

# Bir Newcastle Aşısı İle Husule Gelen Muafiyet Üzerinde Deneme

Kemal AKAT

Tavuk Hastalıkları Lâboratuvarı Şefi

## Ö N S Ö Z

Bundan evvelki bir yazımızda (I) Newcastle Hastalığına karşı muhtelif memleketlerde, birçok araştırmacılar tarafından hazırlanan çeşitli aşı nev'ileri üzerinde durmuştuk. Bu arada memleketimizde Newcastle'e karşı 1950 yılında, Kahire Abbasiye Serum Enstitüsü Virus Lâboratuvarı Direktörü Dr. R. Daubney ve Beyumi tarafından İleri ile Büyükkaya'ya (II) verilen Dr. Komarov'un «Haifa» Newcastle suş'u ile Etlik ve Pendik Bakteriyoloji Enstitülerimiz Lâboratuvarlarında istihsal olunan canlı aşının özelliklerinden kısaca bahsetmiştik. Bu meyanda, aşının muafiyet verme kudreti üzerinde Lâboratuvarımızda yaptığımız bir denemeyi özetli olarak zikretmiş ve muafiyetin süresi üzerinde de deneme yapmak arzusunda olduğumuzu bildirmiştik.

Maamafih Komarov suş'u ile hazırlanan Newcastle aşısı ile aşılanan hayvanlarda muafiyetin teessüs ve devamı üzerinde 1956'da İleri (10), 1958'de Atun, Beşe ile Kıpçak (2) tarafından yapılmış denemeler vardır. Ayrıca İleri (10) bu suş'un kendisi tarafından modifiye edilmiş olduğunu da bildirmektedir. Gerek bu denemeleri teyid ve gerekse Lâboratuvarda aşı istihsalı esnasında suş'un idamesi için yapılan yumurta pasajlarının tesirini anlamak üzere deneyimizi yapmış bulunuyoruz.

## M E T O D V E M A T E R Y A L

*Aşı virus'u* : 1950 yılında Hayfa'dan getirilip İleri tarafından (10) modifiye edildiği bildirilen, Dr. Komarov'un attenüe newcastle virus'dur. Bu virus yumurta kültürleri vasıtasıyla Lâboratuvarda idame edilmektedir. HA titri 640 ve 0,2 ml. miktarında embryon'da,  $LD_{50} = 10^{-4,625}$  olarak bulunmuştur.

*Patojen virus* : Newcastle'den ölen bir tavuktan izole edilen suş yumurtaya verilmiş ve 2'inci yumurta pasajından elde edilen amnio-

allantoik likit kullanılmıştır. HA titri 320 ve 0,2 ml. inde embryon'da  $LD_{50} = 10^{-9,685}$  olarak bulunmuştur.

Epruvelerde bu virus'un  $LD_{50} = 10^{-3,685}$  dilüsyonu yapılarak tavukların göğüs adalesi içine 1 ml. miktarında zerkedilmiştir.

*Aşının hazırlanması*: 1960 aşısı prodüksiyon'u devresinde Lâboratuvarımızda 13'üncü Rekolt olarak hazırlanan aşıdır. Şöyleki: 1/6/1960'ta 115 adet 10 günlük yumurta embryosuna allantoik kavite yolu ile inokülasyon yapıldı. 3/6/1960'ta ölen embryoların amnio-allantoik likitleri toplandı. Aşısı protokol'üne göre bu mayi temizlik, zararsızlık ve muafiyet kontrolleri yapıldıktan sonra, virus'un aşısı haline kalbi için % 0,1 nisbetinde dilüsyonu muvafık bulundu.

5/9/1960 günü 100 ml. steril serum fizyolojik içine, dipfirizde dondurularak muhafaza edilen virus'tan 0,1 ml. miktarında katılarak denemelerde kullandığımız yaş aşısı hazırlandı.

*Tatbik şekli*: Yumurtadan çıktıkları gündenden itibaren hiçbir aşısı tatbik edilmemiş, newcastle'e karşı fazla hassas, 4 aylıktan büyük Leghorn horozların 60 tanesi, göğüsten adale içi yolla, 1 ml. lik dozla aşılandılar.

Aynı horozların kardeşlerinden 40 adedide ayrı bir kümeste kontrol olmak üzere bırakıldılar.

*Muafiyet kontrolü*: Aşılama müteakip 24, 48, 72 saat; 6, 9, 12, 21 gün; 1, 1, 5, 2, 4 ve 6ay sonra yapıldı (Cetvele bak.).

Epruvelerden evvel 3 aşılı ve 2 aşısız kontrol horozun kanı alınarak serumları inhibe edici antikorlar bakımından muayeneye tabi tutuldu.

#### NETİCE

Aşağıdaki cetvel tetkik edildiği zaman; aşılanan tavukların aşılamayı müteakip 24, 48, ve 72 saat sonraki Hİ titrilerinin kontrollerle beraber tamamen düşük oldukları ve eprüveleri müteakip, 24 saat sonra epruve edilenlerin her üçünün de kontroller ile birlikte öldükleri, 48 saat sonra epruve edilenlerden yalnız bir tanesinin hastalandıktan ve bacağında felç kaldıktan sonra ölmediği, diğer ikisinin gene şahitlerle birlikte öldüğü, 72 saat sonra ise yalnız aşılı bir tavuğun kontrollerden çok geç (10 gün sonra) hastalanarak öldüğü ve diğerlerinin sağ kaldıkları görülmektedir.

Aşılama müteakip 6 gün sonraki Hİ titrilerinin aşıllılarda kontrollere nazaran bir hayli yükselmiş oldukları ve epruvelerde kontrol-

lerin ölmelerine mukabil, aşılların her üçünde hayatta kaldıkları anlaşılmaktadır.

Aşılamadan 9 gün sonraki Hİ titrilerinde yükselmenin devam ettiği ve 12 gün sonraki muayenede Hİ titrilerinin bütün tavuklarda en yüksek seviyeye ulaştığı tespit edilmektedir. 6 ay müddetle kontrollerin her def'asında ve 5 - 6 gün içinde, mutad newcastle araz ve afatı göstererek ölmelerine mukabil, aşıllardan hiçbiri ölmemiştir. Ancak 4 ve 6'ncı aylık muayenelerde gene Hİ titrilerinde hafif bir düşme kaydedilmiştir.

Aşılamayı müteakip 4 ay sonra aşı ve kontrol tavuklar arasında Ascariasis ve Mycoplasmosis vak'aları çıkması ve bu sebepten bir miktar aşı ve kontrollerin ölmeleri, denemeleri 6 ay zarfında durdurmak mecburiyetinde bırakmıştır.

#### M Ü N A K A Ş A

1944 yılında memleketimizde tavuklar arasında geniş ölçüde telefata sebep olan mahiyeti meçhul bir hastalık görülmüş, komşu memleketlerden sirayet ettiği tesbit edilen bu hastalık üzerinde evvelâ 1949'da Prof. Berke ile Gölem (4), sonra da 1950'de Prof. Başkaya (3) ve Bakteriyolog İleri (9) araştırmalar yapmışlardır. Bu araştırmalar neticesi hastalığın Newcastle Hastalığı olduğu isbat edilmiştir. Gene sırası ile aynı müellifler tarafından hastalığa karşı Dr. Komarov'un «Haifa» ve Beaudette'in «Roakin» suş'ları ile müessir aşılar hazırlanmış bulunmaktadır.

Prof. Berke ve Golem (5), Dr. Komarov'un «Haifa» suş'u ile hazırladığı newcastle aşısını tatbik ettiği tavuklarda uzun devam eden bir muafiyetin meydana geldiğini ve İsrailde her sene bir def'a bütün hassas tavukların bu aşı ile aşılanmakta olduklarını bildirmiştir.

Bu şahıslar, kendi hazırladıkları aşı ile aşıladıkları 10 tecrübe hayvanından, aşılanmanın 10'uncu günü yaptıkları Hİ testinde, bu serumların 1/320 - 1/5120 dilüsyonları arasında haemo-agglütinasyona mani oldukları ve saha tatbikatında 2,5 aylık neticenin çok iyi gitmiş bulunduğunu bildirmişlerdir.

Bakteriyolog İleri'nin (10) aynı suş'la hazırladığı aşı ile, 1956 senesinde yaptığı çalışmalarda, aşılamayı müteakip 4'üncü günde hayvanlarda epruvelere karşı yeteri kadar muafiyet meydana geldiği ve bu muafiyetin süresinin 8 - 12 ay kadar olduğu tesbit edilmiştir.

Bilâhare, 1958'de, Bakteriyolog Atun, Dr. Beşe ve Kıpçak tarafından yapılan geniş çaptaki çalışmalarda, aşılananların, aşılama-

nın 5'inci günü yapılan epruvelerinde, muafiyet nisbetinin % 97,5; 2 ay sonrakinde % 97,92; 4 ay sonrakinde % 100 ve 12 ay sonrakinde de % 93,75 olarak bulunduğunu bildirmiştir.

Enstitümüz Lâboratuvarında aşı istihsaline başlandığı 1950 yılından bugüne kadar Dr. Komarov'un «Haifa» suş'u ile hazırlanmakta olan Newcastle aşısı prodüksiyonuna fasilasız olarak devam edilmekte ve halende artan ihtiyacı karşılamak için yıllık istihsal 8 milyon dozu geçmiş bulunmaktadır. Büyük bir ihtiyacı karşılamakta olan bu aşıda muafiyetin teessüs ve devamı üzerinde bizimde yaptığımız bu son denemelerle yukarıda elde edilen sonuçları teyid eder neticeler aldık. Şöyleki : aşağıdaki cetvel tetkik edildiği zaman, aşılamaı müteakip 48'inci saatten itibaren epruveye karşı bir muafiyetin başladığı (INTERFERENCE PHENOMEN), bunun 72'inci saatte iyice arttığı ve 6'ncı günde tamamlandığı; serumda ise inhibe edici entikorların ancak 6'ncı güne doğru teşekkül etmeğe başladığı ve 12 inci günde en yüksek titriye ulaştığı tesbit edilmiştir.

Denemeler 6 ay müddetle devam ettirilmiştir. Bu müddet içinde bütün aşılı hayvanlar epruvelere tam mukavemet göstermiş, Hİ titri ise aşılamaıdan 4 ay sonra düşme kaydetmiştir. Maamafih tavuklarda bu antikorların azalması veya kaybolması hiçbir zaman muafiyetle paralel seyretmez (16, 12).

Bazı Müellifler (13), adale içi yolla kullanılan canlı aşılamaın bir sefer tatbikatı ile tavuklarda bazan gayri muntazam ve gayri kâfi muafiyet meydana geldiğini, yani bazan aşılamaın tavuklar arasında muafiyet kazanmamış olanların yüksek bir nisbete ulaştığını müşahede etmişlerdir. Ayrıca, bazı Müellifler de (7, 8, 14, 15), bir kere aşılamaın olan hayvanlarda muafiyet kırılmağa başladığı zaman revaksinasyonun bunlarda muafiyetin birdenbire kuvvetlenmesine sebep olduğunu bildirmektedirler. Aynı veçhile tarafımızdan yapılan çalışmalar şu kanaati doğurmuşturki, bir muafiyetin istikrarlı ve uzun süreli olabilmesi ancak revaksinasyonun, tam doz halinde, birinci aşılamaıdan 4-5 ay sonra yapılması ile kabil olacaktır.

#### Ö Z E T

1 — Komarov (Haifa) Newcastle aşı suş'u ile memleketimizde hazırlanmakta olan canlı aşılamaın verdiği muafiyet süresi 4-5 aylık Leghorn horozlar üzerinde araştırılmıştır.

2 — Aşılamaıyı müteakip 48'inci saatten itibaren epruveye karşı bir mukavemetin başladığı, bunun 72'inci saatte iyice arttığı ve 6'ncı

günde tamamlandığı; aşılananların kan serumlarında ise inhibe edici antikorların ancak 6'ncı güne doğru teşekkül etmeğe başladığı ve 12'inci günde en yüksek titriye ulaştığı müşahede edilmiştir.

3 — 6 ay evvel aşılanmış olan hayvanlar epruvelere tam olarak mukavemet etmişlerdir. Ancak kanlarındaki Hİ titrilerinin 4'üncü aydan itibaren düşmeğe başladığı tesbit edilmiştir.

4 — Revaksinasyonun 1'inci aşılardan 4-5 ay sonra yapılmasının en uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

#### S U M M A R Y

This paper describes the results of trials on a live vaccine against Newcastle Disease giving protection for a period of 6 months. This vaccine was prepared in Turkey by using Komarov's «Haifa NcD.» strain and was applied to 4-5 month old Leghorn male pullets by the intra-muscular route.

The results obtained during the trial were as follows :

1) The protection of the vaccinated birds against challenge started at 48 hours and continued to increase through 2 hours and reached to its peak on the 6 th. day after vaccination. It was, however, observed that haemagglutination-inhibition antibody in the serum of the vaccinated birds started on the 6 th. day and reached to its peak on the 12 th. day after the vaccination.

2) The protection of the vaccinated pullets against challenge lasted for 6 months when the trial was stopped, but the titer of haemagglutination-inhibition antibody in the serum of the vaccinated birds started to decline after 4 months from vaccination. Therefore, it is believed that revaccination should be done during the 4th - 5 th. month after vaccination.

**CETVEL I: 5/9/1960 GÜNÜ NEWCASTLE'E KARŞI AŞILANAN  
TAVUKLARDAKİ Hİ TİTRİ VE EPRÜVE NETİCELERİ**

Tavuk No.su	Kontrol tarihi	Hİ Titri (*)	Eprüve neticesi (**)
157	6/9/1960 (24 saatlik)	5	12/9/1960 Ö. B.
135	» »	5	12/9/1960 Ö. B.
134	» »	5	12/9/1960 Ö. B.
Kontrol			
197	» (Aşısız)	5	12/9/1960 Ö. B.
183	» »	5	11/9/1960 Ö.
151	7/9/1960 (48 saatlik)	5	12/9/1960 Ö. B.
136	» »	5	11/9/1960 Ö.
159	» »	5	11/9/1960'ta H. 14/9/1960'ta sağ bacakta felc. S. K.
Kontrol			
198	» (Aşısız)	5	11/9/1960 Ö.
183	» »	5	11/9/1960 Ö.
160	8/9/1960 (72 saatlik)	5	S. K.
142	» »	5	23/9/1960 Ö.
149	» »	5	S. K.
Kontrol			
194	» (Aşısız)	5	12/9/1960 Ö. B.
184	» »	5	13/9/1960 Ö. B.
141	11/9/1960 (6 günlük)	320	S. K.
147	» »	40	S. K.
148	» »	80	S. K.
Kontrol			
185	» (Aşısız)	5	15/9/1960 Ö. B.
187	» »	5	15/9/1960 Ö. B.
152	14/9/1960 (9 günlük)	640	S. K.
158	» »	320	S. K.
154	» »	640	S. K.
Kontrol			
196	» (Aşısız)	5	19/9/1960 Ö. B.
186	» »	5	18/9/1960 Ö. B.
137	17/9/1960 (12 günlük)	640	S. K.
150	» »	640	S. K.
155	» »	640	S. K.
Kontrol			
199	» (Aşısız)	5	21/9/1960 Ö. B.
195	» »	5	21/9/1960 Ö. B.
140	27/9/1960 (21 günlük)	640	S. K.
144	» »	640	S. K.
143	» »	640	S. K.

Tavuk No.su	Kontrol tarihi	Hİ Titri (*)	Eprüve neticesi (**)
Kontrol			
189	» (Aşısız)	5	1/10/1960 Ö. B.
190	» »	5	1/10/1960 Ö. B.
138	6/10/1960 (1 aylık)	640	S. K.
139	» »	640	S. K.
145	» »	320	S. K.
Kontrol			
188	» (Aşısız)	5	11/10/1960 Ö.
193	» »	5	11/10/1960 Ö. B.
156	21/10/1960 (1,5 aylık)	640	S. K.
146	» »	640	S. K.
153	» »	640	S. K.
Kontrol			
191	» (Aşısız)	10	26/10/1960 Ö.
200	» »	40	2/11/1960 Ö.
115	11/11/1960 (2 aylık)	640	S. K.
109	» »	320	S. K.
114	» »	640	S. K.
Kontrol			
164	» (Aşısız)	5	16/11/1960 Ö.
172	» »	10	17/11/1960 Ö. B.
123	7/1/1961 (4 aylık)	160	S. K.
111	» »	640	S. K.
114	» »	320	S. K.
Kontrol			
170	» (Aşısız)	10	12/1/1961 Ö.
175	» »	5	13/1/1961 Ö. B.
116	5/3/1961 (6 aylık)	320	S. K.
124	» »	80	S. K.
133	» »	160	S. K.
Kontrol			
173	» (Aşısız)	5	10/3/1961 Ö.
181	» »	5	10/3/1961 Ö.

**Not :** (\*) : Hİ testinin alfa procedure'le yapıldığını ve daima testte HA titri 640 veren virus'la çalışıldığını;  
(\*\*) : Epruvelerde patojen virus tavukta, 5 milyon X LD<sub>50</sub> = 10<sup>-9,685</sup> hesap edilerek kullanıldığını;  
(Ö.) : Epruveyi müteakip o gün içinde öldüğünü;  
(Ö. B.) : » » o gün sabah ölü bulunduğunu;  
(H.) : » » o gün hastalandığını, fakat ölmediğini;  
(S. K.) : » » 21 gün müddetle salim kaldığını göstermektedir.