

Kazlarda Pulmonal Aspergillozis

S. Serap TÜRKÜTANIT

Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Aydın-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 12.12.1996

Özet: Çalışmada Kars İli Kaz Üretim Çiftliği ile yetiştiricilerden gelen 2-13 haftalık toplam 22 kazda saptanan pulmonal aspergillozis olguları incelendi. Makroskobik olarak akciğerlerin hepsinde ve yalnızca 3 olguda hava keselerinde, 1-4 mm. çapında sarı renkli, multifokal sert nodüller görüldü. Lezyonlar granülatöz pnömoni ve aerosakkulitis ile karakterize idi. Periodic acid Schiff ile boyanan kesitlerde, granülomlarda tipik *Aspergillus spp.* hifaları belirlendi.

Anahtar Sözcükler: Kaz, Akciğer, Aspergillozis.

Pulmonary Aspergillosis in Geese

Abstract: Pulmonary aspergillosis were examined in a total of 22 geese (2-13 week-old), brought from A Geese Production Station in Kars and geese breeders. The lesions were seen as a hard nodules in all cases in the lungs, and also in 3 cases in the air sacs. They were multifocally localized in each lobules, and 1-4 mm. in diameter and yellow in color. The lesions were characterized by granulomatous pneumonia and airsacculitis. The characteristic hyphae of *Aspergillus spp.* were demonstrated in granuloma in histopathological sections stained by periodic acid Schiff stain.

Key Words: Goose, Lung, Aspergillosis.

Giriş

Aspergillozis genç kanatlılarda yüksek morbidite ve mortaliteye sahip, akut karakterde, erişkin kanatlılarda, özellikle hindilerde ise yüksek ateşle seyreden kronik bir hastalıktır. Doğal enfeksiyonları takiben ya da deneysel olarak, tavuk (1-6), kaz (7, 8), hindi (7, 9), bıldırcın (11), yabani kanatlılar ve su kuşlarında (10) enfeksiyonların şekillenebildiği bildirilmektedir.

Mantar etkenleri kanatlılarda trakea (1, 5, 10), syrinks (6, 10), akciğer (2, 7-9, 11, 12), hava kesesi (8, 9) ve gözde (13) granülomlar ya da plaklar oluşturmaktadır. Yalnızca bir araştırmada (6) 39 aspergillozis vakasının 2'sinde tüm viseral organlarda granülomlara rastlandığı bildirilmiştir. Boulianne (2) ile Julian ve Goryo (3), pulmonal aspergillozis ile birlikte kalpte sağ ventrikulus dilatasyonu sonucu asites, pulmonal ödem ve hidroperikardiyuma rastladıklarını ifade etmişlerdir. Okoye ve ark. (4) *Aspergillus flavus*'tan ileri gelen aspergillozis olgularının viral bursal hastalık ile birlikte daha şiddetli seyrettiğini, çünkü lenfoid dokunun nekrozu sonucu immun sistemin baskılandığını belirtmişlerdir.

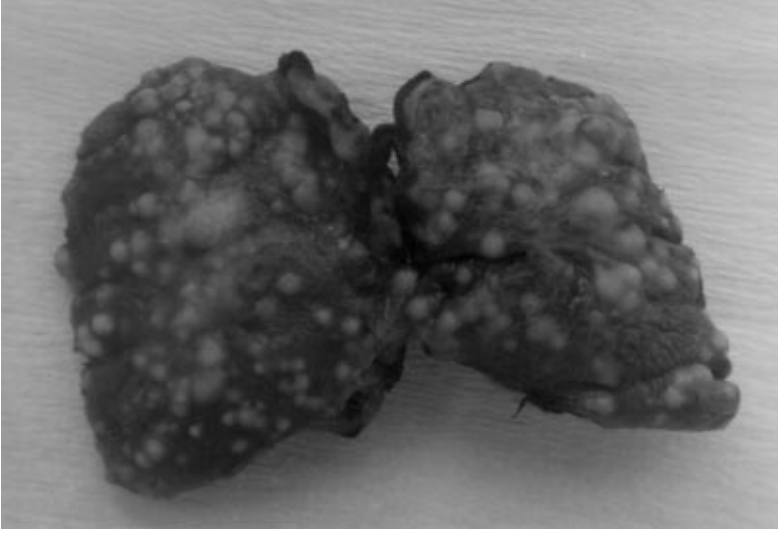
Aspergillozis her türden *Aspergillus spp.* tarafından oluşturabilirse de başlıca patojen etkenin *Aspergillus*

fumigatus olduğu, daha az oranda da *Aspergillus flavus*'un sorumlu olduğu bildirilmektedir (1).

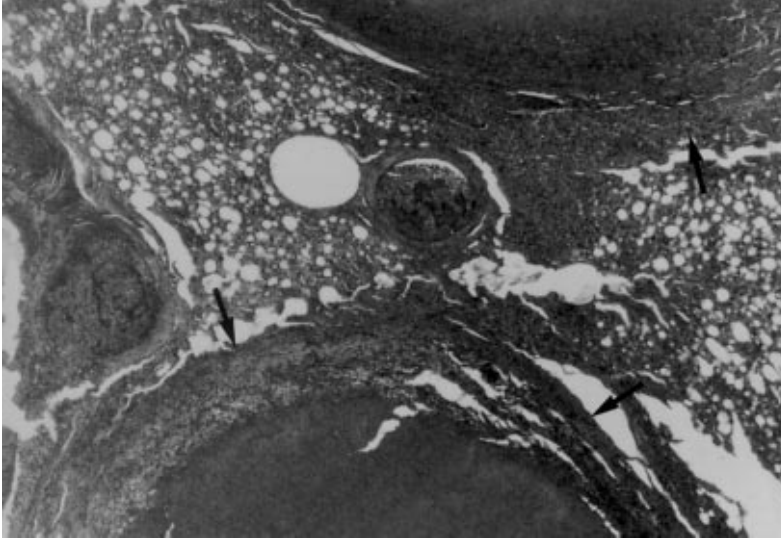
Aspergillozis kanatlılar içerisinde özellikle tavuklarda (1-6) tanımlanmış, kazalarla ilgili bu konuda yapılan bir çalışmaya rastlanmamış ve yurtdışı kaynaklarda da (7, 8, 10) az oranda yer aldığı dikkati çekmiştir.

Materyal ve Metot

Çalışma materyalini Kars İli Kaz Üretim Çiftliğinden getirilen 14 adet, yetiştiricilerin getirdiği 8 adet ve yaşları 2-13 hafta arasında değişen toplam 22 kaz palazı (10 tanesi ölü, 12'si canlı) oluşturdu. Bu palazların, KAÜ. Vet. Fak. Patoloji Anabilim Dalı Laboratuvarında sistemik nekropsileri yapıldı ve belirlenen lezyonlu organlar %10'luk tamponlu formaldehit solüsyonunda tesbit edildi. Klasik metotlarla takip edilen doku örnekleri, parafinde bloklanarak 5-7 µm. kalınlığında kesildikten sonra hematoksilin-eozin (H.E) ve periodic acid Schiff (PAS) boyaları ile boyanıp ışık mikroskopunda incelendi (14). Ayrıca lezyonlu akciğerlerin bir bölümü etken izolasyonu için Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Laboratuvarına gönderildi.



Şekil 1. Tüm akciğer loblarında multifokal granülomlar (Formalin tesbit).



Şekil 2. Akciğer. Merkezi nekrotik, etrafı mononükleer hücreler ve bağdoku ile kuşatılmış granülomlar (oklar). H.E.x50.

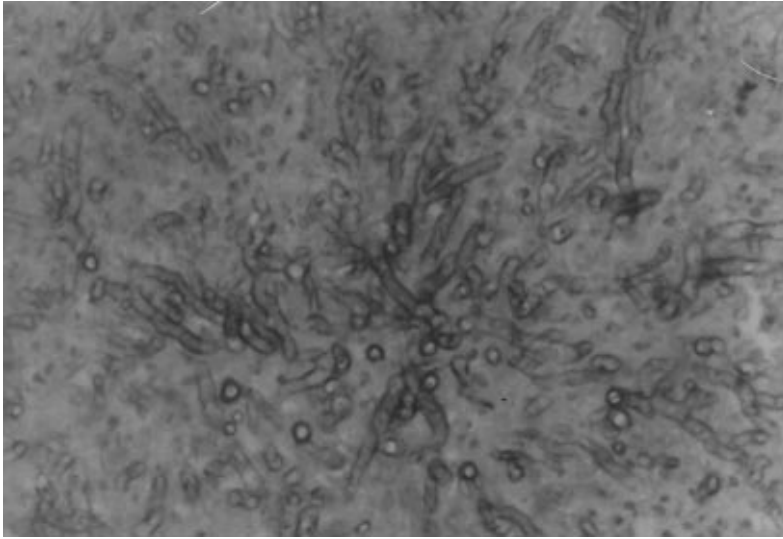
Bulgular

Makroskopik Bulgular: Tüm olgularda, akciğerlerde, subplöral ve/veya parankimde lokalize olmuş nodüllere rastlandı. Nodüllerin sayısı ve yaygınlığı olgudan olguya değişmekte idi. Multifokal bu modüller 1-4 mm. çapında yuvarlak, gri-sarı renkli ve sert kıvamdaydı (Şekil 1). Plörada bulunan nodüllerden bazıları kostalara yapışmıştı. Akciğerlerle birlikte iki olguda torakal, bir olguda abdominal hava keselerinde de aynı nodüllere rastlandı. Bir olguda ise kavdal torakal hava kesesi lumeninde, serbest halde sarı-krem renkli, fibronekrotik plaklar gözlemlendi. Nodüllerin bulunmadığı akciğer dokusu konjesyon ve normal kıvamındaydı.

Mikroskopik Bulgular: Tüm olgularda akciğer ve hava keselerinde saptanan ortak bulgu, değişik büyüklükte, düzgün yuvarlak şekilli granülomların görülmesi idi.

Büyük granülomların merkezlerinde geniş, eozinofilik nekrotik alanlar ile (Şekil 2), bazılarında radial lamellasyon gözlemlendi. Granülomların etrafında, dar bir bölgede alveollerde atelaktazi, mononükleer hücreler ve yaygın hiperemi görüldü. Nekroz alanları içerisinde PAS ile boyanan kısa çubukcuklardan oluşmuş, ağaç dallarına benzeyen çok sayıda tipik *Aspergillus spp.* hifaları saptandı (Şekil 3). Ayrıca bu hifaların *Aspergillus spp.* ait olduğu mikolojik olarak teyit edildi.

Yeni oluşan genç granülomların merkezinde yer almış, nekrozların çevresi ise, sitoplazma sınırları belirsiz ve çok çekirdekli yabancı cisim dev hücreleri tarafından sarılmıştı. Bu granülomlardan bir kısmı sekonder bronş duvarlarına implante olmuşlardı. Böyle bronşlarda Goblet hücre hiperplazisi, epitel hücrelerinde yer yer dökülmeler, lamina propriyada yoğun lenfositik hücreler ve az



Şekil 3. Pulmonal aspergillozis. Granülomun ortasında *Aspergillus* spp. hifaları. PAS.x460.

sayıda heterofil lökosit infiltrasyonu görüldü. Parabronşlardan bazılarının lumenleri fibrinli eksudat ve lökositlerle doluydu. Ayrıca çok sayıda makrofajlara, intersitisyumda ise lenfositlere rastlandı.

Tartışma

Kars Bölgesi için kaz yetiştiriciliği etinden ve tüyünden yararlanılan, aileler düzeyinde yerleşmiş önemli bir geçim kaynağıdır. Halkın palaz ihtiyacını karşılamak amacıyla kurulan Tarım İl Müdürlüğüne bağlı Kaz Üretim İstasyonundan her yılın Nisan ve Haziran ayları arasında palaz dağıtımı yapılmaktadır. Bu nedenle kuluçka döneminden itibaren sağlıklı palazların elde edilmesi Kars Bölgesi kazcılığı için büyük önem taşımaktadır. Nitekim incelenmek üzere Patoloji Anabilim Dalına farklı yetiştiricilerden getirilen aspergillozli palazların hepsi de sözü edilen üretim istasyonundan temin edilmişti.

Aspergillus spp. sporları yumurtlamanın başlangıcından yavrunun çıkışına kadar geçen zincir boyunca herhangi bir dönemde yumurtalara bulaşarak intraembriyonal (5, 9, 15, 16) ya da sonradan aerogen yolla alınarak üst solunum yollarında veya direkt akciğerlere ulaşarak enfeksiyona neden olabilmektedir (5, 11). Hamet ve ark. (15) yumurta üzerinde bulunan *Aspergillus fumigatus* sporlarının bir günlük civcivlerde akciğere ulaştığına, sağlıklı bir profilaksi ile bunun azaltılabileceğine, ancak aspergillozis oluşum riskinin yine de tam giderilemeyeceğine dikkati çekmişlerdir. Bu çalışmada da enfeksiyonun daha 2. haftada görülmüş olması, hayvanlardan hiç değilse bir kısmının enfeksiyonu kuluçka döneminde aldıklarını, bir kısmının da aerogen yolla enfekte olduklarını düşündürmektedir. Nitekim

formaldehit ile 48 saat dezenfekte edilen kuluçka makinelerinde mantar etkenlerinin canlı kalabildikleri bildirilmesine (15) karşın, yukarıda adı geçen istasyonda aynı madde ile sadece 8-12 saat dezenfeksiyon yapıldığının belirtilmesi de (şahsi görüşme) etkenin ortamda her zaman var olduğuna dikkat çekmektedir.

Çalışmanın makroskobik ve mikroskobik bulguları, hastalığın kanatlılarda solunum sisteminde, özellikle de akciğerlerde (2, 7-10, 12) enfeksiyona neden olduğu ve nekrogranulomatöz pnömoni ile seyrettiği bildirilen raporlarla uyumlu bulunmuştur. Araştırmacılar (8, 9) tarafından kaydedilen granulatöz aerosakkulitis sadece 3 olguda gözlenmiştir. Barton ve arkadaşlarının (1) trakeada belirlediği plaklar burada hava keselerinde gözlenmiş, diğer organlarda bir lezyona rastlanmamıştır. Mortalite oranını yükselten ve cor pulmonale ile birlikte seyrettiği bildirilen (2, 3) ascites bu olgularda belirlenmemiştir.

Bu araştırma ile Yurdumuzda ilk kez, aspergillozisin diğer kanatlılarda olduğu gibi kazlarda da salgın ve ölümcül seyri belirlenmiş; genç palazların ölümünde en önemli enfeksiyon kaynağının; enfekte yumurtalar, yumurta saklama odaları ve kuluçka makineleri olabileceğine ve dezenfeksiyonunun bu yönde yapılmasının gerekliliğine dikkat çekilmiştir.

Teşekkür

Etkenin teşhisindeki yardımlarından dolayı KAÜ. Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Arş. Gör. Dr. Mithat Şahin'e teşekkürlerimizi sunarız.

Kaynaklar

1. Barton, J.T., Daft, B.M., Read, D.H., Kinde, H. and Bickford, A.A.: Tracheal aspergillosis in 6 1/2 week old chickens caused by *Aspergillus flavus*. *Avian Dis.* 36: 1081-1085, 1992.
2. Boulianne, M.: Outbreak of early aspergillosis followed high incidence of ascites. *Le Mid. Vet. Quebec.* 23(1): 28-31, 1993.
3. Julian, O.A. and Goryo, M.: Pulmonary aspergillosis causing right ventricular and ascites in meat-type chickens. *Avian Pathol.* 19: 643-645, 1990.
4. Okoye, J.A.E., Okeke, C.N. and Ezeabele, E.K.O.: Effect of infectious bursal disease virus *Aspergillus flavus* infectious on the severity of *Aspergillus flavus* aspergillosis of chickens. *Avian Pathol.* 20: 167-171, 1991.
5. Pal, M., Prajapati, S. und Gangopadhyay, M.: *Aspergillus fumigatus* als ursache einer mukotischen traheitis bei einem Hühnerküken. *Mycoses.* 33(2): 70-72, 1990.
6. Pal, M., Prajapati, S., Gangopadhyay, M. and Prajapati, K.S.: Systemic aspergillosis in chickens due to *Aspergillus flavus*. *Ind. J. Anim. Sci.* 59(9): 1074-1075, 1989.
7. Okoye, J.A.E., Gugnani, H.C. and Okeke, C.N.: Pulmonary infections due to *Aspergillus flavus* in Turkey poults and goslings. *Mycoses.* 32(7): 336-339, 1989.
8. Ulloa, J., Cubillos, U., Montecinos, M.I. and Alberdi, A.: *Aspergillus* in wild goose. *J. Vet. Med. B.* 34: 30-35, 1987.
9. Peden, W.M. and Rhoades, K.R.: Pathogenicity differences of multiple isolates of *Aspergillus fumigatus* in Turkeys. *Avian Dis.* 36: 537-542, 1992.
10. Korbel, R., Bauer, J. und Gedek, B.: Pathologische-anatomische und mykotoxikologische untersuchungen zur Aspergillose bei Vögeln. *Tierartz. Prax.* 21: 134-139, 1993.
11. Pandita, A., Sadana, J.R. and Asrani, R.K.: Studies on clinical sings and haematological alterations in chicks due to pneumonic aspergillosis due to *Aspergillus flavus* in Japase quail. *Mycopathologia.* 116: 119-123, 1991.
12. Garcia, R.G. and Schönhofen, C.A.: Aspergillic broncopneumonia in Flamingo flamingo. *Arg. Biol. Tecno.* 27(3): 341-342, 1984.
13. Garcia, R.G. and Schönhofen, C.A.: Eye aspergillosis in *Gallus gallus domesticus*. *Arg. Biol. Tecno.* 23(3): 325-326, 1980.
14. Luna, L.G.: *Manuel of Histologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology.* 3th Ed. McGraw-Hill Book Company. New York, 1968.
15. Hamet, N., Murandi, F.S. and Steiman, R.: Contribution to the prophylaxis of chicks aspergillosis: Study of the contaminatio of a hatchery by *Aspergillus fumigatus*. *J. Vet. Med. B.* 38: 529-537, 1991.
16. Mahmoud, A.L.E.: Toxigenic fungi and mycotoxin content in poultry feedstuff ingredients. *J. Basic Microbiol.* 33(2): 101-104, 1993.