

BEYAZ FARELERDE BÖBREK KOKSİDİOZ'U (*Klosiella muris*)

Erdoğan ERTÜRK

Renal Coccidiosis (*Klosiella muris*) in albino mice

Summary: *Klosiella muris* Smith and Johnson 1902 was identified in the renal sections of mice used in the study of carcinogenesis of Bracken fern. The typical schizont form of *Klosiella muris* were found in the cytoplasm of glomerular endothelial cells. The young gametocytes, zygote and the second asexual stage the sporocysts were all developing in the cytoplasm of the epithelia covering the lumen of tubuli contorti where they exerted the most destructive effects to renal parenchyma. The incidence of the parasitic infection was figured around 20 %.

Özet: Eğrelti otu ile yapılan karsinogenez araştırmalarımızda kullanılan beyaz farelerin böbreklerinde % 20 oranında *Klosiella muris* enfeksiyonu saptanmış bulunmaktadır. Parazitin birinci aseksüel devri olan tipik Şizontlar böbrek glomerül endotellerinin sitoplazmalarında, seksüel devredeki gametositlerle ikinci aseksüel devreyi teşkil eden sporositler ise tubulus contortus'ları örten epitel hücrelerinin sitoplazmalarıyla serbest halde kanal lumenlerinde görülmüş ve en şiddetli yıkımlarını da bu kısımdaki böbrek parankimi üzerine yaptıkları görülmüştür.

Giriş

Böbrek koksidiyozu, ülkemizde Akçay ve Urman (1,2) tarafından deneysel Anemi enfeksiyöz çalışmalarında kullanılan 117 çeşin 72 sinde (% 61) histopatolojik olarak ortaya çıkarılmıştır. Bunların *Klosiella equi*, Bauman 1946 (Syn: *Eimeria utinensis*) olabilecekleri ise sonradan Mimioğlu-Göksu-Sayın (5) tarafından ileri sürülmüştür. Hemen bütün evcil hayvanlarda bulunan ve daha çok intestinal kanalda yerleşen koksidilerin (3,4) böbreklerde bulunuşu dikkat çekicidir. Bu bakımdan sidik kesesi kanser çalışmalarımızda farelerde rastladığımız ve toksoplazmayı andıran bu parazitin laboratuvar

* Ankara Üniv. Vet. Fak. Patolojik Anatomi Kürsüsü Doçenti.

çalışmalarında karışıklıkları önlemek ve ülkemizde de görülebildiğini kanıtlamak için bu yayının yapılması uygun görülmüştür.

Klosiella muris, Smith ve Jonhson 1902 bazı kolonilerde % 20-100 oranında bulunabilir (5). Sporozoa sınıfı, Coccidia sınıf-altından Adeleidae takımaltı'nın Klossiellidae familyasına bağlıdır (6). Farelerin bulaşması sporlanmış oosistlerin konakçı barsağına ulaşip sporozoitlerin burada serbest hale gelmesiyle olmaktadır. Sporozoitler kan dolaşımına karışarak çeşitli organlara bu arada böbreğe de ulaşır ve kapilar endotellerine girerek şizontları meydana getirirler. Bunlardan meydana gelen merozoitler böbreklerin yüksek tubullerinin epitellerine girerek burada birkaç jenerasyon ile gelişmelerini sürdürürler ve gametogoni ile sporogoni devrelerini yaşarlar (6). Klosiella muris'in herbir oosistinin içerisinde 12-16 sporosist, her sporosist'te de 25-34 adet muza benzer sporozoit meydana gelir (5). Enfeksiyonun şiddetli olduğu farenin böbreğinde gri renkte, yaygın küçük küçük nekroz odakları görülür. Epitel yıkımı yanısıra, perivasküler folliküller halinde lenfositler infiltrationlar meydana gelir. Sporogoni devresinin yukarı kanallarda geçmesi bu paraziti, benzeri olan Klosiella cobayae türünden ayırmaktadır (5,6).

Materyal ve Metot

Kanser araştırmalarında kullandığımız ve kökü beyaz İsviçre faresi (Swiss mice) olarak bilinen deney hayvanları konumuz olaylarını teşkil etmiştir. Bunlar S.S.Y. Bakanlığı Esenboğa Yetiştirme Ünitesinden elde edilen, ortalama 1 yaşlı beyaz farelerdir. Çalışma sona erdikte, kanser araştırmaları için otopsi ve histopatolojik yoklamaları günlük bilinen metodlar uygulanarak yapılmış olan bu fareler sanayi pelet yemi (H-19) ile beslenmiştir. Özel yapılmış tel kafeslerde barındırılan deneme hayvanları istedikleri kadar su ve yeme erişebilir durumda bulunmuştur. Hijyenik şartlara elden geldiğince önem verilen ve bir enfeksiyonun bulunmadığı kolonimizde bulaşma yolu saptanamamıştır. Çalışmada ölen veya sonradan öldürülüp gerekli yoklamalar için doku örnekleri alınan farelerin önceden bulaşmış bulunmaları büyük ihtimaldir. Alınan dokular Hematoxylin ve eozin ile boyanmış ve 5 mikronluk kesitler ışıklı mikroskopta incelenmiştir. Bu çalışmada ilk olarak saptandığı anlaşılan parazitin bulunuş ve gelişme şekillerini göstermek amacıyla mikrofotografı da alınmıştır.

Bulgular

Hastalanmış böbrekler genel olarak kanlı ve kortekste milier boz-gri odaklar göstermiştir. Histolojik bakılarında, hiperemik kısımlar ile tubullerdeki ve üst kanalların özellikle *T. contortus* kısmına ait kanal epitellerindeki şiddetli buğulu dejenerasyon sonu, bu kısımların solgun görünmesinden dolayı, iki ayrı renkte sahalar dikkati çekmiştir. Genel bakılarında böbreğin gerek korteks gerekse medullar kısımlarındaki interstitiel bağ dokusunda hiperemik damarlar yakınında değişik şiddette lenfoid hücre yığınları göze çarpmaktaydı.

Dikkat edilince, kortikal kısımların değişik sahalarındaki glomerüllerin endothel hücrelerinin sitoplazması içerisinde, koyu siyah yuvarlak granüllü geniş kesecikler tarzındaki oluşumlar bulunduğu anlaşılmıştır (*Resim.1*). Bunlara konakçılık eden hücrelerde buğulu dejenerasyon ile hyalinleşme ve nekrozlar şekillenmişti. Kortikal kısımdaki bu yabancı oluşumlara yakın durumdaki tubulus *contortus* epitellerinde de şiddetli dejeneratif ve nekrobiyotik değişimler meydana gelmiş ve kısmen parçalanmış buldukları dikkati çekmişti. Bu hücrelerin bazılarında, sitoplazma içinde yerleşmiş, değişik büyüklük ve şekilde, sayı ve boyanma dereceleri farklar gösteren, çoğu yuvarlak ve koyu granüllerle bezeli kütlecikler görülmüş ve toxoplasma ya da coccidie sınıfından parazitler olabilecekları düşünülmüştür (*Resim. 2*).

Yapılan seri kesitlerde bu parazitlerin böbrek tubulleri lumeninde serbest gamet veya sitoplazma içerisinde sporosist halinde gelişmelerini sürdürdükleri (*Resim. 3*), bazı böbrek kısımlarında çok daha ağır enfeksiyon şeklinde fazla tahribata yol açtıkları (*Resim. 4*) anlaşılmıştır. Enfekte kısımdaki interstitiel damarlar da şiddetli hiperemik olup, etraflarında şiddet ve miktarı bulunan parazit çokluğuyla oranlı, lenfosit, monosit, fibroblast ve fibrositlerden oluşan mononükleer hücrelerin yaptığı infiltrasyon bölgeleri şekillenmişti (*Resim. 3,4*).

Tartışma

Kaydedilen bulgulara göre, bu parazitin memleketimizde bu güne kadar görüldüğüne dair bir kayıt bulunmayan *Klosiella muris* Smith ve Johnson 1902 olacağı (5,6) anlaşılmaktadır. Bu tür yalnızca üst idrar yollarında görülen gelişme safhaları yüzünden, bunların alt kısımda yerleştiği *K. cobayae* türünden ayrılmaktadır (5,6).

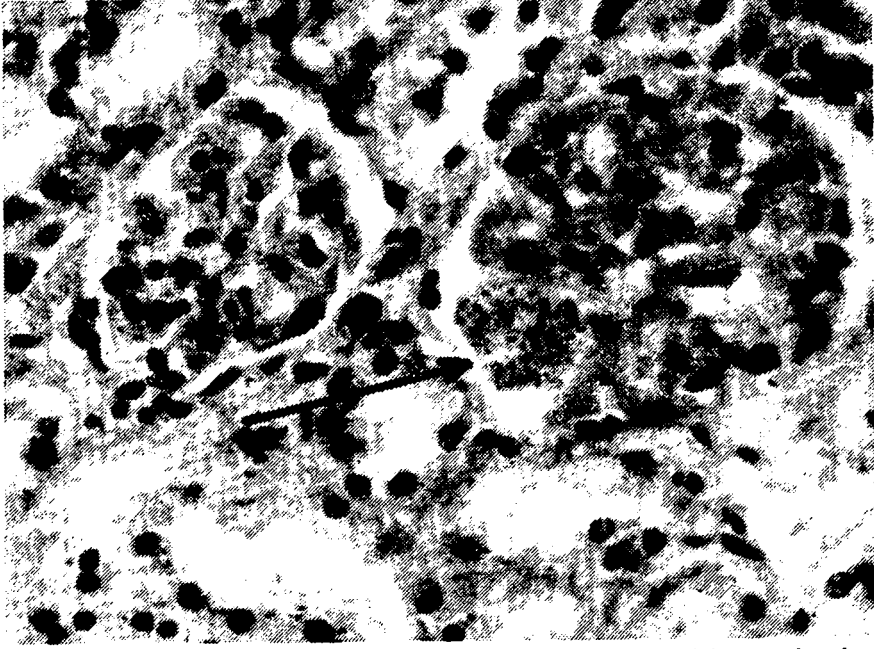
Literatür verilerine göre (5,6) bulgularımızın renal glomerüllerdeki şekli parazitin ilk aseksüel devri olan şizogoniye, tubulus contortus epitellerinde veya kanal lumeninde rastlananların da seksüel gamegoni ile ikinci aseksüel devre olan sporogoniye delalet eden oluşumlar olduğu anlaşılmaktadır. Kanal lumeninde serbest halde makrogametositler ayrılabilir.

Farelerde pek büyük bir tehlike olmadığı bildirilen bu parazitin (5,6) çeşitli amaçlara yönelik araştırmaları aksatma olasılığından, çalışmacıların gözde tutması için gerekli sağıtmanın bu yönden de ele alınmasının faydalı olacağını hatırlatırız.

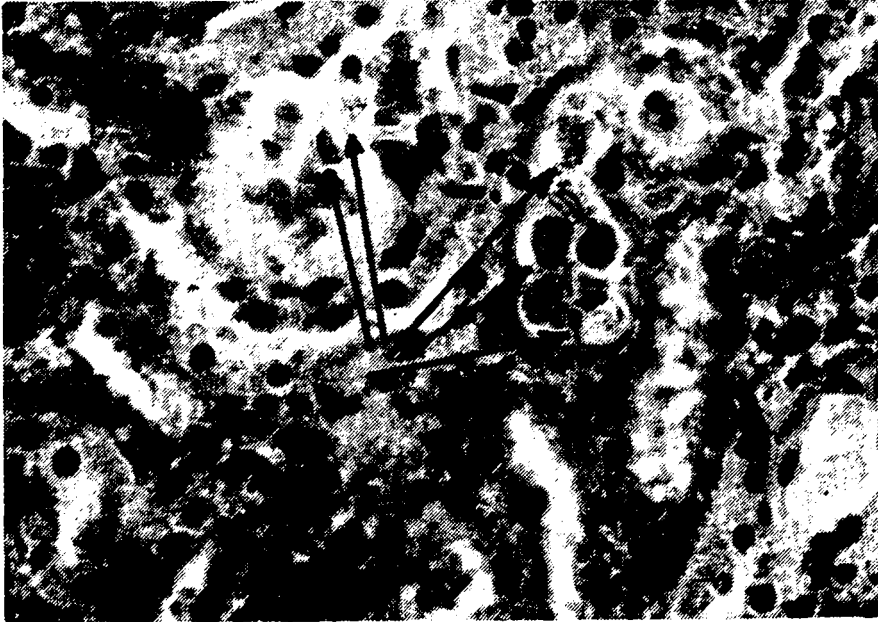
Literatür

1. **Akçay, Ş. ve Urman, H.K.** (1953): *Yerli merkeplerin böbreklerinde koksidi'ler*. Türk Vet. Dern. Derg., (86-87): 1164-1167.
2. **Akçay, Ş. und Urman H.K.** (1954): *Nieren-Coccidiose bei den Eseln*. Dtsch. Tieraeztl. Wschr. 61, 37-38.
3. **Başkaya, H., Mimioğlu, M. ve Pamukçu, M.** (1952): *Ankara'da civciv ve piliçlerde görülen Coccidiose olayları üzerine araştırmalar*. Türk Vet. Hek. Dern. Derg., 22, (72-73): 294-317.
4. **Curasson, G.** (1943): *Coccidiose du cheval, de l'ane et du mulet.*, p. 36. *Traité de Protozoologie Vétérinaire et Comparéc.*, Vigot Frères, Editeurs. Paris.
5. **Mimioğlu, M., Göksu, K. ve Sayın, F.** (1969): *Veteriner ve Tıbbi Protozoloji, II.*, A.Ü. Vet. Fak. Yayl. 248, Ders Kit. 150, 809-811.
6. **Wenyon, C.M.** (1965): *Protozoology. A Manual for Medical Men, Veterinarians and Zoologists.*, Vol. 2, pp, 783, 1066,1078.

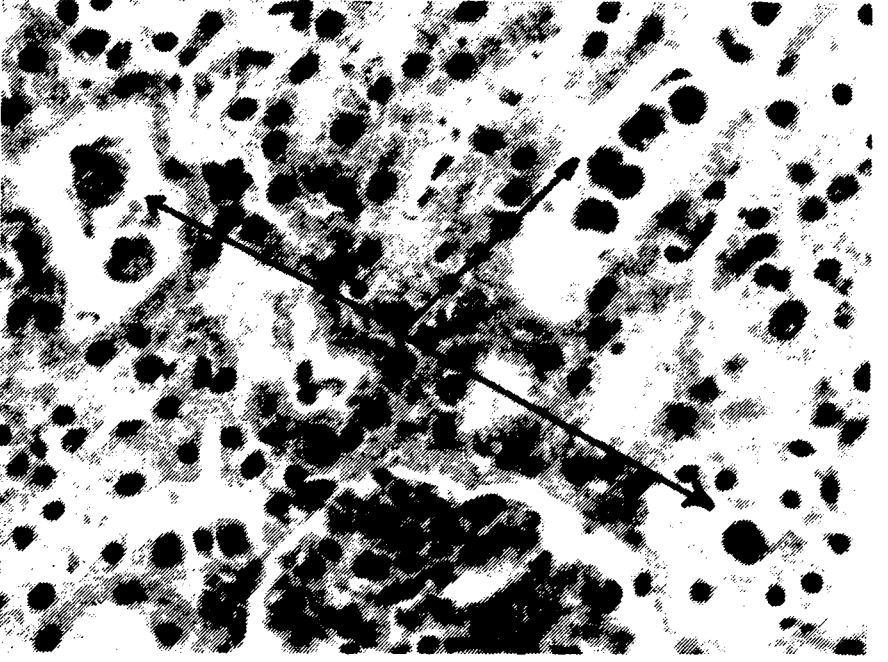
Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 26.8.1974 günü gelmiştir.



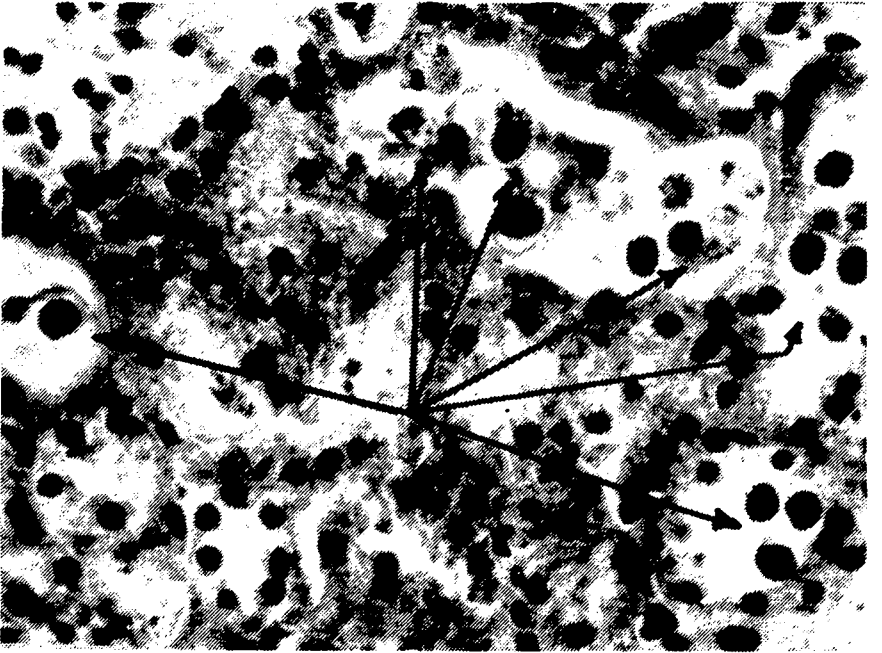
Resim. 1: Beyaz fare böbreğinin glomerül endotelinde şizogoni devresini tamamlamakta olan *Klosiella muris* (*Klosiella muris* at the end of shizogony stage in glomerular endothelial cells of a Swiss mouse kidney), Hematox, and eosin X 400.



Resim. 2: Tubulus epitelleri sitoplazmasında gelişmeğe devam eden genç gametositler (Growing young gametocytes in the epithelia of tubuli contortie) Hematox. and eosin X 400.



Resim.3: Kanal lumeninde genç gametosit ve oosistler ile bunlar içindeki sporosistler (Young gametocytes, oocysts and sporocysts in the lumen of tubuli contortie of mouse renal cortex) Hematox. and eosin, X 400



Resim. 4: Başka bir olayda daha şiddetli enfeksiyon sonu epitel yıkımı ve mononükleer hücreler (Mononuclear cells epithelial degeneration and desquamation in a heavily infected area of renal cortex of a Swiss mouse, Hematox. and eosin, X 400.