

TÜRKİYEDE ENFLÜENZA EQUI ENFEKSİYONUNUN İLK DEFA ÇIKIŞI (THE FIRST OUTBREAK OF EQUINE INFLUENZA IN TURKEY)

Salih YILMAZ (*)

Ziver KARAMAN (**)

Emine GÜLER (***)

Giriş :

Enflüenza equi enfeksiyonu (Atların gribi, Brüksel hastalığı, Atların salgın öksürüğü, Hoppegartener öksürük) Neusingere (5) göre 1729 yılında İtalya üzerinden Avusturya, Polonya ve bütün Almanya'ya yayılmıştır. 1732 yılından itibaren Londra ve İngilterenin çeşitli yörelerinde görülmüştür. Bu salgın 18. asrın sonu ile 19. asrın başında Almanya'da çok yayılmıştır. Hastalık Naumann, Wollstein ve Pilger (5) gibi araştırmacılar tarafından etraflıca tetkik edilmiştir. Bu yıllardan sonra enfeksiyon tüm Avrupa ve Almanya'da yerleşmiş ve bir daha tamamen sönmemiştir. Walldinger, Körber ve Hartwig (5) Enflüenza'nın epizootolojisi hakkında çok değerli bilgiler elde etmişlerdir.

1872 - 73 yıllarında salgın Birleşik Amerikanın birçok bölgesinde bir epizooti halinde yayılmıştır. (5). 1881 - 83 de ise bütün Avrupayı etkisi altına almış ve atların toplu olarak bulunduğu yerlerde yıllarca devam etmiştir. 1894 - 1913 yılları arasında Prusya ordusunda binlerce (8434) vak'a tesbit edilmiş ve aynı yıllarda Kopenhag'da 3000 atın enflüenzaya yakalandığı müşahade edilmiştir (5).

Atların enflüenza enfeksiyonu; tek tırnaklıların toplu halde buldukları yerlerde (Hipodrom ve at yetiştirme kurumları, haralar) hemen her zaman çıkan; yüksek ateş, iştahsızlık, durgunluk, burun akıntısı, kuru-boş bir öksürükle seyreden ve bakteriyel etkenlerin

(*) Şef

(**) Uzman

(***) Asistan

devreye girmesiyle ağır komplikasyonlar yapan çok bulaşıcı bir hastalıktır.

1961 - 1965 yıllarında Almanyada safkan atlar arasında Enflüenza equi enfeksiyonu bir epidemi şeklinde çıkmıştır. (3). Hastalık etkeninin bir virus olduğunu; öldürülen bir atın akciğerlerinden izole eden Waldmann ve Köbe adlarındaki araştırmacılar (17).

Atların Enflüenza enfeksiyonu etkeni olan virusun «Enflüenza A/1/Equi/tipini ilk defa Sovinova ve mesai arkadaşları (14) tesbit etmişlerdir. Amerika Birleşik Devletlerinde ise» Enflüenza A/2/Equi virus tipini Waddell ve Siegel adlarındaki araştırmacılar (16) belirlemişlerdir. Her iki virus tipinin tüm dünya ülkelerinde yaygın olduğu Böhm (3) tarafından bildirilmiştir. Yine aynı araştırmacı at enflienzası etkeni olan virus ile insanlardaki grip etkeni virus arasında bir akrabalık bulunduğunu yaptıkları bir seri araştırma ile kanıtlandığını beyan etmektedir. (3).

Bugün artık tek tırnaklılarda Enflüenza enfeksiyonuna sebep olan virusun iki standard tipinin bulunduğu ve bunların «Enflüenza A/1/Equi/Prağ 56 ile Enflüenza A/2/Equi/Miami/63 ten ibaret olduğu kesindir.

Böhm (3); 1965 yılında batı Berlindeki binicilik okulunda atlar arasında iştahsızlık, durgunluk, yüksek ateş, burun akıntısı ve kuru bir öksürükle seyreden çok bulaşıcı bir hastalığın çıktığını 3 gün içinde mevcut 111 attan 97 sinin enfeksiyona yakalandığı, hayvanların ateşinin 39,5 - 40,8°C dereceye, nabızlarının 48 - 60/dakika ve solunumlarının ise 20-24/dakika çıktığı, zamanla öksürüğün ağrılı bir hal aldığı, hastalıklı atlardan aldığı burun akıntılarında embryonlu tavuk yumurtası kültürü amnion sıvısında bir virus izole ettiğini ve bu virusun gerek tavuk ve gerekse kobay kanı eritrosütlerini (HA) agglütine ettiğini bildirmiştir.

Diğer taraftan hastalığı geçiren atların kan serumlarının Enflüenza A₁/equi virusunu HI test'inde inhibe ettiğini, 1/20 ve daha yukarı dilüsyonlardaki serumların enflüenza virusunu HI da inhibe etmeleri halinde; bu serumların ait olduğu atların Enflüenza enfeksiyonunu geçirmiş olduklarına dair spesifik kriter olarak kabul edileceğini bildirmiştir.

Kono, Y. ve mesai arkadaşları (8) 1971 aralık ayında Japonyada atlar arasında çok hızlı yayılan akut solunum yolları enfeksiyonu çıktığını hastaların burun akıntılarında embryonlu tavuk yumurtası kültüründe hemagglütinan özelliğe sahip bir virus izole ettiklerini, bu virusun Enflüenza A₂/Equi olarak idantifiye edildiğini ve bu suşa Enflüenza A/Equine/Tokyo/71 adının verildiğini, diğer yandan hastalığı geçiren atlardan alınan kan serumlarında izole ettikleri virusla Miami/1/63 suşuna karşı yüksek titrede hemagglütinan antikorların varlığını saptadığını beyan etmişlerdir. Ayrıca bu araştırma ile Japonyada ilk defa atlarda Enflüenza enfeksiyonunun tesbit edildiğine işaret edilmiştir.

Tumova, B.; Schild, G.C.; (15) araştırmacılar değişik vak'alardan izole ettikleri enflüenza viruslarındaki zar antijenleri arasında (Hemagglutinin ve Neurominidase) bir ilişki olduğunu ve bu antijenik özelliği temelinden hareketle insanlardaki enflüenza viruslarının birçok alt tiplere (H₀, H₁, H₂); atlarda bulunanları ise iki tipe (Heg₁, Heg₂) ve kanatlılarınkini 8 alt tipe ayırmışlardır. Bunların dışında domuzların enflüenza virusunun yalnızca bir alt tipi (Enflüenza A/Swine/Iowa 15/30) bulunduğunu, diğer taraftan Human A/Hong Kong/68 suşu ile equine ve Swine/Taiwan/69 virusları arasında antijenik yönden bir akrabalık olduğunu tesbit etmişlerdir.

Akiyama, Y.Kumanomido, T. ve mesai arkadaşları (2); Enflüenza A₂/equi/Miami/1/63 suşu ile hazırlanan antijenle Japonyada 6 değişik bölgeden atlardan alınan kan serumlarının H₁ test'iyle muayenelerinde müsbet reaksiyon verdiklerini, buna mukabil Enflüenza A₁/equi/Prağ 56 suşu ile aynı serumlardan menfi sonuç aldıklarını bildirmişlerdir. Kumanomido, T.; Okuda, Y. ve mesai arkadaşları (9); ateşli hasta atlardan aldıkları nazofaryngeal sekresyonlarından tavuk yumurtası embryosu amnion sıvısında 9 virus suşu izole ettiklerini ve bu virusların anti Enflüenza A₂/equi/Miami 1/63 serumu ile H₁ test'inde inhibe edildiklerini kanıtlamışlardır.

Jukic, B. (7); araştırmacı Zagreb yakınında bulunan 636 at serumunun 58 inde 1 : 32 ve daha yukarı titrede E.A₁/Equi/Prağ 56 ve 55 inde ise E.A₁/Equi/Prağ 68 suşuna karşı H₁ test'inde hemagglütinan antikorların mevcut olduğunu tesbit etmiştir.

Anschütz, W; Scholtissek, C.; Rott, P.; (1) Araştırmacılar değişik Enflüenza A viruslarını; RNA yapıları bakımından homolog olup ol-

madıklarını tetkik etmişler A-equi/2 suşunun insanların Hong kong enflüenza suşu ile serolojik yönden akraba olduklarını, genetik benzerliklerinin bulunduğunu fakat Hong kong suşunun A₂ tipi enflüenza virüsü olmadığını tesbit etmişlerdir.

Rouse, B.T. (13); Myxovirüslerden Enflüenza A Equi/2 canlı virüsü ile Ponileri enfekte ettiklerini; bunların kan serumlarında bir hafta sonra spesifik antikorların oluştuğunu ayrıca enfekte edilen ponilerin % 40'ının burun sekretlerinde kısa bir süre devam eden antikorlarında oluştuğunu tesbit etmiştir. Aynı araştırmacı diğer bir çalışmada ticari adjuvanlı enflüenza aşılıyla ponileri i/m ve bir grubunda intranasal yolla aşılanmış olup i/m yolla aşılananların tümünde spesifik antikorların oluşmasına rağmen intranasal yolla aşılananlarda antikorların oluşmadığını görmüştür. Diğer taraftan kan serumlarında H₁ antikorları taşıyan veya nasol antikorları saptanan atların aerogen yolla yapılan virus challenge'lerine dayanıklı olduklarını beyan etmiştir. Aşılarda ilkin IgM, revaksinasyonlarda IgG oluşmaktadır. Kolostromu almamış taylarda serum immunglobulinler tesbit edilememiştir. Diğer taraftan kolostromdaki total protein konsantrasyonu serumdakinin iki katı olduğu ve IgG ile IgG (T) nin ise % 30 daha fazla olduğu tesbit edilmiştir.

Jensen, K. (6); araştırmacı klinik olarak solunum yolu enfeksiyonu arazları gösteren atların nasol - faryngeal sekresyonları ile organ materyallerinden embriyonlu tavuk yumurtası kültürlerinde ve at tavşan böbreği epitel hücre kültürlerinde Enflüenza ve Herpes virüslerini ürettiğini bildirmekte Enflüenza virüsünün A/Equi/2 ve Herpes virüsünün ise Equi Type/1 ile identik olduklarını, diğer taraftan hastalara ait kan serumlarının marazi maddelerden üretilen virüsleri neutralize ettiğini böylece hastalanan hayvanlarda mix bir enfeksiyonun seyrettiğini isbatlamıştır.

Cruciere, C; Plateau, E. (4); Araştırmacılar 1978 yılı sonlarında Paris bölgesinde atlar arasında Enflüenza enfeksiyonunun çıktığını ve etken virüsün Enflüenza A/equi/2/Miami tipi olarak belirlendiğini bildirmişlerdir. Weremowicz, S., vemesaj arkadaşları (18); 1980 yılında Polonyada atlar arasında enflüenze equi enfeksiyonunun çıktığını değişik vak'alarından 6 virüs suşu izole ettiklerini ve bu virüslerin tümünün «Enflüenza A/Equi/Miami/63 suşuyla identik olduklarını, ayrıca hasta atlardan alınan kan serumlarının H₁ test'inde H₂ N₂ ye eşdeğerde bir reaksiyon verdiklerini bildirmiştir.

Plateau, F; Cruciere, C. ve arkadaşları (12); Araştırmacılar Eylül - Ekim 1983 aylarında Paris bölgesinde bir yarış Hipodromunda Enflüenza equine subtype/2 virusunun sebep olduğu at enflüenza enfeksiyonunun çıktığını, izole edilen bu virusun serolojik tetkikinde Enflüenza A/equine/Miami/1/63 suşu ile identik olduğunun tesbit edildiğini, enfeksiyonun daha sonraları Paristen güneybatı Fransaya ve Alpler bölgesine sıçradığı beyan etmişlerdir.

Löke, C.T.; (10) 1977 yılında Malezyada ve Singapurda 1260 yarış atı arasında çıkan Enflüenza equi salgınında izole edilen virüsün Enflüenza A/equi/1/Prağ virüsü ile identik olduğunun ve salgının dış ülkeden ithal edilen 3 yarış atı ile geldiğinin belirlendiğini bildirmekte ve dış ülkelerden ithal edilecek tek tırnaklıların en az 2 - 3 hafta karantinaya alınmalarının gerekli olduğu vurgulanmaktadır.

Mansa, S.; (11); Araştırmacı ticarete bulunan Fluvac-T ile Prevacum-T enflüenza equi aşılarını mukayeseli olarak 30 at üzerinde denemişler ve ilk aşılamadan 8 ay sonra aşılanlardan aldıkları kan serumlarını HI test'iyle tetkik etmiştir. Bulgular her iki aşında iyi bağışıklık verdiğini göstermiştir. Araştırmacı saha denemeleri esnasında 1. aşıdan 3 hafta sonra 2. aşılamayı, ikinci aşılamadan 6 ay sonra ise 3. aşılamayı uyguladığına işaret etmektedir.

Materyal ve Metod :

1. M a t e r y a l :

a) Aralık 1984 içinde İzmir Şirinyer ile Mayıs 1985 de İstanbul Veliefendi Hipodromlarında bulunmakta olan yarış atları arasında yüksek ateş, iştahsızlık, durgunluk ve kuru-boş bir öksürük syptomu ile seyreden çok bulaşıcı bir enfeksiyon çıkmış olup her iki vak'aya bizzat el konularak akut ve yüksek ateşli atların onundan steril şartlarda alınan burun swabi (burun sekresyonu) ile,

b) Hastalığı atlatmış olan yarış atlarından alınan 9 adet kan serumundan ibarettir.

2. M e t o d :

a) Virus izolasyon çalışmalarında 10-11 günlük embryonlu tavuk yumurtası kültürlerinin Amnion - ve koryo - allantois sıvısından (CAS) yararlanılmıştır.

b) Hasta ve hastalığı atlatmış yarış atlarından alınmış olan kan serumlarında; virusi etkenlere karşı oluşan spesifik hemagglutinilerin mevcut olup olmadıklarının tesbitinde tavuk ve kobay kanı erytro-sitlerinin indikatör olarak kullanıldığı «Hemagglutinasyon inhibisyon» (Hİ) Test'i ile,

c) Embryonlu tavuk yumurtası kültürlerinde viral bir etkenin üreyip üremediğinin tesbiti için yine 2/b de sözü geçen kanlara ait erytro-sitlerin kullanıldığı «HA» test'inden metod olarak istifade edilmiştir.

3. Kişisel Çalışmalarımız

a) Gerek İzmir ve gerekse İstanbuldan hasta 10 yarış atından steril şartlarda alınan ve soğuk zincir kırılmadan laboratuvarımıza getirilen burun sekresyonlarının (Swab) herbirinden altışar adet 10 - 11 günlük embryonlu tavuk yumurtası amnion sıvısına tekniğine uygun tarzda V2A20 numaralı enjektör iğnesi kullanılarak 0,2 ml miktarında ekim yapıldı ve yumurta kültürleri 36,5°C lik kuluçka makinasında 4 gün süre ile tutuldular.

b) İlk 24 saat içinde ölen embryonlu yumurtalar atıldı geri kalanları 96 saat kuluçkada bırakıldılar ve bu süre içinde ölenlerle 96 saat sonuna kadar ölmeyenler 4 - 6°C lik buz dolabında 16 - 18 saat bırakıldıktan sonra tekniğine göre açılarak amnion sıvıları steril şartlarda toplandı ve sterilite kontrolleri yapıldı.

c) Marazi maddelerden elde edilen yumurta kültürleri amnion sıvılarına 100 E.Ü. Penicilline ile 100 Gama Streptomycine/1.0 ml. katılarak oda ısısında 22 - 24°C 3 - 4 saat tutulduktan sonra müteakip kör pasajlar için kullanıldı.

d) Hastalıklı atlardan alınan burun swablarının embryonlu tavuk yumurtası amnion sıvısındaki kültürü 3. kör pasaja kadar devam ettirildi ve sonra koryo - allantois sıvısı kültürüne geçildi.

e) Virus izolasyonuna paralel olarak; İzmir ve İstanbul yarış atlarında ani olarak çıkan çok bulaşıcı enfeksiyonda hastalığı geçirmiş olan atlardan alınan kan serumlarında Enflüenza equi salgınına karşı spesifik hemagglütinilerin mevcut olup olmadığı hususi Hİ test'iyle tetkik ettirilmiştir. Her iki vak'a yerinde başlangıçta klinik bulgulara göre enflüenza/equi enfeksiyonu teşhisi konulduğundan

serolojik yönden hasta atlardan alınan kan serumları Ankara Refik Saydam Hıfsızsiha Enstitüsü Viroloji bölümünde HI test'ine tabi tutulmuştur. Cnk çalışmakta bulunduğumuz Enstitüde tipleri belirli Enflüenza virus suşları mevcut değildi.

4. Gerek virolojik ve gerekse serolojik çalışmalarımız;

İzmir şirinyer ile İstanbul Veliefendi hipodromları yarış atlarında çıkan ve klinik bulgulara göre Enflüenza/equi teşhisi konulan enfeksiyonun; direkt ve indirekt teşhisiyle yukarıdaki bulguyu teyid etmek amacını taşıyordu.

B U L G U L A R :

1. Virus izolasyon çalışmalarımızdan elde edilen sonuçlar;

a) İzmir şirinyer ve İstanbul Veliefendi Hipodromlarında hasta yarış atlarından alınmış olan 10 adet burun sekresyonlarının embryonlu tavu kyumurtası kültürlerinde amnion sıvılarında birisi İzmirden ve biriside İstanbuldan olmak üzere 3. kr paşaj sonunda tavuk - ve ko-bay kanı eritrositlerini «HA» agglütine eden iki virus suşu izole edilmiştir.

b) Kontrol yumurta kültürlerinin amnion sıvıları ise «HA» test inde menfi sonuç vermiştir. Ayrıca normal serum fizyolojiklerde ikinci bir «HA» kontrol test'i yapılmış olup bununda menfi reaksiyon verdiği tesbit edilmiştir.

2. Serolojik test'lerden alınan sonuçlar;

a) İzmir şirinyer hipodromundan 7 ve İstanbul Veliefendi hipodromundan 2 olmak üzere toplam 9 hasta attan alınan kan serumları tipleri belli olan Enflüenza virus suşlarıyla «HI» test'iyile Ankara Refik Saydam Hıfsızsiha Enstitüsü Viroloji bölümünde tetkik ettirilmiş olup muayene sonucunda tüm bu at serumlarında yüksek titrede «Enflüenza A, Hemaggltinan 3 ve Neurominidaz 2 virus tipine karşı hemaggltininlerin mevcut olduğu saptanmıştır.

3. Serolojik test'lerden alınan müsbet sonuçlar bizim virus izolasyonlarını teyid ettiğinden;

İstanbul ve İzmir yarış atlarından yumurta kültürlerinde izolesine muvaffak olduğumuz iki Enflüenza virus suşunu derhal tip tayini için Federal Almanya Münih niversitesi bünyesinde bulunan milletler-

arası at enflüenzası referens merkezine (**O.I.E/C.I.A.H. International Reference Center for Equine Influenza**) kurutulduktan sonra E/H ve E/3 rumuzu ile göndermiştik.

At enflüenzası referens merkezinden aldığımız cevapta; virus suşlarının kendi laboratuvarlarında tekrar üretildiklerini ve idantifikasyon çalışmaları sonunda her iki virus suşunun «**Enflüenza A/Equi/2/Miami/1/63**» tipine eşdeğerde bulunduğu bildirilmiştir.

T a r t ı Ő m a :

Atların enflüenza enfeksiyonunun gerçek bir virus tarafından meydana getirildiği ve bütün dünyada yaygın olduğu 1958 yılından beri (3) bilinmektedir. Atların enflüenzası dünyanın birçok ülkesinde etkeni olan virusun izole ve idantifikasyonu suretiyle tesbit edilmesine rağmen bugüne kadar yurdumuzda sözü geçen salgın atlar arasında ne etken izolesi ve ne de klinik olarak belirlenmemiştir. Bu enfeksiyon bilhassa atların (tek tırnaklıların) toplu olarak bulunduğu yerlerde çıktığı takdirde çok kısa zamanda fazla sayıda tektırnaklılara bulaşma özelliğini taşımaktadır. (kuluçka süresi 2-3 gün kadardır.)

Hastalık iştahsızlık, durgunluk, yüksek ateş ve daha sonraları kuru boş bir öksürük araziyle kendini belli etmekte ve burun akıntısı oluşmaktadır. Enfeksiyon genellikle şifa ile son bulmaktadır. Yalnız hastalığa yakalananların istirahatete çekilmeleri ve fazla efor yapmaları önlenmeli çalıştırılmamalıdır. Aksi halde beta hemoliz yapan streptokokların devreye girmeleriyle ağır bronşitis ve bunun sonundada amfüzem oluşur.

Enflüenza equi salgınının çıktığı yerlerde virus izolasyonunun ancak hastalığın başlangıcında alınacak burun sekresyonlarından yapılabileceğini (3), vak'anın eskimesiyle virus üretiminin çok zorlaşacağını bildirmiştir. Bu çalışmamızda gerek İzmir ve gerekse İstanbul yarış atlarında çıkan salgında enflüenza equi virusunun yumurta kültürlerinde izolesine muvaffak oluşumuzu her iki vak'ayada hastalığın hemen başlangıcında el koyuşumuza ve soğuk zincir kırılmadan marazi maddelerin laboratuvarımıza getirilmesine bağlı görmekteyiz. Literatürlerde virus izolasyonunda kullanılacak marazi maddelerin çok streil şartlarda alınmaları ve soğuk zincir kırılmadan ekim yerine kadar ulaştırılmalarına dikkat çekilmektedir? Bizde bu hususu dik-

kate olarak hareket ettiğimizden «Enflüenza A/Equi virusunu» yur-
dumuzda da ilk defa üretmeye ve tip tayini suretiyle bu durumu tüm
dünyaya duyurmuş bulunuyoruz. İzole ettiğimiz virus suşları uluslar-
arası Münih Enflüenza referans merkezinde (**O.I.E./C.I.A.H. Interna-
tional Reference Center for Equine Influenza**) idantifiye edilmiştir.

Diğer taraftan hem İzmir ve hemde İstanbulda hastalığı atlatan
yarış atlarından alınmış olan 9 adet kan serumunda; tipleri belirli En-
flüenza virus suşlarıyla yapılan Hİ test'inde yüksek titrede 1/40-1/640
hemagglütininlerin varlığı saptanmıştır. 1/20 serum dilüsyonunda
meydana gelen (Hİ) hemmung enfeksiyon için müsbet kabul edil-
mektedir. (3)

İstanbul ve İzmir yarış atlarında çıkan çok bulaşıcı salgında
izole edilen virus suşlarının «Enflüenza A/Equi/2/Miami/1/63» ola-
rak idantifiye edilmeleri ve hastalıklı at serumlarında bu enfeksiyo-
na karşı spesifik antikorların tesbiti, atlarda çıkan bu hastalığın
«Enflüenza Equi» olduğu bilimsel olarak ispatlanmıştır.

Ö z e t :

1. Aralık 1984 tarihinde İzmir/Şirinyer ile Mayıs 1985 de İstan-
bul/Veliefendi Hipodromlarındaki yarış atlarında; iştahsızlık, dürgun-
luk, yüksek ateş (39,5°C - 40,8°C) ve öksürükle seyreden çok bulaşıcı
bir hastalık çıkmıştır.

a) Hasta atlardan alınan burun sekresyonlarından (Swab) bi-
risi İzmir ve biriside İstanbuldan olmak üzere embriyonlu tavuk yu-
murtası kültürlerinde iki virus suşu izole edilmiştir.

b) İzole edilen heriki virus suşu kobay ve tavuk kanı eritrosit-
lerini Hİ test'inde agglütine etmiştir.

c) Virus suşları, Federal Almanya Münih Üniversitesi bünyesinde
bulunan tek tırnaklıların enflüenzası referans merkezinde (**O.I.E./
C.I.A.H International Reference center for equine Influenza**) «Enflü-
enza A/Equi/2/Miami/1/63» tipi olarak idantifiye edilmiştir.

2. Her iki vak'a yerinden hastalığı geçirmiş atlardan alınan 9 kan
serumunda 1/40 - 1/640 dilüsyonlarda Hİ test'inde «Enflüenza A,
hemagglütinan 3, Neurominidaz 2» tipindeki virusa karşı spesifik an-
tikorların varlığı isbatlanmıştır.

3. Bu çalışmamızla; Türkiyede ilk defa tarafımızdan tek tırnaklı hayvanlarda «Enflüenza A/Equi/2/Miami/1/63» enfeksiyonu tesbit edilmiştir.

S u m m a r y :

A disease among race horses occurred in İzmir/Şirinyer and in İstanbul/Veliefendi hipodromes. There were lack of appetite, dullness high fever (39,5 - 40,8°C) and painful cough. According to our clinical observations we had a suspicion from equine influenza. For the purpose of virus isolation, nasal swabs were collected from diseased animals and blood sera from recovered horses.

The samples were inoculated into embryonated eggs and we isolated two strains for virus. Isolates were agglutinating guinea pig and chicken erythrocytes.

The both virus were identified as Influenza A/Equi/2/Miami/1/63 type in O.I.E./C.I.A.H. International Reference for Equine influenza at the Munich University in West Germany.

Specific antibodies were detected with HI test (1/40-1/640) against the virus of type «Influenza A, haemagglutinin 3, Neuraminidaz 2» in 9 bloodsera samples of convalescent horses.

It being thus, Equine influenza was diagnosed for the first time in Turkey.

Zusammenfassung :

1. Es brach unter den Rennpferden im Dezember 1984 in İzmir/Şirinyer und im Mai 1985 in İstanbul/Veliefendi Hipodromen eine hochakut verlaufende Krankheit mit hohem Fieber (39,5-40,8°C), Kontagiosität, Mattigkeit und trockene Husten aus, die eine Virusinfektion (Influenza) vermuten liess.

a) Aus den Nasentupferproben konnte im bebrüteten Hühneriern Zwei virenstämme isoliert werden. Eins virus stamm aus İzmir und Eins aus İstanbul.

b) Beide Virenstämme agglutinierten im HA Test die Erythrozyten von Hühner und Meerschweinchen.

c) Die Virenstämme wurden im O.I.E./C.I.A.H. International Reference Center for Equine Influenza der Maximiliansuniversität München in West Deutschland als «Influenza A/Equi/2/Miami/1/63» Type identifiziert.

2. Darüberhinaus wurde bei den neun untersuchten Pferdeseeren, die diese Krankheit überstanden hatten, im Haemagglutinationshemmungstest (H A H) in einer Titerhöhe von 1/40 - 1/640 gegen Influenza A, Haemagglutinin 3 und Neurominidase 2 Antikörper festgestellt.

3. Durch diese unsere Arbeit wurde zum Erstenmal bei den Rennpferden in Izmir und in Istanbul/Türkei die Influenza A/Equi/2/Miami/1/63 Infektion nachgewiesen.

Teşekkür : Serolojik çalışmalarımızda bize yardımcı olan Ankara Refik Saydam Hıfızsızsıha Enstitüsü Viroloji Bölüm başkanı sayın Çiğdem Artuk'a burada teşekkürü borç biliriz.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — **Anschütz, W; Scholtissek, C; Rott, P. (1972) :**
Genetic relationship between different influenza strains. Medical Microbiology and Immunology; 1972, 158, Nr. 1. 26 - 31.
- 2 — **Akiyama, Y.; Kumanojido, T. e mesai arkadaşları (1972) :**
Studies on the outbreak of equine influenza in Japan 1971; Conditions of the outbreak and inactivation of the haemagglutination inhibiting antibody.
Experimental Reports of Equine Health Laboratory. Nr. 9, 10-28 Tokyo 154/Japan.
- 3 — **Böhm, H. O. (1966) :**
Isolierung eines Influenzavirus in Deutschland beim seuchenhaften Husten der Pferde.
Berl. Münch. tierärztl. Wschr.. 79, 201-205, 1966.
- 4 — **Curciere, C; Plateau, E. (1979) :**
Outbreak of equine influenza in France.
Bulletin Mensuel de la Societe Veterinaire Pratique de France. 1979, 63 (3) 191 - 198.
- 5 — **Eugen Fröhner und Wilchem Zwick (1919) :**
Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere. 1. Teil, 338 - 339.

- 6 — **Jensen, K. (1973) :**
Diagnosis of mixed infections with myxovirus influenza A/equi/2 and herpes virus equi 1 among Danish stud horses.
Acta Veterinaria Scandinavica; 1973, 14, fasc. 2, 205 - 218.
- 7 — **Jukic, B. (1973) :**
Equine influenza; Serological findings in the post-epidemic period. Veterinarski Archiv. 1973, 43, Nr. 1/2, 48-53. Zagreb/Yugoslavya.
- 8 — **Kono, Y. ve mesai arkadaşları (1972) :**
The first outbreak of equine influenza in Japan.
National Institut of animal Health Quarterly 1972, 12, Nr. 4, 183-187.
- 9 — **Kumanomido, T.; Okuda, Y.; Akiyama, Y ve mesai arkadaşları (1972) :**
Studies on the outbreak of equine influenza in Japan.
Experimental Reports of equine Health Laboratory, 1972; Nr. 9, 35-43 Tok-
- 10 — **Loke, C. T. (1901-1994) :**
yo 154, Japan.
Outbreak of equine influenza in Malaysia an Singapore.
Singaporè Veterinary Journal. 1981-1984; 5, 53-54.
- 11 — **Mansa, S. (1984) :**
Vaccinations against equine influenza.
Dansk Veterinaer tidsskrift; 1984, 67 (17), 849-952.
- 12 — **Plateau, F.; Cruciere, C. ve arkadaşları (1983) :**
A new outbreak of equine influenza in France. The main epidemiological and serological features.
Pratique Vétérinaire Equine; 1983, 15 4), 165-167.
- 13 — **Rouse, B. T. 1972) :**
Influenza immunization and immunoglobulins in the equine species.
Diss. Abstracts international; 1972. 32B. Nr. 9, 5527-5528.
- 14 — **Sovinova, O. B.; Tumova, F. 1959) .**
Acta Virology; 2, 52.
- 15 — **Tumova, B.; Schild, G. C. 1972) :**
Antigenic relationships between type A influenzaviruses of human, porcine, equine and avian origin.
Bulletin of the World Health organization; 1972, 47 Nr. 4. 453(460).
- 16 — **Waddell, G. A.; M. M. Siegel 1963) :**
Journal Amer. Vet. Med. Ass. 143, 587,
- 17 — **Waldmann, O.; K. Köbe 1934(:**
Berl. u. Münchener Tierärztl. Wschr.; 50. 1, 561,
- 18 — **Weremowicz, S.; Parzych, R. ve Malicki, K (1983) :**
Laboratory investigations on equine influenza during the outbreak in Poland in 1980./Zeentralblatt für vet. med., B: 1983, 30 (3), 232-236.