı, hematokrit değeri, total lökosit ve lenfosit sayısında artışlar, Na, K ve Cl değerlerinde azalmalar tesbit edilmiştir. Tespitlerimiz bu araştırmacıların bulgularına çok yakın ve uyum içindedir.

Tedavi başlangıcında tesbit edilen kan değerler araştırmacıların klinik kolibasilloz vakalarında elde ettikleri değerlere çok yakındır. Bu uyum, çalışmada semptomların hayati fonksiyonları tehdit edecek noktaya gelindikten sonra ikame süt ile sağtım denemelerine başlanmasından kaynaklanmaktadır.

Günümüzde tüm ileri ülkelerde kolibasillozun klinik sağtımından ziyade, yetiştirme-barındırma ve hayvan yönetiminin modernizasyonu, aşılama ve bağışıklığın temini ve monoklonal antikorlarla korunma (1, 2) antikoli etkili ikame süt (14) yada benzeri oral elektrolitlerle kolibasillozdan korunma çalışmaları giderek artmakta ve önem kazanmaktadır.

Bu araştırmada deneysel olarak buzaşılarda kolibasilloz oluşturularak adı gezen süt ikame yemleriyle ne oranda korunulabileceğinin araştırılması amaçlanmış, deneme sonunda invaziv suş verilen gruptan bir hayvının aniden öldüğü, diğer hayvanların bu ikame süt örnekleri ile korunduğu tesbit edilmiştir. Kontrol grubundaki buzaşılar ilave Clostral Suplementle müdahale edilerek sağıtılmış, ölümlerine ekonomik nedenlerden dolayı göz yumulmamıştır. Gerek kan değerlerinin gerekse klinik tablonun kontrol grubundaki bu hayvanların eksperimental kolibasillozdan ölebileceği ihtimalini kuvvetlendirdiği tesbit edilmiştir.

Sonuç olarak, ülkemizde henüz yaygın kullanılma alanı bulamayan bu terkipteki ikame süt örnekleri ile doğumdan hemen sonra ilk kolostrumu müteakiben buzaşıların beslenmeye alınmalarının çok yararlı olduğu, terkiabin enterotoksijenik suşlara karşı koruyucu, buna karşılık invaziv suşlara karşı etkin olmadığı kanısına varıldı. Ucuz olması, kontaminasyonları önlemeleri, E. coli ve salmonella spp. gibi neonatal dönemde önemli oranlarda ölümlere neden olan bakteriyel enfeksiyonları kontrol altına alması bakımından bu formülasyonların ülkemizde yaygınlaşmasında yararlar olduğu kanısına varılmıştır.

Kaynaklar

1. Acres, S. D. (1985). Enterotoxigenic Escherichia coli infections in calves: A review. J. Dairy Sci, 68, 229 - 256.
2. Acres, S. D., Isaacson, R. E., Babiuk, L. A., and Kapitany, R. A. (1979). Immunization of calves gainst Enterotoxigenic Colibacillozsis by vaccination dams with purified K 99 antigen and whole cell bacterins. Infection and immunity, 121 - 126.
3. Aslan, V. (1986). Buzağı ishalleri ve tedavileri. «Neonatal Buzağı Kayıpları Sempozyumu.» 6 - 7 Mayıs 1986, Kuzucular Ofset. Konya. 59 - 68.
4. Aytuğ, C. N. (1970). Ankara ve çevresinde buzağılarda rastlanan septicemia neonatorum vakaları üzerinde klinik incelemeler ve gama-globlin ile kombine tedavi. (Doç. Tez.), A. . Vet. Fak., Ankara.
5. Blood, D. C., Kodastitis, O. M. and Henderson, J. H. (1983). «Veterinary Medicine.» Sixth Edition, Baillierie Tindal, London,
6. Burgu, İ. ve ztrk, F. (1986). Neonatal dönemdeki buzağıların viral hastalıkları. «Neonatal Buzağı Kayıpları Sempozyumu.» 6 - 7 Mayıs 1986, Kuzucular Ofset. Konya. 50 - 58.
7. İstanbulluoğlu, E. ve Diker, S. (1986). Buzağılarda immun sistemin

- gelişimi ve kolostrumun etkileri. «Neonatal Buzağı Kayıpları Sempozyumu.» 6 - 7 Mayıs 1986, Konya, 37 - 49.
8. Kanarya, G. ve Yurdakök, M. (1985). İshallerde ağızdan sıvı tedavisi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 28, 239 - 248.
 9. Keskin-tepe, H. (1976). İnsan ve hayvanlarda enteropatojenik Escherichia Coli enfeksiyonları. İ. Ü. Vet. Fak. Derg., 2 (2), 30 - 46.
 10. Kocabatmaz, M., Aslan, V., Sezen, Y. ve Nizamlıoğlu, M. (1986). İshalli neonatal buzağuların prognozu ve tedavisi. Baskıda. S. Ü. Vet. Fak. Konya.
 11. Merck And. Co, İnc. (1979). «Merck Veterinary Manual», Rahway, U.S.A.
 12. Radostitis, O. M. (1975). Treatment and control of neonatal diarrheic calves. J. Dairy Sci., 58 (3): 464 - 470.
 13. Sezen, Y. (1986). Buzağularda bakteriyel enfeksiyonlar. «Neonatal Buzağı Kayıpları Sempozyumu». 6 - 7 Mayıs 1986, Konya. Kuzucular Ofset. 68 - 69.
 14. Stobo, I. J. F. and J. H. B. Roy. (1978). The use of non milk proteins in milk substitutes for calves. World Animal Rev. 25, 18 - 24.
 15. Ünsüren, H. ve Kurtdede, A. (1986). Yeni doğan buzağuların ishallerinde oral sıvıların kullanılması. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 56, 1, 20 - 25.