

BİR HİNDİDE SAPTANAN PASTÖRELLOZİS OLGUSU ÜZERİNDE ETYOLOJİK İNCELEMELER

Nejat AYDIN (*)

G İ R İ Ő

Pasteurella multocida'nın neden olduğu tavuk kolerası, kanatlı hayvanlarda akut-septisemik, hemorajik ve letal formlardan, kronik lokalize formlara kadar değişen tablolarda seyreden bulaşıcı bir hastalıktır. Hastalığın kronik olarak seyrettiği durumlarda, etken eklem, sakal, ibik, kulak ve yumurtalıklara da lokalize olabilir (3, 16, 18). Hastalık, tavuk, ördek, hindi ve kaz gibi evcil, sülün ve keklik gibi yabancı kuşlarda görülür (3, 16). Serçe ve güvercinler, deneysel infeksiyonlara en duyarlı kanatlılardır (3). Etken, ayrıca laboratuvar rodentleri için de patojenik karakter taşımaktadır (1, 3, 16).

Kanatlı orijinli *P. multocida* suşları biyokimyasal özelliklerine göre Tip-I, -II, -III ve -IV olarak sınıflandırılmaktadır (9). Bu sınıflandırmanın, suşların serolojik ve immunolojik ayrımları için bir ön identifikasyon aracı olarak kullanılabilceği bildirilmiştir (8, 9).

Çeşitli hayvanlardan izole edilen *P. multocida* suşlarının serotiplendirilmesinde birçok serolojik ve immunolojik yöntemden yararlanılmaktadır. Serotip ayrımında, kapsüler antijen ile yapılan pasif hemaglutinasyon testinin spesifitesinin diğer testlere göre daha yüksek olduğu ileri sürülmüştür (2, 4, 5, 15). Pasif hemaglutinasyon ile serotiplendirilen tavuk orijinli suşların çoğunluğunun A serotipine dahil olduğu belirlenmiştir (3, 6, 14).

(*) Doç Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Değişik kaynaklardan izole edilen *P.multocida* suşlarının, in vitro olarak gentamisin, kloramfenikol, streptomisin, nalidiksik asit, tetrasiklin, penisilin ve eritromisin gibi antibiyotiklere duyarlı oldukları saptanmıştır (2, 7, 10, 11, 12, 17).

P.multocida'dan ileri gelen sinuslara lokalize pastörellozis vak'alarına hindierde sık rasanmaması ve özellikle, Türkiye'de hindilerde belirlenen ender bir hastalık olması nedeniyle bu olgunun bildirilmesi uygun görülmüştür.

MATERYAL ve METOD

Klinik materyal : A.Ü. Veteriner Fakütesi Bakteriyoloji Bilim Dalına getirilen bir hindinin infraorbital sinuslarının iki taraflı şişmiş olduğu, gözlerin kapandığı, iştahsızlık ve dungunluk gibi klinik semptomların bulunduğu gözlemlendi. Bakteriyolojik yoklamalar için, hindinin şiş olan infraorbital sinuslarından aseptik koşullarda alınan içerikten yararlanıldı.

Bakteriyolojik çalışmalar : İnfraorbital sinuslardan alınan içerikten sürme preparat hazırlanarak Giemsa ve Gram yöntemi ile boyandı. Muhtemel patojenik mikroorganizmaların izolasyonu amacıyla sinus içeriği kanlı agar, triptoz agar, triptoz buyyon, çukulata agar ve PPLO besiyeri gibi vasatlara ekildi. Çukulata agar ve PPLO besiyeri % 10 CO₂'li, diğer besiyerleri aerobik atmosferde 37°C'de 2-7 gün inkübe edildi.

İnkübasyon süresi sonunda üreyen mikroorganizmanın şekli, Gram reaksiyonu, morfolojisi ve homoliz oluşturma özelliği incelendi ve *P.multocida* yönünden identifikasyonu oksidaz, oksidasyon-fermentasyon, McConkey agarda üreme, H₂S, laktoz ve mannitol fermentasyon, üre ve indol testleri ile yapıldı (13).

İdentifiye edilen etkenin antibiyotiklere duyarlılığı Mueller-Hinton agarda disk difüzyon yöntemi ile incelendi. Antibiyotik diskleri Etlik Hayvan Hastalıkları Araştırma Enstitüsü'nden sağlandı.

Serotiplendirme çalışmaları : Bu çalışmalarda Tip-A, B, D, E spesifik serumlar kullanıldı. İzole ve identifiye edilen suştan hazırlanan kapsüller antijen ve tip spesifik serumlar kullanılarak yapı-

lan pasif hemaglutinasyon testi ile serotiplendirme işlemi gerçekleştirildi (2).

Deneme hayvanına inokulasyon : İzole ve identifiye edilen etkenin triptoz buyyondaki bir gecelik kültürü 4 adet beyaz farenin periton içine 0.1 ml miktarında injekte edildi ve hayvanlar klinik gözlem altına alındılar.

B U L G U L A R

Klinik bulgular : Klinik muayene sonucunda, hindinin infraorbital sinuslarında çift taraflı şişlik, burun deliklerinde tıkanma, gözlerde kapanma ve solunum güçlüğü belirlendi. Ayrıca, iştahsızlık, durgunluk ve tüylerin kabarması gibi genel belirtiler dikkati çekti (Resim-1, 2). Enjektör ile alınan sinus içeriğinin mukoid karakterde olduğu gözlemlendi.

Bakteriyolojik çalışma bulguları : Sinus içeriğinden hazırlanan frotilerde Giemsa yöntemi ile bipolar Gram yöntemi ile Gram negatif çomakçılar görüldü.

İnkübasyon süresi sonunda kanlı agar üzerinde küçük, mukoid, yuvarlak, parlak grimsi renkli, hemoliz oluşturmeyen koloniler belirlendi. Gram boyamada, etkenin gram negatif küçük ovoid çomakçık tarzında boyandığı ve hareketsiz olduğu saptandı. Bu mikroorganizma yapılan biyokimyasal testler ile *P.multocida* olarak identifiye edildi. Etken oksidasyon-fermentasyon, H_2S , indol ve oksidaz testinde pozitif, üre negatif bulundu ve McConkey agarda üremedi. Etken ayrıca karbonhidratlardan glukoz, galaktoz, sakkaroz ve levülozu kullandı fakat laktoz, mannitol, dulcitol ve ramnozu kullanmadı. Ayrıca, ekim yapılan PPLO agarda Mycoplasma, çukolata agarda ise *Hemophilus* yönünden üreme olmadı.

Serotiplendirme sonuçları : İzole ve identifiye edilen etkenden hazırlanan kapsüler antijen ve standart tip spesifik serumlar kullanılarak yapılan pasif hemaglutinasyon testinde, etkenin Tip-A antiserumu ile pozitif reaksiyon gösterdiği saptandı.

Deneme hayvanı inokülasyon sonuçları : İzole edilen etkenin 0.1 ml miktarındaki periton içi inokülasyonu, 4 farenin tümünü 18-24 saat içerisinde öldürdü. Ölen hayvanların otopsisinde kara-

ciğer ve dalağın büyüdüğü ve koyu bir renk aldığı görüldü. Farelerin kalp kanı ve karaciğerlerinden hazırlanan frotilerde Giemsa boyama yöntemi bol miktarda bipolar etken saptandı. Ayrıca, farelerin kalp kanı ve karaciğerlerinden kanlı agarda saf olarak *P. multocida* izole edildi.

Antibiyogram ve sağaltım sonuçları : İzole ve identifiye edilen *P. multocida* suşu tetrasiklin, streptomisin, eritromisin, trimetoprim, kloramfenikol ve ampisilin'e duyarlı, karbenisilin, penisilin, nitrofuran, rifamisin, neomisin, kolistin, nalidiksik asit ve gentamisin'e dirençli bulundu. Ayrıca, 3 gün süre ile parenteral streptomisin ve 5 gün içme suyuna tetrasiklin katmak suretiyle yapılan sağaltım sonucunda hayvanın iyileştiği gözlemlendi.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Pasteurella multocida kanatlı hayvan türlerinde, klinik olarak dikkati çeken önemli infeksiyonlara neden olmaktadır. Hastalığın tavuk, ördek, hindi, kaz gibi evcil ve sülün ve keklik gibi av kuşlarında görüldüğü bildirilmişse de (1, 3, 16, 18), hindilerde hastalığın seyri ve yayılışı hakkında, özellikle lokalize formu hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır. Hastalığın lokalize şeklinin nezlevi, otitis, arthritisi, peritoniti ve deri formları ile karakterize olduğu ve nezlevi lezyonların burun ve sinuslarda yerleştikleri görülmektedir. Bu lezyonlar da yüzün şişmesi ve burundan kirli akıntı gelmesi ile karakterize olmaktadır (3, 16).

Bu çalışmada, sözü edilen hindide göze çarpan en belirgin bulgular, infraorbital sinüslerin iki taraflı şişmesi ve burun deliklerinin akıntı nedeniyle tıkanması olmuştur. Bu hindinin sinus içeriğinden yapılan frotilerde Giemsa yöntemi ile bipolar etken görülmüş ve saf olarak izole edilen etkenin tüm özellikleri *P. multocida*'ya uymuştur. Elde edilen bulgular ve hindilerde benzer klinik tablolara neden olabilecek *Mycoplasma* ve *Haemophilus* türleri yönünden alınan negatif sonuçlar, bu hindideki Pastörellozis teşhisine kesinlik kazandırmaktadır. Ayrıca, biyokimyasal testlerle yapılan tür ayrımı ve deneysel olarak infekte edilen farelerin 18-24 saat içinde ölmesi literatür tarafından desteklenmekte ve varılan sonucu desteklemektedir.

Çeşitli çalışmalarda kanatlı orijinli *P.multocida* suşlarının serotiplendirilmesinde pasif hemagütinasyon testinin olumlu sonuçlar verdiği bildirilmiştir (2, 4, 5, 15). Bu test ile incelenen kanatlı suşlarının çoğunluğunun serotip-A olduğu ortaya konmuştur (3, 6, 14). Bu çalışmada da aynı yöntem ve tip A, B, D, E antiserumları kullanıldığında, literatüre uygun olarak izole edilen *P.multocida* suşunun A-serotipinden olduğu saptanmıştır.

Kanatlılardaki *P.multocida* infeksiyonlarının sağaltımında çeşitli araştırmacılar değişik antibiyotikleri denemişlerdir. En çok kullanılan antibiyotiklerin başında eritromisin, streptomisin ve tetrasiklin gelmektedir (2, 7, 10, 11, 12). Bu çalışmada izole edilen *P.multocida* suşu tetrasiklin, streptomisin, eritromisin, trimetoprim, kloramfenikol ve ampisiline duyarlı bulunmuştur. Antibiyotik duyarlılık testi ile elde edilen bilgilerin ışığında yapılan tetrasiklin ve streptomisin uygulaması sonucunda hayvan sağlığına kavuşmuştur.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, hindilerde belirtilen semptomlarla karakterize olgularda Pastörellozisin gözönünde bulundurulması gerektiğini ve hastalığın sağaltımının etkenin duyarlı olduğu antibiyotiklerle yapılmasının olumlu sonuçlar vereceğini göstermiştir.

Ö Z E T

Muayene için getirilen infraorbital sinusları çift taraflı şişmiş olan bir hindiden alınan materyalin yapılan bakteriyolojik incelenmesinde saf olarak üreyen *Pasteurella multocida* izole ve tanıya edildi. Türkiye'de hindilerde ender raslanan bu olgudan izole edilen etkenin farelerde patojenitesini saptamak amacıyla, 18 saatlik buyyon kültüründen 0.1 ml. periton içi verildi ve farelerin inokülasyonu takiben 18-24 saat içinde öldükleri saptandı.

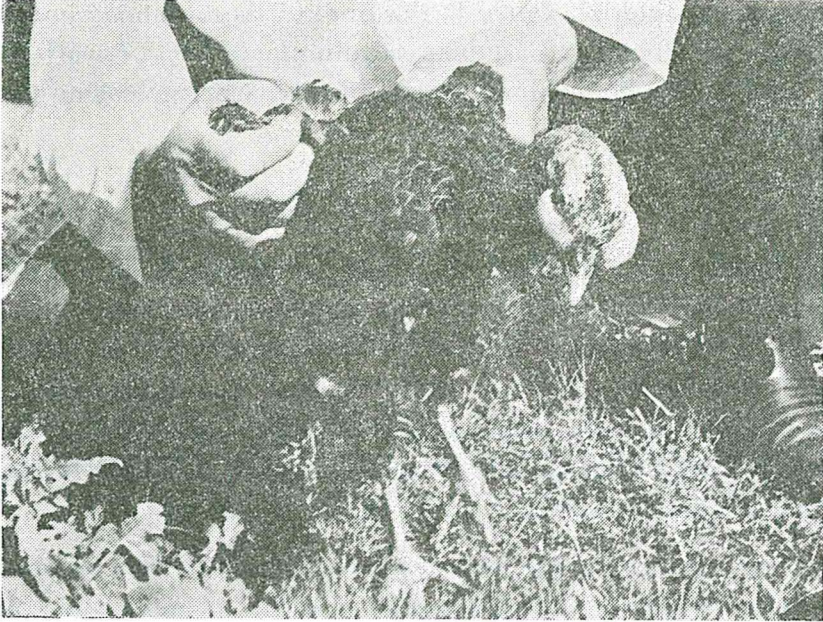
İzole edilen etkenin tip spesifik serumlarla yapılan serotiplendirilmesinde Tip-A olduğu saptandı. Ayrıca, antibiyogram sonucu etkenin duyarlı olduğu belirlenen tetrasiklin ve streptomisinle yapılan sağaltımla hayvanın sağlığına kavuştuğu gözlemlendi.

RESUMÉ

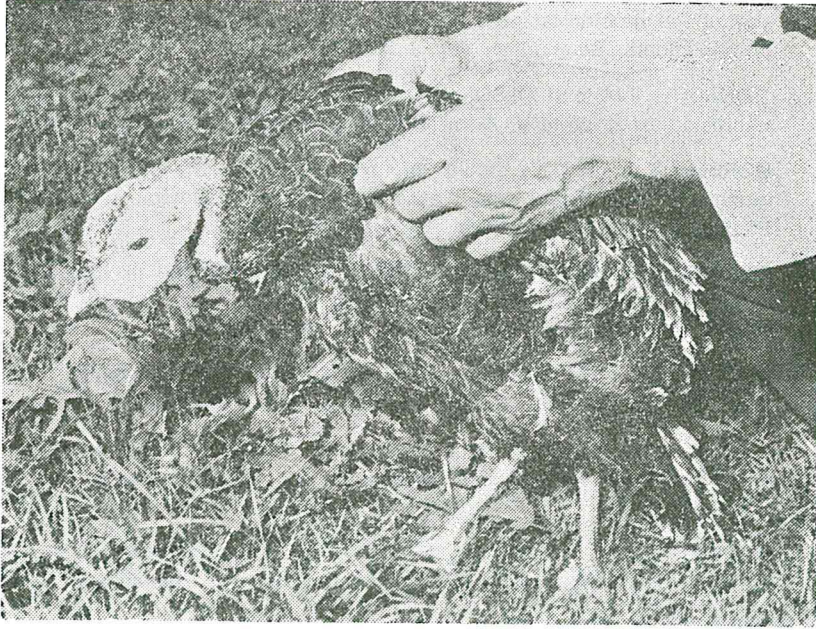
Études étiologiques sur le cas de Pasteurellose chez un dindon.

À la suite de l'examen bactériologique sur un matériel à partir d'un dindon atteint de sinusite bilatérale, apporté à notre service, on a isolé et identifié *Pasteurella multocida* qui cultivait purement sur le milieu de culture. Afin de constater la pathogénéicité de ce cas isolé chez les dindes, rencontrée rarement en Turquie, sur les souris on a administré 0.1 ml en i.p. à partir de la culture du bouillon de 18 h. et on a constaté que les souris étaient mortes à la suite de 18 à 24 h. de l'incubation.

À la typage sérologique effectué par des sérums spécifiques de l'agent isolé, on a constaté que l'agent était de sérotype-A. D'autre part, on a observé, à la suite de l'antibiogramme, que l'animal traité par tétracycline et streptomycine, auxquels l'agent est sensible, a été complètement guéri.



RESİM 1 : Bir hindide infraorbital sinusların bilateral olarak şişmesiyle karakterize lokal Pastörellosis.



RESİM 2 : Aynı hayvanın baş bölgesinin yandan görünüşü.

KAYNAKLAR

- 1 — ARDA, M., MİNBAŞ, A. ve AYDIN, N. (1982) : «Özel Mikrobiyoloji». Vet. Fak. Yayn. No. 284, S: 156-164. A.Ü. Basımevi, Ankara.
- 2 — AYDIN, N. (1980) : Tavşanlardan izole edilen Pasteurella multocida suşlarının serotipleri ve etkili bir aşı hazırlanması üzerinde araştırmalar. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 27: 144-167.
- 3 — BAŞKAYA, H. ve MİNBAŞ, A. (1979) : «Kümes Hayvanları Hastalıkları». Vet. Fak. Yayn. No: 354., S: 75-83. A.Ü. Basımevi, Ankara.
- 4 — BATU, A. ve ELVERDİ, R. (1973) : Türkiye'de sığır ve mançalardan izole edilen Pasteurella Serotiplerinin Tayini. Pendik Vet. Kont. Arş. Enst. Derg., 2: 50-62.
- 5 — CARTER, G.R. (1963) : Proposed modification of the serological classification of Pasteurella multocida. Vet. Res., 75: 1264-1265.
- 6 — CARTER, G.R. (1972) : Simplified identification of somatic varieties of Pasteurella multocida causing fowl cholera. Avian Dis., 4: 1109-1114.

- 7 — CHOUDHURY, K.A, SARKER, A.J. and AMIN, M.M. (1985) : In vitro sensitivity of *P.multocida* isolated from chickens and duck to various chemotherapeutic agents. *Bangladesh Vet. J.*, 19: 77-82.
- 8 — DONAHUE, J.M. and OLSON, L.D. (1971) : Biochemic study of *Pasteurella multocida* from turkeys. *Avian Dis.*, 6: 501-505.
- 9 — DORSEY, T.A. (1963) : Studies of fowl cholera. II. The correlation between biochemic classification and the serologic and immunologic nature of avian *Pasteurella multocida* strains. *Avian Dis.* 3: 393-402.
- 10 — DWIVEDI, P.N. and SODHI, S.S. (1987) . Serotyping and in vitro drug sensitivity of *Pasteurella multocida* strains isolated from, poultry. *Ind. J. of Comp. Microbiol, Immunol. and Inf. Dis.*, 8: 15-18.
- 11 — HAGEN, K.W. (1966) : Enzootic Pasteurellosis in domestic rabbits. II. Strains types and methods of Control. *Lab. Anim. Care.*, 16: 487-491.
- 12 — HAGEN, K.W. (1967) : Effect of antibiotic-sulfanamide therapy on certain microorganisms in the nasal turbinates of domestic rabbits. *Lab. Anim. Care.*, 17: 77-80.
- 13 — KONEMAN, E.W., ALLEN, S.P., DOWELL, V.R. and SOMMERS, H.M. (1979) . «Diagnostic Microbiology». J.B. Lippincott Company, Philadelphia, Toronto.
- 14 — PERREAU, P., RENAULT, L. et VALLE, A. (1962) : Types sérologiques de *Pasteurella multocida* rencontrés en France chez le lapin et la poule. *Bull. Acad. Vét. de France.* 35: 295-298.
- 15 — PERREAU, P. (1967) : La sérotypie de *Pasteurella multocida*. *Bull. Ass. Fr. Vét. Microbiol. Immunol. et Spéc. Mal. Inf.*, 1: 25-37.
- 16 — RHOADES, K.R. and RIMLER, R.B. (1984) : Avian Pasteurellosis. In *Diseases of poultry*. Ed. M.S. Hofstad, 8 th. Ed. p: 141-156. Iowa State University Press, Ames.
- 17 — SATO, G., SATO, A. and NAMIOKA, S. (1967) : *Pasteurella multocida* serotype 1: A. Associated with respiratory infection of domestic rabbits in a holding colony. *Jap. J. Vet. Res.*, 15: 159-164.
- 18 — WICKRAMASINGHE, R. and PEIRIS, H.J. (1985) : An outbreak of fowl cholera in a poultry farm in Sri Lanka. *Sri Lanka Vet. J.*, 33: 29-3.