

SİĞİR VEBASINA KARŞI BUZAĞILARDA AKTİF VE PASİF BAĞIŞIKLIK ÜZERİNDE DENEMELER

Bekir İYİGÖREN (*)

Dr. Muzaffer ÜNLÜ (**)

Ali Demir YONGUÇ (***)

L İ T E R A T Ü R

Maternal bağışıklığın yavruyu ne kadar süreyle koruduğu ve pasif bağışıklığın aşılardan doğan bağışıklık üzerine olumsuz etkisi olup olmadığı birçok araştırmalara konu olmuştur.

Sığır vebasında bu konu Brown (1) tarafından geniş ölçüde incelenmiştir. Bu araştırmacı nötralizasyon testi ile yeni doğanların serumlarında süt emmeden önce antikor bulunmadığını, buna karşılık kolostrom emdikten 30-48 saat sonra yüksek titrede antikor bulunduğunu tesbit etmiştir. Aynı araştırmacının bulduğu sonuçlara göre kolostromdaki antikor titresi buzağılardaki titreden, buzağı serumundaki antikor titresi ise ananınkinden daha yüksektir.

Bu pasif antikorun seviyesi zamanla buzağı serumunda logaritmik olarak azalmış, 37 nci gün yarıya düşmüş, 10,9 uncu ayda tamamen kaybolmuştur.

Brown (2), serumlarında $10^{0,7}$ veya daha az bir titrede nötralizan antikor bulunan bütün danaların canlı kaprinize virus inokü

(*) Etilik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürü.

(**) Etilik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Araştırma Lab. Şefi.

(***) Etilik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Doku Kültürü Lab. Şefi.

lasyonuna karşı hassas ve aktif olarak reaksiyon verdiklerini, buna karşılık $10^{2,2}$ ve daha yukarı olanların ise enfekte veya sansibilize edilemediklerini bildirmiştir. Serum titreleri $10^{0,7}$ - $10^{2,2}$ arasında olan danalardan bazıları enfekte edilebilmiş bazıları ise edilememişlerdir. Bu grupta 3 hafta içinde aktif olarak immunize edilmiş olanların, serumlarında teşekkül eden antikor miktarının inokülasyon zamanında mevcut pasif antikor miktarıyla ters orantılı oldukları tesbit edilmiştir.

Provost ve arkadaşlarının (10) denemelerine göre serumunda antikor seviyesi 0,9 veya daha aşağı olan 1-7 aylık danalar burun boşluğuna yapılan lokal aşı tatbikatından sonra % 96 oranında aktif bağışıklık kazanmışlardır.

Kaprinize virusa karşı fievri reaksiyonunu esas kabul eden Strickland (13) immun analarda doğan danaların 4-6 ay sonra % 50-65 inin; 7-8 ay sonra % 90 inin ve 9-10 ay sonrada % 95 inin duyarlı olduklarını tesbit etmiştir. Brown (2) ve Smith (12) serolojik teknikle aynı sonucu elde etmişlerdir. Smith (12) doku kültüründeki nötralizasyon indeksi ile pasif olarak kazanılan antikorların Nijerya danalarında 10,9 ay sonra tamamen kaybolduklarını ve maternal antikor seviyesinin tamamen sıfıra düştüğü zaman danaların doku kültürü aşısına hassas olduklarını tesbit etmiştir.

Plowright ve McCulloch (9) tabiatta serbest yaşayan bir antilop sürüsündeki yavrularda sığır vebası antikor seviyesinin normal olarak ilk 6 hafta devamınca analarından daha yüksek olduğunu, 10 ncu haftadan itibaren de negatif olmaya başladığını; pasif olarak kazanılan bağışıklığın devamının ortalama 4,4 hafta olduğunu tesbit etmişler ve antikorların takriben 7 nci ayda tamamen kaybolduğunu tahmin etmişlerdir.

Campbell, Sarwar ve Petersen (3) kolostrumda mevcut bütün antikorların gastro-intestinal yoldan absorbe edildiğini iddia etmişlerse; Brown (2), Comline, Roberts ve Titchen (4) ile Hansen ve Phillips (6) danalarda barsak kanalından antikor ve gama globülinlerin doğumdan itibaren ilk birkaç saat içinde absorbe edildiğini tesbit etmişlerdir.

1 günlük buzağuların lapinize sığır vebası virusuna karşı yetişkinler kadar reaksiyon gösterdikleri ilk defa Brown (2) tarafından gösterilmiştir.

Mac Owan (7) ve Scott (11)'a göre, çok genç buzağılarda lapinize sığır vebası virüsü ile bağışıklık yönünden olgunlaşmamış bir devrenin bulunmadığı güvenle söylenemez, zira inokülasyondan 3 hafta sonra danalardan serum alınmış ve titre edilmiştir. Eğer böyle olgunlaşmamış bir devre mevcutsa bunun 7 gün veya daha az olması lâzım gelir. Çünkü yaşlı sığırlarda lapinize sığır vebası virüsü inokülasyonundan sonra serumdaki antikor titresinin maksimum seviyeye çıkması için 2 haftalık bir süre gerekmektedir.

Brown (2) sığır vebasına hassas analardan doğan 1 - 63 günlük buzağılar üzerinde yaptığı denemelerde, aktif bağışıklığın teşekkülünde rastlanan güçlüklerin yaşla ilgili olmadığını göstermiş ve Gillain (5) in bu husustaki görüşünü teyit etmiştir.

Sığır vebasına karşı bağışık ineklerden doğan genç danaların immunizasyonu ile ilgili güçlüklerden dolayı Doğu Afrika'daki sığır vebası aşılamalarında bütün sığır ve danalara aşı uygulanmakta, yalnız 12 aylıktan yaşlı olanları damgalanmakta daha küçük olanların müteakip yıl tekrar aşılması knunen mecbur tutulmaktadır. Bu pratik politika Brown (2)'in denemelerine göre tamamen yerinde bulunmuştur. Çünkü 8 aylık ve daha büyük danalar eğer immun analardan doğmuşlarsa istisnasız olarak kaprinize sığır vebası aşısıyla bağışıklık kazanmaktadırlar. Halbuki immun analardan doğan 3 aylık ve daha küçük danalardan hiçbirisi sığır vebasına karşı antikor hasıl etmemişlerdir. 4 - 7 aylık danalardaki durum ise değişik çıkmıştır ve analarından antikor alan bazı danalar aktif olarak bağışıklık kazanmışlardır. Bu durum pasif bağışıklığın seviyesine bağlıdır. Preinokulasyon titrelerinin yüksek olduğu hallerde aktif olarak teşekkül eden antikorlar düşük bulunmuştur. Bunun aksine inokülasyon zamanında az veya hiç maternal antikor mevcut olmadığı hallerde teşekkül eden antikorlar hassas sığırlar tarafından hasıl edilen antikor seviyesine yaklaşmakta veya ona eşit olmaktadır.

Brown'a (2) göre, aşısız analardan doğan 1 - 60 günlük buzağılara sığır vebası lapinize virüsü inoküle edilmiş 21 gün sonra serumlarındaki nötralizan antikorlar hassas sığırlarınkinden farklı bulunmamıştır.

ARAŞTIRMANIN AMACI

1932 yılında Yurdumuzdan tamamen temizlenmiş bulunan sığır vebasının uzak doğudan, doğu ve güney - doğu komşu ülkelere yayılarak Yurdumuzu da tehdit etmesi ve 1970 yılında güney - doğu illerimizden Urfa'da tesbit edilmesi üzerine bu afetten Yurdumuzu korumak amacıyla 1969 yılında doğu ve güney - doğu illerine öncelik verilerek geniş bir aşılama kampanyasına girişilmiştir.

Uygulanan sığır vebası aşısı, doku kültürüne attenüe Kabete O suşu ile Ankara Şap Enstitüsünde milyonlarca doz hazırlanmakta ve aşının danalar üzerindeki bağışıklık kontrolleri Ankara - Etlik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsünde yapılmaktadır.

1969 yılında başlıyan geniş kapsamlı aşılama kampanyasına her yıl ülkemizin iklim ve coğrafi özellikleri ve hayvan hareketleri gözönünde tutularak belirli mevsimlerde devam edilmektedir.

Denemeler, aşağıdaki hususların aydınlatılması yönünden plânlanmıştır :

- 1 — Aşılı anaların kan serumlarındaki antikor seviyesinin,
- 2 — Kolostrumdaki antikor seviyesinin,
- 3 — Kolostrum almadan önce ve aldıktan sonra buzağuların kanındaki antikor seviyesinin,
- 4 — 1, 2, 3, 6 ve 8 aylık buzağularda pasif bağışıklık seviyesinin SNI ile tesbiti,
- 5 — 3 aylık buzağularda pasif bağışıklığın patojen virusla kontrolü,
- 6 — 3, 6 ve 8 aylık buzağularda aşılamaadan doğan aktif bağışıklığın kontrollerle birlikte patojen virusla incelenmesi.

MATERYAL VE METOD

Kullanılan Aşı :

Doku kültürüne attenüe Kabete O suşu ile hazırlanmıştır. 1 doz aşındaki virus miktarı sığır için 100 ID₁₀₀/ml. ihtiva eden saha

uygulama dozudur. Liyofilize aşı -20°C de saklanır ve kullanılabildiği zaman fizyolojik tuzlu su ile 10^{-2} dilusyonu yapılarak hayvanlara boynun yan tarafından deri altı yolla tatbik edilir.

Patogen Virus :

1970 yılında Urfa'da çıkan sığır vebası olaylarından elde edilmiştir. Alınan virüsü materyalin hassas hayvanda pasajı yapılmış ve ateşli devrede alınan kan, dalak, mesenterial ve retrofarengial lenf bezleri liyofilize edilerek -20°C de saklanmıştır, titresi dana da 10^{-6} LD₁₀₀/ml. dir.

Serumlar :

- a) Ana serumları, doğumdan hemen sonra alınmıştır.
- b) Kolostrum serumu, doğumdan hemen sonra alınan ağız sütü, peynir mayası ile çökelti olarak ayrılmıştır.
- c) Buzağı serumları, kolostrum emmeden önce ve emdikten 3-7 gün sonra alınmıştır.

Her ineğin kan, kolostrum ve buzağısının serumlarına ait test sonuçları tablolarda aynı zamanda gösterilmek suretiyle mukayese imkanı sağlanmıştır.

Kontrol Danaları :

Antalya ilinin Kumluca ilçesi coğrafi durumundan ötürü hayvan hareketleri çok az ve hastalıkların bulaşması ihtimali olmayan izole bir bölgedir. Bu bakımdan bu bölge hayvanlarına sığır vebası aşısı uygulanmamaktadır. Enstitümüz hassas hayvan ihtiyacını bu bölgeden karşılamaktadır. Doğrudan mahallinden alınan 6-12 aylık yerli ırk kontrol hayvanlarının serumlarında sığır vebası antikorları aranarak duyarlılıkları teyit edilmiş ve kan parazitleri yönünden kan frotileri muayenesi yapılmıştır.

Deney Hayvanları :

Bağışıklık deneylerinde kullanılacak buzağuların doğum tarihlerinin ve annelerinin aşıları olduklarının kesin olarak bilinmesi birinci derecede önem taşımaktadır.

Kan serumlarından nötralizasyon indeksi yapılacak buzağı sayısının çokluğu nedeniyle denemeler için istenilen vasıftaki hayvanların piyasadan temin edilmeleri mümkün olmamıştır. Bu mak-

satla denemelerde kullanılacak buzağuların devlet kurumlarından temin edilmesi zaruri olmuştur.

Yeni doğmuş montafon buzağular üzerindeki deneyler, Karaca-bey ve Çifteler Harasında yapılmıştır. Deneylerimizde kullanılan 3-8 aylık montafon buzağular Çifteler Harasından getirilmiştir.

1 — Serolojik yoklamada :

53 Montafon inek serumu

15 » » kolostrumu

21 » günlük buzağı serumu

21 » 3-7 günlük buzağı serumu

7 » 30 » » »

9 » 60 » » »

18 » 3 aylık » »

3 » 6 » » »

3 » 8 » » »

olmak üzere 150 nümunedeki Doku kültüründe nötralizasyon testi uygulanarak antikor seviyeleri tesbit edilmiştir.

2 — Eprüvelerde :

5 Montafon 3 aylık buzağı

3 » 6 » »

3 » 8 » »

kontrol olarakta 7 baş 6-12 aylık yerli dana olmak üzere 18 baş hayvana patojen virus verilmiştir. Hayvanların deneyden önce 1 hafta müddetle, bütün deney süresince ve deneyden sonra 3 hafta sabah, akşam beden ısıları alınmış, klinik muayenelerle durumları takip edilmiştir.

M E T O D

1 — Doku kültüründe nötralizasyon testi :

Deneylerde 3 günlük primer dana böbreği kültürleri kullanılmıştır. Kültürler ekimden önce ılık BSS solusyonu ile ikişer def'a yıkanmıştır. Virusun 1 ml. de 2000 enfektan doz bulunacak şekilde dilusyonu hazırlanmış, serumun 4 katlı dilusyonları yapılmıştır. Her dilusyon için 4 doku kültürü tüpü kullanılmıştır. Serumla virus eşit hacimde karıştırılıp 60 dakika etüvde bekletildikten sonra bir doku kültürü tüpüne 0,2 ml. miktarında ekilmiştir. Hücreler 15 dakikada bir sallanmak suretiyle 1 saat etüvde absorpsiyona bırakılmış, bundan sonra kültürlerle serumsuz Earle vasatı konarak etüve kaldırılmıştır. Hücreler mikroskop altında muayene edilmek suretiyle 12 nci güne kadar kontrol altında tutulmuştur. Değerlendirmeler bu süre içinde hücrelerdeki CPE durumuna göre ve Reed-Muench metodu ile yapılmıştır.

2 — Eprüveler :

Deney buzağılarına kontrol danalarla birlikte sığır vebası ile hastalandırılmış bir virus danasının ateşin yüksek olduğu devirde alınan defibrine kanından 1 ml. derialtına verilmek suretiyle yapılmıştır. Deney hayvanlarında gerek klinik ve gerekse termik reaksiyonlar kaydedilmiş ve otopsilerinde lezyonlar araştırılmıştır.

S O N U Ç L A R

Serolojik Yoklamalar :

1 — 53 baş inek serumundan Çifteler Harası hayvanlarının SNI ortalaması 2,61, Karacabey Harası hayvanlarının ise 2 olarak tesbit edilmiştir (Tablo : I a,b, II, III, IV).

2 — 15 kolostrum numunesinde NI ortalaması 2,36 bulunmuştur (Tablo : I, a,b).

3 — Kolostrum almadan önce ve aldıktan sonraki 21 buzağı serumuna ait NI ortalaması;

a) Kolostrum almadan önce 0,

b) Kolostrum emdikten sonra 1,14 olarak bulunmuştur (Tablo : I, a,b).

4	—	1	aylık	7	baş	buzacağı	sermunun	NI	ortalaması	1;
2	»	9	»	»	»	»	»	»	»	0,7;
3	»	16	»	»	»	»	»	»	»	0,55;
6	»	3	»	»	»	»	»	»	»	0,4;
8	»	3	»	»	»	»	»	»	»	0,2

olarak tesbit edilmiştir (Tablo : II, III, IV, VII, VIII, IX).

Patogen virusla kontrollar :

5 — 3 aylık 3 baş pasif bağışıklık taşıyan buzağı ve 4 baş kontrol dana 1 ml. patojen sığır vebası virusü kanıyla inokülasyondan sonra hepsi termik reaksiyon ve sığır vebası klinik belirtilerini göstermişler, 3 deney buzağısıyla 3 kontrol danası ölmüş, 1 kontrol danası iyileşmiştir (Tablo : V).

6 — Sığır vebasına karşı aşılanan; 3 aylık 2 baş, 6 aylık 3 baş ve 8 aylık 3 baş buzağı aşından 21 gün sonra her grup ayrı tarihlerde birer kontrol danasıyla birlikte 1 ml. patojen sığır vebası virusü kanıyla inokülasyondan sonra aşı hayvanlarda hiçbir reaksiyon görülmediği halde kontrol danaların hepsi sığır vebasının tipiklerinde sırasıyla 1,95; 2,4; 2,5 miktarında artış göstermişlerdir (Tablo , VII, VIII, IX).

Bütün aşı buzağuların kan serumları aşılamaadan sonra SNI'lerinde sırasıyla 1,95; 2,4; 2,5 miktarında artış göstermişlerdir (Tablo : VII, VIII, IX).

TARTIŞMA

Aşılı ineklerin doğumdan 1 - 3 ay sonraki SNI titreleri 2,4 - 3,01 arasındadır. En düşük titre olan 2,4 Brown tarafından tesbit edilen ve asgari kesin koruma sınırı olan 2,2 nin üstünde oluşu deneye alınan hayvanların aşılamaadan sonra tam koruyucu bir bağışıklık kazandıklarını göstermektedir (Tablo : II,III ve IV).

Karacabey Harasından 10 (Tablo : Ia), Çifteler Harasında 11 (Tablo : Ib) inekten doğumu müteakip alınan kan serumları bu ineklerin öncekilerle aynı şartlar altında aşılanmış ve bakılmış ol-

malarına rağmen 1,7-2,4 arasında düşük titre vermişlerdir. Buna karşılık aynı ineklerin kolostrumdaki NI titresinin 2,2 koruma sınırı üstünde oluşu dikkati çekicidir. Bu durum büyük bir ihtimalle ana serumundaki antikorların süratle kolostruma geçişinin sonucudur. Ana serumundaki bu düşük antikor titresinin bilahare (Tablo : II, III, IV) de görülen seviyelere ulaşacakları ancak bu kritik devrede antikor seviyesi Brown'un tesbit ettiği 2,2 titredeki koruyucu sınırın altına düşen hayvanların değişik şiddette enfeksiyon alabilecekleri de muhtemel görülmektedir.

Aynı zamanda alınan ana serumu ile kolostrumun NI titreleri arasındaki kolostrum lehine üstün durum Brown (1)'in bulgularına uygundur. Fakat buzağı serumundaki titrelerin ana serumundaki titrelerden düşük seviyede ortaya çıkışı Brown'un bulgularını teyit etmemiştir (Tablo : I a,b).

Kolostrum almadan ve aldıktan sonra buzağı serumlarında ortaya çıkan fark bütün yazarların sonuçlarına uygundur. Ancak hiçbirisinde tam koruyucu titre olan 2,2 ye ulaşamamış ve dolayısıyla analarından hastalığa karşı kafi derecede koruyucu bir pasif bağışıklık almadıkları görülmüştür (Tablo : I a,b).

Değişik yaşlardaki buzağı serumlarında NI titreleri yaşla ters orantılı olarak düşmüştür. Bu durumda genel bulgularla paralellik göstermektedir (Tablo : I a,b, II, III, IV).

Patogen virusla yapılan eprüve sonuçları Brown'un bulgularını ve serum titrasyonlarından aldığımız sonuçları doğrulamıştır (Tablo : V).

3,6 ve 8 aylık danalarda aşılamalardan sonra yapılan SNI sonuçlarına göre titrelerin analarının seviyesini bulduğu, ve bunun aşından önceki titrelerin düşük oluşuna bağlı olduğu görülmektedir (Tablo : VII, VIII, IX).

Alınan bütün bu sonuçlara göre Haracabey ve Çifteler Harası gibi buzağuların iyi bakımlı ve kolostrumun mutlaka verildiği müesseselerde dahi Kabete 0 virusuyla aşılanan ineklerin deneye alınan buzağularının hiçbirisinde doğumun ilk günlerinden itibaren hastalığa karşı koruyucu seviyede pasif antikor alamadıkları ortaya çıkmaktadır.

Bu durum Yurdumuzda aşıli analardan doğan buzağuların, aktif bağışıklığın teşekkülünü menfi yönden etkileyecek pasif antikor bulunsa dahi, mutlaka aşılınmaları gerektiğini açıkça göstermektedir. Aşıli buzağular üzerinde patogen virusla yapılan eprüve sonuçları serum titrasyonlarından aldığımız sonuçları doğrulamıştır (Tablo : VI, X, XI).

T A B L O : I a
Serum - Nötralizasyon Testi Sonuçları
 7 Günülük buzağılarda

Karacabey Harası

A N A N I N				B U Z A Ğ I N I N			
Kulak No.	Aşılama Tarihi	Kan Alma Tarihi	Serum Ni	Kolostrumun Ni	Kulak No.	Kolostrum Emmeden Önce Ni	Kolostrum Emdikten Sonra Ni
339/65	14/2/1972	25/2/1972	1,7	2,3	114/72	0	1,1
391/61	»	29/2/1972	1,8	2,0	118/72	0	1,1
302/69	»	4/3/1972	2,3	2,9	128/72	0	0,6
364/69	»	25/2/1972	1,7	2,3	115/72	0	1,1
750/67	»	2/3/1972	2,3	2,3	122/72	0	1,1
723/68	»	13/3/1972	1,8	—	126/72	0	1,1
249/61	»	18/3/1972	2,3	—	129/72	0	1,2
746/68	»	27/3/1972	2,3	—	140/72	0	1,2
771/69	»	27/3/1972	2,4	—	141/72	0	1,2
652/67	»	27/3/1972	2,0	—	142/72	0	1,1
ORTALAMA			2,06	2,36		0	1,08

T A B L O : 1 b

Serum - Nötralizasyon Testi Sonuçları
7 Günlük buzağılarda

Çifteler Harası

A N A N I N					B U Z A Ç I N I N		
Kulak No.	Aşılama Tarihi	Kan Alma	Serumun Ni	Kolostrumun Ni	Kulak No.	Kolostrum Emmeden Önce Ni	Kolostrum Emdikten Sonra Ni
142/66	13/4/1971	16/3/1972	2,4	2,9	201/72	0	1,2
74/69	»	»	2,3	2,3	202/72	0	1,1
161/69	»	»	1,8	2,3	203/72	0	1,1
22/69	»	»	2,0	2,3	204/72	0	1,2
275/69	»	»	2,1	2,4	205/72	0	1,2
86/68	»	»	2,1	2,3	206/72	0	1,1
9/68	»	»	1,8	2,3	207/72	0	1,2
57/65	»	»	2,1	2,3	208/72	0	1,1
166/69	»	»	2,3	2,3	209/72	0	1,7
143/68	»	»	1,8	2,3	211/72	0	1,1
228/68	»	»	1,8	2,3	212/72	0	1,1
ORTALAMA			2,05	2,36		0	1,2

Sığır Vebasında Aktif ve Pasif Bağışıklık

T A B L O : III
Serum - Nötralizasyon Sonuçları

Çifteler Harası 60 günlük buzağılarda

Buzüğünün Kulak No.	SERUM DİLUSYONLARI				Ni	Ananın Kulak No.	SERUM DİLUSYONLARI				Ni			
	1/4	1/16	1/64	1/256			1/64	1/256	1/1024	1/4096				
95/71	---	+	+	+	1,1	134/65	---	---	---	+	+	+	+	2,9
96/71	---	+	+	+	0,6	57/64	---	---	---	---	+	+	+	3,01
97/71	---	+	+	+	0,6	265/68	---	---	---	---	+	+	+	2,9
98/71	---	+	+	+	0,9	4/68	---	---	---	---	+	+	+	2,9
100/71	---	+	+	+	0,6	10/67	---	---	---	---	+	+	+	2,7
102/71	---	+	+	+	0,9	274/65	---	---	---	---	+	+	+	2,9
103/71	---	+	+	+	0,6	89/67	---	---	---	---	+	+	+	2,9
105/71	---	+	+	+	0,6	312/65	---	---	---	---	+	+	+	2,9
107/71	---	+	+	+	0,6	1/64	---	---	---	---	+	+	+	2,4
ORTALAMA					0,7									2,83

(+) = CPE var

(-) = CPE yok

T A B L O : IV

Serum - Nötralizasyon Sonuçları

Çifteler Harası 90 günlük buzağılarda

Buzağının Kulak No.	SERUM DİLUSYONLARI				Ni	Ananın Kulak No.	SERUM DİLUSYONLARI				Ni			
	1/4	1/16	1/64	1/256			1/64	1/256	1/1024	1/4096				
7/71	+	+	+	+	0	12/68	-	-	+	+	+	+	+	2,7
8/71	-	+	+	+	0,6	103/68	-	-	-	-	-	-	-	3,01
12/71	+	+	+	+	0	199/64	-	-	-	-	-	-	-	2,9
18/71	-	+	+	+	0,6	224/65	-	-	-	-	-	-	-	2,9
20/71	-	+	+	+	0,9	314/65	-	-	-	-	-	-	-	2,7
21/71	-	+	+	+	0,6	6/67	-	-	-	-	-	-	-	3,01
22/71	-	+	+	+	0,6	66/65	-	-	-	-	-	-	-	2,9
23/71	+	+	+	+	0	169/65	-	-	-	-	-	-	-	2,4
24/71	-	+	+	+	0,9	286/68	-	-	-	-	-	-	-	2,7
26/71	-	+	+	+	0,6	31/68	-	-	-	-	-	-	-	2,4
27/71	+	+	+	+	0	222/65	-	-	-	-	-	-	-	2,7
28/71	-	+	+	+	0,6	53/65	-	-	-	-	-	-	-	2,9
29/71	-	+	+	+	0,9	53/65	-	-	-	-	-	-	-	2,9
50/71	-	+	+	+	1,1	67/68	-	-	-	-	-	-	-	2,9
55/71	-	+	+	+	0,6	252/68	-	-	-	-	-	-	-	2,4
58/71	-	+	+	+	0,9	226/68	-	-	-	-	-	-	-	2,7
ORTALAMA					0,55									2,76

(+) = CPE var

(-) = CPE yok

T A B L O : V
3 Aylık Buzağılarda Passif Bağışıklık Deneyi

Kulak No.	NI	Eprüveler	S O N U Ç L A R
58/71	0,9	1 ml. S.C. virüsü kan	9 uncu gün 39,8°C ateş, burun akıntısı ve ishal. 16 ıncı gün öldü. Otopside; tipik sığır vebası lezyonları tesbit edildi.
516	12 aylık kontrol dana	»	5 inci gün 41°C ateş 10. uncu gün öldü. Otopside; tipik sığır vebası lezyonları tesbit edildi.
517	»	0,1 ml. S.C. virüsü kan	5 inci gün 39,9°C ateş, 8. inci gün 41,4°C ateş. 10. uncu gün öldü. Otopside tipik lezyonlar tesbit edildi.
518	»	0,01 ml. S.C. virüsü kan	5 inci gün 41,3°C ateş. 10. uncu gün öldü. Otopside tipik sığır vebası lezyonları tesbit edildi.
50/71	1,1	Hastalarla kontakt bulaşma	9 uncu gün 41°C ateş 19. uncu gün öldü. Klinik belirtiler ve otopside tipik lezyonlar tesbit edildi.
55/71	0,6	»	8 inci gün 39,8°C ateş ve klinik belirtilerle 10 günde öldü. Otopside tipik lezyonlar görüldü.
	12 aylık kontrol dana	»	6 ıncı gün 40,8°C ateş, burun akıntısı hafif ishal ve sonuç şifa.

T A B L O : V I
3 Aylık Buzğılarda Aktif Bağışıklık Deneyi

Kulak No.	İN		Aşılardan 3 hafta sonra kontrol inokülasyonu	S O N U Ç L A R
	Aşılardan önce	Aşılardan sonra		
147/71	0,6	2,7	1 ml. S.C. virüsü kan	Hiçbir reaksiyon tesbit edilmedi.
148/71	1,1	2,9	Hastalarla kontakt bulaşma	Hiçbir reaksiyon tesbit edilmedi.
526	12 aylık kontrol dana		1 ml. S.C. virüsü kan	4 üncü gün 41,3°C ateş ve hastalığın klinik belirtileri ile 10 günde öldü. Otopside; tipik siğir vebası lezyonları tesbit edildi.

T A B L O : VII
Buzğılılarda SN Metoduyla Aktif ve Pasif Bağışıklık Sonuçları
3 Aylık buzağılarda

Kulak No.	PREVAKSINASYON			Ni	POSTVAKSINASYON			Ni
	1/4	1/16	1/64		1/64	1/256	1/1024	
147/71	---	+++	+++	0,6	---	---	+++	2,7
148/71	---	+++	+++	1,1	---	---	+++	2,9
ORTALAMA				0,85				2,8

T A B L O : VIII
6 Aylık buzağılarda

3/71	---	+++	+++	0,6	---	---	+++	2,9
4/71	+++	+++	+++	0	---	---	+++	2,4
14/5	---	+++	+++	0,6	---	---	+++	2,7
ORTALAMA				0,4				2,8

T A B L O : IX
8 Aylık buzağılarda

14/71	+++	+++	+++	0	---	---	+++	2,4
20/71	---	+++	+++	0,6	---	---	+++	2,9
29/71	+++	+++	+++	0	---	---	+++	2,7
ORTALAMA				0,2				2,7

T A B L O : X
6 Aylık Buzğalılarda Aktif Bağışıklık Deneyi

Kulak No.	Nİ		Aşıdan 3 hafta sonra kontrol inokülasyonu	SONUÇLAR
	Önce Aşıdan	Aşıdan sonra		
3/71	0,6	2,9	1 ml S.C. virüsü kan	Hiçbir reaksiyon görülmedi.
4/71	0	2,4	»	»
5/71	0,6	2,7	»	»
529	12 aylık kontrol dana		»	5 inci gün 41°C ateş. 4 gün devam edip 11 inci gün öldü. Hastalığın tipik klinik belirtileri görüldü. Otopside; tipik siğir vebası lezyonları tesbit edildi.

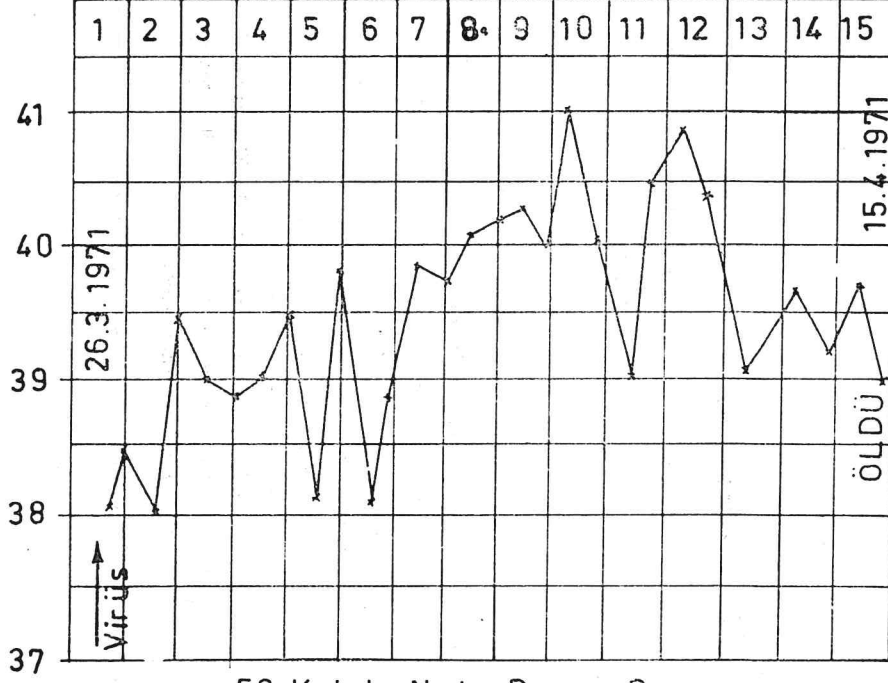
Sığır Vebasında Aktif ve Pasif Bağışıklık

T A B L O : X I
8 Aylık Aylık Buzğağlarda Aktif Bağışıklık Deneyi

Kulak No.	Nİ		Aşıdan 3 hafta sonra kontrol inokülasyonu	S O N U Ç L A R
	Aşıdan önce	Aşıdan sonra		
14/71	0	2,4	1 ml S.C. virüsü kan	Hiçbir reaksiyon görülmedi.
20/71	0,6	2,9	»	»
29/71	0	2,7	»	»
532	12 aylık kontrol dana		»	5 inci gün 40,8°C ateş, 7 inci gün 41,6°C ateş ve klinik belirtiler görüldü. 8 inci gün kesildi, otopside hastalık lezyonları tesbit edildi.

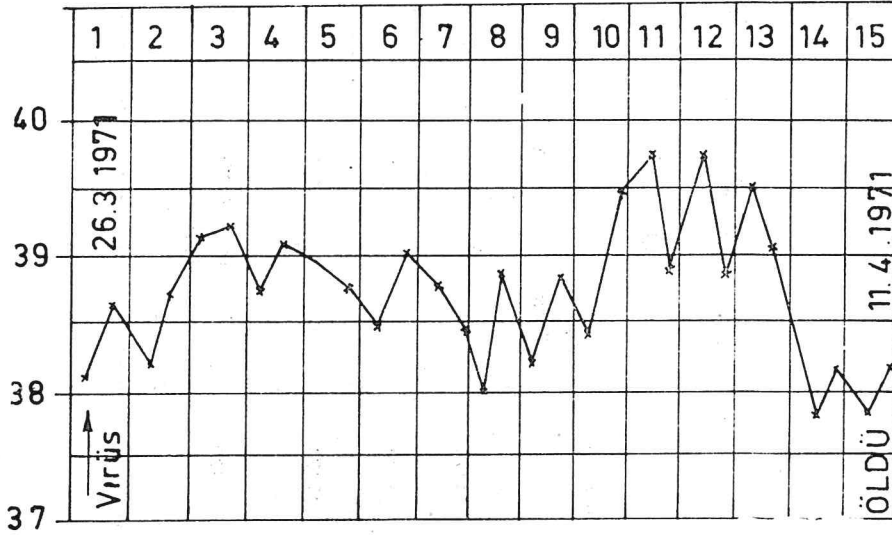
B. İYİĞÖREN, M. ÜNLÜ, A.D. YONGUÇ

GÜNLER



50 Kulak No.lu Deney Dana

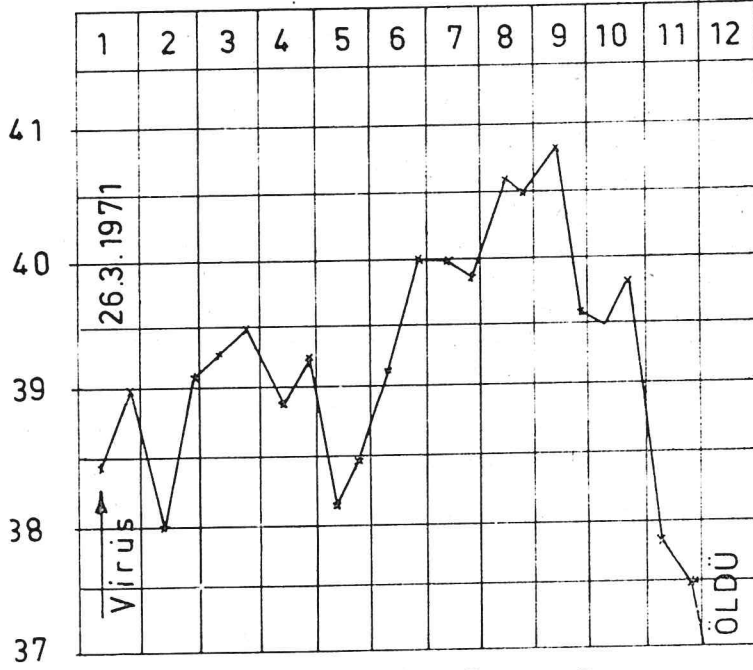
GÜNLER



58 Kulak No lu Deney Dana

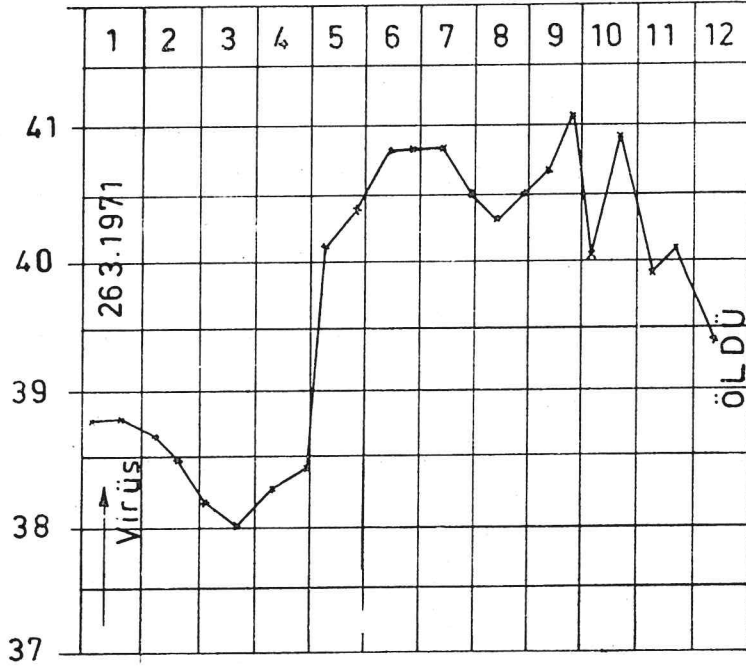
Sızır Vebasında Aktif ve Pasif Bağışıklık

GÜNLER



55 Kulak No lu Deney Dana

GÜNLER



514 Kulak No lu Kontrol Dana

Ö Z E T

Değişik yaştaki buzağular üzerinde aktif ve pasif bağışıklık deneyleri yapılmıştır. Aşılı 53 montafon inek serumu SNİ metodu ile incelenmiş ve hepsi asgari 2.4 ve daha yukarı titre vermiştir. Bu ineklerden doğan 21 buzağı serumu ve kolostrum serumu aynı testlere tabi tutulmuş ve mukayese edildiği zaman doğumdan hemen sonra anaların serum titresinde düşme (1,7 - 2,4) kolostrum serumunun ana serumundan yüksek olduğu (2 - 2,9), buzağı serumlarının ise kolostrum ve ana serumundan daha düşük (1,1 - 1,7) titre verdiği tesbit edilmiştir.

Bağışık analardan doğan 1, 2, 3, 6 ve 8 aylık buzağı serumları sırasıyla ortalama 1; 0,7; 0,55; 0,4; 0,2 titre göstermiştir.

3 aylık buzağulardan 1 başı virulan kanla eprüve edilmiş, 2 başı hastalarla temasta bırakılmış, her 3 buzağı hastalığı alarak sığır vebsi septom ve lezyonlarıyla ölmüşlerdir.

Bağışık analardan doğan 3, 6 ve 8 aylık buzağular KO sığır ve bası aşısıyla aşılandıkları zaman serum titrelerindeki antikor seviyesi ana serumundaki seviyeye yükselmiş (2,4 - 2,9) ve kontrollerle birlikte yapılan eprüvelerde hastalığa karşı tam bağışıklık kazandıkları tesbit edilmiştir.

S U M M A R Y

STUDIES ON MATERNAL AND ACTIVE IMMUNITY
AGAINST RINDERPEST IN CALVES

Active and passif immunity in the calves of various age groups born from immun cows were tested in comparison with their dams and colostrum. The antibody titers of the sera collected from vaccinated 53 Swiss - brown cows were found to be 2.4 or more.

Among them 21 sera after birth showed less antibody titer (1.7 - 2.4). 15 samples of colostrum wheys taken from the same animals were greater than those of the sera. In turn the antibody titers of 21 calves' sera after suckling were less than both dams' sera and colostrum wheys (1.1 - 1.7).

The antibody titers of the calves in various age groups born of immune dams were as follows :

Sığır Vebasında Aktif ve Pasif Bağışıklık

Age	Number	Nİ	Average Nİ
1 month	7	0,6 - 1,2	1,0
2 »	9	0,6 - 1,1	0,7
3 »	18	0 - 1,1	0,55
6 »	3	0 - 0,6	0,4
8 »	3	0 - 0,6	0,2

One 3 months old calf showing 0,9 Nİ titer was challenged by 1 ml. virulent whole blood, another two 3 months old calves with 0,6 and 1,1 Nİ titer were challenged by exposure and all died of rinderpest.

Two 3 months, three 6 months and three 8 months old calves born of immune dams were vaccinated with KO tissue culture vaccine and were challenged with 1 ml. virulent rinderpest blood. All survived showing 2,4 - 2,9 Nİ titer before challenge.

B. İYİĞÖREN, M. ÜNLÜ, A.D. YONGUC

- 1 — **Brown, R.D.** : Rinderpest immunity in calves-a review. Bull. epizoot. Dis. Afr. 6, 127 - 133 (1958 a). (8-Plowright, W. den alınmıştır.)
- 2 — **Brown, R.D.** : Rinderpest immunity in calves, 1, 11, J. Hyg. (Lond) 56, 427 - 444. (1958 bc).
- 3 — **Campbell, B., Sarwar, M. and Petersen, W.E.** : Science, 125, 932. (1957) (2 - Brown, R.D. den alınmıştır.)
- 4 — **Comline, R.S., Roberts, H.E. and Titchen, D.A.** : Nature, Lond. 167, 561. (1951) (2 - Brown, R.D. den alınmıştır.)
- 5 — **Gillain, J.** : A propos de l'immunité congénitale due au virus peste bovine adapté sur chèvre, pp. 3. Leopoldville, Congo Belge. Govt. General Service Veterinaire, fcp. Mimeographed. (1945) (2 - Brown, R.D. den alınmıştır.)
- 6 — **Hansen, R.G. and Philips, P.H.** : J. Biol. Chem 171, 223. (1947). (2 - Brown R.D. den alınmıştır.)
- 7 — **MacOvan, K.D.S.** : Rep Dep. Vet. Serv., Kenya for 1955 p. 27. (1956) (2 - Brown, R.D. den alınmıştır.)
- 8 — **Plowright, W.,** : Rinderpest virus. Virology Monographs 3, 25 - 110 (1968) Springer Verlag Wien - New York.
- 9 — **Plowright, W. and B. McCulloch** : Investigations and the incidence of rinderpest virus infection in game animals of N. Tanganyika and S. Kenya 1960/63. J. Hyg. (Lond.) 65, 343 - 358 (1967). (8 - Plowright, W. den alınmıştır.)
- 10 — **Provost, A. et Borredon** : C. - Essais de vaccination antibovipestique par voie pernasale de veaux possédant ou non une immunité colostrale. Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop. 1972, 25 (2) : 141 - 153.
- 11 — **Scott, G.R.** : Personal communication (1956). (2 - Brown, R.D. den alınmıştır.)
- 12 — **Smith, V.W.** : Active immunisation of calves with tissue-cultured rinderpest vaccine. J. Comp. Path. 76, 217 - 224 (1966) (8 - Plowright, W. den alınmıştır.)
- 13 — **Strickland, K.L.** : Vaccination of calves against rinderpest Vet. Rec, 74, 630 - 631) (1962) (8 - Plowright, W. den alınmıştır.)