



Bir Aile İşletmesinde Yetiştirilen Tavuklarda Saptanan Tüberküloz Olguları Üzerine Patolojik İncelemeler

Kübra Asena TERİM KAPAKİN¹, Yavuz Selim SAĞLAM¹, Serdar ALTUN¹

1. Atatürk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, ERZURUM

ÖZET: Çalışmanın materyalini Erzurum hayvan pazarından öğrenci uygulaması için temin edilen rastgele seçilmiş 22 tavuk oluşturdu. Yapılan nekropside bu hayvanların sekizinde karaciğer ve dalak yüzeyinde, değişik büyüklükte ve sayıda, gri-sarımtırak renkte, kenarlarından sınırlı, nodüler yapılar dikkati çekti. Ayrıca sözü edilen sekiz hayvanın altısında ise bu organların yanı sıra akciğer ve böbrek yüzeyinde de benzer lezyonlar fark edildi. Histopatolojik incelemede bu lezyonların tüberküloz nodüllerinden ibaret olduğu gözlemlendi. Ayrıca kesitlere yapılan Ziehl-Neelsen boyası sonucunda bol miktarda aside dirençli basiller dikkati çekti. Bu bulgular ışığında 22 adet tavuktan sekizinde kanatlı tüberkülozu tanısı konmuş olup, salgınlar halinde seyretmesi ve zoonoz olması nedeniyle değerlendirmeye alınmıştır.


Anahtar kelimeler: Histopatoloji, Tavuk, Tüberküloz.


Histopathological Examinations of Tuberculosis Cases Detected in Chickens grown by a Family Enterprise

ABSTRACT: The study material consisted of 22 randomly selected chickens bought from Erzurum animal market place for student practice. There were formations of grey-yellowish nodules with distinct border lines, in different numbers and diameters on the surfaces of spleen, liver, lung and kidney on necropsie in microscopy. Histopathological examinations of the sections confirmed the lesions as being the nodules of tuberculosis. Indeed, a large number of tuberculosis bacilli were observed on the sections stained by Ziehl-Neelsen. In the light of these findings, 8 (out of 22) chickens were diagnosed with avian tuberculosis and they were examined further due to their epidemic and zoonotic natures.

Key words: Chickens, Histopathology, Tuberculosis.

 Sorumlu yazar / Corresponding author;

 0442 2315531,

 kbraterim@gmail.com

GİRİŞ

Kanatlı tüberkülozu *Mycobacterium avium* (*M. avium*) (Fulton ve Thoen, 2003; Soler et al., 2009); veya *Mycobacterium genavense* (*M. genavense*) (Portaels et al., 1996; Gonzalez ve ark., 2002; Gerhold ve Fischer, 2005; Soler et al., 2009) tarafından oluşturulan kronik ve bulaşıcı bir hastalıktır. Kanatlı tüberkülozu evcil hayvanlardan en fazla tavuklarda (Gonzalez ve ark., 2002) bildirilmesine rağmen hindi (Gerhold ve Fischer, 2005), kaz (Özcan ve ark., 2001), güvercin (Bougiouklis ve ark., 2005; Terim Kapakin ve Alçıgır, 2009), deve kuşu (Garcia ve ark., 2001, Oruç ve Bali, 2004), bıldırcın (Tell ve ark., 2003), sülün (Hsieh ve ark., 2009) psittasin kuşları (Lennox, 2007) gibi diğer evcil ve yabani kanatlılarda da bildirilmiştir.

M. avium hem evcil hem de vahşi kanatlı (Garcia ve ark., 2001; Tell ve ark., 2001; Gonzalez ve ark., 2002; Fulton ve Thoen, 2003; Bougiouklis ve ark., 2005; Gerhold ve Fischer, 2005) hayvanlar kadar, memeli hayvanlarda (sincap, domuz gibi) da (Moreno ve ark., 2007; Möbius ve ark., 2006) hastalığa sebep olmaktadır. Ancak gerek enfekte hayvanlarla temas gerekse de bu hayvanların ürünlerinin tüketilmesiyle (başta yumurta) insanlara bulaşabildiğinden halk sağlığı açısından önemli bir enfeksiyondur (Portaels ve ark., 1996; Martin ve Schimmel, 2000; Gerhold ve Fischer, 2005; Möbius ve ark., 2006; Lennox, 2007).

Zoonoz karakterli tüberküloz hastalığının rastgele seçilmiş bir aile işletmesinde görülmesi halk sağlığı açısından önemli bulunmuş, bu nedenle de söz konusu olan bu çalışmanın literatüre kazandırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Çalışmanın materyalini Erzurum hayvan pazarından öğrenci uygulaması için temin edilen rastgele seçilmiş değişik ırk ve cinsiyette 22 tavuk oluşturdu. Sistemik nekropsileri yapılan tavuklardan

alınan doku örnekleri %10' luk tamponlu formaldehit içinde tespit edildi. Tespit edilen dokular bilinen yöntemlerden geçirilerek parafinde bloklandı. Parafine bloklardan elde edilen 5 mikron kalınlığındaki kesitler hematoksilin eosin (HE) ile boyandı. Ayrıca seçilen bazı kesitler Ziehl-Neelsen (ZN) metodu ile boyanarak ışık mikroskopunda değerlendirildi (Presnell ve Schreibman, 1997).

BULGULAR

Makroskopik bulgular: Hayvanların oldukça kaşektik olduğu, bazılarının tüylerinin yeşilimtrak dışıyla kirlendiği gözlemlendi. Yapılan nekropside bu hayvanlardan sekizinde karaciğer, dalak, altısında karaciğer, dalak, akciğer ve böbrek yüzeyinde en büyüğü 3,5x2,1 cm ile en küçüğü 1 mm olan çok sayıda, gri-sarımtırak renkte, kenarlarından sınırlı nodüler yapılar gözlemlendi. Olguların birinde dalak oldukça büyümüş ve tüm yüzeyde değişik büyüklükte ve sayıda sert kıvamlı çok sayıda nodül (Şekil 1) mevcut olup normal dalak yapısı güçlükle seçilmekteydi. Bu nodüllerin kesit yüzü griden sarıya değişen renkte ve kazeifiye olduğu görüldü.

Mikroskopik bulgular: Histopatolojik incelemede tüm bu nodüllerin merkezinde kazeifikasyon nekrozu, bunların çevresinde çok çekirdekli dev hücreleri, epitelooid histiyositler, histiyosit, lenfosit ve en dışta da fibröz bir kapsülden oluşan tipik granülomatoz yangı odakları gözlemlendi (Şekil 2a-d). Yapılan Ziehl-Neelsen boyamasında bol miktarda, kırmızı renkte küçük kümeler halinde tüberküloz basilleri gözlemlendi (Şekil 3). Ancak bir olguda çok çekirdekli dev hücrelerinin diğer olgulara göre az olduğu gözlemlendi (Şekil 4).

TARTIŞMA ve SONUÇ

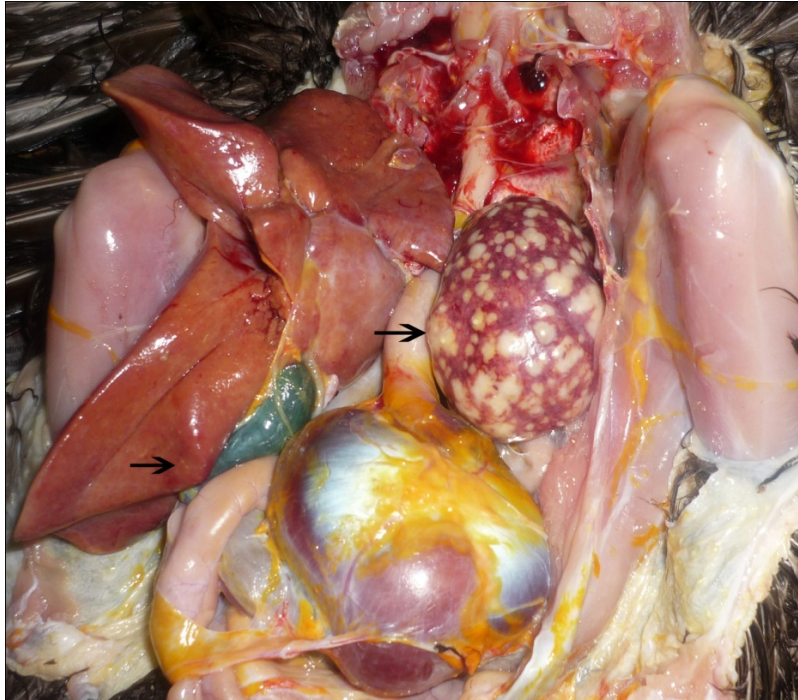
Kanatlı tüberkülozu, mortalitesi ve morbiditesi yüksek bir hastalık olup, oldukça bulaşıcı ve aynı

zamanda da zoonoz olması nedeniyle büyük önem taşımaktadır. Kanatlı tüberkülozunda bulaşma solunum ve sindirim (enfekte yem ve su) yoluyla olduğundan enfekte kanatlılar etkeni birbirlerine ve insanlara bulaştırabilirler (Fulton ve Thoen, 2003; Gerhold ve Fischer, 2005; Kriz ve ark., 2010).

Kanatlı tüberkülozu ticari kanatlı kümeslerinde kontrol altına alındığından seyrek görülmesine rağmen, serbest hayatta yaşayan evcil (köy tipi yetiştiricilik) ve yabani kanatlılarda hala ölümlere neden olmaktadır (Fulton ve Thoen, 2003). Bu çalışmada da tüberküloz tanısı konulan kanatlıların köy tipi yetiştiricilik yapan şahıslara ait olduğu görülmüş ve literatür bilgileriyle uyumlu bulunmuştur.

Kanatlı tüberkülozu hayvanlarda hem yumurta hem de karkas ağırlığında azalmaya neden olduğundan önemli ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Bu durum insan beslenmesinde hayvansal protein ihtiyacının karşılanmasında önemli bir yer alan

gıda sektörüne büyük zararlar vermektedir (Tell ve ark., 2001; Fulton ve Thoen, 2003; Kriz ve ark., 2010). Kanatlı tüberkülozunda lezyonlar genellikle karaciğer, dalak, bağırsaklar ve kemik iliğinde oluşur. Lezyonlara bu organların yanı sıra seyrek olarak akciğer kalp, böbrek, pankreas, beyin, ovaryum, testis, iskelet kasları, deri, yüz, gaga ve göz etrafında da rastlanabilir. Organlarda oluşan lezyonlar, nodüler yapıda olup, değişik büyüklük ve sayıdadırlar. Bu nodüller griden sarıya veya griden beyaza değişen renktedirler (Tell ve ark., 2001; Fulton ve Thoen, 2003; Bougiouklis ve ark., 2005; Terim Kapakin ve Alçıgır, 2009). Organın genişlemesine bağlı olarak organda bir ruptur ve iç organlarda kanamalar gözlenebilir (Fulton ve Thoen, 2003). Olgularımızın yalnızca sekizinde karaciğer ve dalakta benzer lezyonlar gözlenirken, bu hayvanların altısında ise karaciğer ve dalağa ek olarak akciğer ve böbreklerinde de benzer lezyonlar dikkati çekti. Ancak organlarda her hangi bir ruptur ve iç kanama gözlenmedi.

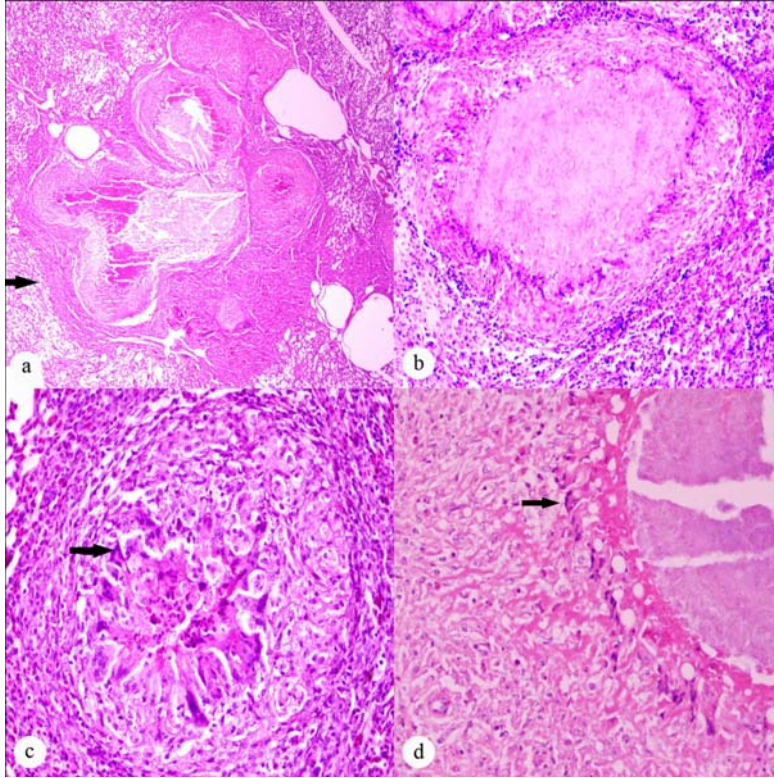


Şekil 1. Dalak ve karaciğer yüzeyinde, gri-sarımtırak renkte nodüller (ok)

Figure 1. Grey-yellowish nodules on the surfaces spleen and liver (arrow)

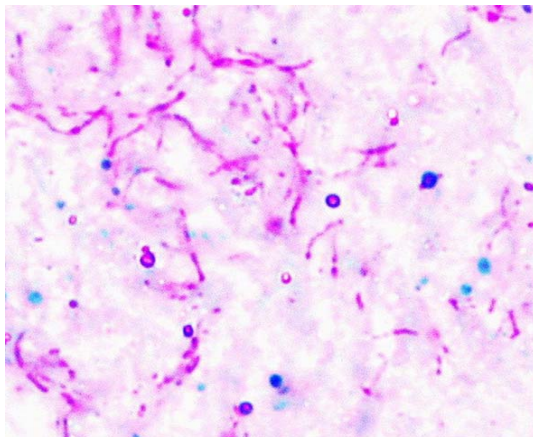
Mikroskopik bulgular: Histopatolojik incelemede tüm bu nodüllerin merkezinde kazeifikasyon nekrozu, bunların çevresinde çok çekirdekli dev hücreleri, epiteloid histiyositler, histiyosit, lenfosit ve en dışta da fibröz bir kapsülden oluşan tipik granülomatoz yangı odakları gözlemlendi

(Şekil 2a-d). Yapılan Ziehl-Neelsen boyamasında bol miktarda, kırmızı renkte küçük kümeler halinde tüberküloz basilleri gözlemlendi (Şekil 3). Ancak bir olguda çok çekirdekli dev hücrelerinin diğer olgulara göre az olduğu gözlemlendi (Şekil 4).



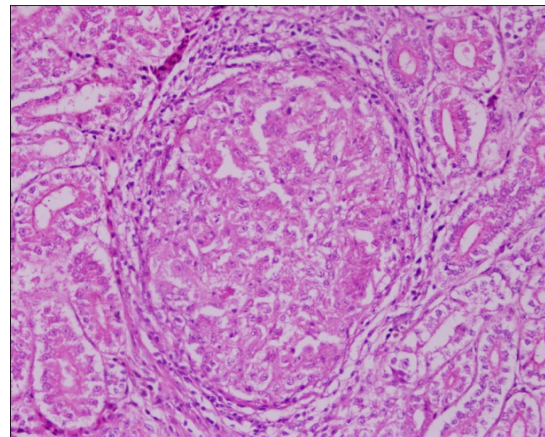
Şekil 2. Farklı dokularda granülomatoz odak **a-** Akciğer, HE, X 4, (ok), **b-** Dalak, HE, X 10, **c-** Dev hücreleri, akciğer, HE, X 10, (ok), **d-** Dev hücreleri, karaciğer, HE, X 10, (ok)

Figures 2. Granulomatous foci **a-** Lung, HE, X 4, (arrow), **b-** Spleen, HE, X 10, **c-** Giant cells in lung, HE, X 10, (arrow), **d-** Giant cells in liver, HE, X 10, (arrow)



Şekil 3. Asido-rezistans basiller, Ziehl- Neelsen, X 100

Figure 3. Acido-resistant bacilli, Ziehl-Neelsen, X 100



Şekil 4. Böbrekte tüberküloz odağı, HE, X 10,

Figure 4. Tuberculous foci in kidney, HE, X 10,

Histopatolojik incelemede merkezinde kazeifikasyon nekrozu, yabancı cisim dev hücresi, epiteloid histiyosit, lenfosit, histiyositlerin oluşturduğu yangı tablosu gözlenir. Bu yangı hücreleri çevresinden fibrosit ve fibroblastan oluşan değişik kalınlıkta bir kapsülle sınırlandırılır (Garcia ve ark., 2001; Tell ve ark., 2001; Gonzalez ve ark., 2002; Fulton ve Thoen, 2003; Bougiouklis ve ark., 2005; Gerhold ve Fischer, 2005; Terim Kapakin ve Alçıgır, 2009). Ancak gerek insan ve gerekse de memeli hayvan tüberküllerinde gözlenen kireçlenme kanatlı tüberkülozunda çok seyrek olarak gözlenmektedir (Fulton ve Thoen, 2003). Tüberküloz etkenleri yapılan Ziehl- Neelsen özel boyamasında küçük gruplar halinde kırmızı çomakçıklar şeklinde görülmektedir (Özcan ve ark., 2001; Tell ve ark., 2001; Gonzalez ve ark., 2002; Fulton ve Thoen, 2003; Tell ve ark., 2003; Bougiouklis ve ark., 2005; Gerhold ve Fischer, 2005; Soler ve ark., 2009). Olgularımızın hiç birinde kireçlenme gözlenmemekle birlikte mikroskopik bulgular literatür verileriyle örtüşmektedir.

Ülkemizde hızla gelişen bir sektör olan tavukçuluk gerek dengeli beslenme gerekse ihracat kanalıyla ekonomiye katkı sağlaması bakımından üzerinde önemle durulması gereken bir hayvancılık koludur. Son yıllarda yapılan araştırmalar tavuk eti ve yumurta gibi ürünlerin en ekonomik hayvansal protein kaynakları olduğunu göstermiştir. İnsan beslenmesinde önemli bir yeri olan hayvansal protein ihtiyacının karşılanmasında kanatlı etinin önemli bir yere sahip olmasının yanı sıra, sürekli olarak azalan kırmızı et üretiminden doğan açığı kapatma konusunda da özel bir öneme sahiptir.

Erzurum bölgesinde köy tipi kanatlı yetiştiriciliği halen devam etmektedir. Bu durum gerek evcil gerekse de yabani hayat yaşayan kanatlıların birbirleriyle kontrolsüz bereberliklerini sağlamakta ve her türlü enfeksiyonun birbirlerine bulaşma riskini artırmaktadır. Sonuç olarak, kanatlı tüberkülozu ticari kanatlı işletmelerinde kontrol altına alınmasına

rağmen, gerek vahşi gerekse de serbest hayat yaşayan evcil (köy tipi yetiştiricilik) kanatlılarda sorun olmaya devam etmektedir. Bu durum ise halk sağlığı ve diğer kanatlı hayvanlar için potansiyel bir risk oluşturmaktadır. Bu bilgiler eşliğinde kontrollü kanatlı hayvan yetiştiriciliğinin önemi bir kez daha vurgulanmış oldu.

KAYNAKLAR

- Bougiouklis P., Brellou G., Fragkiadaki E., Iordanidis P., Vlemmas I., Georgopoulou I., 2005. Outbreak of Avian Mycobacteriosis in a flock of two-year-old domestic pigeons (*Columba livia f. domestica*). Avian Dis., 49, 442-445.
- Fulton RM., Thoen CO., 2003. Tuberculosis., 11th ed., In: "Diseases of Poultry" Ed., Saif YM, Iowa State Press, Ames, IA, 836-844.
- Garcia A., LeClear C., Gaskin J., 2001. Mycobacterium avium infection in an ostrich. (*Struthio camelus*). J Zoo Wildl Med., 32, 96-100.
- Gerhold R., Fischer J., 2005. Avian mycobacteriosis in a wild turkey. Avian Dis., 49, 164-166.
- Gonzalez M., Rodriguez A., Gimeno I., Flores J., Pizarro M., 2002. Outbreak of avian mycobacteriosis in 48-week-old commercial layer hen flock. Avian Dis., 46, 1055-1061.
- Hsieh YC., Tsai KY., Wang CY., Hung CN., Tsai SS., Liu HJ., 2009. Diagnosis of avian tuberculosis in Swinhoe's pheasants. Using conventional and molecular-based techniques. Avian Dis., 53, 629-33.
- Kríz P., Slaný M., Shitaye JE., Pavlík I., 2010. Avian mycobacteriosis in humans remains a threat in the Czech Republic. Klin Mikrobiol Infekc Lek., 16,10-7.
- Lennox AM., 2007. Mycobacteriosis in companion psittacine birds: a review. J. Avian Med Surg., 21,181-7
- Martin G., Schimmel D., 2000. Mycobacterium avium infections in poultry a risk for human health or not? DTW., 107, 53-58.
- Moreno G., Aduriz B., Garrido JM., Sevilla I., Juste RA., 2007. Disseminated Mycobacterium avium

- subsp. avium infection in a pet. *Korean squirrel (Sciurus vulgaris coreae)*. Vet Pathol., 44, 123-125.
- Möbius P., Lentzsch P., Moser I., Naumann L., Martin G., Köhler H., 2006. Comparative macrorestriction and RFLP analysis of *Mycobacterium avium* subsp. avium and *Mycobacterium avium* subsp. hominissuis isolates from man, pig, and cattle. Vet Microbiol., 117, 284-91.
- Oruç E., Bali AF., 2004. Tuberculosis in a young ostrich. Veterinarium, 1, 23-26.
- Özcan K., Beytut E., Tuzcu M., 2001. Tuberculosis in geese (*Anser anser*) in Turkey. Avian Dis., 45, 755-759.
- Portaels F., Realini L., Bauwens L., Hirschel B., Meyers WM., Meurichy W., 1996. Mycobacteriosis caused by *Mycobacterium genavense* in birds kept in a zoo: 11-year survey. J Clin Microbiol., 34, 319-323.
- Presnell J., Schreibman MP., 1997. Animal Tissue Techniques, 5th ed. pp. 269-271. The Johns Hopkins University Pres. Ltd., London,
- Soler D., Brieva C., Ribón W., 2009. Mycobacteriosis in wild birds: the Potential risk of disseminating a little-known infectious disease. Rev Salud Pública., 11, 134-144.
- Tell L., Woods L., Foley J, Needham M., Walker RA., 2003. Model of avian mycobacteriosis: clinical and histopathologic findings in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*) Intravenously Inoculated with *Mycobacterium avium*. Avian Dis., 47, 433-443.
- Tell LA., Woods L., Cromie RL., 2001. Mycobacteriosis in birds. Rev Sci Tech., 20,180-203.
- Terim Kapakin KA., Alçıgır G., 2009. Bir güvercinde tüberküloz olgusu. Kafkas Univ Vet Fak Derg., 15, 477-479.