

CİVCİVLERDE KASSEL MİDE EROZYONU

Metin Münir Kiran¹

Şenay Berkin²

İbrahim Çetin³

Gizzard erosion in chickens

Summary: In this study, gizzard erosion was investigated in twelve 4-5 weeks old chickens. The mortality rate was determined as 7 per cent.

Grossly, erosions with varying sizes and numbers were found in the affected gizzards. Histologically, the normal, homogenous appearance of koilin lining was altered into vacuoles. Koilin layer was thickened in some areas and eroded in others. In these areas, desquamation of epithelial cells, infiltrations of inflammatory cells and erythrocytes into the koilin layer were seen. In the underlying, degeneration, desquamation and sometimes necrosis of the gland epithelium could be observed. Inflammatory reactions, such as heterophils and light mononuclear cell infiltrations, were detected in the lamina propria of gizzard.

Özet: Bu gözlemede % 7 oranında ölümlerin görüldüğü bir kümeden getirilen 4-5 haftalık 12 adet civcivde saptanan kassel mide erozyonu, makroskopik ve mikroskopik bulgularıyla incelenmiştir.

Giriş

Kassel mide erozyonu (Gizzard erozyonu) civcivlerde, özellikle broylerlerde önemli kayıplara neden olan, kassel midede erozyon ve bazen ülserlerin bulunmasıyla karakterize bir hastalıktır (3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14). Deneysel olarak histamin (5,8), bakır sülfat (12), çinko oksit (2), ısıtılmış kazein-histidin karışımı (6,8) ve küflenmiş mısırın (1) yeme katılması ile kassel midede erozyonlar oluşturulmuştur. Son yıllarda % 7.5-25 oranında balık unu katılmış yemlerle beslenen civcivlerde kassel mide erozyonu olduğu görülmüş, yapılan çalışmalarda üretim esnasında yüksek ısıya (120-135°C) maruz bırakılan balık ununun kassel mide erozyonuna neden olduğu saptanmıştır (4, 7, 10, 11, 15, 16). Okazaki ve ark. (11), yüksek ısı kullanılarak üretilen balık ununda gizzerozin adını verdikleri toksik bir histamin türevi tespit etmişler, bu maddeyi 2.2 mg/kg oranında yeme karıştırarak broylerlerde kassel mide erozyonu oluşturmuşlardır. Gizzerozin ve histamin mide asidi salgısını arttırarak kassel mide erozyonuna neden olur (7, 13, 14) ve gizzerozin'in bu etkisi histaminden 10 kat daha fazladır

(7). Aynı şekilde, ısıtılmış kazein-histidin karışımı da mide asidi salgısını arttırarak kassel midede erozyonlara sebep olur (6,8).

Kassel mide erozyonu genellikle 1 günlükten 4-5 haftalığa kadar olan civcivlerde görülür (3,4,8). Deneysel olarak yumurta tavuklarında da meydana getirilmiştir (2,15). Dewar ve ark. (2), rasyona çinko oksit ilave ederek, Takuwa ve ark. (15) ise, yüksek ısı uygulanan balık ununu % 11-17 oranında yeme karıştırarak yumurta tavuklarında kassel mide erozyonu oluşturmuşlardır.

Fossum ve ark. (4), kassel mide erozyonu olgularından Cl. perfringens tip A, E. coli ve Staph. aureus gibi bakteriler izole etmişler ve ölüm sebebinin bakteriyel enfeksiyonlar olduğunu, genellikle içme suyuna antibiyotik ilave etmenin 2-3 gün içinde iyileşme sağladığını vurgulamışlardır. Aynı araştırmacılara göre tedavi uygulanmayan kümeslerde hastalık 2-3 hafta içinde kaybolabilir fakat genellikle uzun süre devam eder ve % 20'ye varan ölümler görülür.

Sunulan olguda kassel mide erozyonu makroskopik ve mikroskopik bulgularıyla incelenmiştir. Türkiye'de bu konudaki ilk gözlemdir.

Olgunun Tanımı

Materyalimizi Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü'ne ait damızlık Silver hattı, 4-5 haftalık 12 adet civciv oluşturdu. Otopsi yapılan civcivlerin bütün iç organları incelendi ve kassel mide dışındaki diğer organlarda herhangi bir bozukluk saptanamadı. Kassel midenin lezyonlu kısımlarından alınan örnekler % 10'luk formalinde tespit edildi. Hazırlanan parafin bloklardan 5 mikron kalınlığında alınan kesitler Hematoksilen-Eozin yöntemi ile boyanarak ışık mikroskopunda incelendi.

Klinik Bulgular: Altıbin civcivlik bir kümede % 7'ye varan ölüm saptanmıştır. Bu civcivlerde halsizlik, iştahsızlık, hareket isteksizliği ve büyümede duraklama gözlenmiştir (Resim 1A).

1. Yrd. Doç. Dr., S. Ü. Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Konya.

2. Prof. Dr., A. Ü. Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ankara.

3. Vet. Hek., Hayvan Aşıları Kontrol Merkezi Müdürlüğü, Bornova, İzmir.

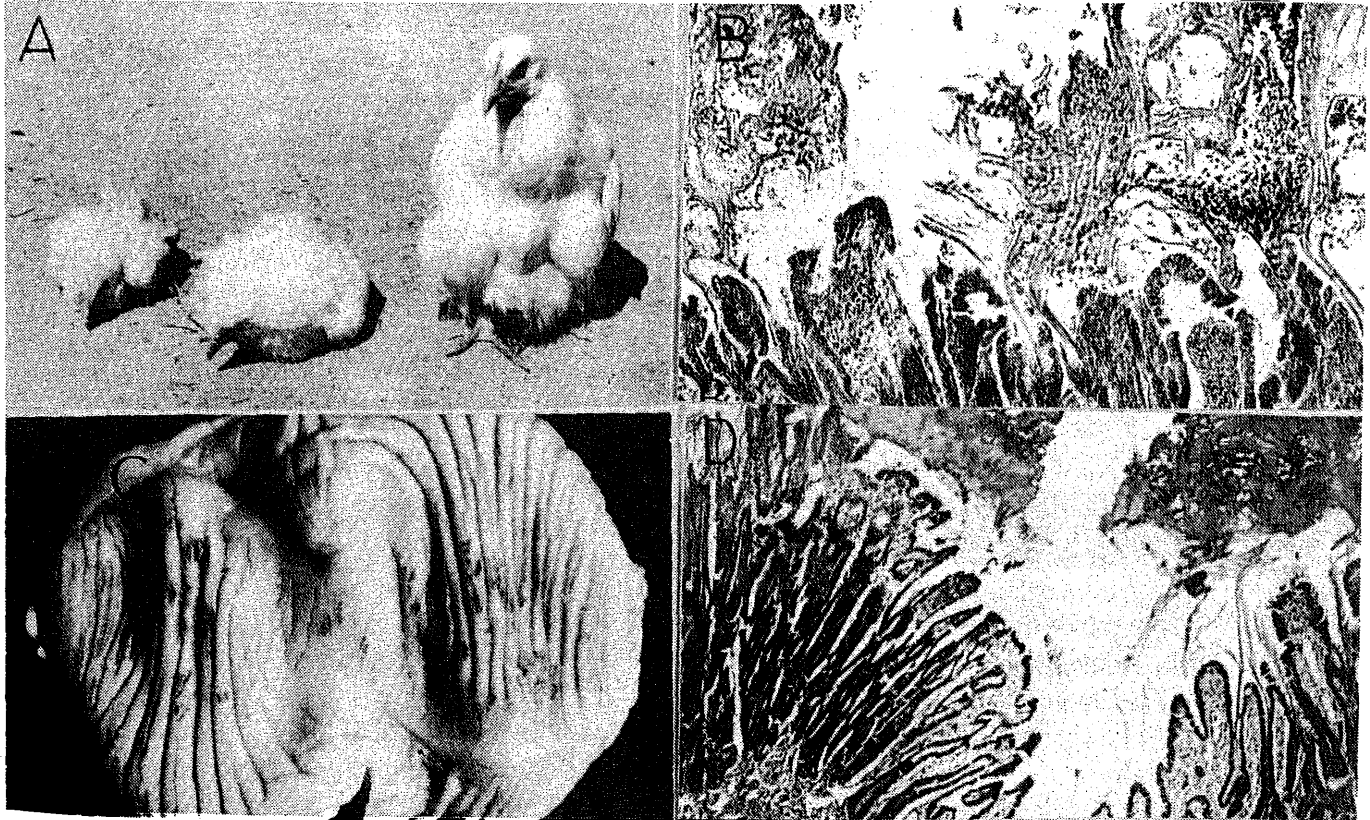
Makroskobik Bulgular: Kassel midede 1-5 mm genişliğinde ve sayıları olgudan olguya değişmek üzere 1-30 arasında erozyonlar görüldü (Resim 1B). Erozyonlara kassel midenin her tarafında rastlandı. Olguların bir kısmında koilin tabakasının yeşil renkli olduğu ve bazen de düzensiz şekilde kalınlaştığı dikkati çekti.

Mikroskobik Bulgular: Koilin tabakasında erozyonlar ve yer yer düzensiz şekilde kalınlaşmalar görüldü. Bozukluğa uğrayan koilin tabakasının homojen görünümünün kaybolduğu, vakuollü bir hal aldığı ve bu tabaka içinde dökülmüş epitel hücreleri, yangısel hücre infiltrasyonları ile eritrositlerin bulunduğu dikkati çekti (Resim 1C). Bu tip değişiklikler gösteren koilin tabakasının altındaki bez epitellerinde dejenerasyon, deskuamasyon ve erozyonlar (Resim 1D), birkaç olguda ise nekroz görüldü. Nekroze olmuş bezlerin yerini yeni gelişen bir bağ dokunun almaya başladığı ve sadece tek tük bezlerin sağlam kaldığı dikkati çekti. Propriada heterofil granülositler ve tek tük mononükleer hücre infiltrasyonları tespit edildi. Birkaç olguda ise bezlerde dilatasyon saptandı.

Tartışma ve Sonuç

Dünyanın birçok ülkesinde civcivlerde sıkça rastlandığı ve önemli ekonomik kayıplara neden olduğu bildirilen kassel mide erozyonunun (3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14) ülkemizde görüldüğüne dair bir rapor bulunmamaktadır.

Kassel mide erozyonunun meydana gelmesinde çeşitli faktörlerin rol oynadığı yapılan deneysel çalışmalarda (1, 2, 5, 6, 8, 11, 12) ortaya konmuş, özellikle doğal hastalık olgularında rasyona fazla miktarda ve üretimi esnasında yüksek ısıya maruz bırakılmış balık unu katılmasının hastalık oluşumunda en önemli etken olduğu bildirilmiştir (4, 7, 10, 11, 15, 16). Fakat hastalığın 1 haftalık, hatta 1 günlük civcivlerde de görülmesi (3,4,8), doğal olgularda diğer bazı faktörlerin de rol oynadığını göstermektedir. Bazı araştırmacılar (3,8), 1 günlük civcivleri 4 gün süreyle aç bırakarak kassel mide erozyonu meydana getirmişlerdir. Bu gözlemlerde ise 4-5 haftalık civcivlerde kassel mide erozyonu saptanmıştır. Hayvanların bakım ve beslenme şartlarının hastalığın çıkışı ve seyri üzerinde önemli etkisinin



Resim 1. A. Sağda normal bir civciv, solda halsiz ve büyümesi duraklamış kassel mide erozyonlu civcivler. B. Kassel midede çok sayıda erozyonlar. C. Koilin tabakasında vakuolleşme, deskuame epiteller, yangı hücreleri ve eritrositler. H. E. x 131. D. Epitel katta erozyon ve koilin tabakasında vakuolleşme. H. E. x 64

Fig 1. A. A healthy chicken from same flock (right) and chickens with gizzard erosion showing weakness and growth retardation (left). B. Numerous erosions in the gizzard. C. Vacuolation of koilin layer accompanied by desquamated epithelial cells, inflammatory cells and erythrocytes. H. E. x 131. D. Erosions of epithelium and vacuolation of koilin layer. H. E. x 64.

bulunduğu, kötü bakım ve beslenme şartlarının hastalık tablosunu ağırlaştırdığı bildirilmiştir (4).

Hastalıkta görüldüğü bildirilen iştahsızlık, halsizlik, hareket isteksizliği ve büyümede duraklama gibi klinik belirtilere (1,4,5,15) bu olgudaki civcivlerde de rastlanmıştır. Fossum ve ark. (4), doğal olgulardaki mortalite oranını % 20 olarak tespit etmişler, deneysel olgularda (14) ise bu oranın % 70'e kadar ulaşabildiği bildirilmiştir. Sunulan olguda ise ölüm oranı % 7 olarak saptanmıştır.

Lezyonların kassel midenin her tarafında görülebileceği kaydedilmiştir (4). Bazı araştırmacılar (2,9) ise, lezyonların daha çok kranial divertikülümde ve bezsel mideye yakın kısımlarda görüldüğünü bildirmişlerdir. Sunulan gözlemde ise lezyonlara kassel midenin her tarafında rastlanmıştır.

Farklı sebeplerle meydana getirilen kassel mide erozyonunda lezyonların şiddeti yönünden farklılıklar bulunmasına karşın oluşan patolojik lezyonların temelde benzer olduğu kaydedilmiştir (8). Makroskopik olarak, kassel midenin koilin tabakasında yer yer kalınlaşma ve erozyonlar (2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 15) ile bazen ülserler (2, 3, 4, 14) bulunduğu, şiddetli seyreden olgularda ise derin ülserler nedeniyle perforasyonların meydana gelebileceği (14) ve yer yer oluşan kanamalar sonucu kassel mide içeriğinin siyah renge boyandığı bildirilmiştir (2, 3, 4, 10). Bu olguda da koilin tabakasında kalınlaşma ve erozyonlar saptanmış, ancak bazı olgularda görüldüğü bildirilen ülser (2, 3, 4, 14), perforasyon (14) ve kanamaya (2, 3, 4, 10) rastlanmamıştır. Sunulan olguda kassel midelerin bir kısmında koilin tabakasının yeşil renkli olduğu görülmüştür. Bazı araştırmacılar (3, 13) da aynı bulguya rastlamışlar ve bunu safra salgısındaki artışa bağlamışlardır.

Bu gözlemde saptanan mikroskopik bulgular ise, incelenen literatür (2, 3, 4, 6) bulgularıyla uyum içindedir.

Kassel mide erozyonunun makroskopik ve mikroskopik olarak incelendiği bu olgu, ülkemizde bu konuda yapılan ilk çalışma olması sebebiyle önemli bulunmuştur.

Kaynaklar

- 1-Beasley, J. N., Blalock, L. D., Nelson, T. S. and Templeton, G. E. (1980). The effect of feeding corn molded with *Penicillium lanosum* to broiler chicks. *Poultry Sci.*, 59, 4, 708-713.
- 2-Dewar, W. A., Wight, P. A. L., Anne Pearson, R. and Gentle, M. J. (1983). Toxic effects on high concentrations of zinc oxide in the diet of the chicks and laying hens. *Br. Poult. Sci.*, 24, 3, 397-404.
- 3-Dondev, M., Mijalcev, T. and Stamenkovski, M. (1986). Erosion and ulceration of the muscular stomach of light breed chicks during the first few days of rearing. *Vet. Glasnik* 40, 7-8, 545-549.
- 4-Fossum, O., Standstedt, K. and Engström, B. E. (1988). Gizzard erosions as a cause of mortality in white leghorn chickens. *Avian Path.*, 17, 519-525.
- 5-Harry, E. G. and Tucker, J. F. (1976). The effect of orally administered histamin on weight gain and development of gizzard lesions in chicks. *Vet. Rec.*, 99, 11, 206-207.
- 6-Kimura, T. (1990). Histopathogenesis of gizzard erosions induced by a heated casein-histidin mixture in broiler chicks. *Jpn. J. Vet. Res.*, 38, 2, 60.
- 7-Masumuro, T. and Sugahara, M. (1985). The effect of gizzerosine, a recently discovered compound in overheated fish meal, on the gastric acid secretion in chicken. *Poultry Sci.*, 64, 356-361.
- 8-Miyazaki, S. and Umemura, Y. (1987). Effects of histamin antagonists, an anticholinergic agent and antacid on gizzard erosions in broiler chicks. *Br. Poult. Sci.*, 28, 1, 39-45.
- 9-Miyazaki, S. and Umemura, Y. (1987). Correlation between low gastric pH and the formation of gizzard erosions in chicks. *Br. Poult. Sci.*, 28, 3, 529-534.
- 10-Montes, L., Cancino, R., Alves, E. and Bertin, R. (1980). Epidemiology of "black vomit" in fowls in Chile, 1975-1978. *Arch. de Med. Vet. Chile* 12, 2, 240-244.
- 11-Okazaki, T., Noguchi, T., Igarashi, K., Sakagami, Y., Seto, H., Mori, K., Naito, H., Masumura, T. and Sugahara, M. (1983). Gizzerosine, a new toxic substance in fish meal, causes severe gizzard erosion in chicks. *Agric. Biol. Chem.*, 47, 12, 2949-2952.
- 12-Poupoulis, C. and Jensen, L. S. (1976). effect of high dietary copper on gizzard integrity of the chick. *Poultry Sci.*, 55, 1, 113-121.
- 13-Sugahara, M., Hattori, T. and Nakajima, T. (1987). Relationship between growth rate and gastric acid secretion on gizzerosine administration to broiler chicks. *Agric. Biol. Chem.*, 51, 11, 3137.
- 14-Sugahara, M., Hattori, T. and Nakajima, T. (1988). Effect of synthetic gizzerosine on growth, mortality, and gizzard erosion in broiler chicks. *Poultry Sci.*, 67, 1580-1584.
- 15-Takuwa, T., Furukawa, K., Okada, Y., Shiroishi, T., Hara, F., Fujita, S., Nill, N., Goryo, M., Umemura, T. and Itakura, C. (1987). Gizzard erosion caused by feeding fish meal to laying hens. *J. Jpn. Vet. Med. Ass.*, 40, 1, 49-53.
- 16-Umemura, Y. (1982). Studies on gizzard erosion-inducing substance in fish meal. *Jpn. Agric. Res. Quarterly* 16, 2, 125-130.