

Van Piyasasında Tüketime Sunulan Et ve Et Ürünlerinde Sarcosporidiosis'in Yayılışı

Yakup Can SANCAK¹ Cihangir AKDEMİR² Mustafa BERKTAŞ³

ÖZET

Bu çalışma Van piyasasında tüketime sunulan et ve et ürünlerinde sarcosporidiosis'in yayılışını incelemek amacıyla yapılmıştır.

Bu amaçla, Van Belediye Mezbahasında kesimi yapılan hayvanlardan alınan et örnekleriyle piyasada tüketime sunulan sucuk, salam, sosis ve hazır kıyma numuneleri sarcocystis kistleri yönünden incelenmiştir.

Van piyasasında tüketime sunulan kasaplık hayvanlarda sarcosporidia kistlerine sığır etlerinde %73.1, koyun etlerinde %51.2, keçi etlerinde %84.1 oranında rastlanılırken tüketime sunulan sucuklarda %73.3, hazır kıyma numunelerinde %78.5 oranında yaygın olduğu tespit edilmiş, salam ve sosislerde ise kistlere rastlanılmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Sarcosporidiosis, Et, Et ürünleri.

SUMMARY

The Distribution of Sarcosporidiosis in Meat and Meat Products Consumed at Van Market.

This study was carried out to determine the distribution of sarcosporidiosis in meat and meat products consumed at Van Market.

Meat samples obtained from Van Municipal Slaughtering House and sausage, salami, fermented sausage and minced-meat samples consumed at Van market were examined in respect of sarcocystis cysts.

The rate of sarcocystis cysts in beef was 73.1%, in sheep meat was 51.2%, in goat meat 84.1% in slaughter animals consumed at Van Market. In fermented sausage the rate was 73.3%, in minced-meat was 78.5%. No cysts was determined in salami and sausages.

Key Words: Sarcosporidiosis, Meat, Meat Products.

GİRİŞ

Sarcocystis kistleri dil, masseter, özefagus, diyafram ve kalp kasına yerleşen protozoonlar olup et ve et ürünlerinde oldukça yaygın olarak görülmektedir. Dünyada ve Türkiye'de sık görülen ve ekonomik önem taşıyan bu protozoonlar insanlarda ve kasaplık hayvanlarda Sarcosporidiosis'e neden olurlar (1,2,3).

Sarcocystis türlerinin kistleri etlerde makroskopik ve mikroskopik olmak üzere iki şekilde bulunmaktadır. Kistler parçalanınca konakçıda myocarditis ve myozitis şekillenebilir. Bunun yanında kas fibrillerini tahrip ederek atrofiye sebep olabilirler. Sarcosporidiosis'e yakalanmış hayvanlarda abortus, anemi ve iç organlarda peteşiyel kanamalar meydana gelir. Sarcosporidia kistleri taşıyan etlerle beslenen insanların çoğunda karın ağrısı ve ishal meydana gelmektedir. Hastalığın yayılmasında asıl konakçı durumunda olan domuz ve carnivorlar büyük önem taşırlar. Bu konakçılar kistli etleri yiyerek enfekte olurlar (1,2,4).

Değişik ülkelerde yapılan araştırmalar, bu

parazitin kistlerinin et ve et ürünlerinde oldukça yaygın olduğunu ortaya çıkarmıştır. Sığırlarda Avusturya'da %87.2-94.3, Güney Almanya'da %98.7-100, Avustralya'da %53.8, Hindistan'da %84, A.B.D.'de %62, Sri Lanka'da %93.3 oranlarında kistlere rastlanılmıştır (1,2,3,4,5,6,7). Keçilerde ise bu parazitlerin, Amerika'da %60.8, Hindistan'da ise %43.7-57.3 oranlarında yaygın olduğu bildirilmiştir (7,8).

Dubey ve ark (9), Tripsin tekniği ile muayene ettikleri 115 keçiye ait özefagus ve abdominal kaslarda makroskopik sarcocystis kistlerine rastlamadıkları halde, mikroskopik kistlerin yayılışını %60.8 oranında tespit etmişlerdir.

Maskar ve ark. (10), Sarcocystis kistlerinin sığır etlerinde %95, sucuklarda %75, pastırmalarda %88, salamlarda %65 ve sosislerde ise %50 oranında, keçi ve oğlakların diyafram ve kalp kaslarında ise %100 oranında yaygın olduğunu belirtmişlerdir.

Sayın ve Özer (11), Sarcosporidiosis'in keçi etlerinde %100 oranında yaygın olduğunu tespit etmişlerdir.

Özer (12), mandaların diyafram kaslarında %95.1

¹ Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Van.

² Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Van.

³ Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van.

oranında mikroskopik kist, %26.2 oranında ise makroskopik kist bulunduğunu, Dündar (13) ise, manda özefaguslarında %39.2 makroskopik, %81.6 mikroskopik kist bulunduğunu belirtmiştir.

Okur ve ark. (14) Bayburt'ta sığır ve koyunların %100'ünde mikroskopik kist bulunduğunu bildirirken, Taşçı ve ark. (15,16) Van'da sığır etlerinde %97, koyunlarda %55, keçilerde ise %98 oranında mikroskopik kist bulunduğunu belirtmişlerdir.

Bu çalışma Van ve yöresinde kesimi yapılan kasaplık hayvan etlerinde makroskopik ve mikroskopik sarcocystis kistlerinin yaygınlığını araştırarak bu kistlerin daha çok kalp, özefagus, diyafram, dil ve masseter kaslarında yaygın olması nedeniyle etin kalitesiz sayılan bu kısımlarının et ve et ürünlerine karıştırılıp karıştırılmadığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışmada Van belediye mezbahasında kesimi yapılan 50 sığır, 130 koyun ve 30 keçi özefagusu, 13 sığır, 42 koyun ve 17 keçi diyaframı, 7 sığır, 13 koyun ve 8 keçi dili, 12 sığır, 10 koyun, 8 keçi masseteri ile Van Piyasasında tüketime sunulan 30 sucuk, 12 salam ve 12 sosis numunesi ve 42 adet hazır kıyma numuneleri incelenmiştir. Üzerinde makroskopik kist bulunan ve bulunmayan et örnekleri üzerindeki mukaza ve yağ kısımları mümkün olduğu kadar uzaklaştırıldıktan sonra 10 gr.'lık numuneler halinde tartılmış ve üzerlerine 50 ml. COONS solusyonu ilave edilerek mikserde 1 dakika parçalanmıştır. Daha sonra bu karışım süzülerek 1500 devirde 10 dakika santrifüj edilmiş ve altta kalan

tortudan lam üzerine 1 damla konularak mikroskopik kistler araştırılmıştır (17).

COONS: Na ₂ HPO ₄ x 2H ₂ O	: 17.8 gr.
K ₂ HPO ₄	: 1.36 gr.
NaCl	: 87.7 gr.
Tripsin	: %0.25
Distile su	: 10 lt.
pH	: 7.4

BULGULAR

Tablo 1'de görüleceği üzere en yüksek enfeksiyon oranı keçi etlerinde (%84.1), en düşük ise koyun etlerinde (%51.2) bulunmuştur. Enfeksiyon oranı en yüksek keçi özefaguslarında (%96.6), en düşük koyun dillerinde (%23) tespit edilmiştir.

Tablo 2'de görüldüğü gibi enfeksiyon oranı en yüksek hazır kıymalarda %78.5 bulunurken, sucuklarda %73.3 olarak tespit edilmiştir. Buna karşılık incelenen salam ve sosislerde ise enfeksiyona rastlanılmamıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Sarcosporidiosis dünyada ve Türkiye'de oldukça yaygın görülen bir hastalıktır. Dünyada yapılan araştırmalarda bu parazitin kistlerine et ve et ürünlerinde %43-100 oranında rastlanıldığı bildirilmiştir (1,2,3,4,5,6,7). Türkiye'de ise bu oranın kasaplık hayvanlarda %50-100 oranında değiştiği belirtilmektedir (11,12,13,14,15,16).

Bu çalışmada karkasın değişik yerlerinden alınan et numunelerinde (özefagus, diyaframa, dil, masseter) sarcosporidia kistlerinin koyun, keçi ve sığır

Tablo 1: Van Belediye mezbahasında kesilen hayvanlardan alınan et örneklerinin Sarcocystis kistleriyle enfeksiyon oranları.

Hayvan Türü	İncelenen et örnekleri sayısı ve enfeksiyon yüzdeleri								Toplam numune sayısı	Toplam enfekte numune sayısı ve enfeksiyon yüzdeleri	
	Özefagus		Diyafram		Dil		Masseter			n*	%
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Sığır	50	86.0	13	53.8	7	28.5	12	66.6	82	60	73.1
Koyun	130	55.3	42	47.6	13	23.0	10	50.0	195	100	51.2
Keçi	30	96.6	17	64.7	8	87.5	8	87.5	63	53	84.1

n = İncelenen numune sayısı

n* = Enfekte numune sayısı

Tablo 2: Muayene edilen et ürünlerinin sarcocystis kistleri ile enfektiflik oranları

Muayene edilen et ürünleri	Muayene edilen numune sayısı	Enfekte numune	
		Sayısı	%
Sucuk	30	22	73.3
Salam	12	0	0
Sosis	12	0	0
Hazır kıyma	42	33	78.5

etlerinde %23.0-96.6 oranında yaygınlık gösterdiği tespit edilmiştir. Bu sonuçlar dünyada ve Türkiye'de yapılan çeşitli araştırmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Maskar ve ark. (10), sığır etlerinde %95, sucuklarda %75, salamlarda %65, sosislerde ise %50 oranında sarcosporidia kistlerine rastlanıldığını belirtmişlerdir. Bu çalışmada sığır etlerinde enfeksiyon yüzdesi %73.1 olarak bulunurken, sucuklarda bu oranın %73.3 olduğu görülmüş buna karşılık salam ve sosislerde ise enfeksiyona rastlanılmadığı tespit edilmiştir. Sarcosporidia kistleri yönünden incelenen sucuklarla ilgili sonuç Maskar ve ark. (10)'larının bulgularına benzerlik göstermektedir.

Yörede tüketilen sucukların çoğunun kasaplar tarafından etin kalitesiz kısımlarının çekilmesi ile elde edilen kıymalardan hazırlanması sonucunda kistlere yaygın olarak rastlanılması doğaldır. Sosis ve salamlarda ise bu kistlere rastlanılmaması, bu ürünlerin ileri teknoloji kullanan ve etin daha kaliteli kısımları ile çalışan büyük firmaların ürünleri olması dolayısıyla sarcocystis kistlerini taşıyan etlerin hazırlanan sosis ve salamlara katılmamasına veya katılsa bile bu ürünlerin emülsiyon teknolojisi kullanılarak hazırlanmasından dolayı sarcocystis kistlerinin bu işlem sonucunda tahrip olmasına bağlanabilir.

Sonuç olarak Van piyasasında kesilen ve tüketime sunulan kasaplık hayvanlarda Sarcosporidiosis'in yaygınlığı sığır etlerinde %73.1, koyun etlerinde %51.2, keçi etlerinde %84.1 olarak bulunmuştur.

Et ürünlerinde ise, sucuklarda %73.3, hazır kıyma numunelerinde %78.5 oranında yaygınlık tespit edilmiş, salam ve sosislerde ise bu kistlere rastlanılmamıştır.

Yörede enfeksiyonun yüksek olması, mezbahada hijyen kurallarına uyulmadığını, kistli etlerin carnivora yedirildiğini ve kasaplar tarafından kıyma ve et ürünlerine etin kalitesiz kısımlarının katıldığını düşündürmektedir.

KAYNAKLAR

- 1.Rommel, M., Heydorn, A.O., Erber, M. (1979). Die Sarkosporidiose der Haustiere und des Menschen, Berl. Münch. Tierarztl. Wschr., 92, 457-464.
- 2.Kepka, O., Österreicher, H.D. (1977). Zur Häufigkeit von Sarkosporidien in Rindern der Steiermark, Wien. Tierarztl. Mschr., 5, 184-185.

3.Hinaidy, H.K., Burgu, A., Supperer, R., Kallab, K. (1979). Sarkosporidienbefall des Rindes in Österreich, Wien. Tierarztl. Mschr., 5, 181-184.

4.Boch, J., Erber, M. (1981). Werkommen sowie wirtschaftliche und hygienische Bedeutung der Sarcosporidien von Rind, Schaf und Schwein, Fleischwirtschaft, 61 (3), 427-431.

5.Munday, B.L. (1975). The Prevalence of Sarcosporidiosis in Australian Meat Animals, Aust. Vet. J., 51, 478-480.

6.Deshpandey, A. V., Shastri, U.V., Deshpande, M.S. (1983). Prevalence of Sarcocysts in Cattle and Buffaloes in Marathwada (India), Trop. Vet. Anim. Sci. Res., 1 (1), 92-93.

7.Seneviratna, P., Edward, A.G., De Giusti, D.L. (1975). Frequency of Sarcocystis spp. in Detroit, Metropolitan Area, Michigan, Am. J. Vet. Res., 36 (3), 337-339.

8.Gupta, S.L. and Gautam, P. (1982). Sarcocystis infection in goats in hissar and its transmission to dogs. Indian Parasitol., 6 (1), 73-74.

9.Dubey, J.P. and Livingston, C.W. (1986). Sarcocystis capracanis and Toxoplasma gondii infections in range goats from Texas. Am. J. Vet. Res., 47 (3), 523-524.

10.Maskar, Ü., Özden, M. ve Dikmen, S. (1971). Çeşitli Kasaplık Hayvan Türleri ile Et Müstahzarlarında Sarcosporidi Bakımından Histolojik Araştırma. Mikrobiyoloji Derg., 24 (3-4), 86-104.

11.Sayın, F. ve Özer, E. (1984). Doğu Anadolu'da Keçilerde Sarcosporidiosis'in yayılışı üzerinde araştırmalar. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 31 (2), 316-323.

12.Özer, E. (1988). Elazığ Mezbahasında Kesilen Sığır ve Mandalarda Sarcocystis Türleri ve İncidensi Üzerinde Araştırmalar. Doğa Bilim Derg. 12, 130-139.

13.Dündar, B., (1995). Mandalarda Bulunan Sarcocystis türleri ve Gelişmeleri. F.Ü. Vet. Fak. Doktora Tezi.

14.Okur, H., Kandemir, O. ve Şahin, İ. (1995). Bayburt'ta Koyun ve Sığırlarda Sarcocystis spp. Araştırılması Türkiye Parazitoloji Dergisi, 19 (1), 113-118.

15.Taşçı, S., Toparlak, M. ve Gül, Y. (1989). Van Mezbahasında Kesilen Sığırlarda Sarcosporidiosis'in Yayılışı. A.Ü. Vet. Fak. Derg. 36 (1), 254-259.

16.Taşçı, S., Değer, S. ve Ağaoğlu, T.Z. (1990). Van Mezbahasında Kesilen Keçilerde Sarcosporidiosis'in Yayılışı, Y.Y.Ü. Veteriner Fak. Dergisi. 1 (1), 109-125.

17.Toparlak, M. (1988). Modifiye Tripsin Tekniği ile Sığır Kaslarından Sarcocystis Kistlerinin İzolasyonu. A.Ü. Vet. Fak. Dergisi. 32 (2), 363-367.