

KEDİLERİN ÇENEALTI APSELERİNDEN PASTEURELLA MULTOCIDA İZOLASYONU

Muzaffer Beşe *

Muallâ Özsandık **

Giriş

İlk defa 1876 yılında Kitt yabani domuzlarda seyreden bir epidemik hastalıktan Pasteurella grubuna ait bir organizmi izole etmiştir. İki sene sonra Pasteur tavuk kolerasını tarif etmiştir. Daha sonraları tavuk kolerası etkeninden kültürel olarak tefrik edilemeyen bakteriler, tavşan septicemia, domuz vebası, sığırların hemorrhagic septicemia'sından izole edilmiş ve bu bakteriler hayvanlarda hemorrhagic septicemia'nın sebebi olarak kabul edilmişlerdir. (12, 17). Önceleri hemorrhagic septicemia ile ilgili bakteriler hayvan nevine göre, Pasteurella avisepctica, P. bovisepctica, P. bubalipseptica, P. cuniculiseptica gibi klasifiye edilirken sonradan serolojik reaksiyonlar dahil bilinen her hangi bir esasa göre birbirlerinden tefrik edilemedikleri için Pasteurella multocida adı altında gruplandırılmışlardır. (12). Uzun bir zamandanberi P. multocida hayvanlarda hemorrhagic septicemia sebebi olarak kabul edilmesine rağmen görünüşte normal ve sağlam kedi, köpek, koyun, at, kanatlı, domuz, sığır ve sıçanların solunum ve intestinal yollarından izole edilmiştir. (12, 17) Meyer (12) Pasteurella'ların evcil, vahşi hayvanların, kanatlı ve insanların parazitleri olduğunu, ekseriya hava yollarının yukarısında ve daha az sık olarak intestinal yolların mucose membranlarında az veya hiçbir patogeniteye sahip olmadan yaşadıklarını, pasajla bir commensal süşun aşikar bir virulence kazanabileceğinden ve sonra aniden tekrar commensal hale geçebileceğinden bahsetmektedir.

* A. Ü. Veteriner Fakültesi, Bakteriyoloji ve Salgınlar Kürsüsünde Doçent, Ankara - Türkiye.

** Aynı Kürsüde Mütihazsıs Veteriner Hekim.

Meyer (12) ren geyiği, sığır, manda, koyun, domuz, kedi, tavuk, tavşan, sıçanlardan izole edilen 230 *Pasteurella* suşunun büyük bir benzerlik gösterdiğini, hiçbirisinin hareketli olmadığını ve hiç birisinin lactose'u fermente etmediğini, bakteriyel karakterleri ve patolojik lezyonların benzerliğinden ötürü değişik tiplerin hepsinin bir tek nevi olması ihtimalini ileri sürmektedir. Rosenbusch ve Merchant (15) mukayeseli çalışmalarıyla Hemorrhagic septicemia grup *Pasteurella*'ları kültürel, biyoşimik ve serolojik özelliklerine göre gruplandırmışlardır.

Schenk (16) muayene ettiği 20 kedinin 15 tanesinden *Pasteurella multocida* izole ederek kedilerin burun yollarında bu organizmaları sakladıklarını ortaya koymuştur. Keza araştırmacı (16) aynı organizmi dört kişinin kedi ısırığı sonu meydana gelen yaralarından izole etmiştir. Lichtenstern (10) Hannover bölgesinde 101 kedinin 11 tanesinde trachea, burun ve ağız mucozasından *Pasteurella* izole etmiş ve bunların fareler için patogen olduğunu, kedilerde *Pasteurellose* zehurunun herhangi özel bir muhit ve şartla ilgili olmadığını bildirmiştir. Harms (8) bir kedinin postmortal muayenesinde ölüm sebebinin hemorrhagic septicemia olduğunu, mikroskopik ve kültür muayenesinde *P. septica* izole edildiğini bu suşa ait kültürün tavşanlarda letal bir enfeksiyon tevhit ettiğini, üç başka kedinin benzer durumda hastalanarak öldüğünü ve bu müşahedelerin sonunda kedilerin epizootik karakterdeki *Pasteurellosis*'e hassas olduklarını yazmaktadır. Mitrovic (14) bir kedide *Pasteurella* enfeksiyonu tesbit etmiş, izole ettiği suşu değişik orijinli *Pasteurella* suşları ile mukayese ederek bu suşun kanatlılara inokule edildiği zaman enfeksiyon husule getirmediğini, fakat tavuk kolerasına karşı bir bağışıklık sağladığını tesbit etmiştir. Calaprice (5) kuduzdan şüpheli olarak laboratuvara gönderilen ve nervous symptom gösterdikten sonra ölen yedi kedinin beyninden *Pasteurella septica* izole etmiştir. Haagsma (6) postmortal muayenesi yapılan 700 kedinin % 16'da pneumonia veya pleuro - pneumonia tesbit etmiş ve bu kedilerden değişik bakteriler izole etmiştir. Araştırmacı (6) on tanesinde *P. multocida* izole etmiş ve bu izole edilen *Pasteurella* suşlarını *P. multocida* var. Ureac diye adlandırarak bunların yeni bir variant olduğunu, onun urease aktivitesi bakımından insanlardan izole edilen *P. haemolytica* var. ureac'ye identik olduğunu, bu yeni varyetenin tipik suşlar kadar antibiotiklere hassas olduğunu ve kediler için tipik suşlardan daha fazla patogen olduğunu bildirmektedir Soltys (17) Sağlam kedilerin ağız boşluğundan izole ettiği *Pasteurella septica* suşlarının hiçbirisinin fareler için patogen olmadığını, halbuki kedilerin apse ve yaralarından izole ettiği 10 suştan 4 tanesinin fareler için öldürücü olduğunu tesbit etmiştir.

Weber (18) in bildirdiğine göre, ilk defa insanlarda kedi ısırması ile husule gelen pasteurellose Kapel ve Holm tarafından tarif edilmiş, Moore tetkik edilen kedilerin ağız boşluğunda takriben % 90 nisbetinde Pasteurella tesbit edilmiştir. Lenormant (9) bir çok insanlarda ölüm müşahede etmeksizin kedi ısırması sonu pasteurella enfeksiyonu görüldüğünü, ısırma ile pasteurellosis nakleden bütün kedilerden pasteurella izole ettiğini ve kedilerin pasteurella enfeksiyonlarına hassas olmadıkları halde taşıyıcı rol oynadıklarını bahis konusu etmektedir. Allott ve arkadaşları (2) insanlarda *P. septica* vakalarına kedi ve köpek ısırması ile meydana gelen septik yaralarda rastlandığını, Allin (1) bir hastanın yarısından izole ettiği *P. Multocida*'yı hastayı ısırarak kedinin bronş ve tracheasından izole ettiğini, Byrne ve arkadaşları (4) insanlarda kedi ısırması ile üç pasteurella multocida enfeksiyonu müşahade ettiklerini, Mautner ve McIntyre (11, bir vak'a olarak kedinin ısırığı ile husule gelen abseden *P. multocida* izole ettiklerini Hansmann ve Tully (7) üç sene ara ile aynı sağlam kedi tarafından ısırılan bir adamda meydana gelen abselerden *P. Multocida* elde ettiklerini ve *P. multocida*'nın bir commensal gibi uzun bir müddet kedinin ağızında lokalize olduğunu müşahade etmişlerdir.

Atin ve Beetham (3) bir insanda Thoracentesis sonu alınan seropurulent sıvıdan *P. multocida* olarak tanımladıkları bir organizmi izole ettiklerini, bu suşun kedilerden izole edilen suşlara çok yakın benzerlik gösterdiğini, hastanın Boston bölgesinde kedi ısırıkları ile hastalanmış hastalara benzediğini ve hastanın bu suşu kedilerinden birisinden alabileceğini ileri sürmüştür. Ancak araştırmacılar (3) ikinci bir ihtimal olarak hastada empyema teşekkül etmeden önce bronşlarda bu organizmin bir saprofit veya alçak derecede bir patojen gibi bulunabileceklerini de söylemişlerdir. Swartz ve Kunz (17) bir kadının elini bir kedi ısırıldıktan sonra şekillenen yaradan ve hayvanlarla teması olmayan bir adamın meningitis vak'asında spinal sıvıdan *P. multocida* izole ettiklerini ve insanlar için kedi, hatta köpeklerin pasteurella enfeksiyonu kaynakları olabileceklerini ileri sürmüşlerdir. Miller ve Peterson (13) bir adamın sağ eli ve kolundaki şişlikten *P. multocida* izole ettiklerini ve hastanın serumunda bir sene sonra *P. multocida* Type A ve hafif nisbette *P. multocida* Type C'ye karşı antikor mevcut olduğunu tesbit etmişlerdir.

Biz bu araştırmayı klinikte kedilerin çene altında muhtemelen başka yerlerinde müşahade edilen abselerden pasteurella multocida izole edilebileceğini göstermek ve bilhassa bu pasteurellaların patojen olup olmadığını tesbit etmek gayesiyle yaptık.

Materyal ve Metot

1. Şirurji Kürsüsü üç yerli kedide takriben fındık büyüklüğünde çene altı bölgesinde abseler tesbit etmiş ve bu kedilerden steril şartlarda alınarak Kürsümüze gönderilen apse muhteviyatı çalışmalarımızın materyalini teşkil etmiştir.

İzolasyon denemelerimiz, apse muhteviyatının mikroskopik muayenesini müteakip kanlı ve serumlu agarda yapıldı.

İzole edilen organizmaların özellikle son kediden izole edilen suşun kültürel ve biyokimyasal özellikleri genel bakteriyolojik besiyeri ve metotları ile tesbit edildi . İdentifikasyon için yapılan testler, kontrol suşları muvacehesinde yapıldı.

Exotoksin tesbiti için son izole edilen suş, nutrient buyyonlarda 37°C. de 4 gün inkube edildi. Seitz süzgecinden süzülerek sterilite kontrolü yapıldıktan sonra tavşan, kobay, fare ve güvercine 1, 0 - 5.0 cc. arasında değişen miktarlarda inokule edildi.

Patogenite ve virulence denemelerinde deney hayvanı olarak tavşan, kobay, fare, güvercin, tavuk , keçi ve kedi kullanıldı. Son izole edilen suşun nutrient buyyon kültürü bu hayvanlara değişik miktar ve yolla inokule edildi.

Agglutination denemelerimiz için son izole edilen suşun 37°C. de 24 saatlik nutrient buyyon kültürü, viski şişelerindeki nutrient agara ve % 10 at serumlu agara ekildi. 30 dakika oda derecesinde bekledikten sonra besiyeri üste gelmek üzere 37°C. de 48 saat inkube edildi. İnkubasyondan sonra viski şişelerindeki kültürler % 0.5 formalinli tuzlu su ile suspansiyon edildi. Bu suspansiyon 3000 devirde bir saat santrifüj edildikten sonra % 0.5 formalinli tuzlu su ile yıkandı. Tekrar 3000 devirde bir saat santrifüjden sonra üst sıvı atılarak yıkandı. Bu operasyon bir kere daha tekrarlandıktan sonra kesif bir suspansiyon hazırlandı. Elde edilen bu kesif suspansiyon Mac Farland nephelometer 3. 0 te kabul eden bir kesafete ayarlandı.

Sonuçlar

22. 6. 1964 ve 24. 6. 1964 tarihlerinde iki yerli kediye ait çene altı apse muhteviyatının mikroskopik muayenesinde saf olarak bipolar görünüşte pasteurella grubu organizmlere benzer gram - negatif organizimler gördük. Her iki materyalin yapılan kültürlerinde saf olarak aynı benzer organizmi izole ettik. Bunların hareketsiz, gram negatif , bipolar olmaları 37°C de 24 saatte nutrient buyyon ve agar,

kanlı agarda üremeleri, bazı şekerleri fermente etme kabiliyetleri ile besiyerinde üreme karakterlerinin aynı olduğunu, muhtemelen pasteurella grubuna ait olduklarını düşündük.

6. 4. 1965 tarihinde yerli bir kediye ait çenealtı apse muhteviyatından, evvelce 2 kediden izole edilen organizmlere çok benzer bir organizmin tekrar izole edilmesi üzerine bu organizmin kültürel, biyokimyasal, patogenite ve serolojik testlerini yaparak tanıya getmeğe çalıştık,

İzole edilen bu suş, nutrient buyyon kültürde, gram negatif, cocco - bacillus, tek tek, bazıları bipolar görünüşte olup 22°C. ve 37°C. de hareketsizdir. 24 saatlik nutrient buyyon kültüründe, üreme diffuse, 48 saat sonra besiyeri yüzeyinde beyaz bir zar husule getirmektedir. 48 saat sonra tüpün dibinde az bir sediment husule getirmekte ve bu sediment 3 - 4 gün sonra artmaya başlamaktadır. Kültür çalkalandığı zaman bu sediment tüpün dibinden kolaylıkla ayrılmamakta hatta daha eski kültürlerde tüpün dibine yapışmış gibi bir durum almaktadır. Kültür kuvvetlice çalkalandığında bu sedimentin bir kısmı ipliğimsi görünüşte yukarı doğru helezoni bir yükseliş göstermektedir. 22°C. inkubasyonda ani üreme karakterleri görüldü. % 10 at serumlu agar ve buyyonda üreme, nutrient agar ve buyyondaki üremeye nisbetle biraz daha bol ve zengin görüldü. Kanlı agarda üreme bol ve zengin olup hemoliz husule getirmedi. Mac Conkey agar ve E. M. B. agarda kontrol suşlar üremesine rağmen bu suş üremedi. Serumlu ve kanlı agarda koloniler, ortalama olarak 1 - 1.5 mm çapında, circular hafifçe convex, kenarları tamamiyle düz ve muntazam, ışığa maruz kılınınca hafif şeffaf, koloninin ortası perifer nazarperifer daha kesif, koloniler yaşlandıkça bu karakterlerini kaybederek koloni kenarları az derecede girintili ve çıkıntılı olmaktadır. Tek koloniler özeye kolaylıkla alınmayıp besiyerine yapışık gibidir. Tek koloniden bir lām üzerine alınan kültür, tuzlu su ile kolaylıkla süspan-siyon olmamakta ve lastik gibi esnek olup daha ziyade mucoid koloni formunu andırmaktadır.

Gaz husule getirmeksizin glucose, saccharose, mannit, galactose, levulose sorbit, raffinose'dan asit husule getirmekte, lactose, maltose, arabinose, xylose inosit, adonit, inulin, rhamnose, dulcut'i fermente etmemektedir. Suşun bu fermentasyon kabiliyeti bir ay müddetle takip edildi, fakat hiçbir değişiklik husule gelmedi.

37°C. de metilen mavisini 10 dakikada redukte ederek reduksiyon 60 - 120. dakikada maksimum bir seviyeye ulaştı ve 1, 2, 3, günlerde nisbeten azalarak 4. gün reduksiyon bitti.

37°C. de 24 - 48 saatlik nutrient buyyon, nutrient yatık agar ve petri kutusundaki nutrient agar kültürlerinde catalase aktivite pozitifdir.

37°C. de 48 saatlik nitrate buyyon kültüründe, nitrati nitrite redükte etti.

Hem katı ve hem de sıvı besiyerinde yapılan H₂S testi negatiftir.

Nutrient buyyon ve peptonlu sudaki kültüründe indol testi pozitifdir.

Metil kırmızısı ve Voges - Praskaur reaksiyonları negatif bulundu.

Oda derecesinde jelatin besiyerinde, inokulasyon boyunca üreme görüldü. Hem oda derecesinde ve hemde 37°C. de jelatin besiyerini likefiye etmedi.

Koagule at serumunda üremesine rağmen likefiye etmedi.

Suşun 24 saatlik nutrient buyyon kültürü, 37°C. lik su banyosunda % 5 koyun ve % 5 at eritrositlerini 2 saat içinde hemoliz etmedi, fakat eritrositlerde koyu kahverengi görünüşte renk değişimine sebep oldu. Bir gece 4°C. de buzlukta bekletilen bu eritrositlerde başka hiçbir değişiklik husule gelmedi. Tavşan, kobay, fare ve güvercin üzerinde yaptığımız denemelerle bu süşun bir exotoksini olmadığını tesbit ettik.

Bu süşun 37°C. de 24 saatlik nutrient buyyon kültürünü, 0.5 - 1.0 cc. arasında değişen miktarlarda 4 tavşana intravenöse verdik. Bu tavşanların hepsi 24 saat içinde öldü. Buna mukabil 0.2 - 0.4 cc. arasında değişen miktarları 4 tavşana yine intravenöse verildi. Fakat bunlar 48 saat sonra öldüler. 0.25 - 0.5 miktarı 2 tavşana intraperiton verildi ve bu tavşanlar 24 saat içinde öldüler. Kas içi 0.5 cc. miktarı verilen tavşanda ölüm tevlit etmedi. kültürün 0.5 cc. miktarı bir tavşana derialtı, 2.0 cc. miktarını diğer bir tavşana deri altı verdik. Her iki tavşanda enjeksiyondan 4 - 6 gün sonra enjeksiyon yerinde önce fındıktan büyük, bilâhère bir ceviz büyüklüğünde hiperemik, sıcak, adeta deriyi patlatacak gibi şişmiş bir apse teşekkül etti. Bu apseler 1 - 1,5 ay kadar aynı büyüklükte devam ettikten sonra küçülmeğe başladı ve kendiliğinden iyileşti. 1,5 ay sonra bu apselerden alınan apse muhteviyatında bol miktarda bipolar organizmler mevcut idi. Kanlı agara yapılan ekimlerle saf olarak aynı organizmi elde ettik.

Kültürün 0.2 - 0.25 cc. miktarlarını 2 kobaya intraperiton verdik. Bu kobaylar 24 saat içinde öldüler.

Kültürün 0. 2 - 0. 4 cc. arasında değişen miktarlarını deri altı 4 fareye verdik, bu fareler 48 - 96 saat içinde öldüler.

Kültürün 0. 25 - 1.0 cc. miktarlarını 2 güvercine kas içi verdik. Bu güvercinler 48 - 72 saat içinde öldüler.

Kültürün 0. 5 - 1. 0 cc. miktarlarını 4 - 5 haftalık 2 civcive kas içi ve 1. 0 cc miktarını bir horoza kas içi verdik. Civcivlerde bir iki gün devam eden bir durgunluk, tüylerin kabarması, iştahsızlık gibi klinik symptomlar müşahede ettik. Ne civcivler ve nede horozda ölüm tevlit etti.

Kültürün 10. 0 miktarını intravenöse bir Ankara keçisine verdik. Ancak bu keçide 1 - 2 gün devam eden beden ısısında bir yükselme meydana geldi.

Kültürün 0. 5 cc. miktarını takriben 2. 5 aylık bir yerli kediye derialtı verdik. Bir kaç gün enjeksiyon yerinde nohut büyüklüğünden küçük bir apse teşekkül etti . Fakat kısa zamanda kayboldu. 3 aylık başka bir yerli kediye intraperiton 1. 0 cc. miktarında kültürü verdik. Bu kedide 1 - 2 gün devam eden bir durgunluk ve iştahsızlık gördük. Her iki kedide canlı kaldı.

Son izole edilen bu suşa ait kültürün enjeksiyonu sonucu ölen tavşan, kobay, fare, güvercinlerin Giemsa ve metilen mavisi boyaları ile kalp ve diğer organlarından yapılan preparatlarda tipik bipolar pasteurilla'ları gördük ve bu hayvanlardan yapılan ekimlerin hepsinde aynı organizmi tekrar izole ettik.

Agglutination denemelerimiz için hazırladığımız antijenler, spontan agglutination (Autoagglutination) gösterdi. İmmun tavşan, kedi, keçi, tavuk serumları ile yapılan agglutination denemelerinde iyi sonuçlar alınmadı.

T a r t ı Ő m a

Bir çok araştırıcı normal ve sıhhatli kedilerin ağız ve burun boşluğundan P. multocida izole etmiştir. (1, 9, 10, 16). Kedilerin ağız ve burun boşluğunda P. multocida'nın bir commensal gibi yaşayabileceği ve zaman zaman böyle kedilerin insanlar için bir enfeksiyon kaynağı olacağı ileri sürülmüştür. (7, 9, 12, 16, 18). Zira insanlarda kedi ısırması sonu teşekkül eden septik apse ve yaralardan ve bu şahısları ısırarak kedilerden P. multocida izole edilmiştir. (1, 7. 9, 16).

Bu arada kedilerde pasteurilla'lardan ileri gelen enfeksiyonlarda müşahede dilmiş ve postmortal muayenelerde değişik organlardan P. multocida izole edilmiştir. (5, 6, 8, 14).

Yalnız Soltys (17) nin yayını müstesna biz pasteurella'ların kedilerde apse husulüne sebep olduğuna veya kedilerde görülen apselerden *P. multocida* izolasyonuna dair literatürde bir kayda rastlayamadık. Biz iki kediye ait apse muhteviyatından saf kültür halinde pasteurella izole ettik. Bazı kültürel ve biyokimyasal özelliklerine göre bu izole edilen iki pasteurella suşu *P. multocida*'ya benziyordu. Takriben bir sene sonra başka bir kedinin çenealtı absesinden saf kültür halinde izole ettiğimiz pasteurella suşunun aynı kültürel ve biyokimyasal karakterleri göstermesi üzerine identifikasyon ve patogenite çalışmalarını genişlettik. Bu çalışmaların sonunda bu pasteurella suşunun kültürel ve biyokimyasal özelliğine göre bilhassa fare,, kobay, tavşan ve güvercine fazla patogen bir pasteurella multocida olduğunu tesbit ettik. Keza civciv, tavuk, keçi ve kedi gibi hayvanların bu *P. multocida* suşuna karşı çok az veya hiç hassas olmadıklarını müşahede ettik..

Ö z e t

Bu araştırmada kedilerin çene altı apselerinden laboratuvar hayvanlarına fazla patogen pasteurella multocida izolasyonu bildirilmektedir.

S u m m a r y

The Isolation of Pasteurella Multocida From Submandibulare Abscesses in Cats

The organisms which were similar to Pasteurella were isolated from submandibular abscesses of two cats. Morphological, culturel and some biochemical characteristics of them were similar to pasteurella multocida. The same organism was isolated from a submandibular abscess of another cat a year later. This organism was a gram - negative. bipolar, cocco - bacillus, non - motile both at 22° C. and 37°C. It grew radily on the usual media. The growth was abundant on blood agar and on agar enriched with 10 percent horse serum. No hemolysis was produced on agar plates containing 2, 5, 5, 10 percent sheep serum. NO growth appeared on Mac Conkey's agar and E. M. B. agar. It grew diffusely in broth. After 48 hours'incubation it produced a pelicle on the surface of broth. After 3 to 4 days, it produced a sediment which was of a mucoid, stringy nature.

The colonies of this organism were circular, slightly convex, opaque, dense in center, 1 to 1, 5 mm. in diameter. They agglutinated spontaneously in normal saline.

Acid without gas was produced in glucose, saccharose, mannitol, galactose, levulose, sorbitol and raffinose after 24 - 48 hours, Lactose, maltose, arabinose, Xylose, inositol, adonitol, inulin, rhamnose and dulcitol were not fermented after 30 days. It reduced methylene bleu. Catalase was present in both liquid and solid media. It reduced nitrate to nitrite. Indol was produced; but not H₂S. The methyl red and Voges - Proskaur reaction were negative. Gelatin and coagulated horse serum were not liquefied. It did not produce exotoxin.

Four rabbits were inoculated intra venously with 0,5 - 1.0 ml. of 18 hours'broth culture of this organism. All rabbits died within 24 hours. Two rabbits inoculated intravenously with 0.2 - 0.4 ml. of broth culture died after 48 hours. Two rabbits inoculated intraperitoneally with 0.25 - 0.5 ml of broth culture died within 24 hours. One rabbit injected intramuscularly with 0.5 ml. of broth culture did not die. It produced an abscess as big as a walnut in two rabbits when injected subcutaneously with 0.5 - 2.0 ml. of broth culture.

Pasteurella multocida in pure culture was recovered from these abscesses after 1 to 1.5 months.

Intraperitoneal injection of 0.2 - 0,25 ml of broth culture killed two guinea - pigs within 24 hours.

Four mice inoculated subcutaneously with 0,2 - 0.4 ml. of broth culture died within 48 - 72 hours.

Two pigeon injected intramuscularly with 0.25-1.0 ml of broth culture died within 48-72 hours. Intramuscular injection of 0.5-1.0 ml of broth culture did not kill two six weeks old chickens. A six months old chicken did not die when injected intramuscularly with 1.0 ml of broth culture. An Angora goat was inoculated intravenously with 10.0 ml of broth culture. The body temperature raised to 40.5° C. for two days.

A three months old cat which was inoculated intraperitoneally with 1.0 ml of broth culture showed some clinical symptoms which were depression, loss of appetite, and increase of body temperature. The clinical course was short. One half ml broth culture of this organism produces abscess as big as a chick - pea in a cat that was 2.5 months old. This abscess developed two days after injection, but disappeared 5 days after injection.

In every case a pure culture of *Pasteurella multocida* was obtained from the organs and heart blood of dead animals which had been inoculated with broth cultures of this organism.

Literatür

- 1 - **Allin, A. E.** (1942). *Cat bite wound infection*. *Canad. M. A. J.*, 46: 48 - 50.
- 2 - **Allott, E. N., Cruickshank, R., Cyrlas - Williams, R., Glass, V., Meyer, I. H., Straker, E. A., and Tee, G.** (1944) *Infection of Cat - bite and dog - bite wounds pasteurilla septica*. *J. Path. Bact.*, 56: 411 - 415.
- 3 - **Atin, H. L., Beetham, W. P., Jr.** (1957). *Pasteurella multocida empyema*. Report of a case. *New England J. of med.*, 261: 979 - 981.
- 4 - **Byrne, J. J., Boyd, T. F., and Daly, A. K.** (1956). *Pasteurella Infection from Cat bites*. *Surg., Gynec., and Obst.*, 103: 57 - 61.
- 5 - **Calaprica, A.** (1959). *Sulla Pasteurellosi del gatto a sintomatologia nervosa*. *Zooprofilassi*. 14: 767 - 773.
Cited by *Vet. Bull.*, Pasteurellosis with nervous symptoms in the cat. (1960). 30: 368.
- 6 - **Haagsma, J.** (1964). *A study of urease - positive Pasteurella multocida Strains in the cat in the Netherlands*. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 89: 1225 - 1233. Cited by *vet. Bull.*, (1964). 34: 708
- 7 - **Hansmann, G. H., and Tully, M.** (1945). *Cat bite and scratch wounds with consequent pasteurilla infection of man*. *Am. J. clin. Path.*, 15: 312 - 318.
- 8 - **Harms, F.** (1939). *Haemorrhagische septikaemie bei katzen*. *Dtsch. Tieraerztl. Wsch.*, 47: 436 - 437. Cited by *Vet. Bull.*, (1940). 10: 1962.
- 9 - **Lenormant, C.** (1941) *Les pasteurelloses humains par morsures de chats*. *Pr. med.*, II., 946 - 948. Cited by *Vet. Bull.*, (1943). (1943). 13: 119.
- 10 - **Lichtenstern, H.** (1942). *Über das Vorkommen von pasteurellen bei katzen*. *Inaug. Diss., Hannover*. Cited by *Vet. Bull.*, (1945) *Bull.*, (1945). 15: 352.
- 11 - **Mautner, L. S., and McIntyre, J. A.** (1956). *Infection with pasteurilla multocida following cat bite*. *canad. M. A. J.*, 75: 218.
- 12 - **Meyer, K. F.**, (1958). *Pasteurella . Bacterial and Myocotic Infections of Man*. Edited by R. J. Dubos. Third dition. J. B. Lippincott. Company. 400 - 436.

- 13 - **Miller, J. and Peterson H.** (1955). *Infection with Pasteurella multocida*. Canad M. A. J., 73 - 474 - 475.
- 14 - **Mitrovic, M.** (1949). *Un caso di pasteurellosi del gatto. Studio della stipe di Pasteurella isolato*. Cited by Vet. Bull., Pasteurella infection in a cat. Study of the strain isolated. (1950) 20: 735.
- 15 - **Rosenbusch, C. T., and Merchant, I. A.** (1939). *A Study of the hemorrhagic septicemia Pasteurella* "37: 69 - 89.
- 16 - **Schenk, H.** (1938) *Pasteurella in air passages of cat as cause of wound infection in human being after cat bites*. Inaug. Diss., Munich. Cited by Weber, B. (1941) Pasteurellosen beim Menschen nach Tierbissen. Zentralbl. F. Chir., 68: 653 - 657.
- 17 - **Soltys, M. A.** (1951) *Pasteurella septic in cats and action aureomycin and chloromycetin on experimental pasteurellosis*. Vet. Rec., 63: 689 - 691.
- 18 - **Swartz, M. N. and Kunz, L. J.** (1959). *Pasteurella multocida infections in man*. Report of two cases. -Meningitis and infected cat bite. New England J. of Med., 261: 889 - 892.
- 19 - **Weber, B.** (1941). *Pasteurellosen beim Menschen nach Tierbissen*. Zentralbl. F. Chir., 68: 653 - 657.

Yazı "Dergi Yazı Kurulu"na 31. 1. 1966 günü gelmiştir.