

Buzağı ve Kuzularda Septisemik Hastalıklar

Hüseyin Yılmaz İMREN *

Süt emen buzağılarda bakteri ve viruslar tarafından meydana getirilen septisemik ve metastazik hastalıklara topluca "Septicaemia neonatorum" = white scour = calf scour = buzağı dyspepsi'si adı verilmektedir.

Sept. neonatorum grubu buzağı hastalıklarının ortaya çıkışında çok sayıda stress faktörü ile Fakültatif patogen durumda bulunan birçok mikroorganizma rol oynar. Enfeksiyonun meydana gelebilmesi için muhtelif faktörlerin bir arada bulunması ve birbirine bağlı şekilde etki yapması gerekir. Yani hayvana, çevreye ve enfeksiyon etkenine ait faktörler birbirine uygun bağlı şekilde etki yapması gerekir. Yani hayvana, çevreye ve enfeksiyon etkenine ait faktörler birbirine uygun düşmelidir.

Bu hastalıkların kompleks bir görüntüye sahip oluşları çok yönlü sistemik incelemeleri gerekli kılmaktadır. Septisemi neonatorum adı ile anılan bu hastalıklar en az 100-150 yıldır tanınmaktadır.

Hastalığın çıkışıyla ilgili faktörler:

a) Yetiştirme organizasyonu ile ilgili faktörler: Yetiştiricinin bilgi ve ehliyet derecesi, yetiştirmenin yönü, ekonomik yapısı, sığır populasyon miktarı, bakım ve besleme organizasyonu ile ilgili çeşitli faktörler buzağıların sağlığı ile ilgilidir.

b) Ananın beslenmesi ile ilgili faktörler: Buzağıların sağlığı embriyonal hayatın ilk günlerinden itibaren ananın sağlığı ve beslenmesiyle sıkı sıkıya ilişkilidir. Ananın beslenmesi özellikle önem taşır. Gebeliğin son devrelerinde süratlenen embriyonel gelişmenin gerektirdiği besin maddesi ve mineral madde harcamalarının karşılanabilmesi ve laktasyon için rezerv hazırlanmaya imkan sağlamak için ineğin doğumdan 6-8 hafta önce kuruya alınması, yeterli ve dengeli bir şekilde beslenmesi gereklidir. Aksi halde buzağı cılız doğar ve dayanıksız olur.

c) Mevsimlerin rolü: Sept. neonatorum'un çıkışı ile mevsimler arasında sıkı bir ilişki olduğu bilinmektedir. Bunun nedeni yaz aylarında kolostrumdaki gama globu-

* Doç. Dr.; A.Ü. Veteriner Fakültesi İç Hastalıklar Bilim Dalı Öğretim Üyesi, Ankara/TÜRKİYE.

lin miktarı kış aylarına oranla yüksektir. İnekler yazın çoğunlukla merada doğurdularından buzağı bol bol kolostrum emme fırsatı bulur. Halbuki kış aylarında ahırda doğan buzağı hemen ayrılır ve kolostrum emmesi sınırlandırılmış olur. Bu nedenle kış aylarında hastalık daha sık görülür.

d) A vitaminin rolü: Yenidoğan buzağuların karaciğerinde A vitamini rezervi mevcut değildir. Buzağı A vit. ihtiyacını bu vitamin yönünden zengin olan kolostrumdan temin eder. Gebelik devresi sırasında A vitamini bakımından fakir gıdalarla beslenen ineklerin kolostrumu buzağının ihtiyacını karşılayamaz bunun sonucu olarak epitel direnci zayıf kaldığından bu buzağular septisemik enfeksiyonlara karşı hassas olurlar. Bu yüzden yenidoğmuş buzağulara vit. A enjeksiyonu yapılarak hastalıktan korumak mümkün olur.

e) Buzağıya tesir eden çevre faktörleri: Doğumun normal hijyenik şartlar altında yapılmamış olması, ahırların soğuk, rutubetli, hava cereyanına maruz kalması, pis olması, emzirme malzemesinin temizliğine ve meme hijyenine dikkat edilmemesi, buzağuların birarada sıkışık durumda tutulmaları gibi çevreye ait faktörler buzağuları septisemik hastalıklara karşı hassas hale getirir. Yine yenidoğan buzağularda ısı regülasyonu iyi gelişmediği için kolaylıkla kötü hava şartlarının etkisi altında kalırlar. Bunlara ilave olarak doğumu takip eden ilk günlerde mukozaların permeabilitesinin yüksek oluşu, kanda latent üre yükünün mevcut oluşu ve kan serumunun elektrolit dengesinin labil olması, buzağıyı canlı ve cansız çevre faktörlerine karşı duyarlı kılar.

f) Kolostrum'un rolü: İnek plasentası epteliochorial olduğu için normal olarak yenidoğan bir buzağının kanında hiçbir antikor bulunmaz. Gebe inekler kuru da kalma süresi içinde antikorları memelere depo ederek kolostrumu hazırlar. Kolostrum emen bir buzağı ananın bütün hayatı boyunca kazandığı antikorların hepsine birden bir anda sahip olur.

Yenidoğan buzağuların barsak mukozaları kolostrum proteinlerini olduğu gibi rezorbe edebilme yeteneğine sahiptir. Bu yetenek belirli bir zaman için geçerlidir. Rezorbsiyon aktivitesinin doğumdan sonraki 6-27.ci saatler arasında en yüksek olduğu 48. saatten sonra rezorbsiyonun durduğu bildirilmektedir.

Embriyonal hayatta steril olan fötüs doğumla birlikte çok bulaşık bir çevre ile karşı karşıya kalır. Kolostrum verilmediği takdirde mikropların mukoza engelini aşarak süratle kana karışması mümkündür.

Doğumdan sonraki ilk üç haftalık devre içinde buzağının resistansını determine eden en önemli faktör kolostrumdur. Bu devre esnasında ana ile buzağı arasında immunbiyolojik fonksiyonel birlik mevcuttur. Kolostral passif immunité enfeksiyon etkenine düşmeyecek olursa buzağı hastalığa yakalanır ve ölebilir. Bu bakımdan buzağının emdiği kolostrum miktarı, immunbiyolojik bakteri ve özellikle ilk kez verilmesinin zamanı buzağının sağlığı bakımından önemlidir. Kolostral immunitenin gerekli zamanda ve yeterli kapasitede teşekkül edebilmesi için doğumdan sonraki 0.5-6 saatler arasında ilk öğünün mutlak emzirilmesi, öğün adedinin artırılması, ilk 24 saat içinde 2,5-3 Lt. kolostrum verilmesi zorunludur.

Normal şekilde kolostrum emmiş olan buzağular da hiç emmemiş buzağular gibi septisemik hastalıklara yakalanabilirler ve ölebilirler. Bu durumda şu olasılıklar ortaya çıkması olabilir:

1. Kolostrum zamanında verilmemiştir veya az verilmiştir.
2. Buzağı emememiştir (meme başı sert veya ödemlidir).
3. Enfeksiyon rezorbsiyondan önce meydana gelmiştir.
4. Kolostrumda spesifik antikor yoktur.
5. Kolostrumda antikor titrasyonu düşüktür vs.

g) Buzağının yaşı: Doğumdan sonraki 1-3 günlük devre buzağuların enfeksiyonlara karşı en hassas oldukları devredir. Bu devrede daha çok akut septisemik ve toksik enfeksiyonlara tesadüf edilir. Mortalite oranı da yüksek olur. 3 günlükten büyük buzağularda ise septikopyemik organ enfeksiyonlarına (enteritis, Bronchopneumonie, artrit v.s.) daha çok rastlanır.

Hastalığın etyolojisi: Hastalığın çıkışında bakteriler, viruslar rol oynamaktadır.

Bakteriyel enfeksiyon etkenleri: En önemlisi *E. coli*dir. *E. coli* doğada çok yaygın olup normal hayvanların sindirim ve solunum sistemlerinin mikrop florası içinde mevcuttur. O, K ve H antijen yapılarına göre yüzlerce sero tipi tanımlanmıştır. *E. coli*'den sonra en çok rastlanan *Pasteurella* grubu bakteriler vardır. *Pasteurellalar* normal şartlarda buzağuların solunum sistemi mukozasında bulunmaktadır. Organizmanın direncini kıran faktörlerin mevcudiyeti halinde patojen hale geçip solunum sisteminde yangılara sebep olurlar veya virus enfeksiyonlarına sekonder olarak iştirak ederler. *Pasteurellalardan* başka *Fussiformis necrophorus*, *Diplococcus pneumonia*, *Salmonellalar* irin bakterileri, *Brucella*'lar cl. tetani enterotoksemi etkenleri v.s. etkili olmaktadır.

Viruslar: *Myxovirus* grubundan *Paraenfluenza 3*, *Adenoviruslar*, *Reoviruslar*, *Rhinoviruslar*, *Enterovirus bovis* ve *Pneumoenteritis* yapan viral etkenler septisemilerin çıkışında rol oynamaktadır.

Doğal buluşma şekli ve Patogenesis: *Brucella* enfeksiyonları hariç, buzağular analarından steril olarak doğarlar. Doğumla birlikte çevrede mevcut olan mikrop florası mukozalar üzerine yerleşir ve süratle üreyerek ahır florasına uygun bir flora meydana getirir. Floranın teşekkülü ve terkihi biraz da tesadüflere bağlıdır. Hayvan ilk önce saprofit mikroorganizmalarla temas haline geldiyse mukozalar üzerinde saprofit bir flora teşekkül eder. Bu flora sonradan gelen patojen mikroorganizmaların üremesini kısıtladığı gibi mukozalar üzerindeki lokal etkileriyle nonspesifik savunma mekanizmasını aktif hale getirerek organizmanın dayanıklılığını artırır. Septisemik buzağuların yetiştiği ahırlarda ise mukozalar üzerinde teşekkül eden ilk floranın patojen mikroorganizmalardan meydana gelme ihtimali yüksektir. Bu floranın meydana gelmesi ve patojen etkilerini ortaya koyması için gerekli olan zaman, Kolostrum globulinlerinin kan dolaşımına dahil olabilmesi için gerekli zamandan daha kısadır. Bundan dolayı bulaşık ahırlardaki buzağular doğum anından itibaren enfeksiyon tehlikesi ile karşı karşıyadır.

Şayet hazırlayıcı faktörler mevcutsa, sindirim ve solunum mukozaları üzerinde yerleşmiş olan mikroorganizmalar lokal bir yangıya sebep olurlar. Lokal direncin kırılmasıyla birlikte mukoza içine nüfuz ederek lenf yoluyla veya göbek kordonu yangılarında olduğu gibi venalar yoluyla kan dolaşımına karışarak septisemi ve septikopyemiye sebep olurlar.

Semptomlar: Yenidoğan buzağularda Septisemiler bakteriyolojik, klinik ve patogenetik olarak 5 form gösterirler.

1- Genel septisemi ve toksemik form

2- Enteritis formu

3- Akciğerlere lokalize olan form (Broncopneumoni ve pneumoni formu)

4- Eklemlere lokalize olan form (Artritis ve Polyartritis)

5- Göbek kordonuna lokalize olan form (Omphalophlebitis)

1- Genel septisemi ve toksemik formu: Bu form en çok E.coli enfeksiyonlarından ileri gelmektedir ve en çokta 1-3 günlük buzağılarda görülür. Buzağı doğuştan normaldir, anasını emer doğumdan sonra ikinci bazan 3 üncü hatta bazan doğduğu gün birden durgunlaşır, emmekten vazgeçer veya verilen sütü içmez, genel durum hızla bozulur, bir-iki saat içinde ayakta duramaz hale gelir, beden ısısı normalin altına düşer, vücut dıştan bakıldığında soğumuş olduğu anlaşılır, refleksler zayıflar, dehidrasyon şekillenir, solunum yüzlek ve aritmiktir. Hayvan uyku durumuna girer ve 6-10 saat içinde de ölür. Bazı olaylarda hafif ishal görülürse de çoğunlukla ishal yoktur. Hatta sahipleri hayvanın pislemediğini söylerler. Hastalıkta morbidite oranı % 100 dür.

2- Enteritis formu semptomları: Beyaz ishal de denilen hastalığın enteritis şekli 2-3 günlükten büyük buzağılarda görülür. Hafif olaylarda ishalden başka semptom görülmeyebilir, şiddetli olaylarda iştahsızlık, sulu ve fena kokulu gaita çıkarma, çıkarılan gaitanın rengi gri-sarımtırak oluşu ve hayvanda bitkinlik görülmesi ile dikkati çeker. Anus çevresinde ve perineal bölgede, kuyruksu pis kokulu dışkı bulaşığı görülür. Ayrıca dehidrasyon göze çarpar. Buzağının Meme'si kuru, kılları karışık ve mat görünüştedir. Beden ısısı bazan normalin üstünde bazan normalin altında seyrederek, mukozalar kirli hiperemiktir, kan koyulaşmıştır, oliguri görmek olasıdır. Dehidrasyon artmış olmasına karşın hayvanlar su içmezler. Hastalığın ilerlemiş dönemlerinde hayvanlar ayakta duramazlar, ishal nedeniyle süratli zayıflama, gözlerin çukura çekilmesi görülür, hastalığı atlatanlarda tam bir iyileşme görülmez.

3- Bronchpneumoni ve pneumonie formu'nun semptomları: Hastalarda iştahsızlık, durgunluk, yüksek ateş, nabız ve solunum sayısında artış, inspiratorik karakterde solunum güçlüğü, öksürük, burundan başlangıçta seroz daha sonra mukopurulent akıntı gelir. Akut olaylarda akciğer auskültasyonunda yaş, kronikleşmiş olaylarda kuru raller, bazen boru sesi duyulmaktadır. Bronchopneumonie tablosunda perkusyon bulguları normaldir, lobar pneumoni olaylarında apikal ve kardial loplarda mat sesler alınır. Hastalık enzootik seyrettiğinde ahırdaki buzağılar teker teker hastalanırlar, pneumonik olaylarda mortalite oranı yüksektir. Kronikleşme durumlarında semptomlar aylarca devam eder.

4- Polyartritis formu semptomları: Bacak eklemlerinin bazan birinde bazan hepsinde birden olmak üzere şişkinlik, ağrı, sıcaklık bulunur. Hayvanlar eklemdeki ağrıdan dolayı yere basamaz, basabildiklerinde de yürümede çok güçlük çekerler. 4 ayakta lokalize olduğu zaman ise hayvan ayağa kalkamaz. Eklemlerdeki yangı nonprulent karakterdedir, akut ve ilerlemiş olaylarda genel durum bozulur.

5- Omphalophlebitis formu semptomları: Buzağının göbek kordonundaki şişkinlik gözle görülecek kadar belirginleşmiştir Aynı zamanda bu şişkinlik ağrılı, ödemli ve apselidir. Peritonitis ve septiseminin diğer formlarıyla komplike olabilir böyle olaylarda semptomlar daha da ağırlaşır.

Otopside görülen tablo: Doğumdan sonraki ilk üç gün içinde perakut veya akut septisemi ve toksemi sonucu ölmüş olan buzağuların post mortem muayenele-

rinde önemli bir lezyon görülmez. İnce barsaklarda sindirilmemiş süt pıhtılarına rastlanır, şiddetli dehidrasyon mevcuttur. Bunlardan başka bir bozukluk saptanmaz. Daha uzun süre yaşayabilen buzağuların otopsisinde gastroentestinal bozukluklar dik-kati çeker. İnce barsaklarda pis kokulu dışkı vardır. Ayrıca ince barsaklarda ve abomasumda mukoprolent ve hemorajik bir yangı tablosu görülür.

Tanı ve Prognose: Klinik semptomlara göre ve hastalığa yakalanan hayvanların yaşlarının küçük olması nedeniyle hastalığı tanımak kolaydır. Asıl zor olan etyolojik tanı'dır. Etiyolojik tanı için hastalardan alınan marazi maddelerin ve ölmüş hayvanların iç organlarının bakteriyolojik ve virolojik muayeneleri gerekli olmaktadır.

Klinik seyir ve klinik tablonun şiddetine göre hastalığın prognozu değişiklik gösterir. Hastalık belirtileri doğumdan ne kadar sonra görülürse prognoz o oranda iyidir. Hastalığın ilk üç gününü atlatanlarda prognozun iyiye doğru gittiğine hükmedilir. Septikopyemi sonu şekillenen metastazik organ enfeksiyonları arasında prognoz bakımından en ağır olanları akciğer enfeksiyonlarıdır. Arthritis formunda tedavisi ciddi eklem bozuklukları komplike olabilir.

Sağıtım: Septisemilerde sağıtımı salt ilaçlara dayandırmak yeterli değildir. Medikal sağıtımın yanında hijyenik koşulların düzenlenmesi, stres faktörlerinin en aza indirilmesi ve bağışıklık verecek yöntemlerin kullanılması (İmmunoterapi) gerekmektedir.

a) Medikal sağıtım: Bu amaçla antibiyotikler sulfamidler, nitrofuran bileşik-leri, elektrolitik sıvılar, ishal olaylarında barsak büzüştürücü tertipler, analeptikler, kardiyotonikler vitaminler ve Corticosteroidler kullanılır.

Antibiyotikler:

Chloramphenicol (10 mg/Kg. İM. 4-5 gün Prep. Venikol, Leukomisin v.s.)

Oxy ve Tetracyclinler 5-10 mg/kg. İM. 4-5 gün Prep. Terramisin, Geosol, Primamycin, Devamycin, Tetravet, Kanavet vs.

Sulfamitler: Trimetropium 215 mg/kg: İM. tek enjeksiyon yeterli. Prep. Tri-
vetrin.

Animar. Beşeri olanlar: Fanasil amp., Gantrisin amp. 50-100 mg/kg. İV. İM.

Ağız yoluyla verilen antibiyotikler: Terramycin powder, Neoterramycin powder. Geosol toz, Devamycin tablet, Entefur tablet. (Prospektuslarında yazıldığı gibi).

Ağızdan verilen Barsak büzüştürücüleri: Tanen, Tannaform, Suis nitrat de Biz-
mut (5-10 gr Peroz).

Analeptikler: Kafein, Kardizol 1-2 cc. SC.

Vitaminler: A., D., E. vitaminleri.

Vit. A. 100 Ü/Kg.

Vit. D. 3-9 Ü./Kg. İM yolla ve dozlar 2-3 kat yükseltilebilir.

Vit. E. 0.1-1.0 Ü./Kg.

Corticosteroidler: Deksametazon 1-2 mg./Kg. İM. Prep: Prednol amp., Predni-
solon, Depomedrol.

Elektrolitik sıvı sağıtımında:

Serum fizyolojik 0.5 — 1 lt. İV. 2-3 kez

Dekstroze (% 5 lik) 0,5 — 1 lt. İV. 2-3 kez

İsolyte 0.5 — 1 lt. İV. 2-3 kez

Macrodeks 0.5 — 1 lt. İV. ertesi gün tekrarlanır.

Ağızdan izotonik solusyonların içirilmesi ve tuzlu ayran içirilmesi de önerilir. Koma halinde olan hayvanlara İV verilecek ilaçların Peritonici verilmesi gerekir.

b) Hijyenik koşulların düzenlenmesi:

Hastaların sağlamlardan derhal ayrılması,

Hayvanların rutubetli, hava cereyanlı, soğuk ahırlardan alınıp, ılık, cereyansız, kuru ahırlara konması,

Güneşli bölgelerde hayvanların açık havalara çıkarılması,

Buzağuların önüne temiz su konulması, ishalleri buzağulara yağsız süt verilmesi.

Ahırların yılda iki kez dezenfekte edilmesi, buzağı doğduktan sonra göbek kordonuna Tein. diyod sürülmesi, en kısa zamanda buzağıya kolostrum verilmesi, verilecek kolostrum günde 2-3 öğünde ve her defasında 1-1.5 litreden fazla olmayacak şekilde hesaplanmalıdır.

Suni emzirme yapılıyorsa emzirme malzemelerinin temizliğine dikkat edilmesi gibi önlemler alınmalıdır.

c) — İmmunoterapi uygulanması:

— Ana kanının buzağıya nakledilmesi (500 cc sıratlı kan doğrudan buzağıya İV olarak)

— Özel hazırlanmış buzağı septisemi serumu uygulaması,

— Aynı ahırlardaki ineklerden sağlanmış Kolostrum serumu (50-100 cc. Paneteral)

— Sığır kanlarından alınan serumlardan hazırlanmış sığır gamaglobulin solusyonu (10-20 cc) uygulanması gibi yöntemlerle sağıtıma çalışılır.

Korunma: Hayvan sahiplerinin alması gereken önlemler:

Gebe inekler doğuma en geç 1-2 ay kala kuruya alınmalıdır. Gebe hayvanlar dengeli ve yeterli rasyonla beslenmelidirler. Yeşil yem yedirilme olanağı yoksa hayvanların yemlerine Vit. A. ilave edilmesi gerekir.

Doğumu yakın olanların özel doğum yerlerine konmaları gerekir.

Ayrı yaştaki buzağular ayrı ayrı yerlerde barındırılmalıdır.

Doğal emzirme yerine Sun'i emzirmeye önem verilmelidir.

Yenidoğanlarda ilk 10 günlük devrede ağırlığının 10 da biri kadar süt verilmeli 40 mci güne kadar her 10 günde süt miktarı 0.5 — 1 litre arttırılmalı, günlük gereksinim 3'e bölünüp verilmelidir.

KUZU SEPTİSEMİLERİ

Kuzu septisemileri kuzuların doğumunu takiben ilk günlerde görülen ve özellikle ishalle seyreden ve buzağı septisemilerinde adı geçen enfeksiyon etkenlerinden ileri gelen, akut öldürücü karakterde bir yetiştirme hastalığıdır.

Bulaşma: Hastalık 1-7 günlük kuzularda görülür, bulaşma intrauterin olduğu gibi doğum sırasında ve doğum sonrasında da olmaktadır. Sağlam olarak doğan yavrular ağız ve göbek yoluyla enfeksiyonu alırlar. Bulaşık yataklıklarla, ananın kirli memeleri başlıca enfeksiyon kaynağıdır.

Patogenesis ve hastalık formları buzağı septisemilerinde olduğu gibidir.

Semptomlar: Kuzu septisemisi klinikman perakut ve akut seyirlidir. Perakut olaylarda yüksek ateş'ten başka belirti görülmesine fırsat kalmadan hayvan ölür. Akut olaylarda yüksek ateşle başlayan hastalıkta ishal, iştahsızlık genel durumda

bozukluklar, bitkinlik ve devamlı yatma gibi semptomlar görülür. Hastalığın ilk veya ikinci günü önceleri sarısı daha sonra gri-beyazımtırak renkte, fena kokulu ve köpüklü ishal başlar. Gaita bazan sindirilmemiş süt pıhtıları ve kan içerir. Hayvanın anüs çevresi, kuyruğu gaita ile bulaşmış kirlenmiştir ve hayvanda hafif sancı belirtileri görülür. Mukozalar hiperemiktir, aşırı bitkinlik görülür ve kısa zamanda ölüm meydana gelir. Akciğerlerde lokalize olan olaylarda yukarıda sayılan semptomlara ilaveten öksürük ve burun akıntısı dikkati çeker. Arthritis formu'nda eklemles şişmiş ve topallık görülür. Omphalitik şeklinde göbük bölgesi yangılıdır.

Patolojik-Anatomi: Hastalıktan ölen kuzuların otopsisinde akut bir enterit tablosu dikkati çeker. Abomasum ve barsak mukozaları kanlıdır, barsaklar sulu, fena kokulu, kirli sarı renkte muhatla karışık gaita ile doludur. Peyzer plakları ve barsak lenf yumruları büyümüş ve peteşiyel kanama odakları bulunur. Akciğerlerde ödem, kataral pneumonie, endokart'ta ve Perikart'ta ekimoz ve peteşiyel kanamalar dikkati çeker. Omphalitis formunda göbük arteri yangılıdır.

Tanı: Hastalığın klinik tanısı kolaydır. Hastalığın doğumu takiben görülmesi, hasta sayısının kısa bir süre içinde artması, ölümlerin kısa sürede olması görülen semptomlar ve lezyonlar klinik tanıyı kolaylaştırır da kesin tanı için Bakteriyolojik muayene gereklidir. Özellikle E.coli enfeksiyonlarında hastalık daha erken başlar, akut seyirli sepsisemi ile kısa zamanda ölümlerle sonuçlanır.

Enfeksiyon karakterde olmayan ishal olayları daha yaşlı kuzularda görülmesi ve daha hafif seyretmesi ile sepsisemilerden ayrılır.

Bakteriyolojik muayene için laboratuvara hasta veya yeni ölmüş kuzu tüm olarak gönderilmelidir. Mümkün olmadığında iç organlar % 50 lik gliserinli fizyolojik serum içinde gönderilir, ayrıca uzun kemikler de gönderilebilir.

Prognose: Mortalite çok yüksektir (% 80). İyileşme görülen olaylarda gelişme durur, hayvanlar halsiz ve zayıf kalırlar.

Sağıtım: Buzağı sepsisemilerinin sağıtım bölümlerinde anlatılanlar kuzu sepsisemisi için de uygulanır.

Korunma: Korunmada immunizasyon ve Hijyenik tedbirler uygulanır.

KAYNAKLAR

1. ANDERSON, N.V. (1980): Veterinary gastroenterology. Lea and Febiger. Philadelphia.
2. BLOOD, D.C., HANDERSON, J.A., RADOSTITS, O.M. (1978): Veterinary Medicine 5th ed. Lea and Febiger. Philadelphia.
3. BOYD, J.W., BAKER, J.R. and LEYLAND, A. (1974): Neonatal diarrhea in calves. Vet. Rec. 95, 310.
4. ELZE, K. (1968): Prophylaxe in Kalbergross bes tanden. Mh. Vet. Med. 23, Jahrg. Heft I, 11-18.
5. FEY, H. (1967): Pathogenesis of Colisepticemia in calves. XVIIIth World Veterinary Congress. Paris. 403-406.
6. FEY, H. (1971): Immunology of the newborn calf: Its relationship to Coli-cepticemia in Neonatal Enteric Infections Caused by Escherichia Coli. Ann. N.Y. Acad. Sci. 176, 49.

7. FEY, H. (1972): Colibacillosis in calves. Verlag Hans Huber Bern.
8. GAY, C.C. (1965): *Escherichia Coli* and Neonatal Diseases. *Bacteriol. Rev* 29, 75-101.
9. GLANTZ, P.J. (1960): Serological classification of *E. coli*. *Cornell Vet.* 50, 9-14.
10. LEWIS, L.D. and PHILIPS, R.W. (1972): Water and electrolyte losses in neonatal calves with acute diarrhea. *Cornell Vet.* 62, 596.
11. LOGAN, E.F. and PENTALE, W.J. (1972). Studies on the immunity of the calf to colibacillosis. *Vet Rec.* 91, 419.
12. REISENGER, R.C. (1965): Pathogenesis and prevention of infection diarrhea (Scours) of newborn calves. *J.A.V.M.A.*, 147, 1377.