

BİR BUZAĞIDA ÖN MİDELERDE MUCORMYCOSIS OLGUSU

Ümit H. Milli* Hüseyin Y. İmren** Rıfki Hazıroğlu***

Mucormycosis of the forestomach in a calf

Summary: *Mucormycosis of the forestomach in a six-month old calf was diagnosed by post-mortem and bacteriological examination. The development of the mycotic lesions was considered due to a rumen acidosis resulted from eating excess grains. Macroscopically, the serosal surface of the rumen was reddish in color. Fibrino-necrotic inflammation was observed on the ventral sac of the rumen, the reticulum and the folia of the omasum. Microscopically, nonseptate irregularly and PAS positive mycotic hyphae were seen in the lesions and on the blood vessel walls. Necrotic vasculitis, thromboses of the blood and lymphatic vessels and endothelial cell hyperplasia in the medium-sized arteries were the striking vascular changes.*

Özet: *Bu çalışmada altı aylık bir buzağının ön midelerinde rastlanan mucormycosis olgusu tanımlanmaktadır. Enfeksiyonun oluşmasına hayvanın fazla miktarda karbonhidratca zengin yem yemesine bağlı olarak şekillenen rumen asidozunun neden olduğu sanılmaktadır. Makroskopik olarak, rumen, retikulum ve omazumda nekroz ve kanama odakları ile fibrinli kitleler görülmüştür. Mikroskopta, lezyonlu bölgelerde ve damar duvarlarında septumsuz, düzensiz dallanma gösteren ve PAS pozitif mantar hiflerine rastlanmıştır. Mukozadaki nekrotik-fibrinli ve hemorajik yangı yanısıra, nekrotik vaskulitis, kan ve lenf damarlarında trombozlar ve orta-çap arterlerde endotelial hücre hiperplazileri de gözlenmiştir.*

Giriş

Mucormycosis birçok hayvan türünde ve insanda *Phycomyces* sınıfının *Mucoraceae* ailesine ait *Mucor*, *Absidia* ve *Rhizopus* cinsleri tarafından oluşturulur. Hastalığa sığırlarda (3, 4, 8, 12, 13,

* Yrd. Doç. Dr., A.Ü.Vet. Fak., Patoloji Anabilim Dalı, Ankara.

** Doç. Dr., A.Ü. Vet. Fak., İç Hastalıkları Bilim Dalı, Ankara.

*** Araş. Gör., A.Ü. Vet. Fak., Patoloji Anabilim Dalı, Ankara.

18, 20), koyunlarda (6, 16, 18), domuzlarda (4, 9, 14), köpeklerde (10, 19), kedilerde (14, 21), maymunlarda (7, 11, 15), geyikte ve flamingoda (14) ve insanda (1, 17) rastlanıldığı bildirilmiştir.

Sığırlarda hastalık çoğunlukla sindirim kanalında, özellikle, ön midelerde ve abomazumda, ender olarak da barsakların ilk bölümlerinde, lokalize olur. Bunun yanısıra lenf düğümleri (4, 10, 14), akciğer (12, 14), karaciğer (23) ve beyinde de (12) lezyonlar gözlenmiştir.

Türkiye'de ilk olgu Sengir (22) tarafından bildirilmiştir. Baran (2) bir inekte abomazum, duodenum ve jejunumda hastalık lezyonlarını gözlemiştir. Ertürk ve Alibaşoğlu (6) yedi koyunda aspergillose ile karışık enfeksiyon halinde barsaklarda mucormycosis'in görüldüğünü kaydetmişlerdir.

Sunulan bu gözlem, altı aylık bir buzağıda fazla tane yem yeme sonucu oluşan rumen asidozuna bağlı olarak şekillenen ve ön midelerde yerleşen bir mucormycosis olgusuna ait olup, hastalığın Türkiye'de az görülmesi nedeniyle hazırlanmıştır.

Materyal ve Metot

Olgu 6 aylık, dişi, yerli bir buzağıdır. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Bilim Dalına iştahtan kesildiği şikayetiyle getirildi. Klıniğe getirildiğinin üçüncü gününde öldü. Aynı gün otopsi yapılarak lezyonların görüldüğü ön mideler ve diğer iç organlar % 10 nötral formalinde tespit edildi. Hazırlanan parafin bloklar 5-6 mikron kalınlığında kesilerek hematoxylin-cosin ve periodic acid-Schiff (PAS) ile boyandı. Ayrıca, ön midelerdeki lezyonlu bölgelerden alınan örneklerden Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalında mikolojik yoklama yapıldı.

Bulgular

Klinik bulgular: Hayvanın durgun, yeme ve suya karşı isteksiz olduğu gözlemlendi. Nabız dakikada 88, beden ısısı 38.5°C idi. Merme kuruydu. Gaita az miktarda ve sulu kıvamdaydı. Kıllar karışık ve mat renkteydi. Rumen dolu fakat kıvamı yumuşaktı. Rumen hareketleri yoktu. Rumen içeriği sulu ve boza kıvamında, bulanık renkte, pH 4-5 arası idi. Infusoriumlara rastlanmadı.

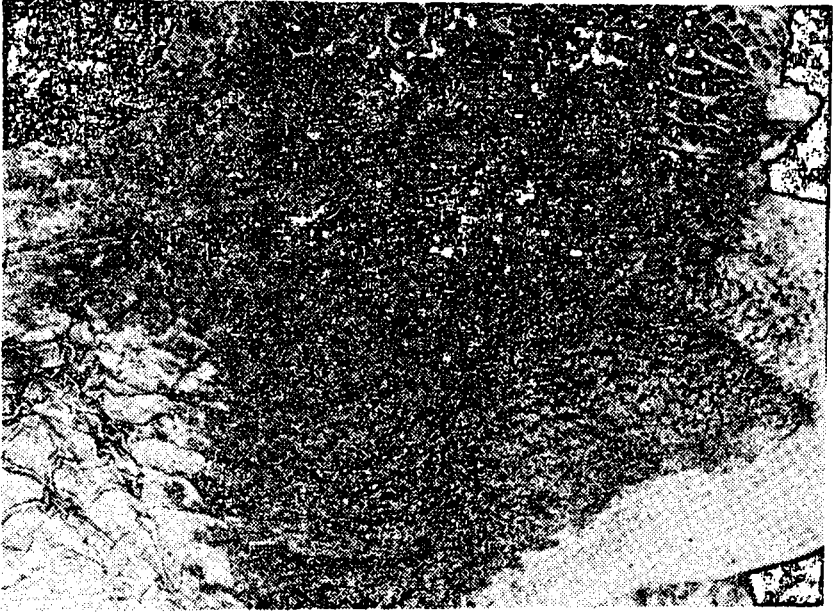
Makroskopik bulgular: Otopside rumenin özellikle ventral kısımlarında subserozal geniş kanamalı alanlar dikkati çekti. Rumen içindeki gıda kitlesi hafif sulu kıvamdaydı. Mukoza kalınlaşmıştı. Mukoza üzerinde kırmızımtırak-esmer renkte, üzerlerinde yer yer nekrotik-fibrinli bir materyal bulunan lezyonlar bulunmaktaydı (Şekil 1). Küçük olanlar genellikle birkaç cm çapında olup çevredeki normal



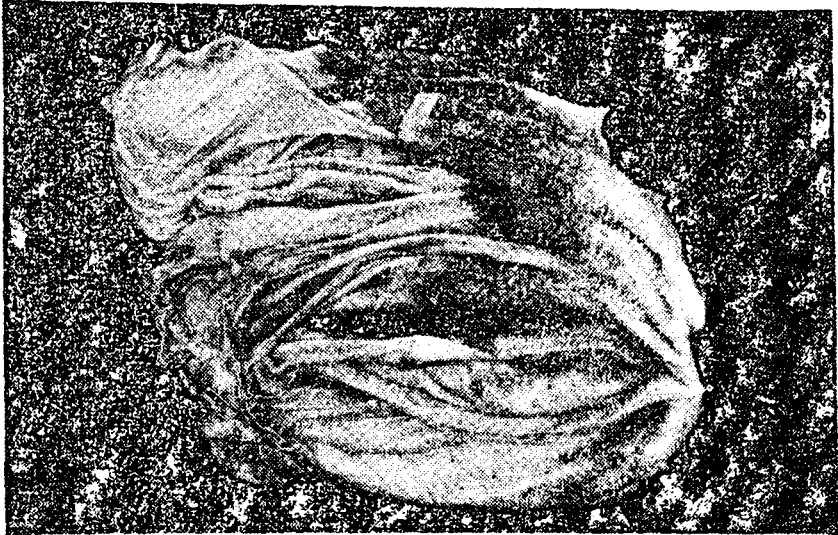
Şekil 1. Rumen mukozasındaki hemorajik-nekrotik lezyonlar.

(Necrotic and haemorrhagic lesions on the mucosal surface of the rumen)

kısımlardan keskin sınırlarla ayrılıyorlardı. Yer yer birbirleriyle birleşerek geniş nekrotik-hemorajik bir görünüm alan lezyonlar bazı kısımlarda ülseratif tabiattaydı. Lezyonlara rumenin her tarafında rastlandıysa da, ventral kesede yoğunluğu ve şiddeti daha fazlaydı. Papilla ruminisler eksudat ile birbirlerine yapışmışlardı. Benzeri nekrotik-hemorajik lezyonlara retikulum (Şekil 2) ve omazumda da (Şekil 3) rastlandı. Retikulum mukozasının tümü lezyonlu olduğu halde, omazumdaki lezyonlar laminaların orta kısımlarında lokalize olmuşlardı. Abomazum ve barsaklarda herhangi bir bozukluğa rastlanmadı. Diğer iç organlar da normaldi.



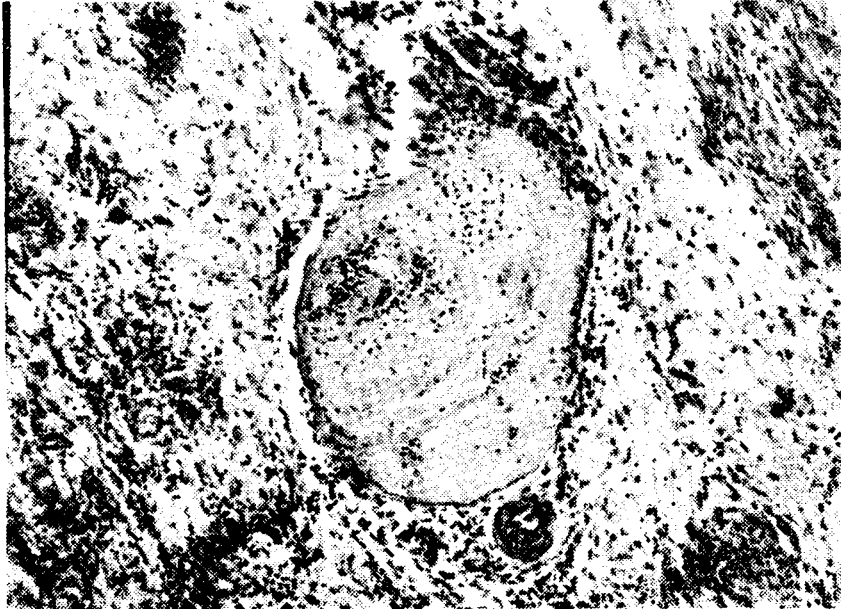
Şekil 2. Rumen ve retikulum mukozasında geniş nekrotik ve kanamalı alanlar.
(Large necrotic and haemorrhagic areas on the mucosal surface of the rumen and the reticulum)



Şekil 3. Omazum yapraklarındaki nekrotik lezyonlar.
(Necrotic lesions on the folia mucosa of the omasum)

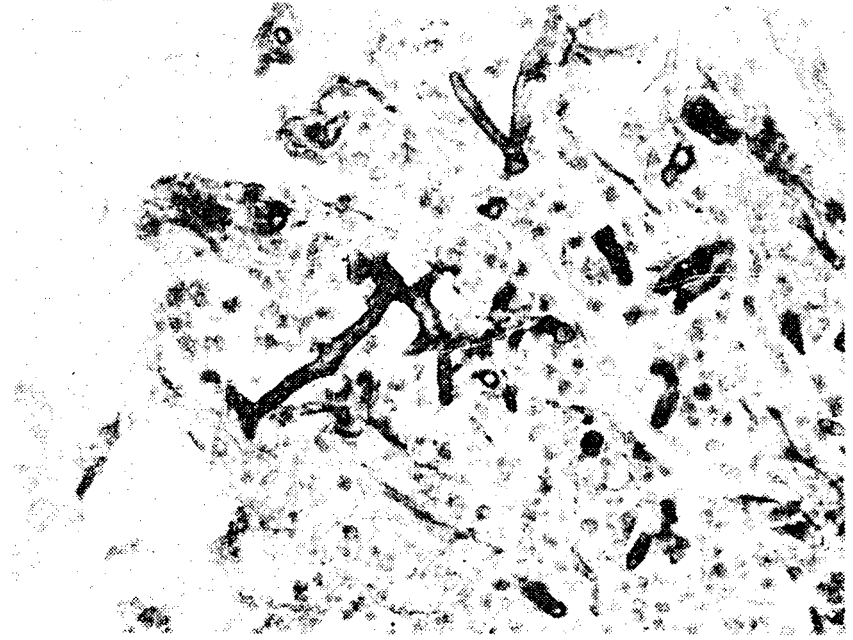
Mikroskopik bulgular: Rumende lezyonlu bölgelerden alınan kesitlerde papilla ruminislerin epitelial katının bütünüyle nekroze olduğu ve yoğun bir şekilde hücre infiltrasyonlarına uğradığı görüldü. Hücre infiltrasyonları lenfositler, nötrofil lökositler ve az sayıda makrofajlardan oluşmaktaydı. Propriada kapillarlarda şiddetli hiperemi ve kanamalar vardı. Propria ve submukoza ödemliydi. Damarlarda trombozlar şekillenmişti (Şekil 4). Trombotik kitleler bazı kısımlarında yangı hücreleriyle infiltre olmuştu. Kas tabakasında ve serozada yangısel reaksiyon şiddetini kaybetmişti. Submukozada lenfatik damarlarda da trombozlar şekillenmişti. Filamentöz görünüşlü, düzensiz dallanma yapan, septumsuz mantar hiflerine nekrotik bölgelerde, damar duvarlarında ve trombozlar içinde rastlandı. Hifler PAS pozitif idi (Şekil 5).

Retikulumda da benzeri lezyonlara rastlandı. Epiteliumun nekrozu yanında bazı kısımlarda balonumsu dejenerasyondan retiküler dejenerasyona kadar değişen bozukluklar gözlemlendi. Dejene-



Şekil 4. Rumenin submukozasında bir damar trombozu. Submukoza ödemli ve hücre infiltrasyonları var. Hx E. x 340

(Thrombosis of the blood vessel. Oedema and cellular infiltration in the submucosa of the rumen)



Şekil 5. Rumen mukozasında septumsuz, düzensiz dallanma gösteren mucor hifleri. PAS, x 1360

(Nonseptate irregularly branched mucor hyphae in the mucosa of the rumen)

ratif bölgelerde yer yer intraepitelial mikroveziküller oluşmuştu. Submukozal kan ve lenf damarlarındaki yaygın trombozlar dışında özellikle küçük çaplı arterlerde nekrotik vaskulitis şekillenmişti. Bu gibi damarların duvarları nekrotikleşmiş ve hücrelerle infiltrasyon olmuştu. Ayrıca, bazılarının çevresinde yoğun lenfoid hücre infiltrasyonları şekillenmişti. Vaskulitisli damarların duvarlarında ve lumenlerinde de mantar hifleri kolaylıkla seçilebilmekteydi. Orta çaptaki arterler genellikle normal olmalarına karşın bazılarında endotelial hücre hiperplazisi dikkati çekti.

Omazumda da nekrotik ve infiltratif bozukluklara laminalarda aynı şiddette rastlandı. Abomazum ve barsaklarda herhangi bir patolojik bulgu görülmedi. Aynı şekilde, diğer iç organlarda da herhangi bir değişikliğe rastlanmadı.

Ön midelerden alınan örneklerin Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalında yapılan yoklamasında *Mucor* sp. izole edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Mucormycosis sığırlarda büyük oranda sindirim sisteminde bozukluklara yol açmaktadır. Abomazumda gözlenen lezyonlar, genellikle, ülseratif tabiattadır (2, 3, 8, 13, 18, 20, 22). Ön midelerde nekrotik-hemorajik ve fibrinli bir yangı oluşmaktadır (5, 14, 18, 20,23). Ön mideler ve abomazumda lezyonların birlikte görüldüğünü kaydeden yayınlar oldukça azdır (3, 20). Diğer organlarda ise granülo-matöz bir yangı şeklindedir (4, 10, 12, 14, 23). Bu çalışmada da mucormycosis lezyonu ön midelerde sınırlı kalmıştır.

Mantar enfeksiyonlarının şekillenebilmesi için birtakım predispozan faktörler gerekmektedir. Bunlardan biri de hayvanların fazla karbonhidratlı yemler alması sonucu oluşan rumen asidozuna bağlı olarak şekillenen kimyasal rumenitistir. Sunulan bu olguda da buzağının fazla yem yediği öğrenilmiş ve klinik yoklama sonucunda da rumende asidozun varlığı saptanmıştır. Ön midelerdeki mucormycosis olgularında rumen asidozunun hazırlayıcı faktör olduğu çeşitli raporlarda kaydedilmiştir (5, 18, 20, 23).

Mucormycosis'te mantarların damar duvarlarına invazyonu karakteristik bir bulgudur. Damarlarda nekrotik bir vaskulitis (5, 18) ve trombozlara rastlanır (5, 13, 18). Bu olguda da ön midelerin şubmukoza katındaki damarlarda trombozlar oldukça yaygındı. Bu trombotik kitlelerde ve damar duvarlarında mantar hifleri rahatlıkla görülmekteydi. Ayrıca, küçük çap arterlerde nekrotik vaskulitis, orta çap arterlerde endotelial hücre hiperplazileri ve yer yer damarlar çevresinde yoğun mononükleer hücre infiltrasyonları ile lenfatik damarlardaki trombozlar da dikkati çeken bulgulardı. Mantar hiflerinin damar duvarlarını istila etmesine karşın diğer organlarda metastatik lezyonların bulunmaması ya bu lezyonların şekillenebilmesi için yeterli zamanın olmayışına ya da mantarların trombotik kitlelerde sıkışıp kalmasına bağlanabilir.

Kaynaklar

- 1- **Baker, R.D., Bassert, D.E. and Ferrington, E.** (1957). *Mucormycosis of the digestive tract.* Arch. Path., 63: 176-182.
- 2- **Baran, S.** (1969). *Bir inekte mucormycosis.* A.Ü. Vet. Fak. Derg., 16: 104-109.
- 3- **Damodaran, S., Ramachandran, P.V., Thanikachalam, M. and Mahalingam, P.** (1976). *Mycotic gastritis in cattle.* Indian Vet. J., 53: 848-851. "Alınmıştır" Vet. Bull., 47(12), 6751, 1977.

- 4- **Davis, C.L., Anderson, W.A. and McCrory, B.R.** (1955). *Mucormycosis in food-producing animals. A report of twelve cases.* JAVMA., 126: 261-267.
- 5- **de Lahunta, A., Van Kruiningen, H., Cummings, H. and Kalfelz, F.** (1967). *Clinical Pathological Conference on myotic rumenitis (Mucormycosis) and postpartum metritis.* Cornell Vet., 57: 308-322.
- 6- **Ertürk, E. ve Alibaşoğlu, M.** (1974). *Ankara'da evcil hayvanlarımızda rastlanan mantar hastalıkları.* A.Ü. Vet. Fak. Derg., 21: 224-242.
- 7- **Gisler, D.B. and Pitcock, J.A.** (1962). *Intestinal mucormycosis in the monkey (Macaca mulatta).* Amer. J. Vet. Res., 23: 363-366.
- 8- **Gitter, M. and Austwick, P.K.C.** (1957). *The presence of fungi in the abomasal ulcers of young calves. A report of seven cases.* Vet. Rec., 69: 924-928.
- 9- **Gitter, M., and Austwick, P.K.C.** (1959). *Mucormycosis and Moniliasis in a litter of suckings pigs.* Vet. Rec., 71: 6-11.
- 10- **Gleiser, C.A.** (1953). *Mucormycosis in animals. A report of three cases.* JAVMA., 123: 441-445.
- 11- **Hessler, J.R., Woodard, J.C., Beattie, R.J. and Moreland, A.F.** (1967). *Mucormycosis in a Rhesus monkey.* JAVMA., 151: 909-913.
- 12- **Juck, F.A., and Smith, L.L.** (1978). *Phycomycotic meningoencephalitis in a neonatal calf.* Can. Vet. J., 19: 75-78. "Alınmıştır". Vet. Bull., 48 (10): 6010. 1978.
- 13- **Kharole, M.U., Gupta, P.P., Singh, B., Mandal, P.C. and Hothi, D.S.** (1976). *Phycomycotic gastritis in buffalo calves (Bubalis bubalis).* Vet. Pathol., 13: 409-413.
- 14- **König, H., Nicolet, J., Lindt, S. und Raaflaub, W.** (1967). *Einige mucormycosen bei Rind, Schwein, Katze, Reh und Flamingo.* Schweiz. Arch. Tierheilk., 109: 206-268.
- 15- **Martin, J.E., Kroe, D.J., Bostrom, R.E., Johnson, D.J. and Whitney, R.A.** (1969). *Rhino-orbital phycomycosis in a Rhesus monkey (Macaca mulatta).* JAVMA., 155: 1253-1257.
- 16- **Morales, G.A. and Van Kruiningen, H.J.** (1971). *Contagious ovine ecthyma with primary lesions of the rumen and concurrent phycomycosis: A case report.* Amer. J. Vet. Res., 32: 163-166.
- 17- **Neame, P. and Rayner, D.** (1960). *Mucormycosis: A report on twenty-two cases.* Arch. Path., 70: 261-268.
- 18- **Ohshima, K., Miura, S., Seimiya, Y. and Chihaya, Y.** (1976). *Pathological studies on mucormycosis of the forestomach and abomasum in ruminants: A report on six cases complicated with candidiasis on pulmonary aspergillosis.* Jap. J. Vet. Sci., 38: 269-280.
- 19- **Osborne, A.D. and Wilson, M.R.** (1969). *Mycotic gastritis in a dog.* Vet. Rec., 85: 487-489.
- 20- **Pohlenz, J., Ehrensperger, F., und Breer, C.** (1973). *Spontane Todesfälle infolge Mukormykose des Vormagens beim Rind.* Schweiz. Arch. Tierheilk., 115: 161-168. "Alınmıştır" Vet. Bull., 43 (10), 4488, 1973.
- 21- **Schiefer, B.** (1965). *Zur Histopathologie der durch Candida, Aspergillus- und Mucor-Arten verursachten Darmmykosen bei Katzen mit Panleukopenie.* Dtsch. tierärztl. Wschr., 72: 73-76.
- 22- **Sengir, E.** (1964). *Özel Patoloji. I. Kan Dolaşımı, R.H.S., Sindirim, Solunum ve Sinir Sistemi Hastalıkları.* A.Ü. Vet. Fak. Yay.: 172, Ders Kitabı: 74, Ankara Üniv. Basımevi.
- 23- **Spratling, F.R., Sparrow, D.S.H. and Nielsen, S.W.** (1968). *Mycotic rumenitis in a cow.* Vet. Rec., 82: 282-284.