

Güney Afrika Cumhuriyetinde Hayvan Hastalıklarında Anaerob'ların Önemi

Çevirenler :

Yazan : **B.C. JANSEN**

Mahmut Kurtkaya (*)
Sedat Güven ()**

Geviş getirmeyen hayvanlarda (atlar'da) görülen Botulismus ve tetanoz gibi, geviş getiren hayvanlarda da patojen anaerob bakteriler çok önemli enfeksiyonlara sebep olurlar.

Geniş ölçüde koyun yünü ve sığır eti üretimi yapan Güney Afrika da eskiden beri patojen anaerob'lar önemli derecede zararlı olmuşlardır. Bu gün koyun mevcudu 38.278.000 ve sığır mevcudu 12.062.000 dir. Kayıplar tam olarak tesbit edilememiştir fakat her sene milyonlarca Rand (takriben 12,5 T.L.) lık bir zarar olduğu muhakkaktır. Bunun içindir ki Onderstepoort Vet. Araştırma Enstitüsü kurulduğundan beri araştırma ve kontrol bakımından çalışmalarına hız vermiştir. Koyun ve sığırların ekstansif bir şekilde yetiştirilmesi ile birlikte profilaktik aşuların geliştirilmeleri de önem kazanmıştır. Fakat bağışık serom hastalığın korunmasında çok daha az bir yer işgal etmiştir. Bundan dolayı Veterinerler yetiştiricilere daima hastalığın meydana çıktığı mevsimlerde hayvanlarını Clostridial hastalıklara karşı aşılatmalarını tavsiye etmektedirler.

Güney Afrikadaki şartlara göre hastalığın kontroluna dair bilgiler aşağıda sırasıyla verilmiştir.

I — Enterotoksemi (Pulpy Kidney Disease = yumuşak böbrek hastalığı) :

1948'de Schulz ve Mc. Intyre tarafından Güney Afrika'da enterotoksemi amilinin Cl. Welchii Tip D olduğu bulununcaya kadar çıkan hastalıklar prussic asit zehirlenmesiyle karıştırılmıştır. Hastalığın mer'adan alındığı düşünülürse bu normal kabul edilebilir. Hastalığın bir çiftlikten diğerine geniş ölçüde yayılması Veterinerlerin dikkatini çekti ve hastalık teşhis edildi. Bu gün koyun yetiştirilen bölgelerde enterotoksemi vak'asının görülmediği yer hemen hemen yoktur. Bu hastalık süt kuzularında, süttten kesilmiş kuzularda ve kâhil koyunlarda görülür.

Hastalık Epizootoloji, Semptomatoloji ve otopsi lezyonları bakımından diğer memleketlerde olduğundan farklı değildir. Bunun içindir ki hastalığın tesbiti için özel bir çaba gösterilmemiştir. Bilhassa mer'a şartlarında hastalığın tanınması zor olduğundan teşhis ve aşılma son derece önemlidir.

Bu sebepten bütün dikkatler bu iki mevzuda toplanmıştır. Hastalığın etüd edilmesinde ilk istenilen şey bu hastalığın tecrübi olarak husule getirilmesi idi. Eriyebilir haldeki ticari Dekstrin'in İn vitro olarak Cl. Welchii, Tip D. nin toksin prodüksiyonu üzerindeki özel uyarıcı tesiri ispat edildikten sonra Onderstepoort'ta enterotoksemi hastalığı tecrübi olarak meydana getirildi (Janesen 1960). Bu tecrübe hassas koyunların Duodenum'u içersine küçük miktarlarda aktif Cl. Welchii, Tip D. kültürü ile Dekstrin solüsyonu birlikte şırınga edilmek suretiyle yapıldı. Sağ tarafta kaburgaların altında Ventral orta hattın takriben 4 Inch mesafede lokal anestezi ile karın boşluğu açılarak Duodenum meydana çıkarılır. Enfekte materyal Robertson et suyunda 6 saat üretilmiş kültür ile % 40 lık ticari Dekstrin solüsyonundan ibarettir. 5 cc. kültür ve 20 cc. Dekstrin solüsyonu şırınga edilen hassas koyunlar 12 saat zarfında öldükleri halde, aynı teknikle yalnız 20 cc. kültür verilen koyunlarda hiç bir hastalık belirtisi görülmemiştir. Hastalığı ancak kesif proteinli gıdalarla beslenen koyunlarda husule getirmek mümkün

(*) Pendik Bakterioloji Enstitüsü Enterotoksemi Laboratuvarı Şefi.

(**) Pendik Bakterioloji Enstitüsü Enterotoksemi. Mütahassısı.

Anerob'ların sebep olduğu hastalıklar (Londra, 3 — 6 Eylül 1963)

olmuştur. Serumunun her cc. sinde 0,15 Welcome Epsilon Antitoksin ünitesi ihtiva eden bir koyunun yumuşak böbrek hastalığına karşı bağışık olduğu da bu metotla isbat edilmiştir.

Aşının bağışıklık verme kudretini kontrol etmek için bir çok tecrübeler yapılmıştır. Aşının antitoksik kudretini tayin etmek için 10'ar başlık iki gurup koyuna 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 hafta aralıklarla iki enjeksiyon halinde A.P.T. (Tiripsinle aktive edilmiş toksik kültür formolle Toxoid hale getirilmiş ve alum ile Presipite edilmiş) aşısı verilmiştir. Kullanılan her doz 5, 25, 45, 90 ve 135 Lf. (Welcome epsilon toxoid ünitesi) ihtiva ediyordu. İkinci aşığı takip eden ilk haftadan itibaren her hafta olmak üzere 5 hafta kan alınmıştır. Her seromun antitoksin titresi farelerde toksin-antitoksin titrasyon testi ile tayin edildi. Antitoksin kıymeti Welcome ünitesi ile gösterilmiştir. 90 ile 135 Lf. lik aşılar arasında bağışıklık bakımından önemli bir fark görülmemiştir. 45 Lf. lik aşı bunlara yakın fakat 5 ve 25 Lf. likler düşük bir antitoksin titresi göstermiştir. 3 — 4 hafta aralıklarla iki defada tatbik edilen 90 ve 135 Lf. lik aşılarla en yüksek antitoksin titresi elde edilmiştir. İkinci enjeksiyondan bir hafta sonra her cc. serumda takriben 35 ünite bulunmuştur.

Bu titre beş hafta zarfında takriben 6 ünite düşüyor. Her cc. de 0, 15 antitoksin ünitesi koyunları yumuşak böbrek hastalığına karşı koruduğuna göre böyle bir aşıyla bir sürünün bağışık kılınacağına kolay olduğu aşıkardır. Onderstepoort'ta her sene 23.000.000 doz enterotoksemi aşısı hazırlanmaktadır ve bu aşının büyük çaptaki tatbikati hastalığı son derece azalmasına sebep olmuştur. Yukarıda da belirtildiği gibi yumuşak böbrek hastalığının tatbikatta teşhisi güçlükler arz eder. Bu bakımdan aşağıdaki bilgiler Pratisyen Veterinierlere bir rehber olarak verilmiştir.

1 — **Otopsi tablosu** : Taze bir kadavrada bağırsaklar gazla doludur, böbrekler şiş, hiperemik, perikardium bazan bir pıhtı da ihtiva edebilen berrak bir sıvı ile doludur. Subendokardiyal ve Subepikardiyal peteşiler ve genel kan damarları stazi çoğunluklu görülür. Kadavralar genel olarak çabuk putrifiye olurlar böbrekler yumuşar.

2 — **Bağırsak muhtevasında epsilon toksinin araştırılması** :

Taze bir kadavrada doğrudan doğruya epsilon toksini bilinen mtodlarla meydana çıkarılabilir. 12 saat müddetle oda derecesinde bırakılan bir kadavrada bağırsak muhtevasında toksin gene tesbit edilebilir. Taze kadavrada alınan bağırsak muhtevisi temiz bir kaptaki (şişe, erlenmayer v.s.) toplanır ve 10 cc. sine bir damla kloroform preservatif olarak ilâve edilir ve oda derecesinde saklanır. Toksikite gayri muayyen fasılalarla araştırılır ve toksinin özelliği serom nötralizasyonla isbat edilir. Bu şekilde toplanan materialde bir ay sonra bile toksin tesbit edilmiştir. İçersinde toksin ihtiva eden bağırsak muhtevisi bağırsağın iki ucu sıkıca bağanıp % 50 gliserin içersinde bırakılırsa 12 saat sonra muhtevada toksin bulunmamaktadır. Bağışık koyunların bağırsaklarında da yüksek kesafette toksin bulunabilmektedir, bunun içindir ki her toksin tesbitinde hayvanın enterotoksemiden öldüğüne hükmedilmemelidir.

3 — **Bağırsak muhtevasından hazırlanan sürme preparatlarda tipik Cl. Welchii Tip D. nin araştırılması** :

Enterotoksemi vak'alarında bağırsak muhtevilerinden yapılan sürme preparatlarda tipik Cl. Welchii diğer bakterilerden kısa, kalın ve gram müsbet görünüşleriyle kısmen tefrik edilebilir. Bu Rowlands'ı (1957) teyit eder. Ve teşhiste faydalıdır.

4 — **Glikozüri** :

Bullen ve Batty (1957) tecrübi olarak husule getirdikleri enterotoksemi vak'alarında Glikozüri ile birlikte bir hiperglisemi tesbit etmişlerdir. Onlar fazla yemden husule gelen adi Asidosis ile enterotoksemiye birbirinden bu şekilde tefrik ettiler Tecrübi olarak meydana getirilen Asidosisde Glikozürinin husule gelmediğini Brown ve Jansen (1959) isbat ettiler.

Kesif proteinli gıdalarla fazla besleme hallerinde koyunlarda alkalosis husule gelebilir. Clark (1960) alkalosisten ölen koyunlarda fazla üreye bağlı olarak belirli bir hiperglisemi ve Glikozüri tesbit etmiştir. Metabolizma hastalıklarında Enzeotik ikterus «Domsiekte» ve Geeldikkop hastalıklarının son safhalarında Hiperglisemi ve Glikozüri görülür. Netice olarak denilebilirki ölen bir koyunun idrarında şekerin mevcut olmayışı tefriki teşhis bakımından mühimdir. Ve bu kati olarak ölümün enterotoksemiden olmadığını gösterir. Diğer taraftan müsbet Glikozüri mutlaka hastalığın enterotoksemi olduğunu göstermez.

5 — Bağışıklık seviyesi :

Thomson ve Battý (1953) enterotoksemiye karşı hayvanı koruyacak olan antitoksin seviyesinin I cc. de 0,1 ünite olduğunu gösterdiler. Onderstepoortta I cc. de 0,15 antitoksin seviyesinde olduğu zaman tecrübi olarak hastalandırılan hayvanları koruyabildiği tesbit edilmiştir. Bundan anlaşılıyor ki bu seviyenin üzerinde bulunduğu zaman sürüde enterotoksemi vak'ası görülmeyecektir.

6 — Böbrek, karaciğer ve lenf yumrusunda Cl. Welhii'nin araştırılması :

Cl. Welhii, Tip D. nin bağırsak muhtevassından izolasyonu teşhis bakımından önemli değildir. Onderstepoort ta sun'i olarak husule getirilmiş enterotoksemi vak'alarında otopside mezenteriyal lenf yumrularından, böbrekten ve karaciğerden bağırsaklar açılmadan önce aseptik olarak numuneler alınmıştır. Bilâhare bu organlardan ayrı ayrı Robertson et suyuna transfer edilmiş ve 60 derecede 30 dakika pastörize edilmiştir. Bir gece inkübasyondan sonra tıp muhtevillerinden, bilinen metodlarla, epsilon toksininin mevcudiyeti araştırılmıştır. 16 karaciğer numunesinden 14, ü pozitif çıkmıştır; ve muayene edilen 6 böbreğin herisi pozitif, 16 lenf yumrusundan yalnız 4'ü negatifti.

Epsilon toksininin hayvanı öldürmesi için bağırsak cidarından doğrudan doğruya emilmesi lazımdır. Halbuki mikroplar hastalığın son safhasında ancak kan dolaşımına geçebiliyorlar. Bu tecrübe enfeksiyonları yapılırken tabii olarak hastalıktan ölenler üzerinde de araştırmalar yapılmaktadır.

7 — Tecrübi olarak ispat edilmiştir ki tedavi dozunda Fenotiazin tatbikatından sonra hassas koyunlarda hastalık husule gelmektedir. Fenotiazin Fl. Welhii Tip D. nin toksisitesini çoğaltacak uygun şartlar yaratmakta ve normal koyun bağırsaklarında toksinin birikmesini temin etmektedir.

2 — KUZU DİZANTERİSİ (Lamp Dysentery) :

Hastalığın 1888 den beri Cape bölgesinde hüküm sürdüğü neşriyatlardan öğrenilmiştir. 1935 de Mason, amili idantifiye ve Büyük Britanyadaki hastalığın amili olan bakterinin benzeri olduğunu ispat etti.

Şimdi Karoo ve Kuzey Doğu Kapta ve Güney Doğuda, Free - State'de ve Highveld'de geniş çapta hastalık hüküm sürmektedir. Kış ve ilkbaharda fazla sonbaharda nadiren görülür. Yazın ise pek görülmez. Bazı bölgelerde hastalık daha şiddetli seyretmektedir. Bu bölgelerde gebe ve yeni doğum yapanlarda hastalık her sene görülmektedir. Güney Afrikada bir haftalık kuzulu koyunların otlatılmasına müsaade edilen ekli araziler, ağullar ve surdurmalar en tehlikeli sahalardır. Kuzu dizanterisi genel olarak çıktığı yerde lokalize olur fakat her sene aynı nisbette görülmez. Ekstansif yetiştiricilik yapan Güney Afrikada kuzuların hiperimmün serumla korunması pratik bir kontrol metodu olamamıştır.

Bu bakımdan gebe koyunların aşılınması en güvenilir bir kontrol şeklidir ve Onderstepoort ta aşının geliştirilmesine son derece gayret sarfedilmektedir. Jansen Alexander, 1962 de, tecrübi olarak aşılınmış ve seromlarında bir Beta antitoksin titresi bulunan koyunlardan doğan kuzuların bütün toksim Fraksiyonlarını ihtiva eden tipik Cl. Welhii Tip B. nin bir eprüve dozuna dayanıklı olduklarını ispat etmişlerdir. Bunun içindir ki bütün gayret Beta antitoksin immünitesinin elde edilmesine sarf edilmiştir. Jansen 1961 Cl. Welhii Tip B. yi kullanmak suretiyle her cc. de 560 Lf. (Welcome Standart) Beta toksin veren bir vasat ve üretme metodu bildirmiştir. Jansen kültür sıvısının toksoid hale getirilmesini ve bunun Alüm ile presipite edilmesini inceledi. Daha sonra Jansen tecrübi olarak 6,25 Lf. — 200J Lf. kıymetindeki A.P.T. aşısından iki hafta ara ile 2 doz olmak üzere aşılanan koyunlarda, ikinci aşılamaı takip eden ilk haftada kan seromunda takriben 50 antitoksin ünitesi tesbit etti. Her dozda 6,25 Lf. ihtiva eden Beta toksoidi (A.P.T.) kuzuları koruyabilmektedir. Memleketin bütün enfekte sahalarda koyunların aşılınması kuzuların korunması bakımından gereklidir. Çiftçiler koruyucu aşı tatbikatı ve enfeksiyonun lokalize olmasını önleyici pratik bilgilerle tehziz edilmişlerdir. Bunun neticesi olarak hastalık çok azalmıştır. Aynı antijenik faktörleri ihtiva etmemesine rağmen enterotoksemi aşısının fazla miktarda kullanılmasını takiben kuzu dizanterisi aşısı sarfiyatında bir azalma görülmesi enteresandır. 1853 te istihsâl edilen aşı miktarı 232.760 doz iken 1961 de yalnız 124.925 dozdur. Aynı zamanlarda enterotoksemi aşısı 6.355.440 tan 15.131.450 ye yükselmiştir. Muhtemelen genç kuzulardaki enterotoksemi kuzu dizanterisiyle karıştırılmaktadır.

3 — Cl. Welhii C ve E sebep olduğu hastalıklar :

Güney Afrikada senelerden beri yapılan sistematik araştırmalarda her iki tip'te tesbit edilememiştir.