

**KOYUNLARDA ADENOMATOSİS PULMONUM
ÜZERİNDE ARAŞTIRMA**

M. Alibaşoğlu *

Giriş

Koyunların Adenomatosis pulmonumu (Jaagsiekte) bronşiol ve alveol epitellerinin adenom benzeri proliferasyonu ile karakteristik bir hastalıktır.

Markson ve Terlecki'ye göre (22), koyunların Adenomatosis pulmonumu (A.P.) ilk kez 1904'te Robertson tarafından bir Güney Afrika sözcüğü olan Jaagsiekte adı ile bildirilmiştir. Hastalığın Türkiyedeki durumu ise 1956 da Akçay (1) tarafından incelenmiştir.

Adenomatosis pulmonum dünya üzerinde çok yaygın durumda olup, bugüne kadar pek çok araştırmacı tarafından (1, 2, 5, 6, 7, 16, 20, 24, 27, 30, 31, 32, 34, 35) birçok memlekette teşhis edilmiş ve insidansı bildirilmiştir. Hastalığa çeşitli memleketlerde değişik adlar verilmektedir. Ancak son zamanlarda Omar (26), Duran ve arkadaşlarına atfen bu tür hastalıkların hepsine birden «Koyunların pulmoner adenomatosis complex'i» (S.P.A. Complex) adını kullanmıştır.

Hastalığın etkeni henüz kesinlikle bilinmemektedir. Önceleri etken olarak akciğer kıl kurtları sorumlu tutulmuştur. Ancak son yıllarda birçok araştırmacı (3, 4, 11, 14, 18, 22, 31, 32) hastalığın enfeksiyöz, oncogenik karakterli ve virusi orijinli olduğu konusunda birliktirler. Mackay ve arkadaşları ise (21) P.P.L.O. izole ettiklerini bildirmişlerdir.

Adenomatosis pulmonum'un patogenesisi konusunda Omar (26) respirator epitel hiperplazisini, önceden geçirtilen bir solunum sistemi hastalığına karşı şekillenen özel bir epitelial reaksiyon olarak

* Ankara Üniversitesi Veteriner Fak. Patolojik - Anatomi Kürsüsü Doçenti.

görmektedir. Diğer bazı araştırcılara göre de (13, 28) kronik bir etki sonucu hiperplástik bir reaksiyon gösteren alveol ve bronşiol epitelleri silindirik hücre şekline metaplasie olurlar. Kock (19) yetiştirme denemeleri sonucuna dayanarak hastalıklı koç ve koyunlardan kuzularına bir hassasiyetin geçtiğini savunmuştur. Diğer bazı araştırcılara göre ise (2, 23), A.P. daki morfolojik değişiklikler önce R.E.S. elementlerinin aktive olması ve alveol ve terminal bronşiol epitellerinin şişerek dökülmesiyle başlar. Sonradan R.H.S. de lenfoid, plasma hücresi ve diğer mezotel hücreleri meydana getirmek üzere bir proliferasyon başlar. Bu sırada bronşiol ve alveol epitellerinde de bir regenerasyon başgösterir. Yeni şekillenen epiteller silindirik hücrelere metaplasie olur ve söz konusu adenomatoz fuayelerdeki alveol ve bronşiol duvarlarını kaplarlar.

Hastalığın patolojisine gelince : Bu konuda çalışan birçok araştırıcının (1, 7, 18, 22, 32, 33, 34) bildirdiği makroskopik lezyonlar hemen hemen aynı olup aşağıdaki gibidir. Genellikle 3 tip lezyon görülür. Başlangıç devresinde çoğunluk apikal ve kardial loblar ile diafragmatik lobların ventral kesimlerinde yer alan boz düğümcükler göze çarpar. İlerlemiş olaylarda bu düğümcükler gelişir ve bunlara komşu ikinci, üçüncü derecede düğümler şekillenir. Bunların üzerlerindeki pleura kalınlaşmış ve parlak görünüştedir. Bu lezyonlar zamanla akciğerin büyük bir kısmını veya tümünü kaplar. Bu durumda akciğerler 4-5 misli büyür ve ağırlaşır. Boz veya açık kırmızı renktedir. Kesit yüzlerinde sınırlı veya yaygın boz beyaz sahalar görülür. Çok ilerlemiş ve ölümlü son bulan olaylarda söz konusu lezyonlar ortalarından nekroze olup apeleşirler. Bu devrede parietal ve viseral pleuralarda çeşitli derecelerde yapışmalar da görülür. Cuba - Caparo (4) hastalıkta 1. noduler, 2. pneumonik, 3. nekrotik devre ayırmıştır. Stevens (34) A.P. lezyonlarını 3 olayda 1 yaşından küçük toklularda görmüştür.

Mikroskopik bakıda, bronşiol ve alveol epitellerinin proliferasyon oldukları ve üreyen bu kübik veya silindirik epitellerin papillifer adenom şeklinde bir tablo meydana getirdiklerinde birçok araştırcılar birliktirler (1, 4, 7, 8, 9, 18, 19, 22, 27, 34). Bu lezyonların en küçüğü 1 veya 2-3 alveolden ibaret olup akciğer dokusu içinde yer yer irili ufaklı kümeler halinde toplanırlar. Bu lezyonlara komşu olan sağlam alveollerin içi ise şişmiş ve dökülmüş alveol epitelleri, alveoler makrofajlar ve az sayıdaki lökositler ile doludur.

Buraya kadar bildirilen lezyonların blastom karakterinde olduğunda pek çok araştırıcı ve yazar birliktir (1, 4, 9, 18, 19, 22, 28). Ayrıca birçok araştırıcı da (4, 7, 8, 9, 24, 25) inceledikleri olaylarda metastaslar tespit etmişlerdir. Metastaslara çoğunlukla mediastinal,

tracheobronchial lenf düğümlerinde rastlamışlardır. Bazı araştırmacılar ise (7, 25) metastasları göğüs boşluğu dışındaki organ ve dokularda da görmüşlerdir. Enchev (12) son yıllarda tümör hücreleri ile lezyonlar çevresindeki histiositlerde inklüzyon cisimcikleri gördüğünü bildirmiştir. Eylau'a göre ise (13) bildirilen lezyonlar tümör özelliği göstermeyen rastgele üremeler şeklindedir.

Adenomatosis pulmonumun teşhisi konusunda özel tanıtıcı lezyonların görülmesinin yeterli olduğunda bütün araştırmacı ve yazarlar birliktir. Ancak bazı araştırmacılar (10, 32) hastalıklı akciğerler ile bunlardan ekim yapılan tavuk embiriyosundan hazırladıkları anti-jenler ile complement fixation testi uygulayarak hastalığı klinik-man teşhis ettiklerini bildirmişlerdir.

Bazı araştırmacılar (2, 15, 29, 35, 36) koyunların adenomatosis pulmonumuna benzer lezyonları keçi, sığır ve çinçilalarda gördüklerini yazmışlardır.

Bu araştırma Türkiye'de A.P. un yerli koyunlardaki durumunu daha çok sayıdaki materyal üzerinde durarak gözden geçirmek ve özellikle hastalığın metastasları ile toklularda gözlenen olayları incelemek amacı ile yapılmıştır.

Materyal ve Metod

İncelediğimiz olayların tümü 30 koyun ile 12 tokludan ibarettir. Bunlardan 22 koyun ile 11 toklu Ankara Et Kombinasyonunda kesilen hayvanlar arasından seçilmiştir. 5 koyun ile 1 toklu çeşitli laboratuvarlar ile Çifteler harasından gönderilmiştir. 3 koyun da sahibi eli ile getirilmiştir. Muayenesi yapılan bu koyun ve tokluların sadece 2 si merinos 1 i de karagül ırkından olup geri kalanı ak ve mor karaman idi. Bu koyunlar gösterdikleri makroskopik bulgulara göre ele alınmıştır. Mezbahadan alınan 2 akkaraman koyun ile Çifteler harasından gönderilen 1 merinos koyunu pleurada metastas göstermekte idi. Gene Çifteler harasından gelen bir merinos koyunu ise hastalığın ekstra torasik metastaslarını gösteriyordu. Sahibi eli ile getirilen 3 koyun da gittikçe zayıfladıklarından teşhis amacı ile kesilip otopsi edilmiştir. Bunlar dışında kalan hayvanlar kasaplık olarak kesilmişlerdir.

Bütün hayvanlardan alınan akciğer ve bölge lenf düğümleri ile diğer organ ve doku parçaları % 10 formolde tespit edildikten sonra bilinen işlemler ile parafin blokları hazırlanmış ve kesitler Hematoksilin - Eosin, Van Gieson, Ziehl - Neelsen ve Giemsa boyaları ile boyanarak mikroskopik yoklamaları yapılmıştır.

Bulgularımız

İncelediğimiz 30 koyundan pleurada metatas gösteren 3'ü ile ekstratorasik metastas gösteren 1 i dışında kalan 26 sında görülen makroskopik lezyonları genellikle 3 grupta toplayabiliriz.

1. Grup lezyonlar, mercimekten bis ceviz büyüklüğüne kadar olan boz beyaz yumuşak düğümlerden ibarettir (Resim 1.). Bunlar çoğunlukla diafragmatik lobun ventrolateral ve kaudal kesimlerinde yer almışlardı. Üzerlerindeki pleura kalınlaşmış ve mat boz beyaz renkte idi. Kesit yüzleri granüllü olan bu düğümlerden ancak sıkılınca az miktarda, kıvamlıca bir sıvı çıkıyordu. Bu lezyonların görüldüğü akciğerlerin bölge lenf düğümleri normal durumda idi.

2. Grup lezyonlar, gene diafragmatik lobların kaudodorsal ve ventral kesimleri tüm olarak değişikliğe uğramıştır. Olayların çoğunda apikal ve kardial loblarda da lezyonlar bulunuyordu. Bu loblar büyümüş ve ağırlaşmıştı. Söz konusu akciğerler boz beyaz, pembe boz renkte ve kauçuk kıvamında olup pleuraları kalınlaşmış mat görünüşte idi (Resim 2.). Kesit yüzleri granüllü görünüşte olup, ayrıca irili ufaklı boz beneklerle bezenmişti. Kesit yüzlerinden, sıkılınca az miktarda boz beyaz renkte oldukça kıvamlı bir sıvı sızıyordu. Bu olaylarda da bölge lenf düğümleri normal durumda idi.

3. Grup lezyonlara gelince, bunlar akciğerin çoğunluk diafragmatik loblarının bir veya her ikisinin tümünü, bazı olaylarda apikal ve kardial lobları da tüm olarak istilâ etmişti. Parietal ve visceral pleuralarda yapışmalar bulunuyordu. Göğüs boşluğunda çoğunlukla sarımtırak renkte fibrinli bir eksudat görülmüştür. Akciğerler yaygın boz beyaz renkte olup 1 - 2 misli büyümüş ve ağırlaşmıştı ve çeşitli yerlerinden içeri doğru çökmüş durumda idi. Kıvamları sert kauçuğu andıran bu akciğer kısımları güçlükte kesiliyordu. Kesit yüzlerinde içleri irinli, nekrotik kitleler ile dolu değişen genişlikte kavernler bulunuyordu. Bazı bölgeler ise nedbe dokusu görünüşünde idi. Bu akciğerlerin kesit yüzlerinde ayrıca irili ufaklı değişen sayıda kistler de görülmüştür. Bu olaylarda bölge lenf düğümleri büyümüş durumda idi. Her üç çeşit lezyonun görüldüğü akciğerlerde metastrongilidelere rastlanmamıştır.

Pleurada metastas görülen 3 olayda da akciğerlerde 3. gruptaki lezyonlara benzer değişiklikler görülmüştür. Ayrıca apikal lobların uçları ile sternum üzerine rastlayan pleurada, keza dorsal pleuralarda fındıktan, küçük bir tavuk yumurtası büyüklüğüne varan koyu boz renkte ve sertçe kıvamda düğüm ve yumrular bulunuyordu. Bunların bazılarının kesit yüzlerinde kirli sarı renkte, irinli,

nekroz fuayeleri tespit edilmiştir. Bu akciğerlerin de bölge lenf düğümleri büyümüşlerdi.

Ekstratorasik metastas gösteren olaya gelince. Sağ kalça bölgesinde deri altında bir mandalina büyüklüğünde ortası çukur, çanak biçiminde bir tümör görülmüştür. Sol ön bacağın brahium ve antibrhium kesimleri ile sol ön bacak hizasındaki interkostal ve diğer kaslarda değişen büyüklük ve biçimde tümörler tespit edilmiştir. Bunların kesit yüzleri, içlerinde boz renkte müköz bir eksudat bulunan, irili ufaklı kistlerle bezenmişti (Resim 3.). Sol kardial lob, parietal pleuraya yapışmış durumda idi. Bu lob tüm olarak boz renkte, sert kıvamda olup, kesit yüzü küçük küçük kistlerle bezenmişti. Bölge lenf düğümlerinde değişiklik görülmemiştir.

Tokluların akciğerlerinde görülen makroskopik lezyonlar, bir çeviz büyüklüğünü aşan boz renkte, yumuşak kıvamdaki bölgelerdir. Bunların üzerindeki pleura matlaşmış boz renkte idi. Bu bölgelerin kesit yüzleri ince granüllü olup, bazılarında küçük nekroz odakları da seçiliyordu. Kesit yüzlerinden, sıkılınca az miktarda pembe renkte bir sıvı sızmakta idi.

Mikroskopik bulgulara gelince : Mikroskopik lezyonlar çok az ayrıntılarla bütün olaylarda birbirine benzemektedir. Adenom, papillifer adenom, cystic papillifer adenom ve çok ilerlemiş olaylarda adenomatoz doku içinde göze çarpan fibromatoz üremeler ve akciğer dokusunun fibrosisi en belirgin mikroskopik bulgulardır.

Başlangıç halindeki değişiklikler 2-3 alveolü kapsayan fokal adenomatöz odaklardır. Bunlarda önce alveol epitellerinde bir proliferasyon başgösterir (Resim 6.). Daha sonra üreyen bu kübik veya silindirik epiteller alveol duvarlarını kaplar. Bu alveoller akciğer dokusu içine serpilmiş durumdadırlar. Bunların biraz gelişmiş olanları oldukça çokça sayıdaki alveolleri kapsayan ve ince fibröz bir kapsül ile çevrilmiş olan adenom düğümçükleridir. Bunlar da tek tek bulunurlar (Resim 4.). Bazı çok geniş sahaları kaplayan adenom fuayeleri de çevrelerinden ince fibröz bir kapsül ile kuşatılmış durumdadır. Bu gibi gelişmiş büyük fuayelerde çoğunlukla papillifer adenom durumu göze çarpar (Resim 5. ve 7.). Bazı olaylarda adenomatöz doku çok yaygın bir durum almıştır. Bazı olaylarda ise adenomatöz fuayeler bol ve gevşek bir stroma içerisinde bulunurlar. Bu gibi olaylarda bağ dokunun yoğunlaştığı bölgelerde adenom fuayeleri kistik bir hal almakta ve bundan ötürü bu olaylarda çoğunlukla kistik papillifer adenom tablosu gözlenmektedir. Adenomatöz fuayeleri yapan epitellerde seyrek olarak mitoz olayları da görülmüştür. Ayrıca bu hücrelerde karyopiknoz ve karyolisis olay-

ları da gözlenmiştir. Adenom odaklarına komşu sağlam alveollerin içi dökülmüş ve şişmiş alveol epitelleri, alveoler makrofajlar ve az sayıdaki lökositlerle doludur.

Olayların bazılarında intersitiumda, özellikle bronşlar çevresinde sıklaşan lenfoid, plasma hücresi ve histiosit infiltrasyonları görülmektedir. Bronşiol ve bronşlar çevresinde adı geçen hücrelerin çok sık ve yaygın yığınaklar yapması az sayıdaki olaylarda görülmüştür.

Çok ilerlemiş olaylarda bir yandan üreyen intersitiumda skleroz şekillenmiştir. Bu doku içine serpiş olan adenom fuayeleri skleroze bağ doku içinde schirrus görüntüsü gösterirler. Bu gibi ilerlemiş olaylarda üreyen bağ doku yer yer yuvarlak düğümler şeklinde fibromatöz bir durum almıştır. Diğer yandan alveolleri dolduran dökülmüş epitellerin dejenerasyonuna ilgili geniş nekroz ve apse odakları şekillenmiştir.

Pleurada metastas gösteren 3 olayın mikroskopik yoklamasında da adenomatosis lezyonları görülmüştür. Ancak bunlarda mitoz olayları artmış durumda idi. Bu 3 olay ile birlikte diğer 1 olayda mediastinal ve bronşial lenf düğümlerinde de metastaslar görülmüştür. Adenomatöz fuayeler lenf düğümü dokusunu tamamen istilâ etmiş durumda idi.

Ekstratorasik metastas görülen 1 olayda kistik papillifer adenom tablosu tespit edilmiştir. Bu olayda lenf düğümlerindeki metastas durumu çok sınırlı idi.

İncelenen 12 tokludan sadece 2 sinde adenomatosisin çok genç lezyonları görülmüştür. Diğerlerinde yaygın deskuamatif ve interstitial pneumoni bulunmuştur. Ayrıca pneumoni sahalarında yer yer, fuayeler halinde, 3 - 4 alveolü içine alan kataral alveolitis durumu, alveol epitellerinde başlangıç halinde kübik epitel proliferasyonu tespit edilmiştir (Resim 8.). Alveolitis bölgelerinde şişip dökülen alveol epitelleri yerine proliferen olan kübik epitellerin geçmesi yani epitelizasyon olayı açık bir şekilde izlenmektedir (Resim 9.).

Patolojik yoklamalarını yaptığımız olayların bazılarında hastalık etkeni yönünden yaptırdığımız bakteriyolojik yoklamalardan müspet bir sonuç alınmadığı Bakteriyoloji ve Salgınlar Kürsüsü ile Etlik Vet. Kontrol ve Araştırma Enstitüsünce bildirilmiştir. Ayrıca hiçbir olayda makroskopik ve mikroskopik olarak metastrongilidelere rastlanmamıştır.

Tartışma

Olaylarımızda gözlenen makroskopik ve mikroskopik adenomatosis pulmonum lezyonları birçok araştırmacının (1, 4, 7, 8, 9, 18, 19, 22, 27, 32, 33, 34) tespit ettiği tipik bulgulara benzemektedir.

Pleurada metastas gösteren 3 olaya benzer durumlara diğer birçok araştırmacılar da (4, 7, 8, 9, 24, 25) rastlamışlardır.

Göğüs boşluğu dışında metastas yapmış 1 olaya rastlanmıştır. Bu olayda gözlenen lezyonlar Nobel'in (25) bildirdiği ekstratorasik metastas olaylarından 1 tanesine çok benzemektedir.

İncelediğimiz 12 tokludan 2 sinde, Steven'in (34) 3 tokluda rastladığı gibi adenomatosis lezyonları tespit edilmiştir. Diğer toklularda ise interstitiel ve deskuamatif pneumoni sahasındaki kataral alveolitis bölgelerinde adenomatosis pulmonum başlangıcı sayılabilecek genişlik ve karakterde epitelizasyon olayları görülmüştür. Bu epitelizasyon olaylarının durumu bazı araştırmacıların (2, 23) adenomatosis pulmonumun patogenesi konusunda ileri sürdükleri düşünceleri doğrular niteliktedir.

Etken yönünden yaptırdığımız bakteriyolojik yoklamalar pek çok araştırmacının vardığı sonuca benzer nitelikte olup olumsuzdur.

Patolojik yoklamasını yaptığımız 30 koyundan 5 inde metastaslar görülmüştür. Bu durum, bazı araştırmacıların da (4, 7, 8, 9, 25, 28) açıkladığı gibi bize de bu hastalığın neoplastik karakterde olduğu kanısını vermektedir. Hastalığın toklularda da gözlenmiş olması böyle neoplâstik bir hastalığın kısa sürede meydana gelmekte olduğunu göstermektedir.

Özet

30 koyun ve 12 toklu olmak üzere 42 hayvanda adenomatosis pulmonumun patolojisi incelenmiştir. 30 koyun ile tokluların 2 sinde adenomatosis pulmonumun makroskopik ve mikroskopik tipik lezyonları tespit edilmiştir. Diğer toklularda hastalığın başlangıç devresi sayılabilecek nitelikte olan yersel epitelizasyon olayları görülmüştür.

Hastalığın, 3 koyunda akciğer bölge lenf düğümleri ile pleurada, 1 koyunda sadece bölge lenf düğümlerinde, diğer 1 koyunda ise göğüs boşluğu dışındaki kaslarda ve deri altı bağ dokusunda metastaslar yaptığı tespit edilmiştir. Metastas olayları gözönüne alınarak hastalık, potansiyel malign karakterli bir neoplasm olarak nitelenmiştir.

İncelenen olaylarda metastrongilidelere rastlanmadığı gibi, bakteriyolojik yönden yaptırılan yoklamalar da olumsuz sonuç vermiştir.

Hastalığın toklularda da görülmesi, olayların eksperimental olarak kısa sürede meydana getirilip, tümör etiyojisi incelemeleri yapma yönünden ilginç bulunmuştur.

Summary

Pathological Investigation Of Ovine Pulmonary Adenomatosis

The lesions of pulmonary adenomatosis and its metastases were studied in 30 sheep and 12 yearling lambs. Thirty sheep and 2 lambs presented the typical lesions of the disease. The rest of lambs exhibited disseminated catarrhal alveolitis and epithelization. These lesions were regarded as the early stage of pulmonary adenomatosis.

Four out of the 30 sheep with lung adenomatosis had metastases in the mediastinal and bronchial lymphnodes. Three of them had metastases also in the pleura. In one sheep extrathoracic metastases of the pulmonary adenomatosis were seen in limb's muscles and subdermal connective tissue.

Due to the metastatic character, pulmonary adenomatosis can be regarded as a neoplastic disease.

Bacteriological and parasitological examination of the lung were negative at all cases.

Occurrence of the disease in young animals, suggest that the incubation period is not long as it is being claimed.

Literatür

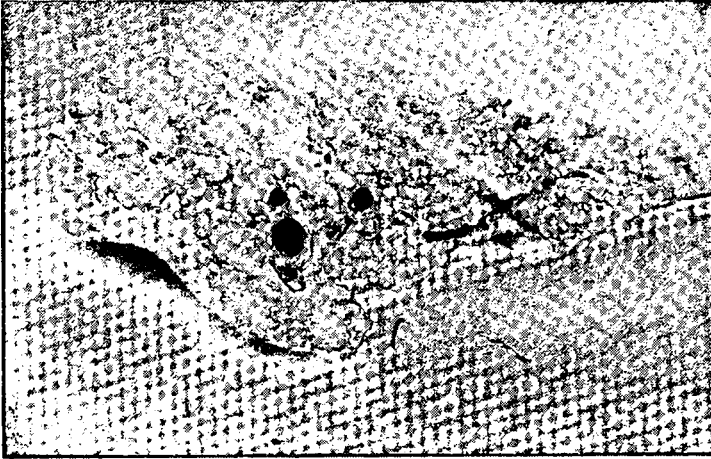
- 1 — Akçay, Ş. (1956) : Die Lungenadenomatosis der Schafe. Dtsch. Tierärzt. Wschr., 11 - 12 : 110 - 111.
- 2 — Aliev, D. I. (1967) : Dynamics of the Pathological changes in pulmonary adenomatosis of sheep. Vet. Moscow, 44 : 55 - 56. (Cit., Vet. Bull., 1968, 38 : 1499.)
- 3 — Cuba - Caparo, A., Vega, E., and Durand, W. (1967) : Experimental transmission of ovine pulmonary adenomatosis. Revta. Fac. Med. Vet. Univ. Nac. Lima, 18 - 20 : 97 - 124.
- 4 — Cuba - Caparo, A., Vega, E., and Copaira, M. (1961) : Pulmonary adenomatosis of sheep - metastasizing bronchiolar tumors. A.J. Vet. Res., 22 : 673 - 682.

- 5 — **Cvjetanovic, V. ve Martincic, M.** (1962) : Epizooticna plucna adenomatosa ovacapao (Jaagsiekte) u Jugoslaviji. *Vet. Arch*, 32 : 77 - 82. ✕
- 6 — **Dhanda, M.R., Sharma, G.L., and Bhalla, N.P.** (1963) : Possible occurrence of Jaagsiekte in indigenous sheep. *Histopathological evidence. Ind. J. Vet. Sci.*, 33 : 84 - 88.
- 7 — **Enchev, S.** (1961) : Pulmonary adenomatosis of sheep in Bulgaria. I. Epidemiology, symptoms and pathology. II. Metastasis in pulmonary lymph nodes. *Izv. Vet. Inst. Zaraz. Parazit. Bolesti, Sofia*. 1 : 345 - 356; 2 : 177 - 186. ✕
- 8 — **Enchev, S.** (1962) : Studies on pulmonary adenomatosis in sheep. III. Histopathology and histogenesis. *Izv. Vet. Inst. Zaraz. Parazit. Bolesti, Sofia*, 6 : 73 - 85. ✓
- 9 — **Enchev, S.** (1963) : Malignant (Metastasizing) forms of so-called pulmonary adenomatosis (Jaagsiekte) in sheep. *Izv. Vet. Inst. Zaraz. Parazit. Bolesti, Sofia*. 9 : 19 - 31. —
- 10 — **Enchev, S., and Khristoforov, L.** (1964) : Complement fixation for pulmonary adenomatosis (Jaagsiekte) in sheep. *Vet. Med. Nauki, Sofia*. 1:35 - 42. (Cit., *Vet. Bull.*, 1965, 35 : 1004). ✕
- 11 — **Enchev, S.** (1966) : Experimentally induced pulmonary adenomatosis in sheep. *Vet. Med. Nauki, Sofia*. 3 : 947 - 954. ✕ (Cit., *Vet. Bull.*, 1967, 37 : 3282).
- 12 — **Enchev, S.** (1965) : Cytoplasmic inclusions in ovine pulmonary adenomatosis. I st. Congr. Bulg. Microbiol. *Sofia*. 833 - 837. —
- 13 — **Eylau, O.** (1953) : Die infektiöse Adenomatose (papillomatose) der Lungen des Schafes (Jaagsiekte). *Dtsch. Tierärztl. Wschr.*, 60 : 184 - 189.
- 14 — **Gudnadottir, M., Palsson, P.A.** (1967) : Transmission of Maedi by inoculation of a virus grown in tissue culture from Maedi affected lungs. *J. Infect. Dis.*, 117 : 1 - 6.
- 15 — **Helmboldt, C. F., Jungherr, E. L., and Cuba - Caparo, A.** (1958) : Pulmonary adenomatosis in Chinchilla. *A.J. Vet. Res.*, 19 : 270 - 276. ✕
- 16 — **Jakob, W. und Krause, H.** (1965) : Zum Auftreten der enzootischen Lungenadenomatose in Schafbeständen. *Mh. Vet. Med.*, 6 : 217 - 223.
- 17 — **Jakob, W.** (1966) : Die Pathologie der Lungenadenomatose des Schafes im Vergleich zu den Alveolarzelltumoren des Menschen. *Gegenbaurs Morph. Jb.*, 109 : 63 - 65.

- λ 18 — **Jubb, K.V., and Kennedy, P.C. (1963)** : Pathology of domestic animals. 1 : 207 - 208. Academic Press. N.Y.
- γ 19 — **Kock, G. De. (1958)** : The transformation of the lining of the pulmonary alveoli with special reference to adenomatosis in the lungs (Jaagsiekte) of sheep. A.J. Vet. Res., 19 : 261 - 269.
- x 20 — **Kostenko, Yu. G. (1964)** : Adenomatosis of sheep. Vet. Moscow. 41 : 34 - 36, (Cit. Vet. Bull., 1965, 35 : 2716).
- √ 21 — **Mackay, J.K.M., Nisbet, D.I. and Foggie, A. (1963)** : Isolation of pleuropneumonia-like organisms (genus Mycoplasma) from cases of sheep pulmonary adenomatosis. Vet. Rec., 75 : 550 - 551.
- × 22 — **Markson, L.M., and Terlecki, S. (1964)** : The experimental transmission of ovine pulmonary adenomatosis. Path. Vet., 1 : 269 - 288.
- x 23 — **Mitrofanov, V.M. (1963)** : Histogenesis of pulmonary adenomatosis in sheep. Arch. Path. (Moscow), 25 : 46 - 51. (Cit., Bericht. Ü. die. All. u. Spez. Path., 66 : 33).
- x 24 — **Mitrofanov, V.M. (1964)** : Metastasizing pulmonary adenomatosis in sheep. Arch. Path. (Moscow), 26 : 68 - 74. (Cit., Vet. Bull., 1965, 35 : 1003).
- X 25 — **Nobel, T.A., Neumann, F., and Klopfer, U. (1968)** : Metastases in pulmonary adenomatosis of sheep. Ref. Vet., 25 : 52 - 57.
- λ 26 — **Omar, A.R. (1964)** : The characteristic cells of the lung and their reaction to injury. Part. 1. ve Part. 11. Vet. Bull., 34 : 371 - 382 ; 34 : 431 - 443.
- 27 — **Schulz, L. Cl., Somoza, A. und Weiland, F. (1965)** : Zum Auftreten und zum Tumorcharakter der Enzootischen Lungenadenomatose des Schafes vergleichende Untersuchungen in Chile und in der Bundesrepublik Deutschland. Dt. Tierärztl. Wschr., 72 : 458 - 461.
- 28 — **Schulz, L. Cl. und Weiland, F. (1968)** : Lungenadenomatose der Schafe in Norddeutschland. Zentralbl. Vet. Med., 15 - 1 : 133 - 139.
- λ 29 — **Seaton, V.A. (1958)** : Pulmonary adenomatosis in Iowa cattle. J.A. Vet. Res. 19 : 600 - 609.
- 30 — **Sedlmeir, H., Schiefer, B., and Jakob, H. (1966)** : Occurrence of pulmonary adenomatosis in Bavarian sheep. Dt. Tierärztl. Wschr., 73 : 422 - 424 ve 429 - 430.

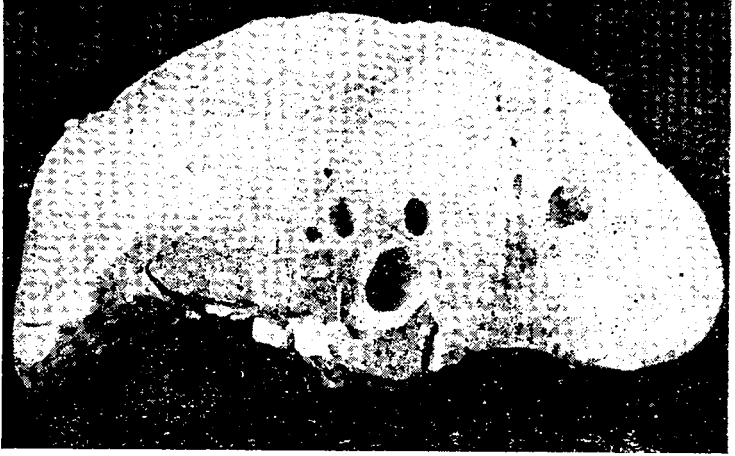
- 31 — Shirlaw, J.F. (1956) : A preliminary note on successful vaccination of sheep in Kenya against progressive enzootic pneumonia (Laikipia lung disease). Bull. Epiz. Dis. Afr., 4 : 57 - 59.
- 32 — Shirlaw, J.F. (1959) : Studies on Jaagsiekte in Kenya. Bull. Epiz. Dis. Afr., 7 : 287 - 302.
- 33 — Stamp, J.T., and Nisbet, D.I. (1963) : Pneumonia of sheep. X
J. Comp. Path., 73 : 319 - 328.
- 34 — Stevens, A.J. (1957) : Respiratory disease of sheep. Vet. X
Rec., 69 : 1249 - 1257.
- 35 — Tiwari, A.K., and Pandit, C.N. (1967) : Pathology of ovine and caprine lungs. Studies on gross and histopathology of jaagsiekte and maedi like lesions in sheep and goats. J.N.K. V.V. Res., 1 : 78 - 82.
- 36 — Vickers, C.L., Carll, W.T., Bierer, B.W., Thomas, J.B., and Valentina, H.D. (1960) : Pulmonary adenomatosis in south Carolina cattle. J.A.V.M.A. 137 - 9 : 507 - 508. ✓

Yazı «Dergi Yazı Kuruluna» 14.10.1969 günü gelmiştir.

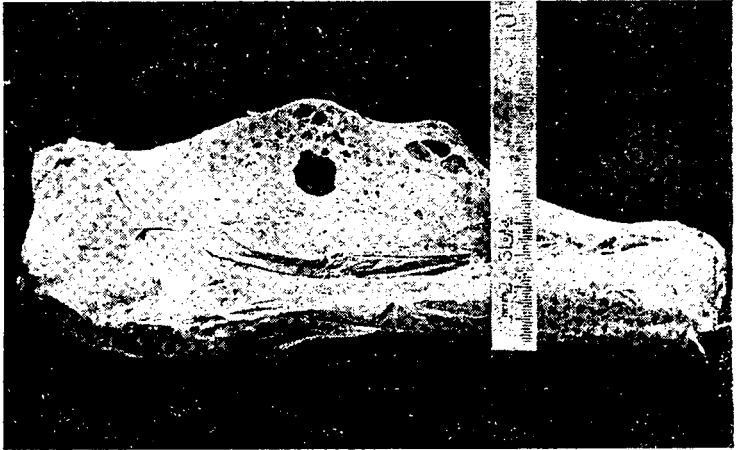


Resim 1. Akciğerde serpilmis halde Adenomatosis pulmonum lezyonları.

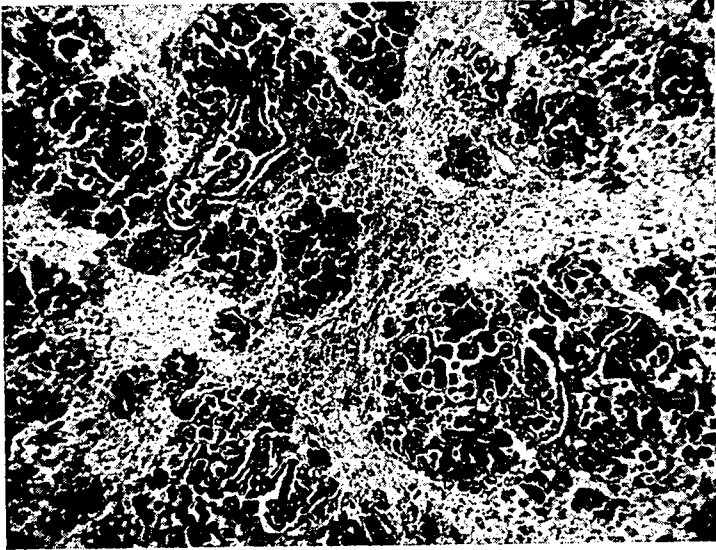
Disseminated nodules of pulmonary adenomatosis in the lung.



Resim 2. Akciğerde yaygın halde Adenomatosis pulmonum.
Diffuse pulmonary adenomatosis in the lung.



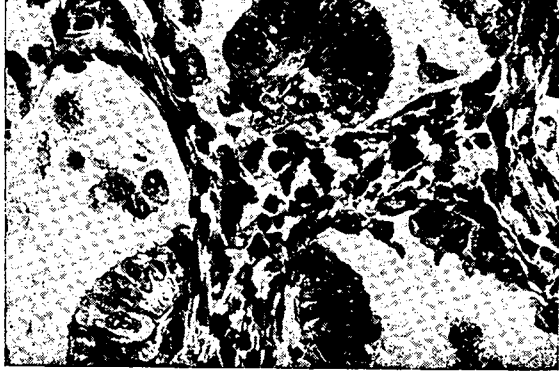
Resim 3. Antibrachium bölgesindeki fleksör kaslarda
Adenomatosis pulmonum metastazi.
The metastases of pulmonary adenomatosis in the flexor
muscles at the antibrachial regio.



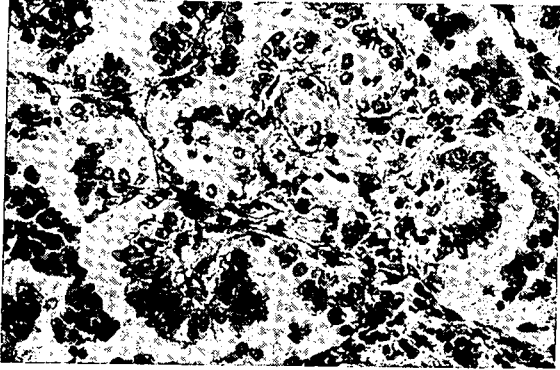
Resim 4. Akciğerde serpilmis halde multiple Adenomatosis pulmonum fuayeleri. H.E. 3,5 X.
Primary multiple foci of Pulmonary adenomatosis in the lung.



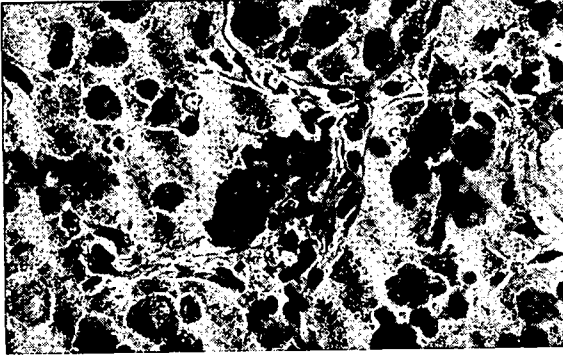
Resim 5. Akciğerde papillifer adenom. H.E. 8,5 X.
Papillary adenoma in the lung.



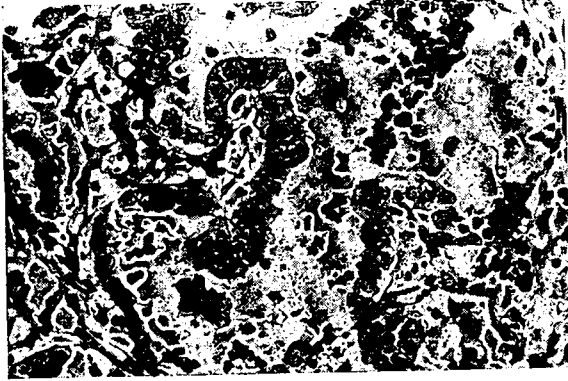
Resim 6. Akciğerde alveoler k¼bik epitel proliferasyonu. H.E. 320 X.
Alveolar cuboidal epithel cell proliferation in the lung.



Resim 7. Akciğerde papillifer adenom.
H. E. 320 X.
Papillary adenoma in the lung.



Resim 8. Tokluda alveol duvarında kübik epitel proliferasyonunun başlangıcı. H. E. 320 X.
Beginning of the cuboidal epithel cell proliferation on the wall of alveolus in a yearling lamb.



Resim 9. Tokluda, üreyen kübik epitellerin, epitel katı dökülmüş alveol duvarını kaplaması (epitelizasyonu). H. E. 320 X.
Epithelization of the wall of alveoli by proliferating cuboidal epithels in a yearling lamb.