

## ANKARA PİYASASINDA SATILAN SUCUKLARIN ANTHRAX YÖNÜNDEN İNCELENMESİ

Yıldız AYAZ

Etlik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü  
Gıda Kontrol Uzmanı

### GİRİŞ

Mezbaha dışında kaçak olarak kesilmiş hayvan etlerini ve bu etlerden hazırlanan her çeşit et mamulünü sağlık yönünden şüpheyle karşılamak gerekir. Veteriner Hekim sayısının yetersiz oluşu nedeniyle de kontrolsüz kesim çoğu yerlerde olağan bir durumdur. Kaldı ki halkımız hasta hayvanı, hastalığını bilmeden keserek et olarak değerlendirme eğilimindedir.

Bu çalışmamızda Ankara piyasasında satılan sucukların anthrax yönünden bir araştırmasını yapıp sucukların bu konudaki güvenilirliğini ortaya koymayı amaç edindik.

BERKMEN (3), *B. anthracis*'in dayanıklılığını; yaşama süresini et mamullerinde incelemiştir. Yaptığı incelemelerde doğal olarak Anthrax saptanan bir koyun ve bir kuzu etinden pastırma yapılmış ve bu etler sık sık muayene edilmiştir. Bunun için steril bir havanda ezilen et parçalarından kültür yapılmış ve fındık farelerine inokülasyon yapılmıştır. Bu etlerde tuzlamadan 2 gün sonra basil tesbit edilmiş, tuzlanmış etten sızan 4 günlük et suyunda da basil saptanmıştır. Fakat tuzlamadan sonra 6'cı günden itibaren artık ette ne kültür ne de hayvan deneyiyle *B. anthracis* görülmemiştir. Yine spontan olarak Anthraxtan ölen bir sığır etinde mikroskopik olarak anthrax basilleri bulunduğu gibi, hayvan deneyinde fareler anthraxtan ölmüştür. Bu et tuzlandıktan sonra (48 saat) aynı denemeyle fareler ölmemişlerdir. Aynı sığırın etinden hazırlanan sucukta imalinden 3 gün sonra yapılan Deneysel Hayvanı İnokülasyonu negatif sonuç vermiştir.

DeneySEL olarak Anthrax kültürü bulaştırıldıktan sonra ölen koyunların etinden ölümden ve tuzlandıktan 2 gün sonra B. anthracis saptanmıştır. 5'ci gün artık saptanamamıştır. Aynı hayvanın etinden sucuk imali için hazırlanan sucuk hamurunda 3'cü gün B. anthracis saptanmış bu kıymadan yapılan sucuktan 15. gün Deney hayvanı inokülasyonunda fareler canlı kalmışlardır.

Anthrax basilleri işleme sırasında tuzun etkisi ve üst üste yığılma dolayısıyla oluşan aneorobik koşullar dolayısıyla sporulasyonu olanağı bulamamaktadır. Ancak anthraxlı bir hayvan eti sıcak bir havada 24 saat bekletilerek, basillerin sporulasyonuna olanak verildikten sonra mamül hale getirilir, tuzun etkisini göstermesinden önce çok taze olarak yenirse bu mamüller yiyenlerde hastalık görülebilir. Spor taşıyan ürünlerde de sporlar ortamdaki ısı ve rutubetle başlangıçta vegetatif şekle dönmekte, bu şekilde de tuzun etkisine maruz kalarak harap olmaktadır. Anthrax basilleri fizyolojik tuzlu suda bile tahrip olmaktadır.

Tolgay (4) sucuklarda Anthrax basillerinin 1 haftadan fazla yaşayamadığını belirtmektedir.

## MATERYAL VE METODLAR

Materyal olarak Etlik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsüne muayene için gelen 35 adet sucuk numunesi kullanılmıştır.

Deneye alınan sucuk numuneleri steril koşullarda fizyolojik tuzlu suda 24 saat oda ısısında maserasyona bırakıldı. Maserasyon sıvısında kültür yapıldı (1).

- A — Kültür : B — Hayvan İnokulasyonu :
- a — Motilite testi
- b — Hemoliz testi
- c — İnci Dizisi Reaksiyonu

## BULGULAR

Deneye aldığımız 35 sucuk numunesinde B. anthracis'i saptayamadık. Aynı sucukların Enterobacteriacealar yönünden yaptığımız muayenelerinde :

11 —	Numunede	Patojen amil üremedi
4 —	»	Patojen Staphylococ
7 —	»	Proteus vulgaris
1 —	»	Proteus rettgeri
3 —	»	Shigella'lar
1 —	»	Subtilis'ler
4 —	»	E. Coli ve Proteus vulgaris
4 —	»	Küf ve Proteus grubu bakteriler

saptadık.

### TARTIŞMA

Deneye aldığımız sucuklar bizzat kendi tarafımızdan ve imalathanelerden değil zabita memurları tarafından piyasadan toplatılan bu sucukların etlerinin Veteriner Hekim muayenesinden geçip geçmediğini bilmiyoruz. Anthrax kesimi yasak bir hastalık olduğundan Veteriner Hekim kontrolünden geçmiş etlerden yapılan sucuklardan *B. anthracis*'i aramak gereksizdir. Amacımız mezbaha dışı kesimlerden yapılan sucuklardaki durumu incelemektir. Yaptığımız çalışmada 35 sucuk numunesinde *B. anthracis*'i bulamadık. Tolgay (4). *B. anthracis*'in pastırmada bir haftadan fazla yaşayamadığını belirtmektedir. Berkmen (2, 3) Anthrax'lı hayvan etinden yapılan sucuklarda imalattan 3 gün sonra Anthrax basilini kültür ve hayvan deneyiyle saptamadığını bildirmektedir. Aynı deneyi pastırmalara da uygulamış ve tuzlamadan ortalama bir hafta sonra Anthrax basili saptayamamıştır. Bu durumda Anthrax basilinin tuzun etkisiyle tahrip olduğu ortaya çıkmaktadır. Tuzlama dolayısıyla basilin sporulasyonunun bile olanaksız olduğunu bildirmektedir. Von Ostertag, Von Lingelsheim, Kretzshmar, Peuch fizyolojik tuzlu suyun bile. *B. anthracis*'i etkilediğini, birçok basilin fizyolojik tuzlu suda telef olduğunu bildirmektedir.

Bu literatür bilgilerinin ışığında araştırmamızda incelediğimiz 35 sucuk numunesinde *B. anthracis*'e rastlamamış olmamızı (imal tarihleri etiketlerinde belirlenmediğinden) tuzun bakterisit etkisine de bağlayabiliriz. Katı maddelerinin bakterisit etkisi ayrıca *B. anthracis* için araştırılmamıştır. Bu da incelenebilir.

## Ö Z E T

Deneye aldığımız 35 sucuk numunesinde *B. anthracis*'i saptayamadık. Aynı sucukların Enterobacteriaceae'lar yönünden yaptığımız muayenelerinde :

- |      |          |   |
|------|----------|---|
| 11 — | Numunede | Patojen amil üremedi                      |
| 4 —  | »        | Patojen Staphylococ                       |
| 7 —  | »        | Proteus vulgaris                          |
| 1 —  | »        | Proteus rettgeri                          |
| 3 —  | »        | Shigella'ler                              |
| 1 —  |          | Subtilis'ler                              |
| 4 —  | »        | E. coli ve Proteus vulgaris               |
| 4 —  | »        | Küf ve Proteus grubu bakteriler saptadık. |

## S U M M A R Y

Turkish sausages obtained from market were examined and found that the materials had no *B. anthracis*, but some of enterobacteriaceae had been determined as following:

A samples had pathogen Staphylococcus, 7 *Proteus vulgaris*, 1 *proteus rettgeri*, 3 *Shigellas*, 1 *Subtilis*, 4. *E coli* and *Proteus vulgaris*, 3 fungus and *Proteus*, 11 materials had no any pathogenic germs in 35 Turkish sausages examined.

## K A Y N A K L A R

- 1 — BAŞKAYA, H., ERTÜRK, O., BEŞE, M., ARADA, M., 1972. Evcil Hayvanların Enfeksiyöz Hastalıkları A. Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları: 283, Ders Kitabı: 184 Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- 2 — BERKMEN, L., 1965. Et Muayenesi A. Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları: 179 Ders Kitabı: 81, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- 3 — BERKMEN, L., Türkiye'de Et ve Et Müstahzaratı ev Bilhassa Pastırmadan Hastalık Amillerinin Mevcudiyeti ile Dayanma Müddetleri Üzerinde Araştırma.
- 4 — TOLGAY, 2 ve TETİK, İ., 1964. Gıda Kontrol ve Analizleri Klavuzu Ege Matbaası, Ankara.