

## CL. WELCHII TIP C DEN İLERİ GELEN ENTEROTOXAEMİE HASTALIĞININ TEŞHİSİ İÇİN TOXİN ANALİZİ YAPILACAK KAYNAKLAR

Mahmut KÜNGERÜ (\*)

### GİRİŞ

Cl. Welchii tip C kâhil koyunlarda struck denilen enterotoksemi hastalığı ile yeni doğan kuzu ve danalarda hemorrajik enterotoksemi hastalığına sebep olmaktadır. Cl. Welchii tip C ince barsak kanalında üreyerek beta toksini meydana getirmekte ve toksinin barsaklardan absorbe olması ile öldürücü enterotoksemi hastalığı şekillenmektedir.

Struck denilen enterotoksemide toksemi ile birlikte aynı zamanda vücut ölümden önce Cl. Welchii tip C tarafından istilâ edilirse de hayvanların dokularında hiçbir mikrop bulunmadığı zamanda ölebileceği belirtilmektedir. Bu nedenle ölüm anında dokular da hastalığı meydana getiren mikrop bulunur veya bulunmaz (6). Hastalık etkeni ölümden sonra vücudu istila eder.

Toksin ekseriya periton sıvısında mevcuttur fakat göğüs boşluğundaki sıvıda mevcut değildir. Bu hal toksinin doğrudan doğruya bağırsak kanalından periton sıvısına geçtiğini gösterir (6). Diğer taraftan Cl. Welchii Tip C invazyon yapan bir hastalık etkeni olduğundan beta toksin analizi vücut sıvılarından yapılır. Toksin bağırsak içeriğinde her zaman bulunmaz (5). Keza Cl. Welchii tip C enfeksiyonundan şüphe edildiği zaman bağırsak muhtevisinin muayenesinden başka periton mayiide muayene edilir. Çünkü spesi-

(\*) Enstitü Teşhis Laboratuvarı Şefi

fik beta toksini periton sıvısında bağırsak içeriğinde olduğundan daha konsantre halde bulunur (2). Bundan başka Cl. Welchii B,C ve D tiplerinin bağırsak kanalında üreyip toksin meydana getirerek fakat bağırsağı terketmeksizin ölümlere sebep oldukları bildirilmektedir (3). Bazı literatürlerde toksik etkilerin beta toksininden ileri geldiği ve toksinin hayvanın dokularında mevcut olduğu ifade edilmiştir (4). Bazı literatürlerde ise Cl. Welchii tip C enterotoksemi teşhisi için ince bağırsak muhtevsinden toksin analizi ile birlikte mikrop izolasyonu önerilmektedir (7). Keza Struck teşhisinin bağırsak içeriğinden toksin analiziyle teyidi gerektiğine işaret olmaktadır (1).

#### VAKA'LAR

*Vak'a 1* : Pendik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Yanıkara ve Botilismus Laboratuvarı şefi bulunduğum yıllarda İstanbul İli Beykoz ilçesine bağlı Öğümce köyü koyunlarında seyir eden hastalıktan ölen 1 koyun 29.1.1961 günü Enstitüye getirildi Köyde hastalık uzun zamandan beri seyir etmekte, Sonbahar ve Kış aylarında zaiyat yapmakta idi. Bu hastalıktan 1960 yılında köyde 144 baş koyun telef olmuştur. 6 yaşında olan bu koyunun otopsisinde karın boşluğunda bol miktarda kırmızı renkte sıvı mevcut olup abomassus mukozası şiddetli konjestiyone halde idi. Piloris bölgesi şiddetli hemorajik görünüşte ve ülserli idi.

*Vak'a 2* : Ankara Çankaya ilçesine bağlı Kutludüğün köyünden getirilen ve ani olarak ölen bir koyuna ait kuru yaprak sarısı rengindeki karaciğer.

*Vak'a 3* : Ankara iline bağlı Çankaya ilçesinde Haymana yolu üzerinde bulunan bir besi ahırında 40 dana ve 4 inek arasında çıkan ve ölümlerle birlikte seyir eden hastalığa tutulan ve 40,2°C termik reaksiyon gösteren inek.

#### MATERYAL VE METOD

Materyal olarak birinci vak'ada koyun bağırsak içeriği ve periton sıvısı, ikinci vak'ada koyun karaciğer ekkstraktı; üçüncü vak'ada 40,2°C termik reaksiyon gösteren ineğin kan serumu kul-

M. KÜNGERÜ

lanılmış, fare ve tavşanlarda toksin analizi ve farelerde toksin-antitoksin - noytralizasyon testi uygulanmıştır.

### S O N U Ç

Toksin analizlerinde birinci vak'ada ince bağırsak içeriğinde letal tesir eden bir toksinin mevcudiyeti ispat edilememiştir. Fakat periton sıvısında fare ve tavşanlarda letal etki gösteren bir toksinin mevcudiyeti saptanmıştır. Periton sıvısının 0,3 cc - 0,4 cc miktarları fareleri, 3 cc miktarı tavşanı öldürmüştür. İkinci vak'ada karaciğer ekstraktında farelerde letal etkili bir toksinin mevcudiyeti saptanmıştır. Üçüncü vak'ada inek kan serumunda farelerde letal etkili bir toksinin mevcudiyeti tesbit edilmiştir. İnek kan serumunun 0,4 cc - 0,5 cc miktarları fareleri 1 - 5 dakikada öldürmüştür.

Farelerde uygulanan toksin - antitoksin - noytralizasyon testi ile periton sıvısında, karaciğer ekstraktında ve inek kan serumunda mevcut toksinlerin Cl. Welchii tip C beta toksini olduğu saptanmıştır.

### T A R T I Ş M A

Yukarıda alınan sonuçlara göre :

1 — Vak'aların üçüde Cl. Welchii tip C den doğan enterotoksemidir.

2 — Cl. Welchii tip C enteroksemilerde letal etkili beta toksini ince bağırsak içeriğinde bulunmamakta fakat periton sıvısında tesbit edilmektedir.

3 — Organ ekstraktlarında bazan ve yine termik reaksiyon gösteren hayvanların kan serumlarında letal beta toksini mevcuttur.

Toksin analizi ve idantifikasyonuna dayanan enterotoksemi hastalıklarının teşhisinde başarılı sonuç alınabilmesi için toksin analizi yapılacak marazi maddede letal etkili toksin mevcudiyetinin ispat edilmesi şarttır.

Enterotoksemi teşhisi nedeniyle sayın meslektaşlarımız tarafından laboratuvarlara bağırsak içeriği gönderilmekte fakat hiçbir zaman periton sıvısı gönderilmemektedir. Yukarıda belirtildiği gibi Cl. Welchii tip C enterotoksemiden ölen aynı hayvanın ince bağırsak içeriğinde letal toksin mevcudiyeti tesbit edilmediği halde periton sıvısında letal toksin mevcudiyeti saptanmaktadır. Şu halde hayvan Cl. Welchii tip C enterotoksemiden öldüğü halde bağırsak içeriğinden yapılan toksin analizi sonucuna göre hükme varıldığı halde enterotoksemi hastalığının menfi olduğuna hüküm edilecekti. Oysa bu hayvanın periton sıvısında beta toksin mevcudiyeti saptandığından hastalığın Cl. Welchii tip C den doğan enterotoksemi olduğu teşhis edilebilmiştir. Eğer yalnız bağırsak içeriğinden toksin analizi yapılmış olsa idi Cl. Welchii tip C enterotoksemi teşhisi konulamıyacaktı.

Memleketimizde Cl. Welchii tip C den doğan enterotoksemi vak'alarının çokluğu gözönünde tutulursa gönderilen marazi madde çeşidinin ne kadar önemli olduğu kendiliğinden anlaşılır.

Bu itibar ile yanlış değerlendirmelere imkân vermemek için enterotoksemi teşhisi nedeni ile laboratuvarlara marazi madde olarak ince bağırsak içeriği, karaciğer, bütün kalp (perikart kesesi zedelenmeden) ve böbrek gibi organlardan başka Cl. Welchii tip C enterotoksemi teşhisi için 100 cc kadar periton sıvısı ve ayrıca 40°C nin üstünde termik reaksiyon gösteren hayvanlardan 30 cc kadar kan serumu gönderilmelidir.

### Ö Z E T

Üzerinde otopsi yapılan 6 yaşındaki bir koyunda ince bağırsak muhtevisinde letal etki gösteren bir toksinin mevcudiyeti isbat edilememiştir. Fakat aynı koyunun periton sıvısında fare ve tavşanlarda letal etki gösteren bir toksinin mevcudiyeti isbat edilmiştir. Yapılan toksin - antitoksin - noytralizasyon testi ile periton sıvısında mevcut bu letal toksinin Cl. Welchii tip C nin beta toksini olduğu saptanmıştır. Diğer bir vak'ada koyun karaciğer ekstraktında ve bir inek kan serumunda beta toksini tesbit edilmiştir.

M. KÜNGERÜ

S U M M A R Y

DETECTION OF BETA TOXIN IN CASES OF Cl. WELCHII TYPE C  
ENTEROTOXEMIA

MAHMUT KÜNGERÜ

CHIEF OF THE DIAGNOSTIC LABORATORY  
ETLİK VETERINARY RESEARCH INSTITUTE

In a case of cl. Welchii type C enterotoxemia in sheep toxin was not detected by toxin-anti toxin neutralisation test in the gut content, but it was present in the peritoneal fluid.

In another case of Cl. Welchii type C enterotoxemia of sheep the liver contained beta toxin.

In cases of illness in a farm near Ankara in a sample of serum taken from a cow with fever of 40,2°C a toxin lethal for mice was found. This toxin was neutralized by Cl. Welchii type B and C sera, and it was identified as beta toxin. So the disease of that cow was diagnosed as Cl. Welchii type C enterotoxemia.

According to these results toxin analysis should be done from the peritoneal fluid, the organ extracts and the blood sera of the sick animals showing a fever higher than 40,0°C.

K A Y N A K L A R

- 1 — Behrens Heinrich 1962 : Lehrbuch der Schafkrankheiten; 13,
- 2 — Heppie, J.R. : Londrada 8-23/Ekim/1959 tarihleri arasında düzenlenen anaerob hastalıkları seminerinde verilen ders notları.
- 3 — Newsom's 1958 : Sheep diseases 27,
- 4 — Roberts, R.S. : Londrada 8-23/Ekim/1959 tarihleri arasında düzenlenen anaerob hastalıkları seminerinde verilen ders notları.
- 5 — Rowlands : Londrada 8-23/Ekim/1959 tarihleri arasında düzenlenen anaerob hastalıkları seminerinde verilen ders notları.
- 6 — Stableforth, A.W. Galloway, I.A. 1959 : Diseases due to bacteria, vol I 191.
- 7 — Topley And Willsons 1966 : Principles of bacteriology and immunity vol 2, 2037,