

A Study on Evaluation of the Offprint Titled “Is glanders disease treatable? Is it possible to supply and apply vaccines and serum for glanders?”

Abdullah KARA¹, Erhan YÜKSEL^{2*}, Özlem YÜKSEL², Mustafa ÇAVDAROĞLU³

¹Gaziantep University, Faculty of Arts and Science, Department of History, 27470, Gaziantep, Türkiye

²Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Veterinary Medicine History and Deontology, 58140, Sivas, Türkiye

³Istanbul University, Faculty of Letters, Department of History, 34134, İstanbul, Türkiye

ABSTRACT

Early information about glanders in Turkey (in Ottoman Period) can be found in the letters of the veterinarian physician Godlewsky, the founder of the Military Veterinary School, and the disease was reported to be first diagnosed in 1912 in İstanbul. Military veterinary physician and bacteriologist Osman Nuri Eralp (1877-1940), veterinary physicians Ahmet Bey (1890-1928), and veterinarian physician Hüdâi Bey (1898-1928) pioneered scientific research on glanders. This study aims to transliterate and evaluate the offprint titled “Ruam kâbil-i tedavi midir? Ruama karşı aşı ve serum istihzar ve tatbiki mümkün müdür?” (Is glanders disease treatable? Is it possible to supply and apply vaccines and serum for glanders?) which was printed in Arabic letters and compiled the studies and findings of the studies Osman Nuri Eralp, Ahmet Bey and Hüdâi Bey. It is believed that this study, based on the transliteration and content evaluation, is important for studies on research history in general, and for veterinary medicine in specific, as this offprint establishes a starting point for studies on glanders in Turkey and reflects scientific research principles in the given period.

Keywords: Ahmet Bey, glanders, history of veterinary medicine, Hüdâi Bey, Osman Nuri Eralp

“Ruam Kâbil-i Tedavi midir? Ruama Karşı Aşı ve Serum İstihzar ve Tatbiki Mümkün müdür?” Başlıklı Ayrı Basımın Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma

ÖZ

Ruama dair Türkiye’de (Osmanlı Dönemi) ilk bilgilere Askerî Baytar Mektebinin kurucusu Veteriner Hekim Godlewsky’nin mektuplarında rastlanmakta olup, hastalığın ilk olarak 1912 yılında İstanbul’da teşhis edildiği bildirilmiştir. Ruam ile ilgili bilimsel araştırmalara Askerî Veteriner Hekim ve Bakteriolog Osman Nuri Eralp (1877-1940), Veteriner Hekim Ahmet Bey (1890-1928) ve Veteriner Hekim Hüdâi Bey’in (1898-1928) öncülük ettiği görülmektedir. Bu çalışmada Askerî Veteriner Hekim ve Bakteriolog Osman Nuri Eralp, Veteriner Hekim Ahmet Bey ve Veteriner Hekim Hüdâi Bey tarafından yürütülen çalışmalar ve sonuçlarının derlendiği, Arap harfleriyle yayımlanmış “Ruam kâbil-i tedavi midir? Ruama karşı aşı ve serum istihzar ve tatbiki mümkün müdür?” başlıklı ayrı basımın transliterasyonu ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Yapılan transliterasyon ve içerik değerlendirmesine dayanarak; ayrı basımın içeriğinin, Türkiye’de ruam hastalığı ile ilgili çalışmalar açısından orjin teşkil etmesi ve dönemin bilimsel çalışma prensiplerini yansıtması açısından genel de bilim tarihi araştırmaları özel de ise veteriner hekimliği tarihi açısından önemli olduğu ileri sürülebilir.

Anahtar kelimeler: Ahmet Bey, Hüdâi Bey, Osman Nuri Eralp, ruam, veteriner hekimliği tarihi.

To cite this article: Kara A. Yüksel E. Yüksel Ö. Çavdaroğlu M. A Study on Evaluation of the Offprint Titled “Is glanders disease treatable? Is it possible to supply and apply vaccines and serum for glanders?”. Kocatepe Vet J. (2023) 16(1):93-108

Submission: 23.11.2022 Accepted: 08.03.2023 Published Online: 13.03.2023

ORCID ID; AK: 0000-0002-9771-7950, EY: 0000-0002-0735-0375, ÖY: 0000-0003-0635-3256, MÇ: 0000-0003-2031-0535

*Corresponding author e-mail: erhanyukcell@hotmail.com

GİRİŞ

Ruam hastalığının etkeni olan *Pseudomonas mallei*, Almanya'da Loeffler ve Schutz tarafından 1882 yılında teşhis edilmiştir. Devamında 19. yüzyıl sonlarında hasta hayvanlara enjekte edildiğinde deride reaksiyon göstererek ruam tanısını sağlayan *mallein*'in keşfi, ruam hastalığı ile mücadelede yeni bir dönem başlatmıştır. Mallein ile birlikte tüm Dünya'da hastalığın kontrolü ve eradikasyonuna yönelik çalışmalar 20. yüzyıl boyunca devam etmiş ve 1993 yılında gerçekleştirilen araştırmalar neticesinde etkenin ismi *Burkholderia mallei* olarak değiştirilmiştir (Yabuuchi et al. 1992, Derbyshire 2002).

Türkiye'de ruam ile ilgili ilk bilgilere Askeri Baytar Mektebi kurucusu Prusyalı Veteriner Hekim Godlewsky tarafından yazılan mektuplarda rastlanmaktadır (Erk 1972). Ruam, Türkiye'de ilk olarak 1912 yılında nalbantlık yapan bir askerde, Küçükçekmece hastanesi tabibi Yüzbaşı Abdülkadir Bey (Ord. Prof. General Abdülkadir Noyan) ve Halkalı Hayvan Hastanesi veteriner hekimlerinden Teğmen Şefik Bey tarafından tespit edilmiştir (Uçar 1960). Türkiye'de ruam ile ilgili bilimsel araştırmalar Askerî Veteriner Hekim ve Bakteriolog Osman Nuri Eralp (1877-1940), Veteriner Hekim Ahmet Bey (1890-1928) ve Veteriner Hekim Hüdâi Bey (1898-1928) öncülüğünde devam etmiştir. Binbaşı Ahmet Bey ve Yüzbaşı Hüdâi Bey'in, ruam hastalığına yakalanarak vefat etmelerinin ardından Osman Nuri Bey ile yaptıkları ortak çalışmalar derlenmiş ve ayrı bir broşür halinde yayımlanmıştır (Türkay 1948, Uçar 1969, Unat 1970, Başağaç 2001, Melikoğlu 2007). Ruamla ilgili yapılan çalışmaların devamında bayrağı Kemal Cemil Bey (1902-1934) devralmış, *anamorve* ismini verdiği aşığı geliştirmiş ancak kendisi de bu hastalığa yakalanarak 1934 yılında vefat etmiştir (Yalçın 1954, Başağaç 2001, Öztürk ve Başağaç 2002). Neredeyse yüz yıla yakın bir sürede gerçekleştirilen tüm bu çalışmaların Türkiye'de ruam hastalığının söndürülmesi ve eradikasyon sürecine önemli katkılar sunduğu ifade edilmektedir (Osmanoğlu ve Melikoğlu 2009). Bununla birlikte ruam hastalığının 2001 yılında eradike edilmesine rağmen, 2017 ve 2019 yıllarında İstanbul Adalar İlçesinde tekrar ortaya çıktığı ancak ilgili kurumlarca yapılan çalışmalar neticesinde salgının sona erdirildiği bilgisine ulaşılmaktadır (Doğanay et al. 2020).

Bu çalışmada, daha önce tıpkıbasımını içeren herhangi bir çalışmaya ulaşamayan Baytar Tatbikat Mektebi öğretmenlerinden Osman Nuri Eralp ile ruam hastalığına yakalanarak vefat eden meslek şehitleri Veteriner Hekim Ahmet Bey ve Veteriner Hekim Hüdâi Bey tarafından ruam hastalığıyla mücadele amacıyla yürütülen çalışmaların derlendiği *Ruam kâbil-i tedavi midir? Ruama karşı aşı ve serum istihzar ve tatbiki mümkün müdür?* başlıklı Arap harfleriyle yazılı metnin transliterasyonunun yapılması, genelde veteriner hekimliği tarihi özelde ise Türkiye'de ruam hastalığı ile

mücadeleye katkıları yönüyle değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Çalışmanın ana materyalini İstanbul Büyükşehir Belediyesi Atatürk Kitaplığında "Bel_Osm_O.02095" demirbaş numarası ve "Ruam kâbil-i tedavi midir? Ruama karşı aşı ve serum istihzar ve tatbiki mümkün müdür?" başlığıyla yer alan ayrı basım oluşturmuştur. Arap harfleri ile basılı olan ayrı basım metninin içeriği yazarlar tarafından çevrilerek transliterasyona aktarılmıştır. Metin içeriğinin transliterasyonu, bulgular bölümünde ayrı basımın kapak bilgilerinin ardından sunulmuş ve veteriner hekimliği tarihi açısından değerlendirilmeye çalışılmıştır.

BULGULAR

Ayrı basım metninin transliterasyonu ve incelenmesi esnasında, metnin 1926-1927 yıllarında "Askerî Tıbb-i Baytarî Mecmûa"da yayımlanan üç çalışmanın ayrı basım haline getirilmesi ile oluşturulduğu bilgisine ulaşılmıştır. Ayrı basımı oluşturan üç çalışmaya ait bilgiler şöyledir:

1. Muavin Ahmed, Muallim Osman Nuri (Bakteriyoloji laboratuvarı mesaisinden); Ruam kâbil-i tedavi midir-Ruama karşı aşı ve serum istihzar ve tatbikatı mümkün müdür? Kobay ve tavşanlarda muafiyet meselesi, Askerî Tıbb-i Baytarî Mecmûa, 1926, cilt 4, sayı 1, s. 4-10.
2. Ahmed, Muallim Osman Nuri (İkinci muhtıra/Mabad); Ruam kâbil-i tedavi midir-Ruama karşı aşı ve serum istihzar ve tatbikatı mümkün müdür? Kobay ve tavşanlarda muafiyet meselesi, Askerî Tıbb-i Baytarî Mecmûa, 1926, cilt 4, sayı 5, s. 133-183.
3. Ahmed, Muallim Osman Nuri (Üçüncü muhtıra sene 4 cilt 4 sayı 5 den mabad); Ruam kâbil-i tedavi midir-Ruama karşı aşı ve serum istihzar ve tatbikatı mümkün müdür-Danaya ölmüş ve diri ruam basili telkihât-ı tecâribi, Askerî Tıbb-i Baytarî Mecmûa, 1927, beşinci sene, sayı 3, s. 83-87.

Bu doğrultuda bahsi geçen süreli yayında yer alan üç yayın da yazarlar tarafından incelenmiş olup metin içeriklerinin ayrı basım metniyle karşılaştırması yapılmıştır. Ayrı basımın 8. sayfasında sıralanan çalışmanın amaçları bölümünde 1. ve 2. maddenin devamında 3. maddeden önce verilen açıklamalar, tıpkı *Askerî Tıbb-i Baytarî Mecmûa*'da da olduğu gibi anlam bütünlüğünü sağlamak adına sayfa numarası kaydırılmadan 3. maddenin sonrasında verilmiştir. İnceleme esnasında 30 sayfadan oluşan ayrı basımın 17. sayfasından itibaren sunulan patoloji sonuçlarına

Askerî Tıbb-i Baytarî Mecnûası
Külliyatından
numro
7

Askerî Baytar Tatbikat Mektebi ve Serîriyyât-ı Bakteriyoloji ve Teşrîh-i Marazî Laboratuvarları Müşterek
Mesaisinden: Bakteriyoloji Laboratuvarı Şefi: Sıhhiye ve Muâvenet-i İctimâiyye Vekâleti İstanbul
Bakteriyoloji Müessesesi
Müdürü Muallim Bakteriyolog Osman Nuri
Teşrîh-i Marazî Laboratuvarı Şefi: Muallim Mehmed Azmi

Ruam Kâbil-i Tedavi midir? Ruama Karşı Aşı ve Serum İstihzar ve Tatbiki Mümkün müdür?

Şehîd-i Fen

Askerî Baytar Tatbikat Mektebi ve Serîriyyât-ı Bakteriyoloji Muallim Vekili Binbaşı Ahmed

İstanbul

Hüsn-i Tabiat Matbaası

1928

Resim 1b: Ayrı basımın transliterasyona aktarılmış kapak sayfası.

Figure 1b: Offprint transliterated cover page.



Resim 2: Bakteriyolog Veteriner Binbaşı Ahmet Bey

Figure 2: Bacteriologist veterinary major Ahmet Bey.

Altıncı sayfadan itibaren metnin transliterasyonu şöyledir (Sayfa 6);

Ruam hastalığı tedavi edilebilir mi? Ruama karşı aşı ve serum hazırlamak ve kullanmak mümkün müdür?

Ruam mikrobik hastalığına karşı aşı ve serum gibi iyileştiren ve özellikle hastalığı önleyici bir madde yapmanın yolları hakkında bazı deneyler yapılmıştır. Her gün yeni eserleriyle araştırma sahası ve uygulaması genişleyen tıp, insan ve hayvan kaynaklı birçok hastalığın bilinmeyen sebeplerini araştırması, insanlığı, ekonomileri tahrip eden çeşitli hastalıklardan uzak tutma ve korunma çarelerini ortaya koymasına rağmen halen ruama karşı bir adım atamamıştır. Kitap haline getirilmiş veteriner hekimliğe ait eserlerde ruamla ilgili denenmiş ve uygulanmış kimyasal, serumsu tedavi usulleri az-çok farklılık göstermekle birlikte, sonuç itibarıyla pratikte uygulanabilir değildir. Ruamın bulaştığı organları tahrip ettiği açıktır. Bu nedenle tüm devletlerin Zabıta-i Sıhhiye-i Nizamatları bu mikrobik hastalığa yakalanmış hayvanların tedavisini değil, öldürülmesini zorunlu tutar. Şu halde bulaşma derecesi ve hastalık oluşturma olasılığı yüksek, sonuçları itibarıyla korkunç olan ruam hastalığına yakalananları tedavi ile uğraşmaktan vazgeçerek, sağlam olanları hastalığın etkilerinden koruma yollarının yazılması bu iş ile uğraşan ilim insanlarının aklına gelebilir. Konumuz dışında olan Zabıta-i Sıhhiye kanunları haricinde, bu hususta fenni bir usulün uygulama sahası olmadığı telif edilen eserlerde görülmektedir. Fakat fende mantık ve tam hâkimiyet aranmaz. Uygulanan bir deney usulünün azıcık farklı bulunması ile meydana çıkan bir sonuç, hayati derecede önemli bir prosedürün aksini gösterebilir. İşte bu düşünceyi göz önüne alarak deneylerimize başladık.

Uygulamaya 1924 Eylül'ünde başlanmıştır. Bu hususta deney ve uygulamada kullanılan hayvanlar: beygir, merkep, dana, tavşan ve kobaydan oluşmaktadır. Usulüne uygun yapılan aşılama sonucunda organizmada ruam karşıtı maddenin yani antikorların oluşup oluşmadığını ve bundan dolayı alınacak serumun iyileştirici ve koruyucu özelliğe sahip olup olmadığını araştırmak için doğal olarak ruam mikrobik bulaşıcı hastalığına karşı aşılanmış dana da deneye dâhil edilmiştir. Hedeflenen amaç doğrultusunda bu hayvanlar üzerindeki uygulamalar üç aşamada özetlenebilir. (Sayfa 8)

1. Bunlardan bazılarını doğrudan doğruya bağışıklık vererek bizzat bu hayvanlar üzerinde bağışıklığın gerçekleşmesini görmek.
2. Bağışıklık verilmesinden sonra bunlardan elde edilecek serumlarda ruama hassas diğer hayvanlar üzerinde deney yapmak.
3. Bağışıklık verilen bu hayvanlara sonradan ruam basili verilerek meydana gelecek sonuçları görmek.

Üzerlerinde takip edilen art arda gelen uygulamaların gösterilmesi için deney hayvanlarının iki kısma ayrılması gerekmektedir.

Birinci kısım: Kobay ve tavşanlardan oluşmaktadır. Ki bunlar çeşitli zamanlarda çeşitli miktarlarda, ölmüş ruam kültürü verilen birçok deney grupları içerisinde yer aldı.

İkinci kısım: Beygir, merkep ve danadır. Bunlar ölmüş basil aşılamaları ile bağışıklığa tabi tutulmuşlardır.

Sonradan bu hayvanlardan zaman zaman hacamat ile alınan serumlar, kobay, tavşan ve merkep üzerinde canlı ruam basili ile birlikte veya birbiri ardına yapılan deneysel aşılamalarda kullanılmıştır. Bunlar sırasıyla arz edilecektir.

Birinci kısım: Kobay ve tavşanlarda bağışıklık meselesi

Yukarıda birinci kısmı oluşturan kobay ve tavşanların birçok grubu içerdiklerini arz etmiştik. Şimdi bunlardan A grubunu ele alalım;

I. Bu grup bir kobay ile bir tavşandan oluşur.

II. Bu iki hayvana aşağıda eklediğimiz tablo gereğince ölmüş ruam basili kültürü 1 cm³ miktarından başlayarak cilt altına verildi. 20 gün boyunca devam eden uygulama miktarı toplamı 15 cm³'e ulaşmıştır (Tablo 1).

Bağışıklık kazandırmak için kullanılan madde (antijen) öldürülmüş ruam basili kültürleridir. Şöyle ki:

- a. Ruam basili başlangıçta gliserinli et sularını içeren balonlara tohumlanarak 38 derecelik etüvde 20 gün boyunca gelişip büyütüldü. (Sayfa 9)
- b. Bu sürenin sonunda kültürler 60 derecelik kuvvetli ısıda dört saat ısıtılarak ruam basilleri öldürüldü.
- c. Sonra gliserinli et suyu yerine gliserinli jeloz ortama ruam kültürü eklenip 48 saat etüvde gelişip büyümeye bırakıldı.
- d. Müteakiben 60 derecelik kuvvetli ısıda ısıtılma ile basiller öldürüldü.
- e. Basillerin tamamının öldüğü muayene ve tetkik edildikten sonra kültürler serum fizyolojik ile karıştırılarak istenilen yoğunlukta homojen bir süt gibi beyaz bir emisyon elde edildi.
- f. Hayvanlara aşılanmaya hazır bir hale getirilen bu ölmüş mikrop emisyonu (antijen) bütün işlem süresince hep bu esas dâhilinde hazırlandı.

III. Bu aşılama ile kobay ve tavşanların organizmasında ruam basiline karşı oluşması muhtemel antikorun etkili hale gelebilmesi için hayvanlar son aşılamadan sonra bir hafta dinlenmeye bırakıldı.

Şimdi bu hayvanlar ruama karşı bağışıklık kazandı mı kazanmadı mı? Bunu anlamak için;

- a. Bu iki hayvanın karın zarı içine canlı ruam basilinin et suyu kültüründen ¼ cm³ verildi.
- b. Basil enjeksiyonundan sonra hayvanlar ya ölecek ya da hayatta kalacaktır. Eğer ölüm gerçekleşirse olay ruam basilinden mi meydana gelmiştir, hayatta kalırlarsa bağışıklık kazanmışlar mıdır?
- c. Bunu inceleme ve karşılaştırma için hiçbir şey uygulanmamış kontrol amaçlı diğer bir kobay ve tavşanın da karın zarı içerisine aynı zamanda ¼ cm³ miktarında ruam kültüründen enjekte edildi.
- d. Sonra bu dört hayvan ayrı ayrı kafeslerde gözlem altına alındı.

Tablo 1. Enjeksiyon miktarları (Sayfa 10)
Table 1. Injection quantities (Page 10)

Netice	Canlı ruam basili		Öldürülmüş ruam basilinden enjekte miktarı	Enjeksiyon yapılan hayvanlar
Telef	¼ cm ³	Son enjeksiyondan sonra bir hafta terk	Birinci enjeksiyon 1 cm ³ İkinci enjeksiyon 1,5 cm ³ Üçüncü enjeksiyon 2,5 cm ³ Dördüncü enjeksiyon 4 cm ³ Beşinci enjeksiyon 6 cm ³	Kobay Tavşan
Telef	¼ cm ³ ¼ cm ³	Kontrol hayvanlar Sağlam kobay Sağlam tavşan		

Sonrasında,

- Şimdi elimizde esas olarak antijen aşılmasına tabi tutulmuş kobay da dâhil karın zarından yapılan canlı kültür enjeksiyonundan 19 gün sonra öldü. Ölmeden önce genel durum bitkin, testisler tavuk yumurtası büyüklüğünde hacimliyd. Üzerinde fark edilir bir durumda birkaç ruam yarası görüldü. Ceset açığının sol tarafında cilt altında büyük bir ceviz boyutunda bir çıban oluşmuş, büyüklüğü ve fazlaca değişimde bulunması ile dikkati çeken testislerin kesitinde bol, katılaşmış irinin yer aldığı görüldü. Karın boşluğunda dalak sıkışık, görünüşü değişmiş, ufak bir dokunmada parçalanmakta ve yüzeyinde yaygın kanama odakları görülmekteydi. Karaciğer aynı şekilde bozulmuş, lenf bezeleri büyümüşü. Göğüs boşluğunda kalbin ön ve arka kısımlarında küçük bir ceviz kadar ve yanında ise fındık büyüklüğünde olmak üzere içleri irin dolu iki adet çıban bulunmaktaydı. Diğer bölgelere göre daha az tahribata uğradığı görülen akciğerlerde kan toplanmaları ve kanamalar gözlemlendi. Çıban ve tahrip olmuş dokulardan yapılan mikroskop ve kültür muayenelerinde ruam basili belirlendi.

Kontrol grubunda yalnızca canlı ruam basili alan kobaya gelince; aşılardan 12 gün sonra öldü. Ölmeden önce ruam belirtileri göstermeye başlamıştı. Haricen aşı noktasında bir elma büyüklüğüne ulaşmış fark edilebilen büyüklükte (Sayfa 11) yumrular görüldü. Karın boşluğundaki dalak, böbrekler ve karaciğerin yapısı bozulmuş ve kırılabilir özellikteydi. Karaciğer üzerinde ekimozlar mevcut, ciğerlerde yazılmaya değer bir şey yoktu. Kültür usulüyle testislerin irininden ruam basili teşhis edildi.

Şimdi biri deney diğeri kontrol olan bu iki kobay arasında canlı basil verilmesinden itibaren ölünceye kadar geçen sürede iç organlarında ruamın neden olduğu hasarlar açısından bir kıyaslama yapılacaktır.

olunursa, evvelce antijen alan ve bundan dolayı organları ölmüş basillerle aksi tesir gösteren birinci kobay aynı canlı ruam basili kültüründen aynı saatte aşı yapılan kontrol olan kobaydan 7 gün sonra ölmüş ise de iç organlarındaki hastalığa bağlı harabiyet kontroldekine göre daha derin ve daha belirgindir. Kontrol kobay da ruam belirtisi göstermiştir; fakat diğeri kadar yaygın ve belirgin değildir. Demek oluyor ki önceden antijen alan birinci kobayın organizması, sonraki canlı basil aşılmasında kontrole nazaran daha hassas daha etkili olmuş bulunuyor.

- Aynı zamanda ve aynı yöntemle ölmüş basil zerk edilen tavşan ise karın zarı içerisine canlı kültür verilmesinden 32 gün sonra öldü. Otopsisinde karın boşluğunda karaciğer üzerinde küçük boyutta tam şekillenmemiş 15 kadar ruam yumrucukları ile diğeri organlarda az miktarda yaygın kanama ve kan toplanması görüldü. Ciltteki yara ve karaciğer üzerindeki yumrucuklardan yapılan kültürlerden ruam basili izole edildi.

Bunun kontrolü olan tavşan ise; canlı basil enjeksiyonundan 82 gün sonra öldü. Ölmeden 10 gün öncesine kadar iştahı yerindeydi. Bundan sonra genel durumu bozuldu. Sol gözünde iltihaplanma ile birlikte derin doku tahribatı görüldü. Otopsisinde karaciğer ve dalağın temasla doku bütünlüğünün bozulduğu, akciğerlerin kanlanmış ekseri kan noktaları ve yumrucuklar içerdiği görülmüştür. Bu iç organlar, saklamak ve aynı zamanda kesilerek hastalık dokuları incelenmek üzere patoloji laboratuvarına gönderilmiştir. Biri deney diğeri kontrol olan iki tavşandan daha önce antijen almış olan canlı basil enjeksiyonu sonrasında kontrolden 50 gün önce ölmüştü. Kobayda olduğu gibi burada da aynı fikir akla gelebilir. Bu tavşan aşılardan ölmüş kültür mikrobi antijeni nedeniyle az çok dayanıklılık, bağışıklık kazanması gerekirken veya böyle olması beklenirken aksine hiçbir muameleye tabi olmayıp

defalarca canlı basil alan kontrole göre daha fazla etkilenmişti. Bütün deneyler esnasında ölen veya itlaf edilen hayvanlara ait doku bozulmalarının değerlendirilmesi dikkat edilmesi gereken esas noktadır.

Çünkü ruamda, akkan damarı yangısı ekseri kronik bir mikrobik hastalığa karşı tedavi, korunma usullerinde dokularda oluşan bozulmalar da dâhil hepsinin bulunduğu (Sayfa 12) aşıkârdır. Bundan dolayı patoloji laboratuvarının bu hususa ait değerlendirme ve incelemeleri sonradan yayınıma ek olarak koyulacaktır.

B Grubu

Birinci kısmı oluşturan kobay ve tavşanlardan (B) grubuna dâhil bulunan hayvanların tabi tutuldukları deneyleri izah edeceğiz. Bu grubun içerdiği hayvanlar bir kobay ile bir tavşandır.

1. Bu iki hayvana ölmüş ruam kültüründen 1 cm³ miktarından başlayarak 55 gün zarfında aşamalı olarak artırılmak üzere cilt altına toplam 110 cm³ aşılama yapıldı.
2. Son aşılama sonrası hayvanlar bir hafta dinlenmeye bırakıldı.

Daha önce (A) grubundaki tavşan ile kobayda olduğu gibi bunların da bağışıklık kazanıp kazanmadığını tetkik ve muayene etmek gerekiyordu. Bundan dolayı ruam basiline et suyu kültüründen canlı olarak ¼ cm³ miktarında bu iki hayvanın cilt altına enjekte edildi.

- a. Neticede bu iki hayvan eğer ölürse ölüm sebeplerinin gerçek nedenini belirlemek ve kontrol etmek amacıyla hiçbir muameleye tabi tutulmayan bir kobay ile bir tavşan da kontrol olarak bu gruba eklendi.
- b. Bunlara da aynı zamanda cilt altına ¼ cm³ kadar canlı basil verildi. Hepsi ayrı kafeslerde gözleme alındı.

Sonuç:

1. 110 cm³ (antijen) aşılama tabi olan esas kobay canlı basil verilmesinden 10 gün sonra öldü. Ölmeden önce hayvanın genel durumunun bitkin, testislerinin oldukça hacimli, otopsisinde ise iç organlarında ruam hasarının az çok bariz olduğu görüldü.
2. Kontrol olan kobay kültür aşılama sonrası 14 gün sonra öldü. Ölmeden önce hayvanın hastalık belirtileri göstermesinin yanı sıra otopsisinde de iç organlarında ruam hastalığına bağlı hasarlar tespit edildi.
3. Antijen enjekte edilen esas kobay 15 günde belirti göstermeye başladı. Vücudunun çeşitli kısımlarında cilt üstünde sulu ve sonradan iltihaplı sızmalar baş göstermeye başladı. Gözleri tamamen irinleşerek kapandı. Bu arazın oluşmasının ardından (Sayfa 13) aşılamanın 22. günü hayvan öldü. Otopsisinde canlı basil enjekte edilen bölgedeki yara dışında dikkate değer bir hastalık göstergesi belirlenmedi.
4. Bunun kontrolü olan erkek tavşan ise basil aşılama sonrası 91 gün sonra öldü.

C. Grubu

Bunlar da aynı şekilde bir kobay ile bir tavşandan ibarettir.

Bu iki hayvan uzun bir süre ölmüş ruam basili ile deri altından (140 cm³) aşılama yaptı. Sonra aşılama sonrası dinlenmeye bırakıldı. Yani bu iki hayvana da diğerleri gibi canlı ruam basili enjekte edildi. Bunun amacı, ölmüş basillerin mikropu vücutta acaba iç organlarda ne gibi vaziyetler alıyor, dokularda ne gibi bozulmalar oluşturduğunu görmektir. Bunu anlamak amacıyla bir müddet sonra öldürülerek iç organların hastalık dokularının incelenmesi uygun görüldü.

a. Kobay son aşılama sonrası 26 gün sonra havanın etkisine dayanamayıp kendi kendine öldü. Otopsisinde iç organlarında ruamı işaret eden bazı hastalık semptomları görüldü.

b. Tavşan son aşılama sonrası 42 gün sonra öldürülerek otopsi yapıldı. Karın boşluğunda gözle görülen yıkımlar, karaciğer tahribatı, ciğerlerde kanama belirtileri ile bir iki yumrunun varlığı gözlemlendi.

Bu iki hayvanın iç organları, ölü ruam basiline doğan bozulma derecesinin ve netice olarak uygulanan bu usul ile ruam mikrobik hastalığına karşı bağışıklık sağlama imkânının mevcut olup olmadığının incelenmesi için patolojiye gönderildi.

İkinci kısım: Beygir, merkep ve dana da bağışıklık kazanma durumu-bunlardan elde edilen serumlarla küçük hayvanlar üzerinde deneyler, bu hayvanlara canlı basil enjeksiyonu

Yapılan sınıflama gereğince şimdi ikinci kısmı oluşturan büyük hayvanların üzerinde uygulanan deneylerin safhalarını inceleyelim.

Ruama karşı hassas ve hassas olmayan bu üç hayvana bir seneyi aşkın süre zarfında ölmüş (Sayfa 14) ruam basili sıvısı önce cilt altına, sonradan damar içine olmak üzere aşılama yapılarak bağışıklık oluşturma aşamasına başlandı. Aşılamanın seyri esnasında özellikle ilk devrelerde hayvanlarda bölgesel veya genel esaslı belirtilmesi gereken tahribat tespit edilememiş, enjeksiyon sonrası bazen ortaya çıkan anormal olaylar kısa sürede bir hasar bırakmaksızın geçmiştir. Fakat aşılama çeşitli devrelerinde bu hayvanlardan kan alma ile elde edilen serumlarla aglütinasyon kompleman tespiti yapıldığında zamana göre aglütinasyon 1/40000 oranında doğru olarak görüldüğü gibi diğer prosedür de doğru çıkmıştır.

Bahsedilen miktarın yeterli olduğu kabul edilerek artık aşılama son verildi. Burada dikkate alınacak yön bu uygulama ile acaba beygir, dana ve merkep ruam basiline karşı bağışıklık kazandı mı, diğer bir deyişle bu hayvanların serumları, koruyucu bir kabiliyete ve iyileştirici bir özelliğe sahip midir? Sonuçta bu hayvanlara çeşitli şekillerde ruam basili verildikten sonra ruam bulaşıcı mikrobik hastalığına organizma dayanıklılık gösterecek miydi? Bunun için iki yol seçildi. Birincisi beygir, merkep ve danadan kan alınarak ayrı ayrı serumlar üretildi. Bu serumlar ile

küçük deney hayvanlarına ruam basilini içeren enjeksiyonlar yapıldı.

(L) Markalı Kobaylar

1. Üç kobay alındı. Birinci kobayın cilt altına beygirden alınan 20 cm³ serum verildi.
2. İkinci kobaya merkepten elde edilen serum, üçüncü kobaya ise danadan alınan serum 20'er cm³ olarak verildi.
3. Bu üç kobaya 24 saat sonra 48 saatlik et suyu kültüründen canlı ruam basili cilt altına ¼ cm³ enjekte edildi.

Sonuçlar:

- A. Beygir serumu ve 24 saat sonra kültür alan kobay aşılama 8 gün sonra öldü. Kadavrada aşı bölgesi civarındaki dokuların kalın ve sert olduğu, basınç uygulandığında ise peynirimsi irinin mevcut olduğu görüldü ve bu irinden yapılan analizden gerçek ruam mikrobu elde edildi.
- B. Merkep serumuyla aynı usule tabi kobay, kültür verilmesinden 12 gün sonra öldü. Otopsisinde iç organlarda küçük ve büyük ruam hasarı ve bu hastalığın merkezlerinde basilin varlığı ortaya kondu. (Sayfa 15)
- C. Dana serumuyla aşılama kobay da mikrop verilmesinin 10. gününde öldü.

(M) Markalı Kobaylar

Bağışıklık oluşturmak amacıyla enjeksiyona tabi tutulan bu büyük hayvanların serumlarıyla ruam basili aşağıdaki yöntemle kobaylara uygulandı. Yine üç kobay alınarak bunlardan birincisine beygir serumundan cilt altına 20 cm³ aynı zamanda hayvanların diğer tarafından ¼ cm³ canlı ruam basili verildi. Aşılama 12 gün sonra testisler iltihaplanmaya başladı. Hayvan 28. gün de ruamdan öldü.

Diğer kobaylardan birine merkep diğerine dana serumlarından beygirden olduğu gibi cilt altına 25'er cm³ ve diğer taraflarına da canlı ruam basili verildi. Deney hayvanı aşılama 9 gün sonra, dana serumuyla mikrop enjekte edilen kobay ise 15 gün sonra ruamdan öldü. Bunlardan dana serumuyla birlikte basil alan kobayın otopsisinde daha belirgin bir tahribat vardı. Kobaylar üzerinde yapılmış olan bu aşılama sonrasında şekillenen ölümün hakikaten ruam mikrobundan kaynaklanıp kaynaklanmadığını öğrenmek için kontrol bir kobay deneye dâhil edildi. Buna yalnız ruam basili verildi. Enjeksiyonun 28. gününde bu hayvan da ruamdan öldü.

(N) Markalı Kobaylar

Bu deney hayvanları üzerinde aşağıdaki gibi aşılama deneyi yapıldı:

1. 20 cm³ beygir serumu ile 5 cm³ basil sıvısı karıştırılarak bir kobayın karın zarı içerisine enjekte edildi.

2. Üç gün sonra 35 cm³ serum ve 10 cm³ yine basil sıvısı birlikte tekrar aynı kobayın karın zarı içerisine enjekte edildi. Yani bu suretle karma bağışıklık usulü prosedürü uygulandı.
3. Dört gün sonra ruam basilin et suyu kültüründen bu hayvanın cilt altına ¼ cm³ enjekte edildi.
4. Kültür verilmesinden 12 gün sonra bu kobay öldü.
5. Diğer bir kobaya 24 cm³ basil sıvısından karın zarı içine verildi. 48 saat sonra bağışıklığa tutulan merkep serumundan 15 cm³ alındı ve bu serum içerisine canlı 0,5 cm³ ilave edildi. (Sayfa 16)
6. Serum ve mikrop karışımı 37 derecelik etüvde bir saat bırakıldıktan sonra bu karışım kobayın karın zarı içerisine enjekte edildi. Bu aşılama 10 gün sonra kobay ruamdan öldü.

Bağışıklık merkep serumuyla sağlam merkep üzerinde deney

Ölü ruam basili ile bağışıklık verilmiş olan merkep serumunun, bağışıklık özelliği hiçbir enjeksiyon işlemine uğramamış olan bir merkep üzerinde ruam basili ile beraber deney:

İşlem aşağıdaki sırayla takip edildi:

1. Elimizde esas olan merkepten kan alma ile serum elde edildi.
2. Bu serumdan sağlam merkebe her gün 100'er cm³ cilt altına verilmek üzere beş gün boyunca aşılama yapılarak toplam 500 cm³ serum enjekte edildi.
3. Son enjeksiyondan 24 saat sonra merkebin cilt altına basilin et suyu kültüründen ¼ cm³ oranında enjekte edildi.
4. Üç günlük bir kuluçka süresinden sonra basil verilen bölgede geniş bir ödemin oluşması ve hayvanın genel durumunun bozulması gibi ruamı gösteren belirtiler görüldü ve bir hafta içinde merkep, ruam hastalığından öldü.

Şimdi esas olarak ölmüş basil aşılama ile bağışıklık oluşturulan merkep ile beygir ve dananın serumlarıyla, özetle arz edilen deneylerden doğru bir sonuç çıkmadı. O halde beygirle merkebin canlı ruam mikrobuna karşı gösterecekleri dayanıklılık veya hassasiyeti gözden geçirelim:

- a. Merkebe sindirim organları yolu ile ruam basili verildi. Mikrop verilmesinden 9 gün sonra hayvan genel ve özel olarak açık bir şekilde ruam belirtileri göstererek öldü. Bunun gözle ve mikroskopla incelenebilen yıkımı patolojiye gönderildi.
- b. Beygir ise ölümünden evvel yani uzun müddet ölmüş basil aşılama sonrasında canlı mikrop almadan önce Mallein testine tabi tutuldu ancak test sonucunda pozitiflik görülmedi. Devamında bu hayvana da burun mukozasına sürtünme ve cilt altına az aşılama suretiyle canlı basil verildi. Bir müddet sonra beygir ruam belirtisi göstermemesine karşın

olası bulaşma (*Sayfa 17*) riskine karşı öldürülüp otopsi yapılmış olup bu iki hayvanın iç organları patoloji uzmanı tarafından incelendi.

Ruam bulaşıcı mikrobik hastalığına karşı hassas, hassas olmayan birçok hayvan üzerinde yapılan deneylerden anlaşıldı ki: ruam basiline karşı organizmada bağışıklık verici bir maddenin oluşması mümkün olamıyor. Buna sebep olarak yukarıda da ifade edildiği gibi bu mikrobu çeşitli suretler ile kuşatma ve imhaya mahsus koruyucu işlemlerin oluşturulmasına hizmet eden hususi dokuların bizzat ölmüş dahi olsa ruam basili karşısında karşı koyacak unsurların tamamen bozulması ve mukavemet edememesi gösterilmiştir. Şu halde bakteriyoloji yazarlarından meşhur isimler de dâhil olmak üzere köpek, kobay vs. hayvanları ölmüş veya canlı ruam mikrobuna karşı bağışık yaptıklarına dair ileri sürülen görüşler işin temeli esasına pek de uygun olmasa gerek. Bununla beraber şurası da yazılmaya değer ki aynı ruam basilinin ölmüş kültür sıvısından cilt yoluyla verilmesiyle eşit miktarda ve dört litre kadar yüksek dozda aşıladığımız merkep ile beygirin canlı kültür verilmesi suretiyle birinin ölü ve diğerinin öldürülmesi sonrasında her iki hayvanın otopsi sonuçları bize oldukça farklı sonuçlar göstermiştir: Merkepte ölmüş ruam basilinden doğan ve bazı organların önemli kısımlarının hayattan uzak denilecek surette katılaşma ve kireçlenmeye, pek çok zorlukla kırılan yara kabuklarına karşı beygirin iç organları o kadar mühim ve dikkate değer bozulmaya uğramamış olmasıdır. Şu kıyaslamadan elde edilen kanaat beygirin ölmüş ruam kültürü enjeksiyonundan fazla etkilenmediğini gösteriyor ki bu da deneyin beygir üzerinde tekrarını talep ediyor ise de bu da zaman ve mesai meselesidir.

Danada deneyler

Daha önce de aktarıldığı üzere deneye bir de dana eklenmiş idi. Bundan dolayı burada dana üzerindeki uygulamalardan bahsedeceğiz. Bu hayvana ölmüş ve canlı ruam mikrobi aşılmasından amaç şuydu: normal olan yayılmaya karşı, ruam bulaşıcı mikrobik hastalığına karşı hiçbir suretle yakalanmayan binek hayvanlarının organizması, sun'ı aşılama ile belirli bir düzeyde ve kesin bir antikor oluşturabilecek mi? İşte bu doğrultuda diğer deney hayvanlarında olduğu gibi ruam basilinin öldürülmüş kültüründen cilt altına ve damar içine yapıldı. Bir seneden fazla süren aşılama sonrasında uygulanan miktarın toplamı dört litreyi geçmişti. (*Sayfa 18*) Bu aşılamanın seyri esnasında çeşitli zamanlarda serolojik tanı usulüyle serumun nitelikleri incelendi; ilk devrelerde aglütinasyon reaksiyonu ancak 1/1500 oranında görüldü; kompleman tespiti işleminden sonuç elde edilemedi. Bir süre sonra tekrar yapılan Aglütinasyon tecrübeleri 1/40000 oranına kadar çıktı. Sonradan bu teamül olumsuz sonuç verdiği halde kompleman belirti işlemi olumlu sonuç verdi.

Antijen aşılmasının durdurulmasından 15 gün sonra danadan kan alınarak serum elde edildi. Bu serumun koruyucu özelliğini incelemek amacıyla kobaylar

üzerinde ruam basili ile birlikte aşılama deneyleri yapıldı.

1. Sağlam kobayın cilt altına bu serumdan 20 cm³ enjekte edildi.
2. 24 saat sonra canlı ruam basilinin et suyu kültüründen ¼ cm³ yine bu kobayın cilt altına verilerek gözlem altına alındı.
3. Aşılamanın üçüncü gününde hayvan ruamdan öldü. Aşı noktasında oluşan iltihaptan yapılan kültürde ruam mikrobi tespit edildi.
4. Aynı zamanda diğer sağlam bir kobayın cilt altına bir taraftan dana serumu ve sonrasında diğer taraftan yine canlı ruam basilinden enjekte edildi.
5. Bu kobay da serum ve mikrop enjeksiyonundan 15 gün sonra öldü. Bu hayvanın iç organlarında ruam yıkımının daha yaygın olduğu, karın zarı üzerinde oluşan büyük bir çibandan yapılan kültürde ise saf ruam basillerinin varlığı görüldü.
6. Bu iki kobaya ek olarak bunlara gözlemci olacak üçüncü sağlam kobaya, diğerlerine verilen miktarda, serumsuz olarak yalnız basil aşılandı.
7. Gözlemci amacıyla kullanılan kobay 28. günü ruam bulaşıcı mikrobik hastalığından öldü; otopsisinde ruam tahribatı oldukça fazlaydı.

Görülüyor ki ruam antijeni ile bağışıklık kazandırılmış olan dana serumuyla kobay üzerindeki sonuçlar olumsuz çıkmıştır. Serum ve kültür enjeksiyonuna maruz kalan iki kobay aynı günde aynı canlı ruam kültürü ile aşılana üçüncü ve gözlemci kobaydan daha önce ölmüşlerdir. Şu halde kısa bir süre için de olsa, dananın serumu kobayları ruam bulaşıcı mikrobik hastalığından korumuş oluyor.

Elimizdeki ruam kültüründen aynı zamanda üç kobaya aynı miktarlarda aşılama yapıyoruz. Bunlardan serumla beraber kültür alan birinci deney hayvanı 10 gün, yine serumla birlikte kültür alan ikinci hayvan 15 günde, serumsuz yalnız kültür enjekte edilen kobay ise 28 günde ölüyor. Şu hal karşısında bir soru (*Sayfa 19*) hatıra geliyor, bu üç kobayın ölüm müddetleri arasındaki fark nedendir, acaba üç hayvanın aynı ruam mikrobuna karşı çeşitli derecede bireysel bir hassasiyeti sonucu mudur?, yoksa aşılama ile bağışıklık sağlanması sonucu organizmasından hastalığı önleyici ve iyileştirici bir özellik beklediğimiz dana serumu aksine bir ve iki numaralı kobayların organizmasını daha hassas kılarak aşılana ruam basillerinin daha hızlı sürede hastalık oluşturmasına zemin mi hazırladı. Her iki fikir akla gelebilir ise de ikinci ihtimal daha kolaydır. Çünkü önceki deneylerde görüldü ki bağışıklık kazandırma işlemine tabi olan beygir ve merkep serumlarıyla beraber basil alan deney hayvanlarının kısmen gözlemcilerine oranla daha önce öldükleri görülmüştü. Demek oluyor ki bu hastalığı önleyici ve iyileştirici özelliklerinden faydalanmak istediğimiz bu serumlar aksine deney hayvanlarının organizmasını daha hassas kılıyor. Ruama hassas hayvanların olumsuz sonuç vermesi gibi ruama

dayanıklı sığır cinsinden olan hayvanın serumlarının da hiçbir vasıfları içermediği görüldü. Bir de sığır cinsinde olan hayvanlara canlı ruam basili aşılması hastalığının belirtileri ve durumu açısından ne sonuç verecek, bunu incelemek amacıyla esas dana ikinci bir deney aşamasına tabi tutuldu. Şöyle ki: Ruam basilinin gliserinli jelöz üzerindeki sekiz saatlik kültürü fizyolojik su ile istenilen bir oranda karıştırıldı.

1. Öldürülmeksizin doğrudan doğruya bu canlı kültür karışımından 27 Mart 1926 tarihinde dananın cilt altına 5 cm³ zerk edildi. Bu zerk sonrasında aynı günler içerisinde hayvanda normal olmayan bir hal görülmüştü. 24 saat sonra yalnız aşılama noktasında 8 cm büyüklüğünde ve elle muayene edildiğinde sert bir şişme meydana geldi ve 20 gün kadar bu halde kalarak iltihaplanmaksızın kayboldu.
2. 4 Nisan 1926'da bu karışımdan yine cilt altına 25 cm³ verildi. Bu enjeksiyondan sonra deneme amacıyla 20. saatte kan frotisi yapıldı ve mikroskop muayenesinde fagositoz görülemedi. Lökositlerin oluşumunda az çok bozulma gözlenirken, protoplazmaların pek değişiklik göstermediği belirlendi. İlk aşılama enjeksiyon noktasında 24 saati müteakip şişkinlik meydana geldiği halde bu defaki bir hafta sonra küçük olarak meydana geldi, kısa zamanda kayboldu.
3. 11 Nisan 1926 tarihinde yine canlı kültürden 50 cm³ cilt altına verildi. Bu enjeksiyondan bir buçuk saat sonra hayvanın normalden farklı olarak sırt kaslarının titrediği, beraberinde nefes darlığı ve ızdıraplı bir durumda olduğu görüldü. Zorlukla ayağa kaldırıldığında genel durumu bozuk, iştah tamamen kapalı idi. Bu hal dört saat kadar devam etti. Bunu müteakip (*Sayfa 20*) genel durum özetle; iştah normal seyrine döndü. Bu aşılamanın yedinci günü kan alma ile elde edilen serumda 1/2000 oranında yapışma teamülü görüldü.
4. 20 Nisan 1926'da canlı kültür karışımından ve bir uygulamada 70 cm³ damar içine enjekte edildi. Enjeksiyondan 4-5 saat sonra solunum sayısının 50-60 arasında olduğu ve genel durumunun pek vahim olduğu görüldü. İkinci gün iştahsız, genel durumu pek güçsüz ve perişan olmakla beraber zayıflık belirtileri baş gösterdi. Kalan günlerde aynı belirtiler görüldü, özellikle zayıflık ileri bir hal aldı. Hayvan gıdaya karşı kayıtsız, çoğunlukla yatmakta, nadiren ve zorlukla ayağa kalkmaktaydı. Damar içine kültür enjeksiyonunun 16. günü kan alındı. Kan serumuyla yapılan kompleman tespiti işlemi tamamen olumlu sonuç verdi. Yine bu enjeksiyonun 16. günü damardan şırıngaya çekilen kan hemen o esnada kobayın cilt altına 1,5 cm³ miktarında verildi. Bu uygulamadaki amaç dananın kanında ruam basillerinin mevcut olup olmadığını incelemektir. Bu suretle aşılama ile gözlem altına alınan kobay 55 gün sonra öldü. Kobayda dış bakıda bir şey olmadığı gibi karın boşluğundaki bütün iç organlar normaldi.

Çiğerlerin biri kanlanmış ise de bu da geçici ve önemsizdi. Ruam hastalığını gösterecek tahribat olmamasına rağmen iç organlardan yapılan kültürlerde saprofit mikroplardan başka bir mikrop görülmedi. Kobayın ölmesi ise sıradan sebeplerden meydana gelmiştir.

5. 23 Mayıs 1926 tarihinde damar içine yalnız 40 cm³ canlı ruam basili enjekte edildi. Enjeksiyondan yarım saat sonra damardan kan alındı. Mikroskop muayenesinde lökositler içerisinde fagosite olmuş tek tük ruam basilleri gözlemlendi. Bu enjeksiyonun 24. saatinde dananın damarından şırınga ile çekilen kandan kobayın cilt altına 2 cm³ verildi. İki ay gözlem altında tutulduktan sonra ruama ait bir şey görülmemesinden dolayı serbest bırakıldı. Sonra başka deneyde kullanıldı ve öldü.

Özetle: İki ay içerisinde cilt altı ve damar yolu ile danaya aşılana canlı kültür miktarı 280 cm³'tür. En son zerkten 10 gün sonra danadan kan alınarak serumu ayrıldı. Elde edilen bu serumdan erkek kobayın cilt altına 20 cm³ diğer bölgeden ¼ cm³ canlı basil kültüründen verildi. Kobay aşılama 25 gün sonra öldü. Otopsisinde testisler, karaciğer, dalakta özellikle karın boşluğunda oluşmuş çıban gibi açık, ilerlemiş ruam hastalığı afetleri görülmüyordu. (*Sayfa 21*) Bu bozulmanın mikroskop ve kültür muayenelerinden ruam basilleri gözlemlendi. Şu halde canlı basil aşılması ile elde edilen dana serumu bu defa da kobayı ruam bulaşıcı mikrobik hastalığından koruyamadı. Burada incelemeye zemin oluşturan diğer bir durum varsa o da ruam bulaşıcı mikrobik hastalığına doğal olarak dayanıklı ve dirençli bulunan sığır cinsi hayvanlardan 280 cm³ canlı kültür aşılama bu dananın ruamlı olup olmayacağı durumudur. Canlı kültür aşılama başladıktan bir süre sonra dananın testislerinin doğal olmayan büyük şişkinlik ve görünüm üç dört misli bir hacimde olması dikkati çekmekte ve elle muayene edildiğinde az-çok hassasiyet, bölgesel sıcaklık mevcuttu. Özetle testislerde kronikleşmiş bir iltihaplanma başladı. Aynı hal iki buçuk üç ay devam ettikten sonra testislerin alt kısımlarında da iltihap görüldü. Bu iltihabın kültüründen ruam basilleri elde edildi. İltihaplanmadan sonra önceden testislerde mevcut olan irilik yavaş yavaş çözülmeye yüz tutmuş ise de testislerin dışarıya açıldığı 4 Temmuz 1926 tarihinde dananın öldüğü, diğer işlemler ise 4 Şubat 1927 tarihine kadar yedi ay boyunca küçük miktarlarda devam etti. Dana ölmeden 40 gün önce yine bu iltihabın kültüründe yalnız ve saf olarak ruam basilleri oluşmaya başlamıştı. Bu deneye tabi tutulduğu andan aşılama kadar hiçbir sebeple dışarıya çıkarılmayan hayvanın bulunduğu yerin zemini sık sık kireç vesaire maddeler ile temizlenmiş ve iltihaplanmanın devam ettiği sürece farklı bir hastalık belirtileri görülüp görülmediğini belirlemek amacıyla hayvan takip edildi. Fakat zikredildiği üzere testislerin tahribatından başka dâhili ve harici hiçbir klinik belirti gözükmezsizin hayvan öldü.

Sığır cinsi hayvanlara devamlı ve fazla miktarda ruam kültürü aşılması neticesinde haricen yayılmış sivilceler tarzında kırmızı cilt lekeleri ile birlikte kronik ruamın belirtileri dışında yalnız testislerin tahribatı görüldü. Dananın otopsisinde ortaya çıkarılan hastalık tahribatı ile ilgili bulgular patoloji laboratuvarınca incelendiğinden burada izahtan kaçınılmıştır. Şu kadar ki otopside görülen lenf yumruları ve iltihaplı deri kısımlarının kültürü yapılmış, elde edilen saf kültürün kobaya aşılması da ruam aşısı yerine geçmiştir.

Özet: Ruamın beyan edilmiş şartları dâhilinde tedavisi hayvanın aşısı ve serum gibi maddeler ile korunması mümkün görülüyor. Fakat fen ilmindeki ilerlemelerle de faydalı bir neticeye ulaşmak fazla uzak sayılmaz. İkinci olarak ruamın normal yayılımına karşı koyan ve dayanıklı (*Sayfa 22*) bulunan sığır cinsi hayvanın deneysel ruam bulaşıcı mikrobik hastalığının avucuna düştüğü dana üzerindeki art arda gelen uygulamalar ve işlemler ile açıkça ortaya koyulmuştur.

Fen kurbanı Muallim Bakteriolog Binbaşı Ahmet Bey çok zor şartlar içinde son derece tehlikeli canlı kültürler ile bu deneylerini ruama karşı aşısı ve serum bulmak üzere halen laboratuvarında başyardımcı olan Yüzbaşı Akif ve Uzman Muavin olup halen Paris Pastör Enstitüsünde incelemesini ve uygulamasını tamamlayan Yüzbaşı Sadık Beylerle adeta aziz canlarını fen uğrunda ilim yolunda küçük görürcesine ortaya koymuşlardır. Memleketimizde ilk defa olarak uygulamaya konulmuş olan bu deneylerin faydalı sonuç vermemesine rağmen adı geçenlerden Ahmet Bey yine başlangıçta ilk olarak bahsettiğimiz ümitsizlik ve bıkkınlığa düşmeyerek bile bile felaket kurbanı olduğu yardımcısı Hüdâi Bey'le pek gizli tuttıkları usullerle tekrar başlamışlarsa da karşılığını göremeden şehit olmuşlardır. Bu deneylerin sonunda şehitlerimizin namının yücelterek beraber meslek aşkı, ilim fedakârlığı gösteren Yüzbaşı Akif ve Sadık Beylerin de isimlerinin zikrini boynumuzun borcu olarak gördük; bundan sonraki araştırmalar, uygulamalar okulumuzun patoloji laboratuvarına aittir.

Ek: Ruam tedavi edilebilir mi? Deneylerin patoloji açısından incelenmesi

Bu inceleme okulumuzun patoloji laboratuvarınca yapılmış olup dört kısma ayrılmaktadır: Birincisi bağışıklık vermek için uğraşılan tavşan ve kobayların bozulmasının genel inceleme neticesi; ikincisi bağışıklık kazandırmaya uğraşılan merkebin felaketinin incelenmesi; üçüncüsü yine bağışıklık meydana getirmek için deneye sokulan beygirlerin felaketlerinin incelenmesi; dördüncüsü ise danada deneysel ruam tahribatının büyük ve mikroskobik sonuçlarının değerlendirilmesidir.

Üç kısmın dokusal incelemesi, halen ikinci fırka 12. Topçu Alay Serbaytarı eski Teşrih-i Marazî Baş Muavini Binbaşı Alaaddin, dördüncü kısım ise Almanya'da uzmanlığını tamamlayarak yurda dönen Muavin Baytar Doktor Yüzbaşı Üveys Mazhar Bey

tarafından yapılmıştır. Dördüncü kısım Baytar dergisinin birinci külliyatında yayınlanmıştır.

(*Sayfa 23*) 1. Bağışıklık vermek için uğraşılan tavşan ve kobaylarda ruam tahribatı

Bu inceleme bakteriyoloji laboratuvarınca deneye konulan gruplardaki küçük hayvanların hepsinin sonuçlarının patoloji laboratuvarına verilmemesinden dolayı tam değildir. Özellikle açıkça belirti gösteren bir tavşanda yapılmış, bu baz alınarak diğerlerinde de sonuç aşağı yukarı aynı olmuştur.

A. Makroskobik sonuçlara dair açıklama

Karın zarı içerisine aşılama: Aşısı noktasında deride ısı artışı ve karın zarının yoğunluk kazanması. Cığerler: Kanlanmış, bazı noktalarda kanama ve morarma, darı büyüklüğünde ve fındık ebatlarına kadar değişen miktarda ruam yumrucukları, karaciğer soluk renkte, dağınık halde nekroz noktaları, koyu kanlanma ve pişmiş bir manzara.

Dalac: Solgun renkte ve daha az miktarda dağınık halde nekroz noktaları, koyu kanlanma.

B. Mikroskobik sonuçlara dair açıklama

Cilt; 1- Deride: Derinin en üst tabakasında önemli bir şey yoktur. Yalnız bazı noktalarda keratin hücrelerinin iflas etmesinden dolayı aşınmalar mevcuttur. Siyah kılların pigment tanecikleri mevcuttur.

2. Alt deride: Yumuşak tabakada bağ doku çoğalmış, kılcal damar iltihaplanmasına rastlanmakta olduğu gibi ağ tabakasına doğru inen sızma rastlanmıştır. Bu sızma incelendiğinde, yuvarlak hücreler ve epitelsiler ve lenfositlerin birikmesinden ibaret olduğu anlaşılmıştır. Sızma ağ tabakaya indikçe artmakta olup bazılarının etrafında kırmızı kan küreciklerinden oluşan kanlanmaya hücreler arasında rastlanmakta olup bu da sarımtırak renkte olmasıyla sızmadan farklıdır. Sızmaya yakın bazı noktalarda ise kırmızı kan hücreleri ile dolmuş kılcal damarlara rastlanmaktadır.

3. Dalac kısmen nekrozlu, soluk renkte ve kısmen embriyo koyu renkte olmak üzere çeşitli bölgelerde görülmesinin yanı sıra damarların oldukça dolu olduğu görüldü, bazı noktalarda hücreler arası kanlanmalara rastlandı.

4. Karaciğer yaygın bir halde nekroza uğramış, soluk renkli kısımlarda birçok kanamalar ve hücresel sızıntı ile hücrelerin artması olarak iki farklı belirti görülmüştür. Bilindiği üzere bir ruam tüberkülü, deride dıştan içe (*Sayfa 24*) doğru eklenmiş halesi, yuvarlak hücreler ve epitelsi tabakası ile peynirimsi maddeden oluşmuştur. Bazen büyük hücreler bulunur. Başlangıçta hücresel sızma yani lenfositler başlar, sırasıyla oluşumunu tamamlar. Bunun için doku muayenesinde bazı noktalarda hücresel sızmaya rastlandığı gibi tüberkülün oluşumuna göre asıl madde hücresel sızma ile birlikte bağ doku halesi ile peynirimsi maddeden oluşur; peynirimsi maddesiz eski tüberküller de ise eklenmiş bağ doku halesinin yoğunluğu ve hatta nadir durumlarda sertleşme de görülür.

Bahsi geçen hayvandan elde etmiş olduğumuz sonuçlar aşağıdaki gibidir:

1. Yumruların tarz ve oluşumlarında hayvan cinsinin etkisi vardır. Beygirdeki ruamın yumrulu dokuları gibi dokulara rastlamak tavşanda zordur. Şu halde görülen yumrular ruam özellikleri taşımakta ancak dokusal olarak ruam özellikleri taşımamaktadır.
2. Deneysel ruamlarda nekroz fazla olup bu da çoğunlukla karaciğer ve dalakta yer almaktadır. Ciğerlerin tahribatı sekonderdir. Burada amacımız ruamı normal seyirinin dışına çıkarmak değildir. Zaten bu ruamlarda yumrucuklar oluşmaz. Basit bir kanlanma ile ciğer, karaciğer ve dalak kanamasından başka bir şey görülmez.
3. Önemli tahribat ve az-çok organizmanın niteliğini gösterdiğinden dolayı deneye konulmuş olan usullerle hayvanlara da bağışıklık kazandırmanın imkânı yoktur.

2. Bağışıklık kazandırılmaya uğraşılan merkebin iç organlarının ve dokularının tahribatı

A. Makroskobik sonuçlara dair açıklama

A1. Bronşların içerisinde hastalıktan dolayı fazlaca irin, sümüksü zar üzerinde küçük damarların fark edilebilir şekilde damarlaşması, bazılarında kanlı morarmalar görüldü. Ciğerin sağ ve sol yarısından fazlası sertleşmiş olup bronş kılcalları dolgundu. Çeşitli yerlerinde nohut ve fasulye büyüklüğünde, etrafında bağ doku lifi son derece katılaşmış ve bazılarının içi kireçlenmiş tüberküller mevcuttu. Bazı noktalarında ufak kanama bölgeleri vardı. Adeta ruam sınırının başlangıcını gösteriyordu. Tüberküllere kesi yapıldığında kireçlenmiş olanların ortasında peynirimsi madde yoktu. Kısmen kireçlenmiş veya kireçlenmeden uzak olanların ortasında ve etrafında çeşitli maddeler mevcut olduğu gibi peynirimsi madde bazı noktalarda sertleşmiş, ciğer kısımlarını ıslatmıştı. Bazı kısımlarda ise ıslanmış madde yeşilimsi sıvıdan ibaretti. Ciğerin sol yarısının üst kısmına doğru amfizem mevcuttu. Göğüs zarı kısmen kalınlaşmış (*Sayfa 25*) bir litre kadar kanlı ve yeşilimsi sızmış madde ile doluydu. Ciğerin bazı noktalarında melanie tanecikleri mevcut idi. Bazı noktalarda ise kanamadan doğan morarmalar bulunuyordu. Bronş kılcalları sızmış madde ile kaplıydı. Kalp zarı boşluğu haricinde az miktarda yeşilimsi kanlı madde mevcut ve kalpte yazılmaya değer hiçbir şey yoktu. Kaba lenf bezlerinin bir kısmı sıkışık ve hepsi, peynirimsi maddeden arı, bir kısmı sıkışık olmakla birlikte göğüs zarının merkezi ve bazı kısımları kanlanmış, koyu renkte ve çamurumsu kıvamdaydı. Kanallar göğüs boyunca sıkışık ve lenf damarları dolu ve belirgindi.

A2. Karın Boşluğu

Peritonda yazılmaya değer bir şey yoktu. Karaciğer hacimce biraz büyümüşü. Yağlanma ve sığlaşma hali mevcuttu. Çeşitli kısımlarda kanama noktaları, kireçlenme, yarı kireçlenme, nohut büyüklüğünde tüberküller görünüyordu. Fakat altı adet tüberkül olup ciğerlerinkinden az sayıdaydı. Glisson muhafazası kalınlaşmıştı. Dalak azıcık büyümüş, kanama noktaları oluşmuştu. Pankreas, lobları arasında bağ dokunun kalınlaşmasından dolayı katılaşmış ve yüzeyinde birkaç adet dut şeklinde kireçtaşına rastlandı. Bağırsaklarda

yazılmaya değer bir şey yoktu. Yalnız periton kıvrımı boyunca lenf damarları dolu olmasının yanı sıra lenf bezleri sıkışık ve neredeyse peynirimsi, koyu renkli, kanlı ve çamura benzer kıvamdaydı. Böbrekler: böbreğin zarı son derece kalınlaşmış, böbrek dokusunda bağ dokusu oluşmuş, kesilen böbrekler kanamalı ve başkalaşmıştır.

B. Mikroskobik sonuçlara ait açıklama

1. Bronş kılcalları iltihabı ve dokusunun tahribatı, 2. Karaciğer iltihabı ve dokusunun tahribatı, 3. Bağ doku köklerinin arasının kalınlaşması ile loblar arası akciğer yangısı manzarası, 4. Dokular arası kanama, 5. Nispeten sağlam ciğer dokusu ile hem kenarından sızan yeşilimsi sıvının karaciğerin içine doğru nüfuzu ve ortalarında bağ dokusu ve epitel hücrelerin artması, ölü ve sağlam akyuvarların varlığı, 6. Bronşların sızan madde ile dolması, bazı noktalarda bronş yırtılması, 7. Bazı bozulmuş doku içerisinde yeşilimsi sıvı maddesi ve eser miktarda hücreler ve elyaf parçaları, 8. Bazı noktalarda ciğer amfizemi ve dokunun tahribatı, 9. Bazı noktalarda mallei granüllerinin sızmış olduğu (*Sayfa 26*), 10. Bazı noktalarda kanama eserleri, 11. Akciğer zarı yangısı ve bölgesindeki dokunun tahribatı.

Tüberküllere gelince: 1. Etraf kesif bağ dokusu halesi ve merkezi yuvarlak hücre ve lenfe benzer oluşan tüberkül, 2. Etrafı son derece kesif elyaf bağının soyulması ile yayılma merkezi az miktarda yuvarlak hücreler ve lenfe benzer oluşan tüberküllerden farklı, 3. Bazı tüberkülün peynirimsi madde ile parçalanması, lenf bezleri de aynı dokusal vasıflardaydı.

Karaciğer: 1. Glisson muhafazasının kalınlaşması ve içeriye bağ lifi salıverilmesi, 2. Karaciğer loblarının bağ doku ile parçalanması ve bundan dolayı kronik iltihaplanma görülmesi, 3. Karaciğer hücrelerinde yağlanmaya dönüşümü, çekirdekler tamamen ve kısmen kaybolmak suretiyle nekrozun fazlalığı, 4. Kanama noktaları mikroskobik özellikleri, 5. Tüberküllerin özellikleri, tüberküller başlığı altında aktarıldığı gibidir.

Dalak: Kanama noktaları, nekrozlanma, lobların kısmi kalınlaşması.

Pankreas: Langerhans kasları etrafında bağ dokunun kalınlaşması ve pankreas hücrelerinin körelmesi ve hücre ölümleri, 2. Kireçlenmiş bölgeyi kuşatan noktalarda aşırı derecede yoğunlaşmış bağ doku.

Böbrekler: 1. Böbrek muhafazasının kalınlaşması, 2. Muhafazaya yakın noktalarda epitel hücrelerin ve lenfoma kümelerinin varlığı ve muntazam olmayan surette bağ doku halesiyle kesilmesi, 3. Muhafazanın böbrek ana dokusuna bağ hatlar salıvermesi, 4. Böbrek ana dokusunda hücre çürümesinin varlığı, kılcal damarların dolması ve bazılarının yırtılmasıyla kanın hücresel unsurların arasına yayılması.

Kısaca doku hakkında görüşleri yukarıda olduğu gibi arz ettik. Tüm tahribatlar önemli bulgulardır. Şimdi tahlil edelim.

Hayvana deney boyunca önce ölü basil verilmiş ve sonra ölmeden bir süre önce sindirim organları yolu

ile canlı basil verilmişti. Şu noktayı da tahliller ile ilgili görüşlerimize esas olacağı yönüyle göz önünden uzak tutmayalım. Aynı zamanda yazarları da dâhil edelim. (Sayfa 27) Yazarlara göre, merkeplerde ruam haddinden fazla çok şiddetli ve uzun süreli; şu halde görülecek tahribat sınırlı akciğer kanaması ve lenf bağlarının dolması, lenf ödeminden ibarettir. Ender ve müstesna vakalarda ancak darı büyüklüğünde olmak üzere adedi pek sınırlı darıya benzer ruam tüberküllerinden ibarettir. Bronşit ve zatürree belirtileri görülür.

Yine yazarlara bakılırsa ruamın uzun süreli olarak seyrettiği hayvanlarda ruam tüberkülleri kireçlenir ise de hacimce darı büyüklüğünü pek geçemez. Şu halde merkeplerde ruam uzun süreli olarak koruyucu halde bulunamaz. Bundan dolayı nohut, fasulye ve fındık büyüklüğündeki kireçlenmiş tüberküller nereden doğuyor? Malumdur ki ruam tüberküllerinden, koh (koch) basilinden, aktinomikozdan, parazitlerden, yabancı cisimlerden ileri gelir.

1. Ruam tüberküllerinin niteliği, bağ doku halesi, yuvarlak hücreler ve akyuvara benzer olarak büyük hücreler ve peynirimsi maddeden ibarettir. 2. Koh basili tüberkülü fazla miktarda büyük hücre, epiteliimsi hücre ve yuvarlak hücre bölgelerinden oluşmaktadır, 3. Aktinomikoz merkezi miçelyumlardan, etrafı yuvarlak hücreler ve lenfomik hücrelerden ibarettir. 4. Yabancı cisimler ve parazitlerden ileri gelenlerde büyük hücreler az miktarda yuvarlak ve epiteliimsi hücreler (eozinofil) ve genellikle kireçlenme ile nitelenmiştir. Yabancı cisim veya parazit mevcuttur veya parazit mevcut değildir.

Bundan başka büyük hücrelerin çeşitli tüberküllerde ayrı özellikleri vardır. En hacimli tüberkül, parazitler ve yabancı cisimlerden doğan tüberküllerdir. Fazlaca kireç görülür. Bazen kireç, tüberkülün bütün deri özelliklerini karıştıracak şekilde kuşatır. Mezbahalarda, ayrılan karaciğerde cevizden yumruğa kadar, kireç ile sızan parazit tüberküllerine rastlanmaktadır. Sırf ciğerlere özel olan parazit tüberküllerinin kendilerine mahsus özellikleri vardır. Şu halde merkepte evvelce parazit veya yabancı cisim mevcut olup tüberküller ondan mı ileri geliyor? Hayır...

Öncelikle parazit tüberkülleri özellikle karaciğerde, sekonder olarak akciğerlerde yer alır. Akciğerlere mahsus hususi özelliklerde ayca parazitlerden ileri gelen tüberküller de vardır. İkinci olarak, özellikler yukarıda ortaya koyulduğu şekilde değildir, bulunan karışık kireç kolayca yakındaki dokudan ayırt edilebilir.

Burada görülen tüberkül en fazla ciğerlerde ve pek sınırlı olarak karaciğerde yer almaktadır. Dokusal özellikleri, ruam tüberkülleri şeklindedir. Kirecin yerini gösterenler de hususi bir şekilde ruam dokusunu gösterirler. (Sayfa 28) Yabancı cisimden de (başak, kılçık, kıl vs.) değildir. Bunun eseri bile yoktur. Şu halde gördüğümüz tüberküller ruam tüberkülleridir. Tüberküllerin dokusal özelliklerine bakılırsa aynı ruam kireç taşına benzer tüberkülü gibidir. Farkı öncelikle

büyük olması, ikincisi kirecin çokluğu, üçüncüsü çoğunlukla ruam çıbanının merkepte bulunmasıdır.

Bu tezat ne ile izah edilecektir? Bu tüberküller nasıl meydana geliyor?

Canlı ruam basilleri gerek kılcal damarları tıkayarak fagositoz meydana getirmekle ve gerek toksik salgılaması suretiyle fagositoz üretmekle ruam tüberküllerini meydana getirsin varsayımlarına göre, ölmüş ve toksini içeren madde enjeksiyonu ile de ruam tüberkülleri neden meydana gelsin...

Birinci şıkka göre, ölmüş ruam basilleri lenf ve akciğer yumrularına geliyor; kılcal damarları tıkıyor, kanama meydana getiriyor, aynı zamanda fagositoz oluşturuyor. Yavaş yavaş tüberkül meydana geliyor. İkinci olarak karaciğere, dalağa, böbreklere ve diğerlerine gidiyor... Bunlarda aynı hal meydana geliyor. Bu bakımdan oluşan tüberkül ruam tüberkülü özelliğindedir. Fakat bir bulaşıcılık yoktur. Bunun için peynirimsi madde yoktur. Devamlı olarak seçilmiş noktaya, zerk suretiyle basiller yığılıyor iltihap belirtileri birbiri ardından geliyor. Tüberkül ihtiyarlıyor, kireçlenme başlıyor fakat bu ihtiyarlanma işinin devamlı olarak meydana gelmesi kronik ve doğal olarak seyreden vakalardan daha hızlı oluyor. Tabiatta kronik vakalarda görülenden daha büyük nohut, fasulye ve fındık büyüklüğünde tüberküller meydana gelmiş oluyor.

İkinci şıkka göre, toksin üzerine eklene eklene aynı hal meydana gelmiş olur. İşte uzun süreden beri ölmüş ruam kültürü aşılmasına maruz kalan merkepte doğal halinin aksine meydana gelen kireçli tüberküllerdir.

Yalnız şurası hatırlanmalıdır ki bazı tüberküllerde görülen peynirimsileşme hali neden meydana geliyor? Yukarıda ifade ettiğimiz gibi ölmüş kültürden sonra bu hayvana canlı basili içeren kültür enjekte edilmiştir. Doğal olarak madde virüslüdür. Ciğerler, karaciğer, dalak ve böbreklerin çeşitli bölgelerinde akut ruam tahribatı (kanama, hücre kümelerinin birikmesi) meydana gelmekle beraber, bazı tüberküller ruam basilinun belirgin özellikleri olarak peynirimsileşmiş, parçalanmış ve neticede bu tüberküller virüslü olmuştur, düşüncesi ile izah edilebilir mi?

En önemli olan tüberküllerin durumunu böylece tahlil ettikten sonra diğer tahribatlara gelelim:

A. Ciğerlerde ve bronşların dokusal tahribatında 1, 2, 3, 6, 11 numaralı görülen (Sayfa 29) ruam tahribatı, organın şişmesi, yabancı cisimler, parazitler ve diğerleri gibi hastalıklardan doğan ortak afetlerden sayılır. 4, 5, 7, 10 numaralı afetler ruam akut hasarlarından aynı canlı kültürün enjeksiyonundan doğan hasarların fark edilen oluşumlarıdır. 8 ve 9 numaralı hasarlar sekonder ve rastlantısaldır.

Tüberküllerden 1 ve 2 numaralı tahribatlar devamlı olarak ve uzun süreden beri enjekte olunan ölü basil ve toksinlerin virüssüz tahribatı, 3 numaralı tahribatta canlı kültürlü öncesinden meydana gelen tüberküllerin meydana getirdiği tahribattır.

B. Karaciğerde, böbreklerde görülen parçalayıcı tahribat, genellikle laboratuvarlarda deney hayvanına ruam, verem gibi kronik hastalık kültürlerinin enjeksiyonu ile meydana gelen durumla kıyaslanır. Böbreklerde embriyonik hücre kümelerinin birikmesi, canlı basil kültürlerinin enjeksiyonundan meydana gelir. Kılcal damarların dolması, bazılarının yırtılması aynı durumdan meydana gelir.

Sırası gelmişken kronik hastalıkların var olan salgıları içeren bezeleri bozacağını söylemiştik. Pankreasta görülen derin tahribat da bu iddianın açık bir delilidir. Yani ruama hassas olan merkepte bu vasıtalar ile tedavi elde etme veya bu hastalıktan korumaya inanmak pek de uzak bir durum değildir.

Bağışıklık kazandırmak için uğraşılan beygirde iç organların tahribatı

Beygirde makroskopik sonuçlara dair açıklama

1. Bronşlar içerisinde ufak hastalık belirtileri, sümüksü zarı üzerinde dolmuş dallanmalar ve küçük damarlar, bazılarında temiz kan kaynaklı kanamalı morarma mevcuttu. Sağ ve sol ciğerin neredeyse üçte biri katılmıştı. Bronş kılcalları dolgun bulunuyordu. Çeşitli yerlerinde ceviz ve fındık büyüklüğünde, etrafında bağ doku lifi son derecede kalınlaşmış kireç bağlama ile yayılmış tüberküller mevcuttu. Tüberküllerin merkezlerinde peynirimsi madde yoktu ve ciğerlerin tepesinde amfizem bulunuyordu. Göğüs zarı kalınlaşmış, 1,5 litreye kadar hafif kanlı, fibrinden arı seröz bir madde mevcuttu. Kalın lenf bezelerinin bir kısmının kireçli ve dolmuş, bir kısmının ise lifli olmasına rağmen tamamının peynirimsi maddeden arı olduğu görüldü.
2. Karaciğer oldukça geniş bir hacimde, sert kıvamda, dört beş adet fasulye büyüklüğünde kabarmış lifleri içermekteydi. Dalak biraz büyümüş, kanama noktaları ile (Sayfa 30) doluydu. Böbrekler bağ doku ile perdelenmiş, koruyucu lifi kalınlaşmış, böbrek bütünü biraz küçülmüştü.

Mikroskopik sonuçlara dair açıklama

1. Bronş kılcallarının iltihabı ve dokusal tahribatı, 2. Ciğer lobülleri arasında verem, 3. Karaciğer iltihaplanması, karaciğer sirozu 4. Kronikleşmiş böbrek iltihabı ve tahribatı.

Tüberküllere gelince: 1. Etrafı son derece kesif bağ doku halesi, bazılarında kabuklaşmış kireç 2. Lenfomik hücrelerin sızmasının bulunmaması.

Şu halde ruama tedavi, önemli organizma hasarları meydana getirdiğinden bunda da bu yol ile sonuç elde edilememiştir.

Danada deneysel ruam tahribatı

Bu kısım Tababet-i Baytariye Doktoru Teşrih-i Marazi Muavini (Veteriner Hekim ve Patoloji Yardımcısı) Üveys Mazhar Bey tarafından Derginin birinci külliyatı olarak yayınlanmış olduğundan oraya müracaat edilmesini tavsiye ederiz. Sadece sonuçları aktarıyoruz:

1. 3000 öldürülmüş, 280 canlı ruam basilini cilt altına ve damar içine vermek üzere şimdi mevzumuzu oluşturan dana aşırı kaşeksiden ölmüştür.
2. Otopside gözlemlenen büyükçe bozulma, her iki testis tarafının testis yanları uçlarında yer alan peynirimsileşmiş iki odak (ruam çıbanı) ile bunların dışarıyla olan bağlantısını sağlayan fistüllerinden, ciğerlerde hakiki olarak sabitleşen ve fakat gerçek ruam tahribatına nazaran yarım niteliksel şekil gösteren odaklar ile burun yolu sümüksü zarı üzerinde münferit yumrularından ibarettir.

Dokusal muayene: Ruam deneyinin dananın ciğerlerinde meydana getirdiği bozulmanın bronşit akıntısı ile beraber hücrelerin bozulması kokuşmuş zatürreli loblar ve bu odakların civar kısımlarında bir dokular arası akciğer yangısı görünümü meydana getirmişti. Yanı sıra burnun sümüksü zarı üzerindeki bezelerin de parçalara bölünmüş nüve ile muttasıf nekrozu bir merkez ile bunu yenileyen bir taneciklenme çerçevesinde oluşan vasıflandırılmış afetler ile ayırt edilen ruamdan ibaret olduğu meydana çıkmıştı.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışmanın ana materyali olan ayrı basımın Askerî Tıbb-i Baytarî Mecmûa'da yayımlanan 3 ayrı çalışmanın birleştirilmiş hali olduğu, ayrı basımın 17. sayfasından itibaren sunulan patoloji sonuçlarına ait bölümün ilk üç yayında bulunmayıp düzenleme heyeti tarafından ayrı basıma eklendiğinin tespit edildiği bulgular bölümünde bildirilmiştir. Bununla birlikte ayrı basımın 12. sayfasındaki "Bundan dolayı patoloji laboratuvarının bu hususa ait değerlendirme ve incelemeleri sonradan yayınumıza ek olarak konulacaktır" bilgisi bulgular bölümünde sunulmuştur. Ayrı basımda üç ayrı çalışmaya ek olarak düzenleme heyeti tarafından eklenen patoloji bulguları bölümüyle Osman Nuri Eralp, Ahmet Bey ve Hüdâi Bey'in ruam ile ilgili çalışma sonuçlarının bir arada aktarılacak bütünlüğe kavuşturulduğu söylenebilir.

Ayrı basım ile ilgili olarak birkaç çalışmada (Anonim 1928, Dinçer 1969, Uçar 1969, Melikoğlu 2007) Osman Nuri Eralp, Ahmet Bey ve Hüdâi Bey'in ruam kültürlerinin öldürülmesi veya zayıflatılması esasına dayalı olan ve aktif bağışıklık sağlaması amaçlanan aşı ve serumların hazırlanmasına yönelik araştırma sonuçlarının 1926-1927 yılları arasında *Askerî Tıbb-i Baytarî Mecmûa*'da yayımlandığı, ayrıca 1927 yılında Ellenberger-Schütz'de de bu çalışmalara yer verildiği; Ahmet Bey ve Hüdâi Bey'in, Askerî Veteriner Tatbikat Okulunda ruam üzerine çalışırken hastalığa yakalanarak vefat etmelerinin ardından Osman Nuri Bey ile yaptıkları ortak çalışmaların ayrı bir broşür halinde yayımlandığı bilgisine ulaşılmaktadır. Ancak literatürde bahsi geçen ayrı basım ile ilgili olarak kısa bilgiler dışında, herhangi bir transkripsiyon veya transliterasyon çalışmasına ulaşılamamaktadır.

Bununla birlikte literatürde Osman Nuri Eralp, Ahmet Bey ve Hüdâi Bey'in ruam hastalığına karşı koruyucu ürün geliştirmek üzere yürüttükleri bu çalışmanın ruamla ilgili Türkiye'de bilinen ilk çalışma olduğu vurgulanmaktadır (Dinçer 1969, Uçar 1969, Melikoğlu 2007). Bu minvalde Arap harfleri ile basılı olan ayrı basımın transliterasyonun ilk defa sunulduğu bu araştırmanın bulgular bölümünün hem veteriner hekimliği tarihi hem de Türkiye'de ruam hastalığının patogenezi, klinik seyri ile hastalıkla mücadele tarihi açısından önemli ve değerli olduğu söylenebilir. Yine bu araştırmaları gerçekleştiren Osman Nuri Eralp, Ahmet Bey ve Hüdâi Bey'in Türkiye'de ruam hastalığı ile ilgili çalışmalar açısından orjin teşkil ettiği göz önüne alındığında içeriğin Türkiye'de aşı çalışmaları ve mikrobiyoloji tarihi açısından kaynak niteliğinde olduğu ve daha sonraki araştırmalar ile bağlantısı olabileceği ileri sürülebilir.

Dinçer, ruam hastalığına yakalandıktan kısa süre sonra vefat eden Ahmet Bey ve Hüdâi Bey ile ilgili olarak; genç Cumhuriyetin bilimsel alanda da neleri başarabileceğini göstermek üzere fedakârca yürüttükleri çalışmalarını hem yurt içi hem de yurtdışında yayımlatarak bilimin evrensellik ilkesinin en güzide örneğini sergilediklerinin, bu çalışmaların, öz varlıklarımızın yitilmesini önlemek amacı yanında tüm ulusların ekonomisine ve insan sağlığına yönelmesi bakımından da uluslararası bir nitelik taşıdığına altını çizmektedir (Anonim 1978). Buradan hareketle transliterasyonu yapılan metnin içeriği ile ilgili olarak her ne kadar aşı çalışmaları için olumlu sonuçlara ulaşılmamış olsa da çalışmaların tüm aşamaları ve genel olarak metodolojisinin evrensel bilim ölçütlerine uygun olduğu ve Cumhuriyet dönemi için pozitif bilimin öncü çalışmaları arasında sayılabileceği sonuçlarına varılabilir. Bunun yanı sıra Osman Nuri Eralp, Ahmet Bey ve Hüdâi Bey'in ayrı basımın içeriğinde de yer alan çalışmalarının 1927 yılında Ellenberger-Schütz'de de yayımlanması, yapılan çalışmaların yurt dışında da ilgi görüp takip edildiği ve bilimsel olarak da kabul edildiği şeklinde yorumlanabilir.

Ayrı basımın 17. sayfasından itibaren önce aşılana sonra canlı ruam basili enjekte edilen merkep ve beygir deneyinde, merkebin ruamdan öldüğü ve otopsisinde iç organlarında ciddi hasarlar görüldüğü, beygirin ise canlı ruam basili enjekte edildikten sonra bulaşmayı önlemek amacıyla itlaf edildiği ve otopsisinde doku ve organlarda merkepte olduğu kadar hasara rastlanmadığı bildirilmiştir. Yazarlar tarafından ruama karşı koruyucu bir aşı veya tedavi edici bir yol konusunda başarıya ulaşılamadığı sonucu vurgulanmış olsa da, beygir ve merkep deneyinden elde edilen sonuçlar üzerinden neredeyse ruama karşı etkili bir aşı için önemli bir adım atıldığı yorumu yapılabilir. Hatta metinde de bildirildiği üzere deneyi tekrarlamak ile ilgili sınırlılıklar olmasaydı ruam ile ilgili çalışma ekibinin gayretlerinin farklı bir biçimde sonuçlanmış olabileceği de söylenebilir.

Sonuç olarak; Osman Nuri Eralp, Ahmet Bey ve Hüdâi Bey çalışmalarının derlendiği *Ruam kâbil-i tedavi midir? Ruama karşı aşı ve serum istihzar ve tatbiki mümkün müdür?* başlıklı Arap harfleriyle basılmış olan ve transliterasyonu ilk defa sunulan ayrı basımın, Türkiye'de ruama dair bilimsel çalışmalar açısından ilk olması ve dönemin bilimsel çalışma prensiplerini göstermesi açısından genel de tarih araştırmaları özel de ise veteriner hekimliği tarihi açısından önemli olduğu, çok aşamalı olarak fedakârca yürütülen deneylerde izlenen metodolojinin evrensel ilkelere paralel olduğu, her ne kadar olumsuz sonuçlandığı yazarlar tarafından bildirilmiş olsa da, ruam ile ilgili ileriki tarihlerde gerçekleştirilmiş olan aşı çalışmaları açısından önem arz ettiği ileri sürülebilir.

Çıkar çatışması: Yazarlar bu yazı için gerçek, potansiyel veya algılanan çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Yazarların Katkı Oranı: Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan etmişlerdir.

Etik izin: Bu yazıda sunulan veri, bilgi ve belgeler akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde edilmiştir.

KAYNAKLAR

- Anonim.** Fenn ve vazife kurbanları Muallim Bakteriyolog Ahmed ve Muavini Hüdâi'ye: Meslektaşlarının bir hatıra-yı hazini. Askerî Tıbb-i Baytarî Mecmûa Külliyyatı No: 6, Hüsn-i *Tabiat* Matbaası, İstanbul, 1928, s. 2.
- Anonim.** Veteriner Bilim Şehitlerimiz Ahmet, Hüdâi ve Kemal Cemil Beyler ölümlerinin 50 nci yılında anıldı. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 1978; 25 (2): 339-341.
- Başagaç RT.** Türkiye'de iki dünya savaşı arasında veteriner hekimliği hizmetleri ve hayvancılık politikaları üzerinde araştırmalar. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniv Sağlık Bil Enst, Ankara, 2001.
- Derbyshire BJ.** The eradication of glanders in Canada. The Canadian Veterinary Journal. 2002; 43 (9): 722-726.
- Dinçer F.** Türk Askeri Veteriner Hekimleri Dergisi yayın hayatı ve 1923-1969 yılları indeksi. Türk Veteriner Hekimleri Periyodikleri Bibliyografyası -II-, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 1971, s. 12.
- Dinçer F.** Türk Askeri Veteriner Hekimliği Öğretimi, Teşkilatı ve Askeri Veteriner Akademisi Tarihçesi. Yayımlanmamış Doçentlik Tezi. Veteriner Fakültesi Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı Arşivi, Ankara, 1969.
- Doğanay M, Yılmaz E, Topluoğlu S, Şahin M, Diker KS, Akçay E, Aktaş D, Yılmaz K, Kılıç S, Köşker Hİ, Yumrutaş M, Kara F, Alp-Meşe E.** Ruam Değerlendirme Raporu. Turk Hij Den Biyol Derg. 2020; 77(EK - 1): 1-24.
- Erk N.** Veteriner Hekimlik (19'uncu Yüzyıl Ortalarında). Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları: 281. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 1972, s. 21-23.
- Melikoğlu B.** Osman Nuri Eralp'in "Bakteriyoloji Dersleri" adlı kitabının veteriner hekimliği tarihi açısından değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniv Sağlık Bil Enst, Ankara, 2007.
- Osmanoğlu Ş, Melikoğlu B.** Türkiye'de Ruam hastalığı eradikasyon çalışmalarına tarihsel bir bakış açısı. Kafkas Univ Vet Fak Derg. 2009; 15: 331-337.

- Öztürk R, Başağaç RT.** Veteriner Hekimliği tarihinde iz bırakanlar Hüdai-Ahmet-Kemal Cemil. Türk Veteriner Hekimler Dergisi. 2002; 2 (3-4): 54-56.
- Türkay N.** Ruam Hastalığı ve Savaş Yolları. Sümer Matbaası, 1948, s. 29-30.
- Uçar N.** Bilim uğruna hayatını verenler ve ruam. Türk Veteriner Hekimleri Birliği Merkez Konseyi Yayınları. 1969; 15: 19.
- Uçar N.** Memleketimizde insanlarda tespit edilen ruam vak'aları. Etlik Veteriner Mikrobiyoloji Dergisi. 1960; 1 (1): 65-68.
- Unat EK.** Osmanlı İmparatorluğunda Bakteriyoloji ve Viroloji. İstanbul Üniv Cerrahpaşa Tıp Fak Yayınları, 4/1568. Çeltüt Matbaacılık, 1970, 17.
- Yabuuchi E, Kasoka Y, Oyazü H, Yano I, Hotta H, Hashimoto Y, Ezaki T, Arakawa M.** Proposal of Burkholderia gen. nov. and transfer of seven species of the genus Pseudomonas homology group II to the new genus, with the type species Burkholderia cepacia (Palleroni and Holmes 1981) comb. Nov. Microbiology and Immunology, 1992; 36 (12): 1251-1275.
- Yalçın N.** Kemal Cemil'in Pastör Enstitüsündeki hayatı ve çalışmaları. Veteriner Hekimler Dergisi. 1954; 24: 94-95