

Dr. Tevîşer
A. Arslan
F. Akın

14.7.1982
Koray = 39

Elazığ ve Yöresi Koyun ve Keçilerinde Görülen Piyeten'in Etiyoloji, Klinik Seyir, Epidemiyolojisi ile Sağıtımlarının Karşılaştırmalı Araştırması

Vet. Hek. Sait BULUT
F. Ü. Veteriner Fakültesi
Cerrahi Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

Fırat Üniversitesi Merkez Kütüphanesi

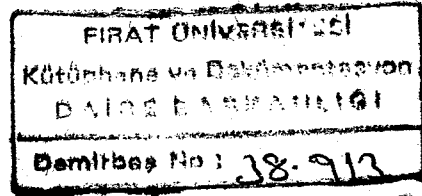


0067835

255.07.02.03.00.00/0067835

VE D/3

#0084831



636.0897
8848 e

İ Ç İ N D E K İ L E R

1....	GİRİŞ	1
2....	LİTERATÜR BİLGİ	4
2 1..	Tanım	4
2 2..	Tarihçe	5
2 3..	Koyun ve keçilerde ayacağın anatomik yapısı	7
2 4..	Hastalığın etiyolojisi	14
2 5..	Epidemiyoloji	17
2 6..	Patogenesis	19
2 7..	Klinik görünüm (Semptomlar)	22
2 8..	Tanı	26
2 9..	Ayırıcı tanı (Differential diagnose)	29
2 10.	Prognoz	31
2 11.	Sağıtım	33
3 ...	MATERYAL ve METOD	43
3 1..	Materyal	43
3 2..	Metod	43
4 ...	SONUÇLAR	50
5 ...	TARTIŞMA	62
6 ...	ÖZET	75
7 ...	ALMANCA ÖZET	77
8 ...	TEŞEKKÜR	79
9 ...	ÖZGEÇMİŞ	80
10 ..	LİTERATÜR LİSTESİ	81
11 ..	ÇİZELGELER	88
12 ..	RESİMLER	96

1. G İ R İ Ş

Piyeten çift tırnaklılardan özellikle koyun, keçi, kuzu ve oğlaklarda önemli ekonomik kayıplara neden olan bir ayak hastalığıdır. Bu ekonomik kayıplar, başta et kaybı olmak üzere özellikle laktasyon döneminde bulunan koyun ve keçilerde gözlenen süt veriminde ki düşüşlerdir. Verimle ilgili düşüşler topallıklar nedeniyle koyun ve keçilerde saptanırken, oluşan komplikasyonlar özellikle kuzu ve oğlaklarda erken kesime sevkedilmeleri bakımından da önemlidir.

1975-1982 yılları arasında Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Şirurji Kliniğine getirilen koyun ve keçilerde yaptığımız istatistikî bir değerlendirmede, Piyeten oranının % 13 olduğunu tesbit ettik. Aynı dönemi içeren Elazığ Veteriner İşleri Müdürlüğü kayıtlarındaki taramalarımızda ise; mevsim ve yıllara göre dağılımlar değişiklik göstermekle beraber, bunun ortalama % 15.4'e ulaştığını saptadık. Bunda çetin geçen Kış mevsiminin, aşırı nem ve kuraklık gibi çevre koşullarının etkilemesinin yanı sıra, özellikle ahır şartlarının, beslenmenin, çayır ve mera durumunun etkili olduğunu gördük. Özellikle sert geçen 1980 Kışının Baharında yöremizde hastalığın daha da yaygın bir durum almış olması ve koyunlarda Piyeten oranının % 20'ye ulaştığını tesbit etmemiz, konu üzerine eğilmemize neden oldu.

Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi Piyeten'e karşı yapılan koruyucu nitelikte aşılama ların henüz ülkemizde uygulanmamasından dolayı, hastalık çok kısa bir süreçte, bulaşıcı karakterinden

dolayı, çevre koşullarının da etkisiyle enzootik bir durum aldığı görülmektedir. Yöremizde koyun ve keçilerin büyük sürüler halinde bulunması, çoğunun dağınık mera, çayır yaşamında olmaları, hayvanların karantina altına alınmalarının güçlüğü, sağıtımlarında hayvan sahipleri ya da bakıcılarının bu konuda yeterli bilgileri bulunmamasının hastalığın etiyolojisi ile bulaşmasında etkinlik göstermektedir.

Literatür verilerin araştırılmasında Piyeten'le ilgili pek çok araştırma ve çalışma yapıldığı dikkati çekmektedir. Özellikle son yıllarda Piyeten'den korunma ile ilgili aşı çalışmalarının hız kazandığı görülmektedir. Bu son gelişme ile ilgili çalışmaların ülkemizde henüz tam olarak yerleşmemiş olmasına karşılık, hastalık üzerinde değişik çalışmaların yapılmasına neden olmuşsa da, bunların daha çok hastalığın etiyolojisine ilişkin bir kaç çalışmanın ötesine gitmeyen, araştırmalar olduğu görülür. Yöresel araştırmalarla ilgili çalışmalar ise çok yetersizdir. O nedenle biz, koyun ve keçilerde Piyeten'in yöresel olarak dağılımını, çevre ve iklim şartları ile olan ilişkilerini, etiyolojisi ile yapmış olduğu komplikasyonları ve bunun ötesinde ekonomik kayıplara eğilmeyi, şimdiye kadar yapılan çalışmaların ışığı altında Piyeten'de özellikle sağıtım uygulamalarına karşılaştırmalı olarak girişmeyi ön gördük ve bilimsel açıdan değerlendirmeye çalıştık.

Yöresel olarak 6308 baş koyun ve keçi üzerinde yürütmeye çalıştığımız araştırmamız da, Piyeten'e yakalanmış toplam 1024 hayvanda sağıtım denemeleri yürütülürken, 5284 koyun

ve keçide Piyeten'in çıkış oranı, bulaşma, çevre koşullarının etkileri yönünden örnek bir grup olarak 2 sene süreyle gözlem altında tuttuk ve elde edilen sonuçları değerlendirmeye çalıştık.

Yöremizin durumu ve olanaklarımız içinde Piyeten'in sağıtımlarında ülkemiz için en ekonomik olan tedavi şekilleriyle klinik tanılarının (Röntgen, Klinik, Histopatolojik ve Mikrobiyolojik) yanısıra etiycoloji ve epidemiyolojisi üzerinde durmaya çalıştık. Bunun dışında Piyeten'i bilimsel açıdan patojenitesi ile komplikasyonları üzerinde de durarak değerlendirdik ve şimdiiyedek bu alanda yapılan araştırmalara katkıda bulunmayı da amaçladık.

2. L İ T E R A T Ü R B İ L G İ

2.1. T a n ı m :

Piyeten (Foot-rot, Piétin, Moderhinke),, inter digital derinin, corium ungulae'nin (Matrix), corium coronarium'un proksimalindeki dokularla capsula ungulae'nin enfeksiyöz ve nekrotik özel bir hastalığı olarak tanımlanır. Ayağın distal kısmındaki dokulardan solea ungulae ve capsula ungulae'nin ayrılmasıyla komplike olur ve corium ungulae'nin nekrozu ile de karakterizedir (4, 37).

Koyun ve keçilerde Piyeten son yıllara kadar corium ungulae'nin yangısı (Pododermatitis) olarak tanımlanmıştır. Son yapılan araştırmalar Piyeten'in sığırlarda görülen Panaritium ile aynı özellikleri taşıdığı, aynı patojenik etkenlerle meydana geldiğini ortaya koymuştur. Bu nedenle Piyeten yerine koyunların Panaritium'u deyiminin bazı araştırmacılar tarafından kullanıldığı görülür (4, 5, 8, 45, 46).

M a r s h ve C l a u s (38), Piyeten'i koyunlarda Bacterium nodosus (Fusiformis nodosus) enfeksiyonundan ileri gelen, corium ungulae'nin irinli olmayan, spesifik bir yangısı ve solea ungulae ile capsula ungulae'nin ayrılmasıyla sonuçlanan, progresif, nekrotik karakterli bir hastalığı olarak tanımlamışlardır.

R o b e r t s et. al. (42), koyun Piyeten'ini boy-nuzlaşmamış epidermisin bakteriyel bir enfeksiyonu şeklinde tanıtmışlardır.

Piyeten, koyun ile keçilerde inter digital bölge derisi, corium ungulae, ayağa ilişkin tendo ve ligamentlerle bazen de kemiklerde yangı ve nekroz oluşturan, enzootik karakterli, daha çok ön ayaklarda ve distal kısma yerleştiği kaydedilir (4, 37).

Piyeten çok büyük ekonomik kayıplara yol açan, dünya da en yaygın koyun hastalıklarından biri olarak kabul edilir. Bu yüzden çok araştırılan ve üzerinde çok durulan, bir çok tartışmaya konu olan koyun hastalıklarından biri olarak kabul edilir. Dünyanın çeşitli bölgelerinde hastalığın ortaya çıkmasını kolaylaştıran çok sayıda dış faktörlerin bulunması, sığırlardaki Panaritium'la aynı etkenlerle oluşması önemini bir kat daha arttırmıştır (35, 45).

B a ş k a y a (5), Piyeten'i capsula ungulae'nin enfeksiyöz karakterde bir hastalığı olduğunu, derma ve epidermis bölgesindeki dokuların progressif nekrozu, capsula ungulae'nin dekolmanı ve topallıklara neden olduğunu vurgulamıştır.

U l a ş (48), Piyeten'i koyunların topallıkla beliren, capsula ungulae'nin altına çabuk yayılan ve capsula ungulae'nin büyük bir kısmının yumuşak dokudan (corium) ayrılması ile karakterize, enfeksiyöz bir hastalığı şeklinde yorumlamıştır.

2.2. T a r i h ç e :

Piyeten koyunların bilinen en eski hastalıklarından biridir. 1791'de C h a b e r t Fransa'da ilk kez hastalık üzerinde durdu. 1805'de P i c t e t, hastalığın bulaşıcı bir

karakter taşıdığını vurgulamıştır. 1808'de İtalya'da, 1815'de Almanya'da hastalık hakkında ilk bilgiler yayınlanmıştır. 1817'de D e c h a t e n e t Piyeten'in klinik semptomlarını rapor etmiştir. 1837 yılında ise Y o u a t t tarafından İngiltere'de tanımlanmıştır. Hastalık üzerinde önemli çalışma ve bunun bilimsel değerlendirilmesi Amerika'da 1905 yılında M o h l e r ve W a s h b u r n tarafından yapılmıştır. Bu iki araştırmacı koyunların Piyeten'inin özel etkeninin Sphaerophorus necrophorus (Fusiphormis necrophorus) olduğunu da bildirmişlerdir. 1928'de L u d o v i c ve B l a i z o t bazı olgularda spiroketalardan bir treponema türü izole ederek hastalığın özel etkeninin bu olabileceğini kaydetmişlerdir. M a r s h ve T u n n i c l i f f 1934'de, M o h l e r ve W a s h b u r n'un förüşlerini destekliyerek hastalık etkeninin Sphaerophorus necrophorus olduğunu, fakat bundan başka faktörlerinde hastalığın meydana gelmesi için gerekli olduğunu ileri sürmüşlerdir. 1930 yılında H o w a r t hastalıkla ilgili raporlar yayınladı. Avustralya'da bu hastalığın çok yaygın olduğu; M u r n a n e 1933, G r e g o r y 1939, B e l s c h n e r 1939 ve B e v e r i d g e'nin 1936-1938-1941'deki yayınlarında bildirmişlerdir (4, 5, 37, 48).

B e v e r i d g e 1941, M a c k e n z i 1955, hastalığın başlıca etkeninin Fusiphormis nodosus olduğunu, ikinci derecede Treponema penortha'nın rol oynadığını, hastalık lezyonlarından bunları izole ederek göstermişlerdir. B e v e r i d g e Fusiphormis nodosus ile hastalığın deneysel olarak ta oluştuğunu gözlemiştir. 1954 yılında S t e w a r t, 1955

yılında D e a n e ve J e n s e n, 1955 yılında da H a r r i s hastalığı inceliyerek ilk kez değişik tedavi yöntemlerini açıklamışlardır. B u r r e l l ve R o b e r t s'de Piyeten'le ilgili aşı denemelerinde önemli hizmetler yapmışlardır.(4).

2.3. K o y u n ve k e ç i l e r d e a y a ğ ı n a n a t o m i k y a p ı s ı :

Koyun ve keçilerde, bilindiği üzere ön bacaklarda art. metacarpo-phlangius, arka bacaklarda ise art. metatarso-phlangius'un distalinde kalan kısma ayak adı verilir. 1. ve 2. phlanx'lar bölgesinde sırası ile; deri, deri altı bağ dokusu, damar (arter ve ven), sinir ve phlanx kemikleri ile 3.phlanx üzerinde deri yerine tırnak bulunur (1, 2, 4, 46).

Ayrıca koyunların ön ayaklarının inter digital bölgesinin proksimalinde sinus interdigitalis (Sinus biflex) yer alır. Keçilerde ise bu oluşuma makroskopik olarak rastlanılmamakla beraber, mikroskopik olarak koyunlarda olduğu gibidir. İki tırnak arasında olan bu bez alkalik bir sekresyon salgılar (3).

Tüm ruminantlarda olduğu gibi koyun ve keçilerde ayaklar topuk ekleminden (ön ayaklarda art. metacarpo-phlangius ve arka ayaklarda art. metatarso-phlangius) itibaren ikiye ayrılır (1, 2, 4, 46).

İnciğin distalinde ve arka yüzünde iki tane, ayak eklemlerinin (art. phlango-tersia) birer tane olmak üzere toplam 4 adet kayık kemiği (sesamum ungulae) yer alır. Koyun ve keçilerin arka ayaklarındaki phlanx prima'lar öndekilere oranla biraz daha ince ve uzundur. Topuk eklemlerinin arka yüzünde

mahmuz adı verilen iki adet rudimenter tırnak bulunur (4, 14).

Metacarpus ve metatarsus'un distal ucu iki ayrı eklem oluşturacak şekilde yüzlere sahiptir. Bunların her birine bir phlanx proksimalis yerleşerek iki topuk eklemine meydana getirirler. Aynı şekilde lateral ve medialde olmak üzere, phlanx proksimalis'ler ile phlanx media'lar iki taç eklemine; phlanx media'lar ile phlanx distalis'ler iki ayak eklemine oluştururlar. Her eklem capsula articularis ile çevrelenmiştir. Ayrıca her eklem medial ve lateral yüzlerinde ligamentum collaterale'ler yer alır. Phlanx proksimalis'ler ile phlanx distalis'ler medial ve lateral ligamentler ile bağlanmışlardır.

Phlanx'lar arası çarpaz ligamentler iki tanedir. Bunlar parmakların birbirinden ayrılmasını engellerler. Koyun ve keçilerde cartilago ungulae bulunmaz, bunun yerine fazla oranda yağ dokusu ile elastiki iplikleri kapsayan yoğun bir bağ dokusundan oluşmuş yumuşak ökçe yastığı bulunur.

Koyun ve keçilerde 3 tane extensor tendo bulunur. Bunlardan m. extensor digitalis communis oldukça zayıf ve her iki tırnak için ortak tendodur. Topuk eklemine biraz üst tarafında iki kola ayrılarak, kollardan her biri ayak kemiğinin (phlanx distalis) ön kısmına yapışır. Diğer iki tendo ayrı ayrı musculus'lardan çıkarak ayak kemiğinin dış kısmına yapışırlar. Ön ayaklardaki bu tendolardan medialde olan m. extensor digiti tertii proprius, lateral'de olan m. extensor digiti quarti proprius adını alır. Bu iki tendo medial ve lateral'de phlanx media'da nihayet bulurlar (4, 27).

On ayakların volar yüzünde ise m. flexor digitalis superficialis biri yüzlek diğeri derin iki kısma ayrılır. Metacarpus'un distal 1/4 hizasında m. interosseus medius'dan gelen kuvvetli kiriş ile birleşir ve phlanx prima'nın volar yüzüne bağlandıktan sonra, medial ve lateral'deki phlanx media'lar üzerinde nihayet bulur. M. flexor digitalis profundus metacarpus'un distal ucu hizasında iki kola ayrılarak bunlardan her biri m. flexor digitalis superficialis'lerin kirislerini deler ve phlanx distalis'de, daha zayıf elastiki bir huzme ile de phlanx media'da nihayet bulur. Gayet belirgin olan m. interosseus medius metacarpus'un distal 1/3'de önce 3, bilahare her iki yarı kolun tekrar ikiye ayrılması ile veya orta kolun 3'e ayrılmasıyla 5 kola ayrılır. Bunlardan her iki lateral ve medial kirişler iki parmağın susam kemiklerine gittikleri halde orta kiriş metacarpus 3 ve 4'ün incisura'larından geçerek taksim olur. Bu kollar söz konusu parmaklara özgü olan özel extensor kasların kirişleriyle birleşip aynı zamanda interdigital olan yan bağlara da kollar vererek susam kemiklerinin birbirine bakan yan yüzleri üzerinde sonuçlanırlar (1, 2, 4, 27, 46).

Koyun ve keçilerde arka ayaklarda olan extensor tendolar; m. extensor tertii proprium, m. extensor quarti proprium ve m. extensor digitorum pedis longus'dur. Bu tendolardan ilk ikisi ön ayaklarda olduğu gibi lateral ve medial phlanx media'larda son bulurlar. M. extensor digitorum pedis longus tendosu ise phlanx media'nın distal trochlae'sına yapışır. Arka ayakların volar yüzünde m. flexor digitorum pedis superficialis,

m. flexor digitorum pedis profundus ve m. interosseus medius bulunur. Bu 3 flexor tendo sırasıyla lateral ve medial'deki phlanx distalisler ve phlanx proksimalis'ler üzerinde sona ererler (27).

Koyun ve keçilerin ayakları damar ve sinirler yönünden zengindir. Bunlar corium ungulae'yi ağ gibi sararlar. Ön ve arka ayaklarda arteria digitalis palmaris communis 2, a. digitalis palmaris propria 4 medialis ve a. digitalis palmaris propria 3 lateralis, vena digitalis palmaris propria 3 medialis, v. digitalis palmaris propria 4 lateralis, a. ve v. digitalis plantaris propria 5 lateralis, a. ve v. digitalis plantaris propria 3 medialis, nervus digitalis palmaris propria 3 medialis, n. digitalis dorsalis proprius 3 medialis, n. digitalis palmaris proprius 4 lateralis, n. digitalis dorsalis proprius 4 medialis ve 3 lateralis, n. digitalis plantaris proprius 4 lateralis, n. digitalis plantaris proprius 5 lateralis, n. digitalis dorsalis proprius 5, n. digitalis dorsalis proprius 3 lateralis, n. digitalis plantaris proprius 3 medialis, n. digitalis plantaris proprius 4 medialis ve n. digitalis dorsalis proprius 2 bunların başlıcalarındandır (şekil 1, 2).

Koyun ve keçilerin ayakları tüm ruminantlarda olduğu gibi 2 ana makroskopik oluşumdan meydana gelir:

A. Capsula ungulae (Tırnak)

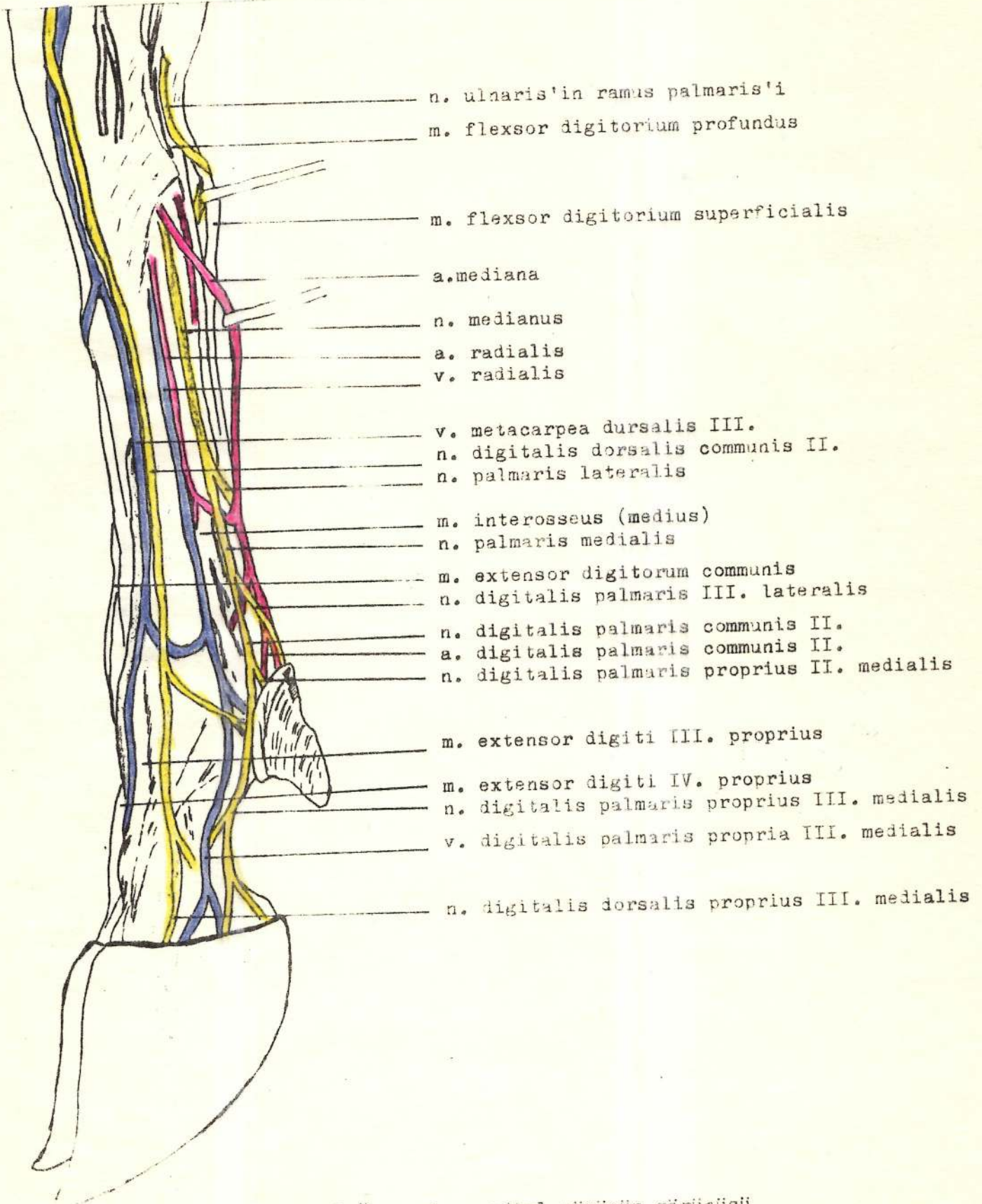
B. Corium ungulae (Matrix)

A. Capsula ungulae (Tırnak): Deriye ait bir oluşum olan

capsula ungulae epidermis'ten oluşmuştur. Tırnaklar phlanx distalis'lerin şekline uymuştur. Gelişmesini tamamlayan derinin epidermis katının hücreleri daha sonra çekirdeklerini (nucleus) kaybedip boynuzlaşarak tırnakları meydana getirir (28, 29).

Capsula ungulae 3 kısma ayrılır. Bunlar; paries corneus (paries ungulae-kasnak), solea cornea (solea ungulae-taban), torus corneus (glom-yumuşak ökçe) dir (4, 28).

B. Corium ungulae (Matrix): Koyun ve keçilerin tırnak corium'unu stratum papillare ve stratum reticulare oluşturur. Corium deride derma'ya karşılık olan bir dokudur. Tırnakta bölgelere göre; corium limitans (corium limbi), corium coronae (corium coronarium), corium parietale (corium parietalis), corium solea (corium soleare), corium torici ve tırnaklar arası deri (interdigital bölge) adlarını alır (4, 14, 27, 29).



Şekil: 1 Ön ayağın medial yüzünün görünüşü

2.4. Etiyolojisi :

Piyeten'in etiyolojisinde hazırlayıcı ve yapıcı faktörlerin etkili bir rol oynadığı kaydedilir. Hazırlayıcı nedenler arasında toprağı asit reaksiyonlu olan meralar ile ağıllarda bulunan hayvanların ayaklarının irkiltiye uğraması ve hastalığın oluşması için predispoze bir durum alması gösterilir (7).

K a t i t c h (35), Piyeten'in genellikle ağıllarda hijyenik koşulların bozuk olduğu Kış sonlarına doğru ortaya çıktığını ve Şap, Ektima hastalıklarını izleyerek enzootik bir karakter aldığını araştırmalarında rapor etmektedir.

B e n i t o (6), B e r n a r d et. al. (7), E g e r - t o n et. al. (25), Piyeten'in; iri yapılı koyunlarda daha fazla görüldüğünü, bunun nedeninin de tırnaklar üzerine fazla canlı ağırlığın binmesi ile ayaklarda lezyonların daha kolay oluşabildiğini, kültür ırkı koyunlarda hastalığın daha çok ve kolay şekillendiğini, ağıl veya koyun barınaklarının hijyenik koşullarının bozuk, özellikle ağıl tabanının ıslak ve kirli bulunmasını, meraların nemli, çamurlu, taşlı ve engebeli olmasının hastalığın oluşmasını kolaylaştırdığını, tırnak bakımının iyi olmayışının tırnaklarda kırılma ve çatlakların oluşmasına ve enfeksiyon etkenlerinin kolayca bulaşmasına yol açacağını vurgulamışlardır.

Bunun dışında Piyeten'in oluşmasında;

-Hayvan nakliyatının yoğun olması ve hayvan alım satımları sırasında Piyeten yönünden gerekli şekilde kontrol yapılmamasının,

- Parmaklar arası deride oluşmuş her türlü yara, Şap hastalığı, Strongyloidea papillosus'un inter digital bölge derisinde açtığı delikler hazırlayıcı bir rol oynar.

- İklim değişiklikleri; özellikle İlkbahar ve Sonbahar'daki bol yağışlar hastalık için predispoze bir faktör gibi etkir. Kış ortalarında görülen düşük ısı dereceleri de ayağa ilişkin damarlarda vasokonstrüksiyon yaparak bölgeyi kansız bırakır. Soğuk ve anemie'den dolayı buradaki dokularda vücudun savunma sistemi zayıflar ve bölge hastalık etkenlerine karşı predispoze kalır. Yaz'ın görülen çok kurak ve sıcak çevre şartları da aynı etkiyi doğurduğu kaydedilir (4, 6, 7, 25).

H a r r i s'in (33) yaptığı bir çalışmada, metre kareye aylık 91.5 kg. yağış alan bölgelerde Piyeten'e sık rastlanmıştır.

K a t i t c h (35), hayvanların Yaz mevsiminde taşlı veya asfalt gibi sert yollarda uzun süre yürütölmeleri, koyunların yaylaya gidiş ve dönüşleri, ya da buğday anızları üzerinde otlatılmalarının hastalığın oluşması için predispoze koşulları oluşturduğunu bildirmiştir. Araştırmacı nem oranının % 15-27 ve Ph'sının 5.3-7.0 arasında olduğu toprak ve çevre koşullarında etkenin 2 aydan fazla canlı kalabildiğini, Sonbahar ve İlkbahar'da hastalık incidens'inin % 15-60 arasında olduğunu bildirmiştir.

W i l k i n s o n et. al. (49), Panaritium'lu sığırların dolaştığı meraların da Piyeten'in hazırlayıcı koşulları arasında olduğunu belirtmektedirler.

Yapıcı nedenler arasında primer etkenler olarak *Fusiphormis nodosus*, *Fusiphormis necrophorus*, *Corynebacterium pyogenes* ve secunder etkenler olarak *Spirochaeta penortha*, hareketli *Fusiformlar*, *Clostridium perfringens-A*, anaerob *Streptococ*'lar, *pyogen Streptococ* ve *Staphylococ*'ların rol oynadığı kaydedilir.

Hastalık etkenlerinden *Fusiphormis nodosus* ile *Fusiphormis necrophorus* anaerobik ve *Corynebacterium pyogenes* ise aerobik koşullarda yaşayan mikroorganizmalar olarak bilinirler (4, 6, 41).

B e n i t o (6), Piyeten'in asıl etkeninin *Fusiphormis nodosus* olduğunu ve buna *Fusiphormis necrophorus*'un; *Fusiphormis necrophorus*'a ise *Corynebacterium pyogenes*'in yardımcı olduğunu bildirmektedir.

B e v e r i d g e (8), hastalığın esas etkeni olan *Fusiphormis nodosus*'un deride yüzeysel olarak oluşturdıkları lezyonlarda üreyen *Fusiphormis necrophorus* ve *Spirochaeta penortha*'nın daha sonra dokuların derinliklerine doğru ilerleyip yıkımlamalar yaptığını tesbit etmiştir.

Son yıllarda sağlam epidermal dokuya uygun şartlarda tesir edebilen mikroorganizmalar olarak sadece *Fusiphormis nodosus* ile *Fusiphormis necrophorus*'un olduğu saptanmıştır (5, 23, 26).

Fusiphormis nodosus'un akut Piyeten olgularında predominant olduğu, daha sonra hastalığın ilerlemesi ile sclea

ungulae'nin parçalanması, açılması, tırnakların dekolmanı, şiddetli inflamasyon ve yıkımlanmalarda ise Fusiphormis necrophorus ile beraber bulunduğu bildirilmiştir (26).

B a ş k a y a ve arkadaşları da (5), hastalık etkeni olarak Fusiphormis nodosus ve Fusiphormis necrophorus'u tanımladılar, kok basilleri ve difteroid'lerin yüzeysel olarak bulunduğunu, hastalığın oluşması ile direkt bir ilişkilerinin olmadığını, Spiroket ve hareketli Fusiphorm'ların daha derin dokulara girebildiklerini ve bunların ancak yıkımlanmış dokularda çoğalabildiğini bildirdiler.

2.5. E p i d e m i y o l o j i :

Çoğunlukla koyunlarda ve daha az olarakta keçilerde görülen hastalık genellikle enzootik seyir gösterir. Hastalık, sağlam hayvanlara hasta hayvanlarla aynı ağılda birlikte bulunmaları veya aynı merada birlikte otlamaları ile bulaşır. Hastalıklı bir tek koyunun sağlam bir sürü içerisine katılması dahi kolayca tüm bir sürüyü hastalandırabilir (4).

Hastalar arasında ölüm oranı mecburi kesimlerde nazarı itibare alındığında yüksektir. Hastalıkta bulaşma oranı ise % 75'e kadar çıktığı söylenir. İklim koşulları hastalığın yayılmasında çok önemlidir. Özellikle yağmurlu ve sıcak mevsimler hastalığın yayılması için en uygun bir ortam oluşturur. İklim değişiklikleri, meranın nemli ve çamurlu olması, çevre sıcaklığının değişmesi hastalığın yayılmasında rol oynayan önemli faktörlerdir. Ağır seyirli olgular meranın yağışlı ve sıcak olduğu ilkbahar'da meydana gelir. Özellikle çamurlu,

bataklık mera ve ağıllarda hastalık oranı yüksek olur. Eğer ağıl veya meranın zemini önce hastalar tarafından bulaştırılmışsa buradan sağlamlara geçer. Hastalık etkeni tedavi görmemiş koyunların ayaklarında bir yıl kadar canlı kaldığı bildirilir. Böylece hastalığın gelecek yıla kadar bulaşabilme olasılığı vardır. Küçük bir ağılda çok miktarda koyunun bulundurulması hastalığın yayılmasında önemli diğer bir faktördür. Piyeten'in bulaşmasında enfekte ayakların akıntısı, enfeksiyonun kaynağı olarak kabul edilir. Bütün araştırmacılar bulaşmanın nemli enfekte toprak (ağıl zemini ve mera) aracılığıyla olduğunu kabul ederler (48).

Uzun yıllara dayalı olarak yapılan araştırmalara göre, hastalık daha ziyade yılın aralıksız yağış alan mevsimleri içinde en fazla görüldüğü, yağışın az olduğu kurak mevsimlerde 4-5 gün yağmur yağsa dahi Piyeten'in oluşmasına olanak vermediği, toprağın kuruması ile enfeksiyonun durduğu görülmüştür (32).

H a r r i s (35), hastalığın çok yaygın olarak görüldüğü Avustralya'da en çok yağışın olduğu Haziran-Aralık aylarında gözlemlendiğini ve Aralık ayına doğru hastalığın incidens'inde bir artmanın dikkati çektiğini bildirmiştir.

W i l k i n s o n et. al. (49), sığırlardan koyunlara Panaritium'un (Piyeten) kolayca geçebildiğini experimental olarak göstermişler ve aynı araştırmacılar bunun tersinin de classı bulunduğunu belirtmişlerdir.

Piyeten kuzu ve oğlaklar da dahil her yaştaki koyun ve keçilerde gözlenmekle beraber, genellikle 1-7 yaş grubunda olanların daha çok hastalığa yakalandıkları izlenmiştir. Merinos ırkı koyunlar diğer ırklara oranla daha çok duyarlık gösterirler. Koyundan sonra keçiler de hastalığa karşı duyarlıdır (35, 48).

Sırbistan'ın güney kısımlarında koyun Piyeten'inin Sonbahar ve Kış sonlarına doğru enzootik bir biçimde görüldüğü, büyük ekonomik kayıplara yol açtığı ve bu ülkede Piyeten'e yakalanma oranının % 15-60 arasında değiştiği kaydedildi (35).

2.6. P a t c g e n e s i s :

Hafif şiddetli Piyeten olgularında patolojik bulgular hastalığın seyri ve lezyonların derecesine bağlı olarak değişir. Akut dönemlerde stratum corneum genellikle etkilenmiş alanlardan yoksundur. Epidermis'in diğer katmanları şişkin, ödemli ve içi boşluktur. Yangılı exudat'ta leucocyt'lerin adedi fazlaca artar. Bazı olgularda stratum corneum'un hyperkeratosis ve parakeratosis'li katmanlarla, epidermis'in yüzeyel tabakalarında dejenere olmuş leucocyt'ler oldukça bol sayıda bulunur. Hyperkeratosis ve kıllı dökülen alanlarda normal olmayan görünümüler vardır (16, 32, 37, 41, 49).

Akut olarak enfekte olmuş dokularda bütünlüğü bozulmayan ve şişmiş epidermis katmanı karışık bir bakteri florasını içerir. Bunlar arasında Fusiphormis necrosus, Fusiphormis necrophorus ve Spircket'lerin bulunduğu kaydedilir. Bunlar enfekte olan bölgelerde sürekli bulunan mikroorganizmalar olarak kabul

edilir. Genellikle koklar ve difteroid bakteriler derinin üst tabakalarında yerleşir. Hyperkeratoz bulunan sahalarda genellikle bakterilere az rastlanır. İyileşmiş olan alanlarda Spiroketlere pek rastlanmaz. Fusiphormis nodosus ve Fusiphormis necrophorus ise kalınlaşmış olan stratum corneum'da bulunur. Bazı alanlarda bakterileri görmek çok zor olur. Yumuşak ökçelerin (torus) ve capsula ungulae'nin deri ile birleştiği bölgede kesinlikle Fusiphormis nodosus ve diğer bakterilerin bulunmadığı kaydedilir. Proteolitik index gücü zayıf olan Fusiphormis nodosus'tan ileri gelen Piyeten salgınlarında, düşük düzeydeki virulens'e sahip Fusiphormis nodosus bakterilerinin deri ile yumuşak ökçelerin birleştiği yerin ötesinde ve epidermal dokuyu içerisinde bir ilerleme göstermediği görülür (22).

Histo-patolojik incelemelerde capsula ungulae'nin ayrılmasına; paries ungulae'nin iç yüzü ile corium parietalis arasında ve solea ungulae ile corium solearis arasındaki yarığının sebep olduğu, epidermal dokulardaki yıkımlanmanın sonucu oluştuğu bildirilir. Tırnağın bakteriyel yıkımlama ile ilgili olmadığı görülür (41).

E g e r t o n et. al. (23), experimental olarak yaptıkları araştırmalarda; dışkı bulaşmasının çok yüksek olduğu maserasyon bölgelerindeki enfekte koyunların yanına sağlam koyunlar konulup bunların ikişer ayaklarının interdigital bölgeleri pamuk-yün bandajla sarılıp 4 gün sonra bu hayvanlar kesilir ve inter digital bölgedeki deriden yapılan histo-patolojik araştırmalarda; bandajsız 8 kesitten 5'inde ve bandajlı 8 kesitten 1'inde inter digital bölgenin stratum

corneum'unda ve özellikle çapraz ligamentler düzeyinde ve deri bölümünde Fusiphormis necrophorus tarafından meydana getirilen yaygın invazyonlar gözlenmiştir. Ayrıca hafif sellüler dermis infiltrasyonu ile az derecede yangı, stratum corneum'un kalınlaşması ve parakeratosis saptamışlardır.

Doğal ve experimental bir çok araştırmalarda Piyeten'e neden olan bakteriyel invazyonların histolojik incelemelerinde; kok basillerinin ve difteroid bakterilerin esas etkenler tarafından oluşturulan lezyonlar içinde çok sayıda olduğu, yüzlek lezyonlarda ise direkt enfeksiyon meydana getirici etkinliklerinin bulunmadığı görülür.

Spiroket ve hareketli Fusiphorm'ların daha derin olarak yerleştikleri ve daha önce yıkılmış olan dokularda çoğaldıkları gözlenmiştir. Bu bakterilerin tek başlarına sağlam dokularda invazyon yapamadıkları kaydedilir. Tipik Piyeten lezyonları oluşuncaya kadar, Spiroket'lerin hastalık yapıcı etkenler arasında mevcut oldukları halde, histolojik kesitlerde görülemediği bildirilir (11, 26).

B e v e r i d g e (1951), D e a n e ve J e n s e n (1955), Piyeten olgularında tırnak matrix'inde ve inter digital bölgenin deri epidermis'inde çoğunlukla bir çatlamanın, yırtılma veya doku bütünlüğü bozulmasının söz konusu olduğunu bildirirler. Diğer taraftan T h o m a s (1962), capsula ungulae'nin karakteristik ayrılmasının, boynuzumsu tabakanın altında oluşan yangıdan dolayı corium'dan beslenememesi sonucu oluştuğunu gözlemiş ve Fusiphormis nodosus'un kültürlerinden hazırlanmış olduğu proteazların keratinolitik etkisini göstermiştir (26).

2.7. Klinik görünüm (semptomlar)

Piyeten ile ilgili ilk lezyonlar deri ile capsula ungulae'nin birleştiği yerde ya da onun çok yakınında bulunan torus corneus'un (glom, yumuşak ökçe) biraz üstündeki deri üzerinde hafif yangılı bir bölge olarak başladığı bildirilir (5, 32, 46). Daha sonraki dönemde capsula ungulae'lerin iç yüzünde derinin hiperemi'si ile torus corneus'ların axial yüzündeki yumuşak boynuzumsu bölgenin yüzeysel nekrozu oluşur. Bu giderek yayılma gösterir. Nekrotik alanların yaygınlığı corium ungulae'ye kadar sürer, sonra da solea ungulae ve paries ungulae'nin dekolamenti gözlemlendiği kaydedilir (5, 37).

Piyeten'de hafif ya da orta şiddette bir topallık görülür. Bu topallık hasta ayaklardaki yangı, capsula ungulae'nin yıkımı ve corium ungulae'nin ayrılma derecesine bağlı olarak değişik derecededir (5, 6, 37, 38, 46).

Piyeten ilerki dönemlerde inter digital bölge derisinde, corium ungulae'de, ayaklardaki tendo ve ligamentler ile kemiklerde yangı ve nekroz şekillendirir (4, 5, 46, 48).

Daha çok hayvanların ön ayaklarında görülen enfeksiyonun sürü içerisinde hızla yayıldığı görülür. Hayvanlar zayıflar ve anemie şekillenir. Zayıflamada hayvanın yürüyememesi ve gereği kadar beslenememesinin etkisi vardır. Gebe koyunlarda şiddetli ağrı, iştahsızlık ve genel durum bozukluğu nedeniyle abortus'lar şekillenir. Kuzulamadan sonra, koyun ve kuzuların birlikte dolaşmalarından dolayı hastalığa yakalanma

oranı artar. Süt veriminin çok azalması ya da tamamen kesilmesi, kuzuların beslenememesine ve gelişmelerinin duraklamasına neden olduğundan kuzular arasında ölümlere fazlaca rastlandığı bildirilir (4, 5).

Başlangıçta hasta hayvanların tek bir ayağında görülen bozukluk, bir kaç gün geçtikten sonra diğer ayaklara da yayılır. Yangılı bölge son derece duyarlıdır. Burada daha sonra kokulu bir sızıntı meydana gelir. Hastalığın başlangıcında suppurasyon yoktur. Enfeksiyon bu bölgeden *sclea ungulae*'nin altında, hemen hemen her tarafına ve nihayet *capsula ungulae* ile *corium ungulae*'nin arasındaki *paries ungulae* veya *lamina piliformis*'ler boyunca her tarafa yayılır. Zaman geçtikçe *sulcus coronarius*'tan itibaren *capsula ungulae* *corium ungulae*'den ayrılmaya başlar. *Capsula ungulae* ile *corium ungulae*'yi birbirine sıkıca bağlayan *lamina piliformis*'ler yangı sonucunda yıkılma uğradığından tırnak dekolmanları kolaylıkla oluşur. Sonraki dönemlerde *corium limitans*'da bir takım fistüllerin oluştuğu ve bunların tırnağın *margo coronarius*'u çepre çevre sarak *cornu* tabakasının ayrılmasına neden olduğu bildirilir. Başlangıçta görülen sızıntılı akıntı yerine fena kokulu ve koyu kıvamda bir irin oluşur (4, 5, 8, 33, 37, 38, 46, 48).

Hastalığa yakalanmış ayakların *sclea ungulae*'sinin *stratum externum*, *stratum medium* ve *stratum internum* katları nekroz olarak parçalanır ve *corium sclearis*'de peynirimsi nekrotik bölgeler şekillenir (8).

Hafif derecede topallık gösteren hayvanların ayaklarında sadece inter digital bölgelerde bir hyperemie ve epidermis'te aşınmaların olduğu görülür. Bu bölgedeki deri parmaklarla oğuşturulursa kolaylıkla üst yüzeyinin parçalandığı ve deri altı bağ dokusunun sertleşmiş olduğu dikkati çeker (34, 46).

Hastalığın ilerlemiş dönemlerinde cornu tabakası ayrılır. Corium ungulae'de dejenerasyonlar meydana gelir. Koyu gri renkte ve çok fena kokulu irin tırnak arasından sızar. Böyle olgularda capsula ungulae düşer, tendo ve ligamentler nekroze olur (4, 46).

Yumuşak ökçelerdeki (torus corneus) lezyonların proksimaldeki dokulara doğru ilerlemesi ile hastalık semptomları daha da kombine bir hale gelir. Bu bölgedeki deri, deri altı bağ dokusu, tendo ve kemikler yangıya uğrar ve bir çok noktadan açılmış, içerisinden kokulu, kanlı bir irin gelen fistüller oluşur (17, 48).

Bazı olgularda corium coronarium çevresinde ya da biraz daha yukarısında oluşan, bazen açılmış, bazen henüz açılmamış apseler hastalığın şiddetini ve dolayısı ile topallığın derecesini arttırır (34).

Hastalanmış hayvanların inter digital bölgesinde deri ile tırnağın birleşim yerinde maserasyonlu veya nekrotik bölgelerin şekillendiği, hastalığın ilerlemiş dönemlerinde capsula ungulae'nin corium ungulae'den ayrılacak kadar nekrotik lezyonların araya sokulmuş olduğu görülür.

Bir kaç günlük antibiyotik ve ayak antiseptik banyolarının uygulanmasından sonra, bazı hasta hayvanların solea ungulae'lerinin iyileşmiş gibi görüldüğü, ama solea ungulae hafifçe renetle yontulursa kabuk iyileşmenin altında henüz tam iyileşmemiş nekrotik bölgelerin ortaya çıktığı gözlenir (33).

Hastalığın çok ilerlediği olgularda, hasta ayaklarda ileri derecede tırnak deformasyonları da meydana gelir (33, 37, 38, 48).

Şiddetli Piyeten'in akut döneminin lokal lezyonları ile hafif veya orta derecede şiddetli Piyeten'in lezyonlarını birbirinden ayırmak oldukça güçtür. Ancak kesin tanı laboratuvarında izole edilen *Fusiphormis nodosus*'un proteolitik index gücünün ölçülmesinden sonra konulabilir. Bununla beraber bu iki formu birbirinden kliniksel olarak ayırmak için, belli periyotlar içerisinde sürünün tüm hastalarının bir kaç kez gözden geçirilmesi ve karşılaştırılmasıyla anlaşılabilir (22).

Hastalığın başlıca görevsel semptomu, hasta hayvanlarda bir ya da birden fazla ayakta topallığın görülmesidir. Başlangıçta çok hafif bir topallık dikkati çeker. Bu topallık sürü içerisinde başlangıçta bir ya da bir kaç koyunda görülür. Başlangıçtaki bu hafif topallık gittikçe artar ve hayvanlar yürümekte büyük bir güçlük çekmeye başlarlar. Bu gibi hayvanlar sürü arkasında kalırlar. Bazen yatıp tekrar yürüdükleri görülür. Hastalığın ilerlemiş olduğu ve birden fazla ayağın hastalandığı olgularda, koyun ve keçilerin, kuzu ve oğlakların

karpal eklemleri üzerinde gezip otlamaya çalıştıkları ya da yere yatmış oldukları, bu gibi ergin hayvanların karpal eklemleri üzerinde keratozis olduğu, kuzu ve oğlaklarda ise karpal eklem üzerindeki derinin parçalandığı, nekrotik alanların meydana geldiği gözlenir. Hastalığın bu döneminde ki hayvanlar hiç yürüyemezler. Zorla yürütülmezse yattığı yerde kalırlar (4, 34, 37, 45, 48).

Bir sürü içerisinde ağır topallıyan bir kaç koyunun bulunması, bu hayvanların bir veya bir kaç ayağında lezyonların olması ile dikkatler bu süreye çekilir (8).

Topallıyan hayvanların başlangıç döneminde genel durumları henüz bozulmamıştır. Fakat durgun oldukları, yürümek istemedikleri ve iştahlarının azalmaya başladığı dikkati çeker.

Hastalığın ilerlemiş döneminde hayvanların iştahları çok azalmıştır, otlama veya yem yeme de dikkati çeker derecede azalır. Bu dönemde çoğunlukla yatmayı tercih eden hayvanlar genellikle kaşektiktir. Tedavi edilmezlerse kaşeksiden ölür veya enfeksiyon kronikleşir. Hastalık sağitılmazsa yağışlı mevsimlerde kendiliğinden iyileşmez ve uzun zaman sürer. Hastalığın ilerlemesi ile beraber tendo, ligament ve kemiklerde nekroz, phlanx'larda caries, arthritis gibi komplikasyonların geliştiği, piyemi ve septisemi'den hayvanların öldüğü bildirilir (5, 46, 48).

2.8. Tanı :

Tanı, klinik, bakteriyolojik, histopatolojik ve röntgen bulgularına dayanılarak konulur.

Klinik olarak; bir sürüde bir çok hayvanın birden topallamaya başlaması dikkat çekici görülür. Kuşkulu bulunan koyun ya da keçilerin ayaklarının sistematik olarak muayenele-ri gerekir. Bozukluğun ilerlemiş olduğu olgularda karakteris-tik fena bir loku ile nekrotik sahaların bulunması tanıyı ko-laylaştırır. Hasta ayaklardaki lezyonları daha iyi görmek için ayaklardaki çamur, dışkı artıklarının iyice temizlenip uzaklaştırılması gerekir. Bundan sonra hasta ayaklarda tır-nakların bütünlüğünün bozulduğu, solea'da ve inter digital bölgede ülser oluşumu, özellikle corium soleare'de nekrotik dokuların şekillenmiş olduğu kolayca görülür. Eğer bütünlüğü bozulmuş ve yıkıma uğramış solea ungulae parmakla aralanırsa, corium sclearis'deki fena kokulu nekrotik bölgeler daha da iyi görülür (8, 48).

Hastalığın başlangıç dönemlerinde semptomların belir-gin derecede oluşmadığı olgularda bir topallığın yanı sıra, ayaklarda inter digital bölgede kılların dökülmüş olması, sı-zıntılı bir akıntının bulunuşu koyunlarda Piyeten kuşkusunu arttırdığı vurgulanır (8).

Bir sürü içerisinde bir kaç şiddetli olgunun bulunuşu-nun, henüz tüm sürüye yayılmamış şiddetli bir Piyeten'in sürü-yü tehdit etmekte olduğu ya da habercisi olarak kabul edilir (22).

On ayaklarında aşırı derecede bozukluk bulunan hayvan-ların merada karpal eklemleri üzerinde tipik şekilde otladık-ları ve bu pozisyonda yürümeye çalıştıkları görülür. Tek bir

ayağından ya da bir ön, bir arka ayağından hastalığa orta derecede yakalanmış olan hayvanların yürürken ve otlarken bozukluk bulunan ayağını veya hasta iki ayağından daha şiddetli olanını sürekli havada tuttukları bildirilir (37).

Labcratuvar muayeneleri kliniksel tanıya yardımcı olur. Bununla beraber hastalık etkenlerinin demonstrasyon ve izolasyonu çok zor olduğu kaydedilir (37). Mera kçşullarında bulunan olgulardan alınan materyallerde gram pozitif çubuklar, gram negatif kok basılleri çok miktarda; uzun, ince çubuk şeklinde, değişik uzunlukta gram negatif filamentli mikroorganizmaların görüldüğü bildirilir. Bu mikroorganizmalara oranla materyallerde *Fusiphormis necrophorus* ile *Fusiphormis nodosus*'ların daha az bulunduğu gözlenir. Kuzuların hastalıklı ayaklarından alınan materyallerde de *Fusiphormis nodosus* saptanmıştır. Yapılan frotilerde kıvrılmış ve birbirine sarılmış, bazen bir yumak halini alan *Spirochaeta penortha*'ların da bulunabileceği bildirilir.

Fusiphormis nodosus'un yeni oluşmuş Piyeten lezyonlarından yapılan frotilerde gözleendiği kaydedilmesine karşılık etkenin izole edilebilmesinin ancak hastalığın ilerliyen dönemlerinde mümkün olabileceği bildirilmiştir (38).

Fusiphormis nodosus'u izole etmenin fazla özen gösterilmesi gereken bir işlem olduğu söylenir. Frotilerin muayenesinde *Fusiphormis nodosus*'un görülmesi genellikle tanıyı kesinleştirir. Aynı zamanda *Fusiphormis necrophorus*, *Corynebacterium pyrogenes*, *Spirochaeta penortha*'nın bulunması da tanı için önemli görülür (48).

Fusiphormis nodosus lezyonlarda fazla sayıda bulunmaz. Tek bir materyal parçasında onu bulmak oldukça zordur. Bundan dolayı materyalde bu mikroorganizmayı izleyememe tanıda clumsuz olarak nitelendirilmez. Bir tek organizmanın görülmesi bile kesin tanı için yeterli bulunur (8).

Beveridge (1941), Deane ve Jensen (1955), histolojik kesitlerde Fusiphormis nodosus'un izole edilmesinin güç olduğunu bildirmelerine karşın; Thomas (1962), saf kültürlerle deneysel enfekte edilen koyunların lezyonlu ayak kesitlerinde fazla miktarda etkenin görüldüğünü bildirir (23, 26).

2.9. Ayrırtıcı tanı

(Differential diagnose)

Piyeten öncelikle Şap, hastalığından, bulaşıcı Ektima'dan, ayakların derisinde oluşan ülserli dermatoz'lardan, bulaşıcı olmayan adi piyogen yangılardan ve ayak apselerinden ayırt edilmesi gerekir. Kuşkulu durumlarda gerekiyorsa etken izolasyonuna gidilmelidir.

Piyeten çoğu kez bazı yetiştiricilerce inter digital bölgede meydana gelen irinli enfeksiyonlarla karıştırılır. Ayak apselerinde capsula ungulae'lerin yukarı bölümündeki dokuların şişmesi söz konusudur. Bczukluk doku derinliklerine, eklemlere yayılabilme yeteneği gösterir.

Şap, Ektima'da ve ülserli dermatoz'larda bczukluklar hiç bir zaman capsula ungulae'nin dckusunda meydana gelmez. Oysa bu durum Piyeten için karakteristiktir (35, 37).

Piyeten dışında koyunlarda en yaygın olan ayak enfeksiyonlarından biri de ayak apseleridir. Piyeten'in temel lezyonu olan solea ungulae'nin yıkımı, nekrozu; corium soleare'nin ulcus'u ile nekrozu ayak apselerinde görülmez. Bu nedenle iki hastalık bir diğerinden kolay ayrılır. Ayak apselerinde hiç bir zaman fusiphormis nodosus bulunmaz. Ayrıca Piyeten ile ilgili oluşan lezyonlar komplikasyonlar dışında, ayak apselerinde olduğu gibi corium coronarium'un proksimal'indeki dokuları içermez (8, 38, 40).

Bulaşıcı pustüller Dermatitis ise, sadece inter digital bölge derisini enfekte eder. Piyeten'de olduğu gibi, sürü içerisinde bir kaç koyunda aynı anda topallığa neden olur. Ciddi bir muayene yapıldığında Piyeten'le karıştırılması söz konusu değildir. Capsula ungulae'de yıkım oluşmaz. Fusiphormis necrophorus tarafından meydana getirildiği halde lezyonların üst yüzeylerde kaldığı, ayrıca aerobik difteroid bakterilerin enfeksiyona yardımcı olduğu gözlenir (19, 40).

Piyeten'in akut döneminde de buna benzer pustüller ve erezyonlar meydana gelir. Bu durumun inter digital Dermatitis' mi, yoksa Piyeten'in başlangıcıdır, kliniksel olarak bunu teşhis etmek çok zor, hatta imkansızdır (8).

Şap hastalığında ayaklardaki lezyonlar yanında ağız mukozasında, diş etlerinde ve dildeki lezyon odaklarının görülmesi ile diagnose kolaydır. Ektima'da ise, ağız çevresinde pustulöz Dermatitis, Stomatitis, commissura labiorum'lar yanında kabuklu beneklerin yanı sıra; ayaklarda deri dökülmeleri, corium coronarium'da ve ayak eklemine alt kısımlarında deriyi

ıslatan, açık gri renkte veya koyu odaklar meydana gelir. Hastalık bulaşıcı olmakla beraber bir müddet sonra kendiliğinden kaybolur. (8, 47).

2.10. P r o g n o z :

Yağış ve nemin azalmaya başladığı mevsimlerde ya da kuraklığa geçiş dönemlerinde hasta olan koyunlar tedavi edilmiş dahi olsa, hastalığın seyri uzamakla beraber, kendiliğinden bir iyileşme özellikle hafif seyreden olgularda gözlenir (8, 36). Ancak hastalığın virulens'i yüksek, nem ve yağışla birlikte çevre koşullarının çamurlu bulunması halinde ise, hastalık etkenlerinin bir yıl ya da daha fazla bir süre hasta veya portör hayvanların ayak lezyonlarında barındıkları görülür (8).

Hafif seyirli Piyeten'in ortaya çıktığı bölgelerde çevre koşullarının etkinliği önemlidir. Hayvanların bulunduğu yerin kuruması ile çoğunlukla kendiliğinden bir iyileşme gözlenir. Ancak bunu takiben ani yağışların olması, hayvanların ıslak meraya, zemini ıslak, dışkı-idrar karışımının birikintisi bulunan ağaçlara konulması ile hastalığın nük ettiği bildirilir.

Virulens'i düşük *Fusiphormis nodosus*'tan ileri gelen, lezyonların hafif olduğu Piyeten olgularında, diğer sekonder etken bakterilerin işe karışması ve çevre koşullarının etkin olduğu durumlarda, bunun ağır seyirli Piyeten'e dönüştüğünün izlendiği kaydedilir (22).

Ağır ya da hafif seyir eden Piyeten'de hastalığın prognozuna, hasta olan hayvanların kondüsyonlarının etkinliği

gözlenir (22).

Piyeten nedeniyle aşılanmış olan hayvanların önemli bir kısmında aşidan sonra hızlı iyileştikleri ve aşılanmayan hayvanlara oranla bunların iyi bir kondüsyona sahip oldukları da dikkati çektiği gözlenmiştir. Fusiphormis nodosus aşısının oldukça şiddetli olan Piyeten olgularında bile olumlu sonuçlar verdiği ve prognozu iyiye doğru götürdüğü dikkati çeker. Fusiphormis nodosus kültürlerinden hazırlanan, aliminyumlu, yağlı veya saponinin bir türevi olan Quil-A'nın katılmasıyla bazı ülkelerde değişik firmalar tarafından piyasada farklı isimler altında satılan bu aşı ile 6 hafta arayla 2 defa enjekte edilmek suretiyle tedavisi yapılan hayvanların ortalama olarak % 75'inin 2 ay içinde belirgin bir şekilde iyileştikleri, aşılanmayan kontrol grubu koyunlarında ise 4 ay sonra bile uygun olmayan çevre koşullarında hastalığa yakalandıkları, bu hayvanlar kadar iyileşmedikleri de gözlenmiştir. Aşılanmayan ve kendiliğinden iyileşmeye terk edilen hayvanlarda; 6 sonra kısmi iyileşme sağlanabilmişse de, bunların zayıf bir kondüsyona da sahip oldukları görülmüştür (25, 42).

Yapılan bir çok araştırmada yaşlı koyunların immuno-terapi'ye iyi cevap vermediği ve delayısı ile prognoz'larının da iyi olmadığı görülür. Aşılama ile elde edilen etkili bağışıklıktan sonra, lezyonların şiddetinin azalması, ayaklardaki ağrının kısmen ortadan kalkmasından sonra hasta hayvanların iştahlarının artmasına bağlı olarak, canlı ağırlıklarında artışlar kaydedilmiştir. Hastalığın çıktığı bölgelerde etkenin

izolasyonu yanında, bunun sero tipinin tesbit edilmesi ve en uygun antibiyotiğin uygulandığı hallerde, hastalığın daha kısa sürede ve etkin biçimde sağıtılacağı ve prognoz'unun da daha iyi olacağı ileri sürülmüştür (26).

Piyeten başlangıçta hafif seyrettiğinden dikkate alınmaz. O nedenle çoğu olgularda ciddi komplikasyonlara yol açmakta ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Hastalık çıkan ve sağıtıma tabi tutulan sürülerde bile, yavru veriminin düştüğü, kuzulama periodunun uzadığı görülür (34). Piyeten kuzulama öncesi veya sonrası şekillenmiş ise prognoz kuşkulu olarak kabul edilir (4).

Genel bir görüşe göre, hastalığın çıktığı sürülerde bir ayaktan fazla ayağı hastalığa yakalanmış, arthritis belirtileri şekillenen hayvanların kesimi önerilir (34).

Aşılanmamış olduğu halde, daha önceden bu hastalığı geçiren hayvanlarda hastalık, tıpkı aşılanmış olanlar gibi hafif seyir gösterdiği kaydedilir (44).

2.11. S a ğ ı t ı m :

Piyeten'in sağıtımı profilaktik ve küratif olarak yapılır. Profilakside; birinci derecede hayvanların barındıkları yerlerde hijyenik koşulların yerine getirilmesi ve karantina uygulamaları ile iyi bir tırnak bakımındır. İkinci derecede üzerinde bir çok araştırma yapılmış olan ve halen çalışmaların sürdürüldüğü Piyeten'e karşı aşı uygulamalarıdır. Aşı uygulamaları dışında Piyeten üzerinde değişik profilaktik önlemler ileri sürülmüştür. Kronik Piyeten olgularında, portör görevi

yapan koyunların sağlıklı olanlardan ayrılıp kesime tabi tutulmalarını profilaktik önlemler arasında kabul edenler vardır (4, 6, 7).

Bazı araştırmacılar hastalığın sağıtım sırasında, yağışlı havalardan ve fazla rutubetin tedavide olumsuz bir etki yaptığını vurgulamaktadır. O nedenle bir önlem olarak böyle durumlarda hastalıklı sürülerin geçici ve sağıtımları bitinceye kadar, daha kuru bir bölgeye ya da böyle yerlerde bulunan meralara götürülüp, çevre koşulları olumlu bir hale döndüğünde tekrar eski yerine getirmeyi önerirler. Böylece fazla emek ve parasal yönden tasarruf yapılacağı belirtilir (19, 20, 21).

Piyeten'in kontrol ve eradikasyonunda bir çok yöntemin bilinmesine, fazla sayıda değişik aşı ve antibiyotiklerden üstün bir seviyede yararlanılmasına rağmen, yağışların bol olduğu ve çevre koşullarının hastalığın oluşması için uygun olduğu ortamlarda hastalıkla mücadele etmenin çok zor olduğu ve hastalığın tamamen söndürülmesinin imkansız olduğu bilinir. Bu şartlar altında en radikal işlem, kaşektik ve ileri derecede hasta olan hayvanların vakit geçirilmeden kesime sevk edilmesi, sağıtımında mümkün olduğu kadar yağıştan en az etkilenen bir yerde yapılması gerekir (33).

Piyeten'in bu gün için hem profilaktik ve hemde sağıtım amacıyla, yalnız bir bakteri kültürü ile ya da bir çok bakteri kültürü ile aşıları yapılmış olup (PIETİMAM-ND aşısı), bunların uygulanması ile hayvanlarda vücut ağırlığı artışından, lezyonların ve klinik belirtilerin tümünün ortadan kalkmasına

kadar varan değişik sonuçların alındığını bir çok araştırmacı tarafından vurgulanır (8, 20, 24, 25, 26, 33, 35).

Hastalık çıktığında profilaktif olarak hastalar sağlam-
lardan ayırt edilir; enfekte meralar bir sezon kullanılmaz,
yeni satın alınan hayvanlar en az 15 gün kontrol altında tutu-
lur (45). Ancak hastalığın görüldüğü sürülerde profilaktif bir
sağıtım olarak; hastalığa henüz yakalanmamış, şüpheli veya sıh-
hatli görünen koyunların ayakları sünger, bez ya da benzeri
şeylerle antiseptik sularla iyice yıkanması önerilir. Hayvan-
lar özel yaptırılmış, içerisinde % 5'lik Bakır sülfat veya
% 3'lük Creolin ya da bu ikisinin karışımını ihtiva eden ayak
banyosundan geçirilir. Hayvanların ayak banyosunda kalma süre-
sinin en az 15-20 dakika kadar olması gereği savunulur. Bu
hayvanlar en az 15 gün süreyle hiç bir koyunun otlatılmadığı
bir meraya salınırlar (8, 34).

Yapılan bir araştırmaya göre, Piyeten çıkan sürülerdeki
koyunlar iki gruba ayrılıp, bir grubuna aşı yapıp, bir grubu-
na da yapılmamıştır. 4 ay sonra her iki grupta da hastalığın
cluştuğu yapılan muayenelerde görülmüştür. Fakat enfeksiyonun
yayılması aşılammamış kontrol grubunda daima yüksek bulunmuş-
tur. Bununla beraber bu fark meranın nemli, yağışların bol ol-
duğu ve hastalığın yayılması için çevre koşullarının elverişli
olduğu dönem ile, enfeksiyonun bulaşmasının azalmaya başladığı
dönemde farklı olarak gözlenmiştir. Birinci periodda hastalık
aşılanelarda % 40, aşılammayanlarda % 55 iken; ikinci period-
da aşılanelarda % 15, aşılammayanlarda % 50 olarak saptanmış-
tır (25).

Piyeten'in kü ârif sağıtımında; hastalığa yakalanmış hayvanların nekroze olmuş tırnak kısımlarının uzaklaştırılması, tırnakların düzeltilmesi ve sonra uygun antiseptiklerin banyo tarzında uygulanması ve bu işlemin belirli bir period içerisinde yapılması önerilir. 2 ve 3. haftalarda her 8 günde bir; 2. ayın sonuna kadar her 15 günde bir ve daha sonra da 3 haftada bir olmak üzere uygulanması önerilmiştir. Bu tür uygulamaların ağıl dışında, ayrılmış uygun bir yerde yapılması gerekir. Aksi halde tırnak aralarında ve taban altında bulunan enfekte çamur, dışkı, yontulan ve düzeltilen enfekte tırnak parçaları hastalığın sağlamlara da bulaşması ya da hastalığın yeniden oluşması için iyi bir kaynak oluşturmurlar. Bunları özel bir yerde gömmek ve sönmemiş kireç ile muamele etmek gerekir (7, 8, 19, 20, 34).

Piyeten'e yakalanmış olan hayvanların enfekte ayakları önce su ile iyice yıkanıp, hayvanlar mümkün ise beton altlıklı bir yere veyahutta kuru ya da çimenli bir yere alınır. Yıkıma uğramış enfekte ayakların lezyonlu sahalarında bulunan çamur ve dışkı giderildikten sonra deform olmuş, yer yer dekolmanlar şekillenmiş olan tırnakların nekrotik kısımları tırnak keskisi, renet ile usulüne uygun olarak kesilir. Sonradan bu hayvanlar % 5' lik Bakır sülfat solusyonunu içeren banyolardan en

az 15-20 dakika bekletilecek şekilde ve Kış şartlarında veya soğukta mümkünse hafif sıcak olmasınada dikkat edilerek geçirilir. Bu antiseptik solusyonlu banyo; 1. haftada 2-3 kez, 2. haftadan 2. ayın sonuna kadar her haftada bir, daha sonraki dönemlerde de 15 günde bir yaptırılır. Bu periyodik ayak banyolarının kullanılmasına paralel olarak antibiyotiklerin parenteral olarak yapılması gerekir. Sağıtımın başlangıcında 2-3 milyon İ.Ü. Penicilline ile ağır Piyeten olgularında Penicilline+Streptomycine kombinasyonunun uygulanması ile olumlu sonuçlar alınır (7, 34).

Piyeten'in sağıtımı için % 10'luk Chlcromycetine solusyonunun bir fırça ile açığa çıkmış olan corium solearis, inter digital bölge lezyonlarına sürüldüğünde, % 10'luk Formalin'den daha olumlu sonuçlar alındığı bildirilir (37). H a r r i s (33), Terramycin'in sağıtımda yüksek bir etkisi olduğunu, ayakların temizlenip nekrotik kısımlarının kesilmesinden sonra 200-250 mg. Oxytetracyclin Hcl. İ.M. 5 gün verilmesi ile % 98 oranında bir başarının elde edildiğini kaydetmiştir. M a r s h (37), tüm hasta ayakların tedavi edilebilmesi için Penicillin'in kalsium tuzunun balık yağı ile karıştırılmasından elde edilen bir bileşimin kullanılmasını tavsiye ettiğini bildirmiştir.

C h a u v e a u et. al. (9), Piyeten'in sağıtımında Spiramycin'in % 20'lik solusyonundan kg/10 mg. hesabıyla İ.M. yolla kullandıklarında iyi sonuçlar aldıklarını ve İ.M. enjeksiyona paralel olarak lokal bir kaç noktadan lezyonların çevresine aynı ilacın yapılmasının iyileşmeyi hızlandırdığını bildirmektedirler.

D e m e r t z ı s et. al (10), çinko yönünden zengin olan şalgam ve arpa karışımı ile beslenen koyunlarda, ağız yelundundan da ayrıca çinko tedavisi uygulanan hayvanlarda (çinko sülfat halinde), hızlı bir iyileşmenin olduğu bildirilmiş; 1 gr. yeme 30-35 mikrogram çinko katılan hasta hayvanlar 19-27 günde, 48-56 mikrogram çinko katılanlar ise 16-20 günde iyileşmiş oldukları görülmüştür. Ayrıca bu günlük çinko, çinko sülfat halinde, 5 kg. mısır ununa katılıp 100 koyun hesabı ve her koyuna 50 gr. un düşecek şekilde de verilebildiğini bildirmişlerdir.

Koyun ve keçi başına günde 1.1 gr. çinko'nun yalama taşları halinde veya toz halinde yeme karıştırılıp verilmesi ile Piyeten olgularının hızla iyileşme yönüne doğru gittiği, ayak ve ayak parmak kemiklerinin (phalanx'lar) hastalığa karşı dirençlerinin oldukça arttığı da kaydedilmiştir. Çinko ile sağıtımın aşısıyla birlikte yürütülmesi daha olumlu sonuçlar verdiği vurgulanır.

Hasta hayvanlarda peros yolla çinko ile sağıtım dışında, % 20'lik Çinko sülfat solusyonu ayak banyosu şeklinde de uygulanabilir. Hasta hayvanlar bu ayak banyosundan günde iki kez geçirilirler.

Bu iki araştırmada da ikinci haftadan sonra gayet iyi sonuçlar alınmış, sağıtılan hayvanlarda hastalık oranı üçüncü hafta sonunda % 13.5'den % 4.7'ye kadar düştüğü ve yedinci hafta sonunda ise hayvanların tamamen iyileşmiş olduğu bildirilir (7, 11).

Antibiyotik olarak Oxytetracycline'in günlük 2500mgr. dozunda ve 10 gün B.M. enjeksiyonu ile biotin, nitrofurantoin, biotin, şifri olan Furacin'in ıslak olarak lezyonlara pansuman halinde uygulanmasıyla iyi neticeler alındığı bildirilmektedir (15).

Tırnaklardaki nekrotik kısımların kesilmemesi sağıtım-
da; aynı koşullar altında (İ.M. antibiyotik enjeksiyonu ve
antiseptikli ayak banyosu) sağıtılan ve nekrotik kısımları ke-
silen hayvanlara oranla % 10-11 nisbetinde bir olumsuz sonuç
verdiği görülür (33).

Piyeten'in tedavisinde kullanılan uygun antibiyotikler'
den veya kombinasyonlarından elde edilen başarı oranı ile nek-
rotik tırnakların ileri derecede kesilmesi arasında sıkı bir
korelasyon olduğu görülür. Aynı korelasyon nekrotik kısımların
kesilmesinden sonra uygun antiseptik ve antibiyotiklerin birlikte
kullanılması esnasında da görülür. Araştırmalarda, ayaklardaki
nekrotik lezyonlu kısımların uzaklaştırılması ile antiseptikle-
rin daha iyi etkilediği gözlenir. Ayrıca hasta ayakların avive
edilmesi ve rejenerasyonun sağlanması ile antibiyotiklerin da-
ha aktif tesir ettiği görülür. Küratif sağıtımda enfekte ol-
muş dokulara antiseptik solüsyonun iyi tesir etmesi için, has-
talığa yakalanmış tırnakların uygun şekilde kesilip, düzeltil-
mesi gerekir. Ancak koyun yetiştiricileri genellikle tırnakla-
rı gerekli şekilde kesmedikleri görülür. Bunda, fazla kesilme-
nin gerekli olmadığına inanıp, ayağın yıkımından korkmaktadırlar
(8, 20, 33).

H a r r i s (8), pom. Terramycin ile lokal uygulamalardan iyi sonuçlar aldığını bildirir.

Hasta hayvanlara I.M. uygulanan Penicilline'in yanında lezyonlara lokal olarak Chloramphenicol'un sprey şeklinde tatbik edilmesi ile olumlu sonuçlar alındığı kaydedilir (34). % 10'luk Chloramphenicol'un Formalin'e göre daha fazla iyileştirici olduğu ve etkisinin de kuvvetli olduğu bildirilir (20).

Penicillin+Streptomycin ile yapılan sağıtıma ek ayak antiseptik banyosu ile enfekte, nekrotik tırnak kısımlarının kesilme derecesinin sağıtıma etkiñliğı olduğu bildirilmiştir. (33).

E g e r t o n et. al. (8), kuru mera şartlarında şirurjikal olarak ayakları nekrotik dokulardan temizlenen ve antiseptikli ayak banyoları yanında antibiyotiklerin de kullanılması ile sağıtımda % 90-96 oranında bir başarının görüldüğünü, bu cranda sağıtılabilen hayvanların tekrar ıslak mera şartlarına götürölmeleri ile bu oranın % 42'ye düştüğünü bildirmişlerdir. Aynı araştırmada kuru mera şartlarında tedavisiz bırakılan hasta hayvanlarda, kendiliğinden bir iyileşmenin % 20 kadar olduğı kaydedilmiştir (21).

T e k e l i (45), küratif sağıtımda % 5 Creolin+% 10'luk Bakır sülfat solüsyonunun banyosundan ve I.M. olarak 4 gün süreyle yeterli dozda Penicilline, Penicilline+Streptomycine kombinasyonunun (Combiotic-S, Veticillin, Strepto-veticillin), Terramycin gibi antibiyotiklerin uygulamalarından olumlu sonuç almıştır.

E g e r t o n et. al. (16, 18, 19, 21), Piyeten'in sa-
ğıtımında en etkili antibiyotiklerin sırasıyla, Penicilline,
Streptomycine veya bu ikisinin kombinasyonu, Chloramphenicol,
Oxytetracycline ve Tylosi'nin olduğunu kaydetmişlerdir. Bu
amaçla 10 ml. Penicilline+Streptomycine kombinasyonunun İ.M.
enjeksiyonu ile hayvanların hijyenik koşullarda tutulmaları
şartıyla, % 75-95 oranında başarılı bir sağıtım sağladığını
bildirirler.

Koyun Piyeten'inin sağıtımında C o p p i n i, Penicil-
line ve Aoromisin'den olumlu sonuç almıştır. Terramycine ile
de S t e r k iyi neticeler aldığını bildirmiştir (18).

S t e w a r t'a göre, hastalığın asıl etkeni olan lusi-
phormis nodosus Streptomycine ve Penicilline'e karşı oldukça
duyarlı, Chloramphenicol ve Chlortetracycline'e ise daha az
duyarlıdır (18, 20, 21).

E g e r t o n ve P a r s o n s o n (18), hafif ve
orta şiddette Piyeten'li koyunların beton altlıklı yerlerde
hiç bir antiseptik uygulamadan, sadece kg/70000 İ.M. prokain
Penicilline ve kg/70 mgr. Streptomycine sülfat kombinasyonu
karşıtı olan ve piyasada 10 ml. lik flakonlar halinde satılan
Streptopen'in bir tek aplikasyonu ile 15 gün içinde % 70'lik
bir sağıtımın sağlanabildiğini bildirdiler. Bu doz procain
Penicilline için kg./50000 İ.Ü. ve Streptomycine sülfat için
kg./50 mgr.'a düşürüldüğünde fazla etkili olmadığı kaydedildi.

Eritromycine kg./18 mgr. dozunda verildiğinde % 100'e
yakın bir sağıtım sağlarken, kg./12 mgr.'a düşürüldüğünde

% 83.3 oranında yararlı olmaktadır. Neomycine sülfat kg./37.5 mgr. dozunda ideal etkili olarak bulunmuştur. E g e r t o n ve H a r r i s Penicilline+Streptomycine'inin parenteral enjeksiyonunun, enfekte, nekroze olmuş tırnakların kesilmesine ihtiyaç kalmadan, yüksek derecede bir iyileşme sağlamanın, hayvanların ayaklarını kuru koşullarda tutmak kaydıyla mümkün olabileceğini ve Piyeten'in sağıtımında kıymetli bir yol olduğunu gösterdiler (21, 33).

Streptopen'in her bir ml. de 250 mgr. procain Penicilline ile 0.25 mgr. Dihydro-Streptomycine sülfat bulunur. Bu kombinasyondan yetişkinlere 10 ml. , kuzu ve oğlaklara da 5 ml. bir veya bir kaç kez yapılır (18, 33).

3. M A T E R Y A L ve M E T O D

3.1. M a t e r y a l :

Materyalimizi 1980-1982 yılları arasında Elazığ'ın Şahinkaya, Şahsuvar, Sarıkamış köyleri, Elazığ Şeker Fabrikası ile iki koyun besi ahırında bulunan toplam 6308 baş koyun ve keçi oluşturdu.

Bunların 1024'ü Piyeten'li olarak tesbit edildi, 5284 adedi de 2 sene süreyle gözlem altında tutularak, örnek grup olarak ele alındı ve bu örnek gruptaki hayvanlarda hastalığın çıkma oranı tesbit edilmeye çalışıldı.

Piyeten'li toplam 967 baş koyunun 41'i koç, 552'si koyun ve 374'ü de kuzu olarak belirlendi. Toplam 57 baş keçi, teke ve oğlağın; 33'ü keçi ve teke, kalan 24'ü de oğlak olarak ele alındı.

Koyun ve koçlardaki yaş ortalaması 3.5-4 yaşlı, keçi ve tekelerde 4-4.5 yaşlı olarak belirlenmesine karşın, kuzu ve oğlaklarda 2-2.5 aylık arasında değişiklik gösterdi.

Koyunlardaki ırk dağılımının tümü akkaraman, keçilerinde tümü yerli kıl keçisi olarak saptandı.

3.2. M e t o d :

Metodumuz; kliniğimize yapılan baş vurular üzerine hastalık çıktığı belirlenen yörelerde koyun ve keçilerin klinik muayeneleri yapıldı, sonradan bunların sayısı ile bulundukları çevre koşulları, beslenme ve besi durumlarını belirledik. Hastalık tesbit edilen sürülerde öncelikle hasta koyun, keçi, kuzu ve oğlaklar sağıamlardan ayrılarak karantina altına

alındılar. Diğer sağlam grupların da adetlerini belirliyerek 2 sene süreyle gözlem altında tuttuk. Her iki grup olgularımızın da barındıkları ağılların zeminleri (özellikle köy hayvanlarında) çamur, dışkı-idrarla kirli bulunduğunu tesbit ettiğimizden taban toprağının tam olarak temizliği gerektiği için zemini kuru toprak çıkıncaya kadar kazdırdık ve yeri sertleştirdik. Duvar ve yerleri kireçle dezenfekte ettik.

Diğer işletmelerde (Elazığ Şeker Fabrikası ve besi ahırları) yerler beton olduğundan, bunların tabanları 1/3 oranında sulandırılan İodofor likit ve % 0.2 oranında Septol likit ile dezenfekte ettik. Bunun dışında olgularımızın barındıkları ahır zeminindeki materyal ile sürülerin bulundukları mera toprağının nem oranı ile pH değerlerini Malatya Toprak-su X. Bölge Müdürlüğü laboratuvarlarında tesbit ettik.

Piyeten'li olarak tesbit ettiğimiz toplam 1024 olgumuzu 3 ana grup altında topladık. Gruplandırmada hastalığın seyri ve yaptığı komplikasyonları göz önünde tuttuk ve bunları; hafif, orta ve şiddetli olgular olarak ayırdık.

Hafif ya da Piyeten'in akut döneminde bulunan ve 1. grubu oluşturan toplam 334 koyun ve keçide bozukluğun sadece tırnak arası deride olduğunu izledik. Orta şiddetli olarak nitelendirdiğimiz hastalığın subakut döneminde olan ve 2. grup toplam 517 olguda; tırnak arası bozukluklar başta olmak üzere, solea'da ulcus, nekroz oluşumları ile tırnak dekolmanlarının olduğunu gördük. 3. grup olgularımız ise her 3 ya da 4 ayağında lezyon tesbit ettiğimiz toplam 173 koyun ve keçi olarak belirledik. Bunların çoğunun purulent arthritis'lerle

komplike olduğunu, hayvanların ayakta duramadıklarını, tümünde tırnaklarının nekroze olduklarını gördük.

Ana gruplar dışında, 1 ve 2. grup olgularımızda ayrıca 5'er ve 3'er alt gruplar daha oluşturduk. Bunlardaki etiyolojik faktörlerle sağtım uygulamalarını ayrı ayrı değerlendirmeye çalıştık (Çizelge 1).

1. grup hafif dereceli (akut dönemli) olgularımızın barındıkları yerlerin dezenfeksiyonundan sonra, hayvanların önce ayakları sabunlu ya da Hexochlorofen'li sularla temizlendi. Gerekli ayak temizliği yapıldıktan sonra bozulmuş tırnak kısımları renet ya da tırnak makası ile kesildi ve nekrotik dokular uzaklaştırıldı. Birinci alt grupta ve toplam 70 hayvanda 1/3 oranında sulandırılan Iodocfor likit ile % 7'lik Magneziyum sülfat solusyonları 3'er günlük arayla dönüşümlü olarak 10 gün süreyle uygulandı. İkinci alt grubu oluşturan toplam 70 hayvanda % 3'lük Creolin ile % 5'lik Bakır sülfat gene dönüşümlü olarak 13 gün süreyle uygulandı. 3. alt grubu şekillendiren 70 baş hayvana da % 3'lük Creolin ile % 7'lik Magneziyum sülfat solusyonu ayak banyoları halinde uygulandı. Bu grup olgularımızın diğer bir bölümünde ise, yukarıda elde edilen sonuçları karşılaştırmak amacıyla her biri 62 baş olmak üzere 2 alt grup daha oluşturularak, bunlardan birine sadece % 3'lük Creolin ve ikincisine de sadece % 0.1'lik Rivanol solusyonu ile kompresler yaptık.

Piyeten'in orta şiddette seyir ettiği (subakut dönemli) toplam 517 baş 2. ana grup olgularımızda gene 3 ayrı alt

grup oluşturduk. 1. alt grubu şekillendiren toplam 240 olgumuzda % 3'lük Creolin ve % 7'lik Magneziyum sũlfatı 3 gũn ara ile ve dũnũřũmlũ olarak 18 gũn, 240 olguluk 2. alt grubumuz da % 3'lũk Creolin ve %5'lik Bakır sũlfat 16 gũn sũreyle ve 3'er gũn aralıkla dũnũřũmlũ olarak, 3. alt grup olarak ele aldđđımız 37 baş hayvanda da % 0.1'lik Rivanol ve % 7'lik Magneziyum sũlfat kombinasyonu banyo ve kompresler şeklinde gene dũnũřũmlũ olarak 12 gũn uyguladđđk. Bu 2. ana grup olgularımıza ayrıca 5 gũn sũreyle procain Penicilline (800.000-1.600.000 I.M.) ve Penicilline+Streptomycine kombinasyonu enjekte ettik. 1.2. ve 3. alt grubun koyun ve keşilerine 6.5 ml. Combiotic-S, 5 ml. Veticillin, 3-4 ml. Strepto-veticillin, 4-5 ml. Vetimisin; kuzu ve oğlaklarına ise 2.5-3 ml. Combiotic-S, 2.5 ml. Veticillin, 1.5-2 ml. Strepto-veticillin, 2 ml. de Vetimisin I.M. yolla uyguladđđk.

Hastalđđđn çok ağır seyir gũsterdđđđđ 3. ana grup olgularımızın ȳncelikle ayakları gene sabun ve Hexochlorofen'li sularla temizledik ve nekrotik dokuları renet ve makasla uzaklařtırdđđk. I.M. antibiyotik uygulamalarımız dđřında bu grup olgularımızda Streptomycine, Penicilline, Sũlpho-penicilline (SP₃) gibi antibiyotik ve sulfamidlerin tozları ayaklara uygulandı ve kuru pansuman altına aldđđk. Sonradan ayaklara sũrekli banyo ve kompres uyguladđđk. Bu amaçla 25-33 gũn sũreyle ve dũnũřũmlũ olarak (3 gũnde bir değiştirmek ȳzere) % 0.1 Rivanol, % 5'lik Bakır sũlfat, % 7'lik Magneziyum sũlfat, 1/3 oranında sulandırılan Iodofor likit kullandđđk. Arthritis purulenta'larla komplikasyon yapan bu grup olgularımızda, Ankara Universitesi

Veteriner Fakültesi ile Fırat Üniversitesi Elazığ Veteriner Fakültesi Bakteriyoloji ve Salgınlar Kürsüsünde, Elazığ Mikrobiyoloji Enstitüsü'n'de olanaklarımız ölçüsünde yaptığımız bakteriyolojik muayenelere göre üretilen mikrop floransının; *Fusiphormis necrophorus* (*Sphaerophorus necrophorus*), *Corynebacterium pyogenes* ve çok sayıda gram pozitif, gram negatif, sporlu ve sporsuz koklar, difteroid bakteriler olduğunu tesbit ettik. Eklemlerden aldığımız irinin bakteriyolojik muayenesinde ise sadece *Corynebacterium pyogenes* olduğunu belirledik. Buna göre de 3. grupta bulunan toplam 173 baş koyun, keçi, kuzu ve oğlaklara procain Penicilline (hayvanın kg. vücut ağırlığına göre) 800.000-1.600.000 İ.U. ve İ.M., Streptomycine sülfat (vücut ağırlığına göre) 1-2 gr. İ.M., Penicilline ve Streptomycine kombinasyonu olarak koyun ve keçilere 5 ml. Vetimisin, 6 ml. Veticillin, 5 ml. Strepto-veticillin ile kuzu ve oğlaklara 2 ml. Vetimisin, 2.5 ml. Veticillin, 2 ml. de Strepto-veticillin İ.M. ve Chloramhenicol (vücut ağırlığına göre) koyunlara 5, 6 ve 7 ml. , kuzulara 2.5-3 ml. İ.M. yolla 5-6 gün enjekte edildi, iyileşme süreçleri yönünden de bu 3. grubumuzdaki olgular gözlem altında tutuldu.

Hasta hayvanlarda genel durumu iyileştirmek ve ayaklardaki lezyonların sağıtımlarını hızlandırmak amacıyla, özellikle orta ve şiddetli Piyeten'li olgularımıza 5 günde bir ve 3 kez İ.M. yolla (koyun ve keçilere 3 ml., kuzu ve oğlaklara da 1 ml.) A, D, E, vitamini (ADEMİN) enjekte ettik.

Objektif sonuçlar alma bakımından; özellikle tanı, ayrıca tanı (differentiel diagnose), etiyoloji ve sağıtım

yönünden her 3 ana grup olgularımızdan 10, 14 ve 16'şar baş koyun 3 grup halinde kliniğimize getirttik. 1. gruptakiler 10 gün, 2. gruptakiler 15 gün ve 3. gruptakiler ise 30 gün süreyle gözlemimiz altında tutuldu. Bunların tümüne klinik, röntgen, bakteriyolojik, histo-patolojik muayeneler uygulanarak sonuçlar değerlendirilmeye çalışıldı. Özellikle röntgen muayenelerimiz; Piyeten'e bağlı arthritits, osteomyelitis gibi komplikasyonları, eklem ve kemikler üzerinde yapmış olduğu bozukluk ve yıkımlamaları saptama bakımından uygulandı. Kliniğimizde sağıtılan olgularımızda hangi antiseptik ve antibiyotiğin ne ölçüde Piyeten üzerine etkili olduğu günlük olarak değerlendirildi. Bunlar üzerinde elde edilen sonuçlara göre, sağıtımımız altında bulunan işletmelerde ki diğer olgularımızda aynen uygulamaya çalıştık.

Bu iki yıllık süreç içerisinde, kontrol grubu olarak belirlediğimiz 5284 baş koyun ve keçinin 180 baş kadarında Piyeten'le ilgili ilk semptomlar görüldü. Bunlara da 1. grup hayvanlara uyguladığımız sağıtım şeklini uygulayarak gözlemimiz altına aldık. Böylece 180 başlık hayvanda 1. grup olgularımız arasına alındı. Ayrıca daha önce sağıtılmış olan 1024 baş hayvan içerisinde, gözlem sürecimiz içinde 20 baş hayvanda hastalığın nüks ettiğini gördüğümüzden bunları da ayrıca tedavi altına aldık ve nüks nedenini araştırdık.

Böylece araştırmamız 2 sene süreyle sürdürülerek, hastalığın çıkış mevsimleri, bölgeye göre dağılışı oranı, bulaşma derecesi, bulaşmanın hayvanın kondüsyonu ile olan ilişkisi,

cranı % 15-27 ve pH'sı 5.3-7.0 olan asit topraklı meralarda otlayan ya da zemin toprağı gübre ve idrardan asitleşen barınaklarda bulunan koyunlarda Piyeten'in oluşumunu gözlediğini kaydetmiştir. Bizim yaptığımız araştırmalarda; olgularımızın barındıkları ahırlardan aldığımız zemin toprak örnekleri ile hastalığın çıktığı köy mera toprak materyallerinin pH değerlerinin tayininde bunun, 15-20 cm. derinlikteki ahır zemin toprağında nem oranının % 20.30, 23.25 ve pH değerinin 5.40-6.55, mera örneklerinde de nem oranının % 18.2-23.5 ve pH değerlerinin 6.70-6.90 arasında olduğunu gözledik (Malatya Topraksu X Bölge Müdürlüğü Laboratuvar Başmühendisliğinin 28.4.1980 tarih ve 32 sayılı raporu). Elde ettiğimiz sonuçların literatür verilere yakınlık gösterdiğini gördük. Özellikle toprak zeminli köy ahırlarında, dışkı-idrar birikintisi olanlarla bol miktarda şeker pancarı posası yedirilen besi ahırlarında bulunan hayvanlarda ve asit topraklı meralarda otlayan olgularımızda Piyeten oranının yüksek olması, bu görüşü desteklememize neden oldu.

Bazı araştırmacılar Piyeten oluşumunda hayvanların canlı ağırlığının fazla oluşunun da etkili olabileceği görüşüne (6, 7, 25), bizde katılmaktayız. Ancak her ne kadar hastalığı ilerlemiş olgularımızın çoğunun keşetik oluşları dikkati çekiyor idiyse de anemnezde bunların daha önce iyi besili hayvanlar olduğu anlaşıldı. Ayrıca canlı ağırlıkları fazla olan besi koyunları ile keçelerde Piyeten oluşumunun daha sık görüldüğüne, aynı zamanda özellikle besi koyunlarının Piyeten'e daha çabuk yakalandığına tanık olduk. Buradaki etkin faktörün

vücut ağırlığı ile tırnaklar üzerine binen aşırı yük nedeniyle tırnak çatlakları, tırnak bakımsızlığı nedeniyle oluşan deformasyonlara da neden olup Piyeten'e predispoze edebileceği görüşüne o nedenle bizde katılmaktayız.

Kültür ırkı koyunlarda hastalığın daha yaygın olduğu verisine (25), biz araştırmamızda kültür ırkı koyunların (örneğin merinos gibi) olgularımız arasında bulunmaması, bu görüşü benimsememize engel oldu. Ancak tür farkı olarak olgularımız arasında keçi ve tekelerin bulunuşu ve bunlardan bazı olgularda Piyeten'in ağır seyir ettiğini tesbit ettik.

Hayvan barınaklarının hijyenik koşullarının bozuk, ahır tabanının nemli ve kirli oluşunun, mera ve otlakların çamurlu ya da taşlı bulunuşunun Piyeten oluşumunda predispoze bir faktör gibi etkiyeceği görüşüne (6, 7), katılmaktayız. Özellikle zemini toprak olan ahırlarda barınan koyunlarda Piyeten'in şiddetli seyir ettiği ve ağır derecede hasta olan olgularımız arasında bunların fazla bir yer tutması, bu görüşü kanıtlamaktadır. Şeker Fabrikası gibi zemini beton olan barınaklarda bulunan kuzularda Piyeten'in bulaşma oranının daha az ve hastalığın daha hafif seyrettiğini bu ara vurgulamak isteriz.

Tırnak bakım eksikliğinin koyun Piyeten'inde etkinlik gösterdiği kaydedilir (6, 7, 25). Çalışmamızda gözlem altında tuttuğumuz 1024 olgumuzun önemli bir bölümünde tırnakların bakımsız ve bozuk olduğunu izledik.

Bazı araştırmacılarca vurgulanan çevredeki düşük ısıнын,

özellikle soğuk ve yağışlı mevsimlerin tırnak arası bölgelerde oluşturacağı lokal anemi ve dolaşım bozukluğunun, koyunların Piyeten'e yakalanma şansını arttırıcı olduğu görüşü (5, 6, 7, 25, 35), özellikle ilk çalışmalarımızı sürdürdüğümüz 1980 Kış'ının oldukça sert geçmesi, hastalığın çıktığı Mart-Nisan aylarında bile kısmen soğuk olduğu ve bu soğuğa paralel olarak bol yağışın olmasını düşündüğümüzde, bu etkinin olgularımızda da söz konusu olabileceğini vurgulamak isteriz. Bölgesel meteorolojik araştırmalarımızda 1980 yılının Mart ayında m^2 ye düşen yağışın son 10 yılın en büyük yağışı olduğu ve bunun 101 kg. kadar bulunduğunu saptadık. O nedenle hastalığa yöremizde ısı düşüşleriyle beraber, aşırı rutubetin ve yağışın etkili olabileceğini gözden uzak tutmama gereğini duyduk. Bu konuda Avustralya'da H a r r i s'in (33), yaptığı bir çalışmada aylık m^2 ye ortalama 91.5 kg. yağış alan bölgelerde bulunan koyunlarda Piyeten olgularına sık rastlaması da buna bir kanıt olarak gösterilebilir.

Kış'ın etkisi olduğu gibi, sıcak ve kurak geçen Yaz ayları da aynı derecede Piyeten'e predispoze bir faktör olarak etkilediği vurgulanır (6, 7, 25). Ancak biz Yaz aylarında yöremizde Piyeten'in özellikle Haziran-Temmuz içinde sönüğünü, sağıtılan hayvanlarda ortalama % 1 gibi küçük bir oranda kronikleştiği ve yağışların yeniden başladığı Eylül-Ekim aylarında tekrar görülmeye başladığını saptadık. Bunda belkide yöresel olarak, bölgemizde yağmurların erken kesilmesi, sıcak ve kurak bir Yaz'ın hemen başlamasının etkili olabileceğini düşündük.

Burda önemle belirtmek gereken bir noktada Şahsuvar köyünde araştırmamız altına aldığımız toplam 344 olgudan sadece bir kaç vakaya Yaz aylarında rastladık. Ancak bu vakaların bir nüks ya da hayvanların otladıkları sahanın çok taşlık olmasından mı olabileceğini pek kestiremedik.

K a t i t c h (35), Piyeten'in daha çok Sonbahar ve ilkbahar aylarında oluştuğuna dikkati çekmiş ve hastalığın incidens'inin bu mevsimlerde % 15-60 arasında artış gösterdiğini saptamıştır. Bizim araştırmalarımıza göre yöremizde hastalığın genellikle Mart-Nisan aylarında çıktığını, Yaz aylarında çok azaldığını ve Sonbahar'da özellikle Eylül'e doğru tekrar artış gösterdiğini, bu oranın ilkbahar aylarında ortalama % 15 kadar iken; Yaz'ın, hastalık çıkmış olan ve bilinçli tedavi edilmeyen sürülerde % 3-4'e, iyi bir mücadele ve sağıtımla bunun % 1-0.5'e kadar düştüğünü, Sonbahar'da ise bunun tekrar % 6-7'ye kadar yükseldiğini izledik. Bunun Piyeten'in nüks olayı ile ilgili olarak ortaya çıkabileceğini düşündük.

Yapıcı faktör olarak, tüm literatürlerce vurgulanan Piyeten'deki; *Fusiphormis nodosus*, *Fusiphormis necrophorus* ve *Corynebacterium pyogenes*'in primer etken oluşu, sekonder etken olarakta *Spirochaeta penortha*, hareketli fusiformlarla anaerob Streptokoklar ve Stafilokoklar, pyogen Streptokok ve Stafilokoklar gibi etkenlerin olduğu görüşünü (4, 5, 6, 8, 23, 26, 41), bizde desteklemekteyiz. Ancak bizim bakteriyolojik olarak yaptığımız muayenelerde, olgularımızın çoğunda *Fusiphormis necrophorus*, *Corynebacterium pyogenes*, bol

miktarda Streptokok ve Stafilokokları saptadık. Diğer etkenlere pek rastlayamadık. Bunda yöremizde yeterli bir bakteri izolasyonu yapacak koşulların bulunmayışı etkili oldu (Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Bakteriyoloji ve Salgınlar Bölümü Başkanlığı 1.6.1981 tarih ve 180-181-182 sayılı yazıları; Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Bakteriyoloji ve Salgınlar Bölümü Başkanlığı 26.4.1982 tarih ve 19 sayılı yazıları ile Elazığ Viroloji Enstitüsü Müdürlüğü Bakteriyoloji Bölümünün 22.1.1982 tarih ve 77 sayılı yazıları).

Piyeten'in histo-patolojik görünümünde, lezyonun genel gelişimi ve epidermal enfeksiyonun yarattığı yıkım, rejenerasyon, nüks olayının bulunup bulunmayışına göre, ya da hastalığın dönemlerine göre bunun ayrıcalıklar gösterebileceği görüşüne (23), biz de katılmaktayız. Ancak bizim yaptırdığımız histo-patolojik bulgulara, tırnakların capsula ve corium katları arasındaki lamellar bölgede nekroz olduğu, Stratum lamellatum başlangıcında epidermis ve corium'u içeren nekrotik odaklar şekillendiği görüldü (Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Genel ve Deneysel Patoloji Kürsüsü Başkanlığı 5.11.1981 gün ve 221 sayılı yazıları).

Piyeten üzerinde koruyucu amaçlarla ve sağıtıma yardımcı olarak yapılan aşılamalarda son yıllarda oldukça aşama kaydedildiği ve önemli sonuçlar alındığı saptanmıştır. (7, 8, 20, 21, 22, 24, 25, 34, 35, 42, 45). Ülkemizde henüz bu tür bir uygulama bulunmadığından, bu konuya eğilme olanağını bulamadık. Bu ara ilişki kurduğumuz bazı yetkili kurumların

bu konuda henüz hazırlık bile yapmadıklarını öğrendik ve o nedenle aşı ile ilgili bir uygulamaya da girişmedik.

Terapötik olarak Piyeten üzerinde yıllardan beri en yoğun olarak uygulanan şekil, ayağa yapılan antiseptik yaş kompresle ayak banyolarıdır. Bu konuda yapılan en klasik uygulama şekillerinden biride % 5'lik Creolin ile % 10'luk Bakır sülfat eriğinin banyo şeklinde uygulamalarıdır (45). Biz Creolin uygulamalarında % 3'lük solusyonunu banyo ya da kompresler şeklinde uyguladık. Ancak Bakır sülfatın % 10'lüğünün çok yoğun olması nedeniyle, % 5'lik olanını seçtik. Bunda % 10'luk Bakır sülfatın dokuları fazla yıkıma uğrattığını gördük. Ayrıca Bakır sülfatın dokuları aşırı derecede büzdüğünü, doku ve sıvıların yıkıma uğrattığını, antiseptiğin dokulara girişini engellediğini saptadık.

Kalabalık sürülerde salgın halinde devam eden Piyeten'de bazı araştırmacılar % 5'lik Formalin solusyonuyla yapılan ayak banyolarının 15 gün süreyle yapılmasını önermektedirler (8, 34). Biz olgularımızda Formalin uygulamadık. Ancak % 0.1'lik Rivanol solusyonu kompreslerinden, özellikle Piyeten'in akut dönemindeki 1. grup olgularımızda % 100'e yakın başarılı sonuç elde ettik. Burda Formalin'in antiseptik etkisinin, özellikle derin dokulara olduğunu düşünürsek, Rivanol organik nitelikli bir antiseptik olarak özellikle doku yıkımı ve kayıplarında tonik bir etki yaparak antiseptik etkisi dışında, doku onarımında etkisini çok belirgin olarak gördük.

Piyeten'de % 20'lik Çinko sülfat eriğinin sağıtıcı etkisinin savunulduğu bir literatür veride (11), adı geçen

solusyonun 3-7 haftalık bir uygulamayla % 13.5 olarak gözlenen Piyeten oranının % 4.7'ye kadar düşürüldüğü belirtilmiştir. Biz araştırmamızda uyguladığımız % 7'lik Magneziyum sülfat solusyonu ile 1/3'lük Iodofor likit ve % 5'lik Bakır sülfat ile % 0.1'lik Rivanol solusyonlarından 3. grup ağır seyirli vakalarda % 66 oranında başarılı sonuç elde ettik. Uygulama süremiz 25-33 gün olan bu sağıtım şeklinde özellikle Kliniğimizde gözlem altında tuttuklarımızda bir hafta daha erken olumlu sonuç almamızda etkin oldu. Corium ungulae'nin tümünün enfekte olduğu olgularda, bazı araştırmacılar % 10'luk Formalin eriğinin belirli bir süre antiseptik uygulamalardan sonra banyo şeklinde uygulamanın öğütlendiği kaydedilmektedir (8, 20). Araştırmamızda biz Formalin eriğini uygulamamakla beraber, bunun derin dokulara etkili bulunduğunu kaydederken, Bakır sülfatın % 5'lik eriği ile % 3'lük Creolin uygulamalarından da aynı ölçüde yararlanılabileceğini bildirmek isteriz.

Bazı araştırmacılar, % 10'luk Formalin uygulamalarına ek olarak Chlcramphe nicol'ün sprey şeklindeki lokal tatbikatlarından olumlu sonuç alındığını kaydetmişlerdir (34). Biz Rivanol, Creolin, Iodofor likit aplikasyonlarından sonra ayağa toz halinde Streptomycin, Penicillin ve Sulfo-penicillin (SP₃) uyguladık, bununda sağıtımda yararlı olduğunu gördük. Bunu özellikle irinli arthritislerle komplike olmuş olan 3. grup olgularımıza uyguladık ve olumlu sonuçlar elde ettik.

Bazı literatür verilerde gerek kompres ve gerekse ayak banyosu şeklinde uygulanan antiseptik solusyonların ısı

dereceleri ile hasta ayakların antiseptikli banyolarda kalma sürelerinin iyileşme arasında sıkı bir korelasyonun olduğu bildirilmektedir (34, 45). Biz köy uygulamalarımızda özellikle havaların soğuk olduğu periodlar içerisinde antiseptiklerin hazırlanmasında kullandığımız suyu 42-43°C ısıtarak antiseptik kompres ve ayak banyolarını sıcak olarak uyguladık ve hayvanları antiseptik ayak banyolarında 10-15 dakika kadar tuttuk. Isı derecesi 42-43°C olan ayak antiseptik banyolarının olumlu sonuç verdiğini gördük. Özellikle bunu kliniklerimizde gözlem altında tuttuğumuz olgularımızda daha yakından izleme olanağını bulduk. Bu tür bir uygulamada her hangi bir yan etki görmediğimiz gibi, aynı ısı derecesinde uyguladığımız antiseptik yağ kompreslerden de yarar sağladık. Astrojen nitelikli olan Bakır sülfat, Magnezyum sülfat gibi maddelerin kompres ya da banyolarında ki ısı derecesinin de 22°C olarak belirledik. Daha yüksek ısı derecesinde olan astrojen nitelikli olan banyolarda, nekroz oluşumunun kolaylaştırıldığına tanık olduk.

Kuru mera koşullarında % 10 Formalin ve antibiyotiklerle yapılan sağıtımlarda elde edilen iyileşme oranı % 90-96 olarak belirlenen bir çalışmada, bu sağıtılan olguların tekrar nemli ve çamurlu olan ortamlara götürülmesi ile bu oranın % 42'ye düştüğü kaydedilmiştir (21). Çalışmamız altına aldığımız olgularda özellikle köy koşullarıyla merada bulunan olgularımızda antiseptik yağ kompres (% 0.1 Rivanol) ile antibiyotik+antiseptik yağ kompres (% 0.1 Rivanol+ % 7'lik Magnezyum sülfat) kombine uygulamaları, özellikle hava

sıcaklığının Temmuz ayında ortalama 29.4°C'ye yükselmesi iyileşme oranının % 92-100'e ulaşmasına neden oldu.

Yapılan çalışmalarda % 5'lik Bakır sülfat ya da % 5'lik Formalin uygulamalarının Piyeten sağıtımında etkili olduğu ve bunun 2 ay süreyle ve haftada 1-2 kez uygulamanın, daha sonraki günlerde de bunun 15 günde bir tekrarlanmasının yararı savunulmaktadır (7, 36). Biz sağıtımımız altına aldığımız olgularımızda % 3'lük Creolin, % 5'lik Bakır sülfat solusyonunu günlük uygulamalar şeklinde ve dönüşümlü olarak yaptık ve belirtilen süreden daha kısa süreçte olumlu sonuç aldık.

Piyeten'in sağıtımında lokal uygulamalar yapılırken, parenteral Penicillin, Streptomycin veya bu ikisinin kombinasyonlarının, Chloramphenicol, Oxytetracyclin uygulamalarının, yan etkileri önleme ya da Piyeten'in kısa süreçte sağıtımında etkili olduğu bildirilmektedir. Özellikle Penicillin ve Streptomycin'in ayrı ayrı veya ikisinin kombinasyonlarının çok yararlı olduğu vurgulanmaktadır (15, 21, 33, 34, 45). Biz araştırmamızda antibiogram sonuçlarına göre tayin ettiğimiz antibiyotik uygulamalarında özellikle Penicillin, Streptomycin ya da bu ikisinin kombinasyonu (Combiotic-S, Vetimisin, Veticillin, Strepto-veticillin) ile Chloramphenicol'u 5 gün süreyle parenteral (i.m.) ya da lokal toz, solusyon şeklinde uygulamalarından da aynı etkin sonucu elde ettik. Aynı zamanda bunun etkisini formül leukositteki değişimlerle de tesbit ettik.

Piyeten sağıtımında rasyonlara, gr. yem başına katılacak 30-35 mikrogram Çinkonun sağıtımda çok etkili olduğu vurgulanmaktadır (10). Biz bunun yerine parenteral ve 5 günde

bir 3 kez olmak üzere kas içi yolla A, D, E vitamini (ADEMIN) enjeksiyonlarını ek bir sağıtım olarak uygulamayı ön gördük. 1-3 ml. Ademin enjeksiyonunun genel durumu, özellikle laktasyon periodunda bulunan koyunlarda hızla düzelmesine neden olduğunu gözlediğimiz gibi ayaklardaki epitelizasyon oluşumunu da hızlandırdığını kaydettik.

Bölgemiz Akkaraman koyunların hematolojik değerlerini yansıtan bir araştırmadaki verilerle (36), (çizelge 5) bizim kan muayenelerimizin sonuçlarının ortalama değerlerini karşılaştırdığımızda;

Piyeten'in akut dönemindeki hayvanlarda (çizelge 6) sağıtım öncesi ortalama eritrosit sayısı normalden daha az lökosit sayılarının yüksek, hemoglobin miktarının ve hematokrit değerlerin düşük olduğunu gördük. Lökosit formülü karşılaştırıldığında, oran değişikliği bakımından pek fazla farklılık görülmedi. Sedimentasyon hızı ise tüm hayvanlarda az miktarda artışlar kaydetti. Sağıtımdan sonraki ortalama hematolojik bulgularımız (Çizelge: 6) aynı araştırmadaki (36), ortalama verilerle karşılaştırdığımızda, her iki ortalama değerlerin birbirine çok yakın olduğunu gördük.

Piyeten'in orta şiddette seyir ettiği olgularımızın sağıtım öncesi ortalama hematolojik değerleri (Çizelge: 7), literatür verideki (36), ortalama değerlerle karşılaştırdığımızda, ortalama eritrosit sayılarının, hematokrit ve hemoglobin değerlerinin çizelge 5' e göre çok azaldığı, 1. grup olgularımızinkinden biraz daha düşük bulunduğunu, lökosit sayılarının

çok arttığı, lökosit formülünde ise nötrofillerin yüzde oranı bakımından bir artış gösterdiği gözlemlendi, Lenfosit'ler azalırken nötrofillerin ise çoğaldığı, sedimentasyon hızının da arttığını tesbit ettik. Aynı grubun sağittimden bir hafta sonrası bulgularımızın ortalama değerlerinin çizelge 5'deki verilere yakın olduğunu saptadık (Çizelge: 7).

Diğer taraftan Piyeten'in ağır seyir ettiği olgularımızın sağittim öncesi ortalama değerleri, çizelge 5'deki ortalama verilerle karşılaştırıldığında; eritrosit sayısı, hemoglobin ve hematokrit değerlerinin çok azaldığı, lökosit sayılarının 1. ve 2. grup olgularımızın ortalama değerlerinden de yüksek olduğu, lökosit formülü açısından ise nötrofillerin yüzde oranında artışlar görüldüğü, sedimentasyon hızının da diğer iki grup olgularımıza göre çok hızlandığı anlaşıldı.

Bu gruptaki 5 numaralı hayvanın hematolojik bulguları normal standartların çok altında olmuş (Çizelge: 8) ve bu hayvan tedaviye cevap vermeden kliniğe getirildiğinin 3. gününü ölmüştür.

Aynı grubun sağittim sonrası ortalama değerleri çizelge 5'deki ortalama değerlerle karşılaştırıldığında; bu değerlerin normale yakın olduğu görüldü (Çizelge: 8).

Sonuçta; Piyeten'in her 3 derecesinde (hafif, orta ve şiddetli) de uyguladığımız sağittim yöntemlerimizin, hematolojik bulgularla değerlendirdiğimizde bunların etkinliklerini saptamada yararlı bir laboratuvar yöntemi olacağını belirtmek isteriz.

Ö Z E T

Çalışmamız 1980-1982 yılları arasında Elazığ ve yöresinde görülen koyun ve keçilerdeki Piyeten'in etiyoloji, klinik seyir, epidemiyolojisi ile sağıtımları üzerinde 2 sene süreyle yürüttük. Değişik yerlerde bulunan toplam 6308 baş koyun ve keçi bu süre içerisinde kontrolümüz altında tutuldu. Bunların 1024'ü Piyeten'li, 5284'ü de örnek grup olarak ele alındı ve bunlardaki Piyeten'in çıkış oranları % olarak değerlendirildi.

Olgularımız 3 ana grup altında ve hastalığın şiddetine göre bölümlendirildi ve bunlarda kendi aralarında alt gruplara ayrılarak çalışmamız altına alındılar.

Öncelikle hastalığın etiyolojisi, epidermiyolojisi üzerinde duruldu. Sonradan hastalığın şiddetine göre, olgularımıza antiseptik olarak 1/3 oranında sulandırılmış olan İdofor likit, % 3'lük Creolin ile % 0.1'lik Rivanol solusyonları banyo ya da kompresler şeklinde uygulandı. Bunun dışında bunlara ek bir sağıtım olarak % 5'lik Bakır sülfat, % 7'lik Magneziyum sülfat astrengent niteliklerinden dolayı kullanıldı ve alınan sonuçlar karşılaştırılmalı olarak değerlendirildi.

Birinci grup hafif seyirli olgularımızda başarı oranımız % 100 olduğu halde, 2. grup olgularımızda bu oran ortalama % 85-92 arasında değişiklik gösterdi, 3. grup ya da ağır seyirli olgularımızda ise başarı oranımız % 66.2 olarak değerlendirildi.

Elde ettiğimiz bu başarıda, hayvanlardan aldığımız mazerazi maddelerin bakteriyolojik muayene ve antibiogram sonuçlarına göre seçtiğimiz antibiyotik uygulamalarının etkisi oldu.

Ayrıca tedavi etkinliği, tedavi öncesi ve bir hafta sonrası kan muayene sonuçları ile de değerlendirmeye çalışıldı.

Elazığ ve yöresi mera, çayır ve hayvan barınaklarının toprak örneklerinde yaptırılan analizlerde, pH derecesinin asidik oluşu ile Elazığ yöresinin iklim koşullarının aşırı nemli oluşu hastalığın etiyclojisinde etkili olduğunu tesbit ettik. Bunun dışında yem, beslenme ve özellikle pancar posası besisinin gerek organik, gerekse ahır hijyenini olumsuz yönde etkilemesi bakımından bu yörede Piyeten oluşumunu kolaylaştırdığı kanısına varıldı.

Sadece klasik tedavi yöntemleri ve çevre hijyenik koşullarının değiştirilmesi ile toplam 1024 hasta hayvan üzerinde yürüttüğümüz Piyeten üzerindeki bu araştırmamızda genel başarı oranı % 84.7 olarak değerlendirildi.

Z U S A M M E N F A S S U N G

In einem Zeitraum von 2 Jahren (1980-1982) haben wir über Etiologie, Epidemiologie und klinischen Verlauf der in Elazığ bzw. in ihrer Umgebung und bei der Schafen und Ziegen aufgetretenen Zwischenklauennekrose gearbeitet. Insgesamt 6308 Schafe und Ziegen wurden innerhalb dieses Zeitraumes in den verschiedenen Orten unter unserer Kontrolle gehalten. Es wurde davon 1024 als Gruppe mit Moderhinke, die übrigen 5284 Tiere als Kontrollgruppe in die Hand genommen. Bei dieser Kontrollgruppe wurden die Auftretensverhältnisse der oben erwähnten Krankheit als Prozent (%) gewertet.

Je nachdem Schweregrad der Krankheit sind unsere Fälle in 3 Hauptgruppen bzw. Untergruppen eingeteilt und zu den vorliegenden Untersuchungen herangezogen worden. Es wurden vorwiegend auf die Etiologie und Epidemiologie dieses Leidens Wert gelegt.

Je nach dem Grad der Krankheit wurden bei unberen Fällen als Antiseptikum 1/3 verdünnte Iodoform liq., 3 % ige Greolin und 0.1 % ige Akridinfarbstoffe (Rivanol) durch Bäder oder Kompresse angewandt. Für die zusätzliche Behandlung wurden ausserdem 5 % ige Kupfersulfat bzw. 7 % ige Magnesiumsulfat als Adsorbent praktisch durchgeführt.

Bei den leicht erkrankten Tieren (Gruppe I) war unser Erfolg 100 Prozent, während dieses Verhältnis bei der Gruppe II durchschnittlich zwischen 85-92 Prozent lag. Bei der schwer erkrankten Tieren (Gruppe III) war dieser Erfolg 66.2 Prozent.

Auch die Anwendungen der nach den Bakteriologischen Untersuchungen bzw. Antibiotogrammteste von krankhaften Materials ausgewählten Antibiotika hatten einen Einfluss auf den oben gegebenen Resultaten.

Die Therapiewirkung wurde auch mit den vor und I Woche nach der Behandlung durchgeführten Blutuntersuchungen bestimmt. Bei den Analysen der Erdeproben von Wieden, Wiesen bzw. Tierställen des Elaziğbezirks haben wir festgestellt, dass der säure pH und die übermäßige Klimafeuchtigkeit der genannten Bezirks bei der Etiologie der Zwischenklauennekrose eine Rolle spielen konnten. Es wurde angenommen, dass Futter, Ernährung und organische Wirkung der Fütterung mit den Rübentreber, die andererseits einen ungünstigen Einfluss auf Stallhygien haben, das Auftreten dieser Krankheit erleichtern können.

In unserer vorliegenden Arbeit haben wir bei den 1024 Tieren mit Moderhinke einen allgemeinen Erfolg von 84.7 Prozent festgestellt, indem lediglich die üblichen Behandlungsverfahren praktisch durchgeführt und die hygenischen Umveltsbedingungen verändert werden konnten.

T E Ş E K K Ü R

Böyle bir çalışmayı bana tez olarak veren, en yakın destek ve yardımlarını esirgemiyen Sayın Hocam Prof. Dr. Mustafa TEMİZER'e, Prof. Dr. Hayri ANTEPLİOĞLU'na ve doktora yöneticim Prof. Dr. Faruk AKIN'a; çalışmalarım süresince bakteriyolojik incelemelerin yapılmasında yardımcı olan Fırat Üniversitesi Elazığ Veteriner Fakültesi Bakteriyoloji ve Salgınlar Kürsüsü elemanları ile olgularımızdaki kan muayenelerimize katkıda bulunan Fizyoloji Kürsüsü yetkililerine teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Ö Z Ğ E Ç M İ Ş

Palu ilçesinin Yoncalıbayır köyünde 1949 yılında doğdum. İlk ve orta tahsilimi Elazığ'da tamamladım. 1970-1971 ders yılında Ankara Üniversitesi Elazığ Veteriner Fakültesine girdim. 1975 yılında mezun oldum. Bir yıl kadar Çankırı ili Kurşunlu ilçesi Veteriner Hekimi olarak çalıştım. 1.11. 1976-1978 yılları arası vatani görevimi yaptım. Yedi ay süreyle Bingöl ili Genç ilçesinde Veteriner Hekim olarak görev yaptım. 4.10.1978'de Fırat Üniversitesi Elazığ Veteriner Fakültesi Şirurji Kürsüsüne asistan olarak girdim. Halen bu görevde bulunuyorum.

L I T E R A T Ü R L İ S T E S İ

1. A r t u n, B.S. (1968) : Evcil hayvanlarda Ayak hastalıkları. Ank.Ü.Vet.Fak.Yay.26. Ankara Üniversitesi Basımevi . Ankara.
2. A r t u n, B.S. (1972) : Veteriner Ortopedi. İkinci baskı. Ank.Ü.Vet.Fak.Yay. 286. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.
3. A r v a s, H.A. (1979) : Elazığ yöresindeki koyun (Akkaraman) ve keçi (kıl) deri üzerinde makroskopik ve mikroskopik incelemeler. Doçentlik Tezi. Elazığ.
4. A s l a n b e y, D. (1980) : Öğrenci ders notları.
5. B a ş k a y a, H., B e ş e, M. ve arkadaşları (1972) : Evcil hayvanların Enfeksiyöz Hastalıkları. Ank.Ü.Vet. Fak.Yay. 283. S.344-346. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.
6. B e n i t o, M. (1974) : Etiologie et pathogenie du Pietin chez les Ovins et les Bovins. Rev.Med.Vet. 611-618
7. B e r n a r d , Y. , B o u c o m o n t, D. et. al. (1978): Treatment of Foot-rot in Sheep in the Nievre Departement. Bull.Soc.Vét.Prat.Fr. 62 (6): 423-436.
8. B e v e r i d g e, W.I.B. (1956) : Foot-rot of Sheep.A. modern Approach to an old problem. Vet.Rec. 963-965.

9. C h a u v e a u, J. et R o y e r, P. (1977) : Interdigital Foot-rot in Cattle. Le panaris interdigital des Bovins traitement parla Spiramycine. Revue Méd.Vét. 61 (4): 255-269.
10. D e m e r t z i s, P.N., M i l l s, C.F. (1973) : Oral zinc therapy in the control of infectious pododermatitis in young. Bull. Vet.Rec. 93, 219-222.
11. D e m e r t z i s, P.N., S p a i s, A.G., P a p a s t e r r i a d e s, A. (1978) : Zinc Therapy in the control of foot-rot.Vet.Med.Rev. 1, 101-106.
12. D o ğ u e r, S. (1970) : Evcil hayvanların komparatif sistematik Anatomisi (Sinir-sistemi-Neurologia). Ank.Ü. Vet.Fak.Yay. 258. Ankara Üniversitesi Basımevi.Ankara.
13. D o ğ u e r, S. (1971) : Evcil hayvanların Comparatif myclogiası. Ank: Ü. Vet. Fak. Yay. 279. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.
14. D o ğ u e r, S. (1973) : Evcil hayvanların Comparatif Sistematik Anatomisi (Beş duyu-Aesthesiologia). Ank.Ü. Vet.Fak.Yay. 291. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.
15. E a g e l m a n, J.G., B a u b a r, R. (1976): Suspected proliferative Dermatitis (strawberrg Foot-rot) in Illinois Sheep. The Illincis Veterinarian. 20-22.
16. E g e r t o n, J.R., G r a h a m, N.P.H. (1965-1966):Foot-Diseases of Sheep. Foot-rot. Animal Res.Lab.Annual Rep.pp. 40-42.

17. E g e r t o n, J.R., R o b e r t s, D.S. (1966) : Ovine interdigital Dermatitis and its Relationship to Foot-rot and foot abscess Aust.Vet.J. 42, 440.
18. E g e r t o n, J.R., P a r s o n s o n, I.M. (1966): Parenteral Antibiotic treatment of Ovine Foot-rot. Aust.Vet.J. 42,97-98.
19. E g e r t o n, J.R., R o b e r t s, D.S. et. al. (1966-1967) : Foot-rot. Foot Diseases of Sheep. Division of Animal Heath, Annual Report. 22(9): 8-10.
20. E g e r t o n, J.R., R o b e r t s, D.S. et. al. (1967-1968) : Foot Diseases of Sheep. Division of Animal Health. 22 (16): 16-18.
21. E g e r t o n, J.R., P a r s o n s o n, I.M. and G r a h a m, N.P. (1968) : Parenteral Chemotherapy of Ovine Foot-rot. Aust.Vet.J. 44, 275-283.
22. E g e r t o n, J.R. and P a r s o n s o n, I.M. (1969) : Benign Foot-rot A specific Interdigital Dermatitis of Sheep Associated with infection by less proteolytic strains of *Fusiformis nodosus*. Aust.Vet.J. 45, 345-349.
23. E g e r t o n, J.R. and R o b e r t s, D.S. and P a r s o n s o n, I.M. (1969) : The aetiology and pathogenesis of Ovine Foot-rot, I.A. Histological study of the Bacteri Invasion. J.Comp.Path.79, 207-215
24. E g e r t o n, J.R. and R o b e r t s, D.S. (1971) : Vaccination against Ovine Foot-rot.J.Comp.Path. 81, 185-199.

25. E g e r t o n, J.R. and M c r g a n, I.R. (1972) : Treatment and Prevention of Foot-rot in Sheep. With Fusiformis nodosus Vaccine, Vet. Rec. 91, 453-456.
26. E g e r t o n, J.R. (1979) : Treatment of Ovine Foot-rot by Vaccination with the specific aetiological agent Bacteriodes nodosus. Comp. Immun. Microbiol. infect. Dis. , 2(1): 61-67.
27. E r e n ç i n, Z. (1956) : Evcil hayvanların mukayeseli Anatomisi. Ank.Ü.Vet.Fak.Yay. 83.Yeni Desen Matbaası. Ankara.
28. E r e n ç i n, Z. (1971) : Özel Histoloji (Mikroskopik Anatomi). Ank.Ü.Vet.Fak.Yay. 268. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.
29. G i r g i n, A. (1979) : Elazığ yöresi koyun ve keçilerinde boynuz ve morfolojik yapıları üzerinde çalışmalar. Doktora Tezi. Elazığ.
30. G ü l t e k i n, M. (1966) : Evcil memeli ve kanatlıların karşılaştırmalı Osteologia'sı (Pasif hareket Sistemi). Ank.Ü.Vet.Fak.Yay. 203. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.
31. G ü l t e k i n, M. (1977) : Evcil memeli hayvanların karşılaştırmalı Myologia'sı (Aktif Hareket Sistemi). Ank.Ü.Vet.Fak.Yay.339. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.

32. G r a h a m, N.P., E g e r t o n, J.R. (1968) : Pathogenesis of Ovin Foot-rot. The role of some environmental factors. Aust. Vet. J. 44, 235-240.
33. H a r r i s, D.J. (1968) : Field observations on parenteral Antibiotic treatment of Ovine Foot-rot. Aust. Vet. J. 44, 284-286.
34. H o o p e r, R.S. , J o n e s, T.W. (1971) : Coronopedal Abscessation following the Exccssive Use of Formalin as a Treatment for Foot-rot in Sheep. Vet. Rec. 90, 697-699.
35. K a t i t c h, R.V. (1979) : Problems of aetiology and immunnoprophylaxis Foot-rot Sheep.Comp.Immun. Microbiol.Infect.Dis. 2 (1): 55-59.
36. K o c a b a t m a z, M. (1980) : Değişik oranlarda şeker pancarı posası kapsayan rasyonların Akkaraman koyunlarında rumen mikrofaunası üzerindeki etkileri ile Rumen içeriği ve kan metabolitlerindeki fizyolojik değişiklikler. Doçentlik tezi. Elazığ.
37. M a r s h, H. (1958) : Newsons Sheep Diseases The Willams Wilkins Company, Baltimore,U.S.A. 83-88.
38. M a r s h, H. and C l a u s, K.D. (1966) : The diagnosis of Foot-rot in Sheep. Cornell Vet., 60 (2): 309-317.
39. P a r s o n s o n, I.M. (1965-1966) : Foot Diseases of Sheep. J. Comp. Path. 79, 217-227.

40. R o b e r t s, D.S., G r a h a m, N.P.H. and
E g e r t o n, J.R. (1968) : Infective Bulbar necrosis
(Heel-abscess) of Sheep, a mixed infection with *F. nec-*
rophorus and *Corynebacterium pyogenes*. J. Comp.Path.
78, 1-10.
41. R o b e r t s, D.S. and E g e r t o n, J.R. (1969) : The
aetiocylogy and patogenesis of Ovine Foot-rot. II. the
patogenic association of *F. nodosus* and *F. necrophorus*.
J.Comp.Path. 79, 217-227.
42. R o b e r t s, D.S., F o s t e r, W.H., K e r r y, J.B.
(1972) : An Alum, treated Vaccine for the control of
Foot-rot in Sheep. Vet. Rec. 428-429.
43. S c h c l a u t, W. (1970) : Die Tilgung der Moderhinke
bei Koppelschafen. Tierarztl. Umschau, 5, 243-245.
44. S c h m i t z, J.A., G r a d i n, J.L. (1977) : Research
progress on Foot-rot in Sheep. Proceedings of the
Annual Meeting of the United States Animal Healt
Association 81, 401-402.
45. T e k e l i, O. (1977) : Koyunlarda Enzootik Panaritium
üzerinde araştırmalar. Ank.Ü.Vet.Fak.Derg.Cilt XXIV.
Ayrı basım. S. 154-166. Ankara Üniversitesi Basımevi.
Ankara.
46. T e m i z e r, M. (1967) : Ayak hastalıkları. Ank.Ü.Vet.Fak.
Yay. NO:204. s.207-208. Ankara Üniversitesi Basımevi.
Ankara.

47. T h e o, J. (1957) : Zur Ätiologie der Erkrankung der Klauen (panaritium) der Wiederkauer einschließl. Blich des Maulgrindes der Schafe. Aus dem veterinärhygienischen und Tierseuchen-Institut. Giessen.
48. U l a ş, H., Y o m u t, A. (1971) : Pendik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Yayınları NO: 3. Koyun hastalıkları. Hilal Matbaacılık Koll.Şti. İstanbul.
49. W i l k i n s o n, F.C., E g e r t o n, J.R. and D i c k s o n, J. (1970) : Transmission of nodosus infection from Cattle to Sheep. Aust. Vet.J. 46, 382-384.

Çizelge:1 Sağıtım Altına Aldığımız Olgularımızın Grup ve Alt Grupları, Grup ve Alt Gruplardaki Hayvan Sayıları, Sağıtımda Kullanılan Antiseptik Solusyon ve Antibiyotikler ile Sağıtım Süreçleri.

Ana Grup No:	Ana Grup toplam has.say.	Alt Grup Hay. Say.	Alt gruplardaki hayvan türü				Sağıtımda kullanılan antiseptik solusyonlar	Sağıtımda kullanılan Antibiyotikler	Sağıtım- da iyi-leşme sü- reçleri	Mecburi- kesim ve iyi-leşme- y. %si
			Koy.	Koç.	Kuz.	Ke-Te	Oğl.			
1	Koy. 149	70	25	1	39	2	3	1/3 İodoform lik.+%7'lik Magnezium sülfat	Kullanılmadı	100
	Koç 6									
	Kuzu 156	70	25	1	39	2	3	% 3 Creolin+% 5'lik Bakır sülfat	"	100
	Ke-Te 8									
	Oğl. 15	70	25	1	39	2	3	% 3 Creolin+% 5'lik Magnezium sülfat	"	100
2	334	62	37	1	19	2	3	% 3'yük Creolin (Comp)	"	100
		62	37	2	20	-	3	% 0.1'lik Rivanol (Comp)	"	100
	Koy. 256									
	Koç 24	240	118	10	102	6	4	% 3 Creolin+% 7'lik Magnezium sülfat	Comb. -S veticillin strep.vet.	15 85
	Kuzu 212									
3	Ke-Te 16	240	118	10	102	6	4	% 3 Creolin+% 5'lik Bakır sülfat	Comb. -S veticillin	13 87
	Oğl. 9							% 0.1'lik Rivanol+% 7'lik Magnezium sülfat	procain penicilline	8 92
	517	37	20	4	8	4	1	% 0.1'lik Rivanol	proc. penicillin streptomycine	
	Koy. 147							% 5'lik Bakır sülfat	penicil.+strep. (veticillin, veticillin)	33-8 66.2
	Koç 11	173	147	11	6	9	-	% 7'lik Magnezium sülfat	strepto-vetici chloramphenicol	
	Kuzu 6							1/3'lük İodoform likit		
	Ke-Te 9									
	173									

Çizelge: 2 Olgularımızın ve Örnek Grup Hayvanların Bulundukları Yerler
İle İşletmelerde ki Hayvan Türlerinin Dağılımı, Toplam
Hasta Sayısı ve Hastalık Oranı.

İncelenen Üniteler.	İşlet. No:	İncelenen ünitelerde hayvanların dağılımı						Hasta hayvanların dağılımı					Hasta hayvanların	
		Koy.	Koç.	Kuz.	Ke-	Te.	Oğl.	Topl.	Koy.	Koç.	Kuz.	Ke-	Te.	Oğl.
Şahinkaya Köyü	1	210	12	140	30	21	413	41	—	18	3	—	62	15
	2	41	2	35	28	12	118	11	2	5	3	3	24	20.3
	3	45	3	28	—	—	76	7	2	2	—	—	11	14.4
	4	207	3	140	20	8	378	24	3	8	—	—	35	9.2
	5	94	6	54	14	10	178	22	3	18	3	—	46	25.8
	6	23	1	16	14	11	65	8	—	5	6	4	23	35.4
	7	20	2	9	13	10	54	20	2	4	10	8	44	81.4
	8	223	10	140	—	—	373	40	4	27	—	—	71	19
Şahsuvar Köyü	1	308	12	233	18	11	582	48	3	24	—	3	78	13.5
	2	340	4	255	25	16	640	54	4	63	2	—	123	19.3
	3	289	4	190	20	13	516	34	4	20	2	—	60	11.6
	4	128	11	87	13	8	247	22	6	14	2	3	47	19.03
Sarıka- mış Köyü	1	224	8	140	13	8	393	51	8	29	2	3	93	23.6
Elazığ Şeker Fa.	—	—	1525	—	—	1525	—	—	137	—	—	137	8.8	
Besi	1	550	—	—	—	—	550	40	—	—	—	—	40	7.2
Ahırları	2	200	—	—	—	—	200	130	—	—	—	—	130	65.0
T	O	P	L	A	M		6308						1024	

Çizelge: 3. 1972-1981 Yılları Arası En Yüksek ve En Düşük Ortalama Ort. Sıcaklık, Ort. Nem (%) olarak ve Yağış ($m^2/kg.$) verileri.

Yıllar	En düşük ort.sıcak. ve ayı	En yüksek ort.sıcak. ve ayı	En düşük ort. nem ve ayı (%)	En yüksek ort.nem ve ayı (%)	En düşük yağ.ort. ve ayı ($m^2/kg.$)	En yüksek yağ. ort. ve ayı ($m^2/kg.$)
1972	-8.8 Ocak	27.9 Temmuz	27.0 Temmuz	27.2 Ocak	0.0 Temmuz	100.0 Mayıs
1973	-4.7 Ocak	27.4 Ağustos	24.0 Ağustos	78.8 Aralık	0.0 Temmuz	90.3 Nisan
1974	-5.5 Ocak	27.3 Temmuz	24.5 Temmuz	82.7 Ocak-Şubat	0.0 Temmuz	89.6 Mart
1975	-1.2 Ocak	28.5 Temmuz	23.8 Ağustos	75.3 Şubat	0.0 Tem-Ağus.	70.8 Şubat
1976	-4.4 Şubat	26.5 Ağustos	25.8 Ağustos	76.7 Şubat	0.0 Ağustos	66.8 Mayıs
1977	-3.0 Ocak	27.1 Ağustos	26.1 Ağustos	81.6 Aralık	0.0 Temmuz	79.9 Aralık
1978	0.3 Ocak	28.5 Temmuz	25.1 Temmuz	78.8 Ocak	0.0 Ağustos	79.8 Ocak
1979	1.1 Aralık	28.3 Ağustos	24.9 Ağustos	77.9 Aralık	0.0 Eylül	11.7 Kasım
1980	-2.6 Ocak	29.4 Temmuz	28.3 Temmuz	80.3 Aralık	0.0 Ağustos	101.0 Mayıs
1981	1.4 Ocak	27.7 Temmuz	27.4 Temmuz	80.6 Aralık	0.0 Ağustos	96.6 Mart

Çizelge: 4 Elazığ Meteoroloji bölge Müdürlüğünün 1972-1981 Yılları Arasında

Elazığ İli Yıllık Yağış, Nem, Sıcaklık ortalamaları ve En yüksek,

En Düşük Ortalama Sıcaklık, Nem, Yağış Verileri

Isı, nem ve yağış değişimleri	Yıl	Ay	Ortalama C° olarak	% yağış olarak	1 m ² /kg
En düşük ortalama sıcaklık (C°)	1972	Ocak	-8,8	-	-
En yüksek ortalama sıcaklık (C°)	1980	Temmuz	29.4	-	-
En düşük ortalama nem	1975	Ağustos	-	23.8	-
En yüksek ortalama nem	1974 1974	Ocak ve Şubat	-	82.7	-
En düşük yağış toplamı (1 ay)	Bütün 10 yıl içinde her yıl.	Temmuz, Ağustos Eylül	-	-	0 (Hiç yok)
En yüksek yağış toplamı (1 ay)	1980	Mayıs	-	-	101.0

Çizelge: 5. Elazığ Yöresinde Akkaraman Koyunların Kan Tablosundaki Ortalama, Minimum ve Maximum Değerler

	Ortalama	Minimum	Maximum
Eritrosit sayısı mm ³ kanda/milyon	9.271	7.860	9.962
Lökosit sayısı mm ³ kanda/bin	8.035	6.850	9.856
Hemoglobin (Hb) % gr.	9.28	8.7	10.0
Hematokrik değer %	30.7	28.0	32.0
Lökosit formülü %			
Lenfosit	60.9	55.3	68.6
Monosit	1.6	0.3	2.7
Nötrofil	34.6	29.0	40.3
Eozinofil	3.0	1.3	3.4
Sedimentasyon (1 saat)	18.0	17.0	21.0

Bu çizelge Kocabatmaz, M. (36)' dan alınmıştır.

Çizelge: 6 Piyeten'in Akut Seyir Gösterdiği 1. Grup olgularımızdan
Klinikte Tedavi Edilen 10 Baş Koyunun Sağıtım Öncesi
ve Bir Hafta Sonraki Kan Tablosu

Koy No:	Erit.say. mm ³ /mil.	Lök.say. mm ³ /bin.	Hb.mik. % gr.	Hemat deg. %	LÖKOSİT FORMÜLÜ %				Sedimen 1 saat
					Lenfosit	Mono.	Notr.	Eozino.	
1	7.200	10.140	8.8	27	55	3	41	1	21
2	7.140	10.670	8.6	26	56	2	41	1	21
3	6.850	11.180	8.2	25	55	2	43	—	22
4	6.980	10.960	8.4	25	56	1	42	1	22
5	7.450	10.200	9.0	28	58	—	40	2	20
6	7.320	10.120	8.8	27	57	2	40	1	21
7	6.840	11.300	8.2	24	54	2	44	—	23
8	7.150	10.740	8.6	26	56	2	41	1	21
9	7.250	11.000	8.4	27	56	1	41	2	21
10	6.980	11.400	8.4	25	55	3	42	—	22

Sağıtımdan 1 hafta sonra:

1	8.950	7.960	9.2	31	61	2	36	1	18
2	9.350	8.120	9.4	30	63	1	34	2	18
3	9.453	7.840	9.4	32	64	—	33	3	17
4	9.262	8.160	9.2	33	60	2	36	2	18
5	9.150	7.780	9.2	32	63	1	33	3	18
6	8.760	8.080	9.2	31	61	2	35	2	18
7	9.270	7.980	9.4	30	64	2	33	1	17
8	9.350	8.260	9.4	34	62	1	35	2	18
9	8.870	7.890	9.2	33	59	2	36	3	18
10	9.460	8.160	9.2	32	64	1	34	1	18

Çizelge: 7 Piyeten'in Orta Şiddette Seyir Gösterdiği 2. Grup Olgularımızdan Klinikte Tedavi Edilen Hayvanlardan 10 Baş Koyunda Sağıtım Öncesi ve Sağıtım'dan bir Hafta Sonraki Kan Tablosu.

Koy No:	Erit.Say. mm ³ /mil.	Lök.Say. mm ³ /bin	Hb.Mik. %gr.	Hemat. değ. %	LÖKOSİT FORMÜLÜ %				Sedimen. mm/saat
					Lenfosit	Mono.	Nötr.	Eozinofil	
1	6.585	12.420	7.6	24	45	3	50	2	24
2	6.640	12.300	7.2	22	44	3	52	1	25
3	5.960	12.040	7.2	22	43	2	54	1	26
4	6.340	11.860	7.6	23	45	4	51	—	24
5	6.590	12.440	6.8	21	42	3	54	1	27
6	6.740	11.560	7.8	24	46	3	51	—	23
7	6.780	11.470	7.6	23	45	1	52	2	24
8	5.870	12.840	7.4	22	44	3	53	—	25
9	6.560	12.320	7.0	21	43	4	53	—	27
10	6.245	12.060	7.6	23	45	2	51	2	24

Sağıtımdan 1 hafta sonra:

1	9.180	8.140	10.2	32	63	2	34	1	18
2	8.920	7.960	9.6	31	62	2	36	—	19
3	8.790	7.870	9.4	30	60	1	37	2	19
4	9.340	8.385	10.4	33	64	2	33	1	18
5	9.230	8.240	9.8	30	61	2	36	1	19
6	8.970	7.875	9.4	29	59	2	37	2	18
7	9.120	8.165	10.0	31	62	—	36	2	18
8	8.830	8.020	9.8	30	60	1	38	1	20
9	9.340	8.400	10.2	32	62	2	36	—	18
10	9.250	8.000	10.0	32	61	1	38	—	18

Çizelge:8 Piyeten'in Ağır Seyir Ettiği 3. Grup Olgularımızdan
Klinikte Tedavi Edilen Hayvanlardan 10 Baş Koyunda Sağıtım
Öncesi ve Bir Hafta Sonraki Kan Tablosu.

Koy. No:	Erit.Say. mm ³ /mil.	Lök.Say. mm ³ /bin.	Hb.Mik. %-gr.	Hemat. değ.%	LÖKOSİT FORMÜLÜ %				Sedimen 1 saat
					Lenfosit	Mono.	Nötr.	Eozino.	
1	5.680	13.440	6.4	19	28	3	67	2	32
2	5.820	13.160	6.6	20	30	4	66	—	30
3	5.340	13.600	6.8	21	32	3	64	1	28
4	5.470	13.480	6.4	19	26	4	68	2	34
5	3.470	23.000	5.2	17	18	5	74	3	40
6	6.040	13.200	6.6	19	27	3	68	2	32
7	5.280	14.500	6.0	18	25	4	71	—	36
8	5.290	14.300	6.2	18	26	3	70	1	34
9	6.180	13.600	6.4	19	27	2	69	2	34
10	6.220	13.340	6.6	20	28	4	68	—	32

Sağıtımdan 1 hafta sonra:

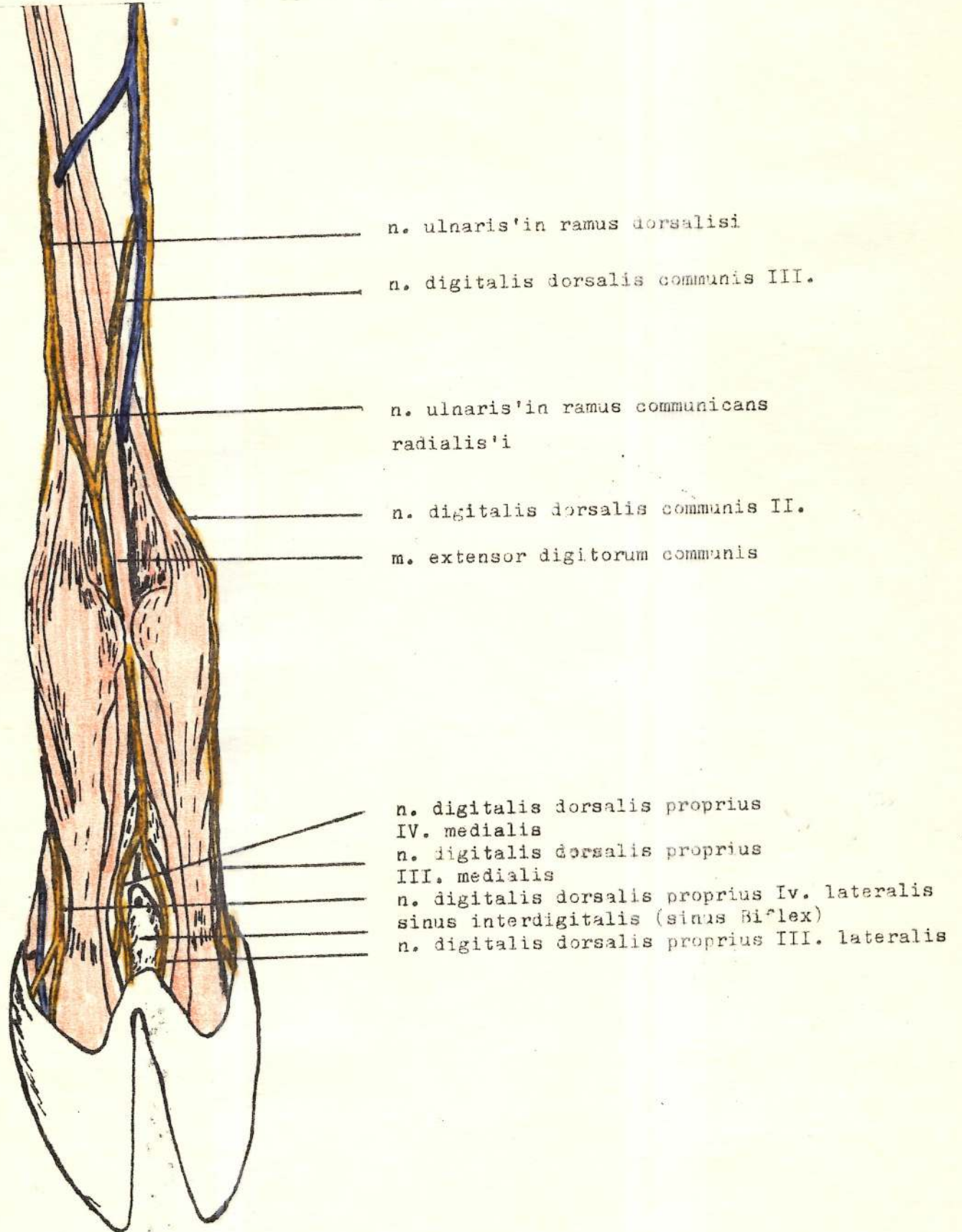
1	8.670	8.450	8.8	28	58	2	39	1	19
2	8.900	8.130	9.0	29	59	1	38	2	18
3	9.160	8.120	9.4	31	63	2	34	1	18
4	8.930	8.160	9.0	30	59	2	38	1	18
5		Ö		L		D		Ü	
6	8.880	8.090	9.2	30	60	2	38	—	17
7	9.060	8.110	9.2	30	62	1	35	2	18
8	8.980	8.115	9.2	32	61	—	37	2	17
9	9.170	8.040	9.4	31	64	2	34	—	18
10	8.985	8.100	9.2	30	60	1	38	1	19



Resim-1: Bir Piyeten olgusunda, solea ungulae'de necrose oluşumu ve dekolman başlangıcı.



Resim-2: Solea ungulae'nin yıkımlanması ve Corium soleare'deki nekrotik oluşumların görünüşü.



Sekil: 2 Ön ayağın dorsal yüzünün görünüşü

besleme ve yem etkisi, iklim değışikliğı ile olan bağıllılığını saptamaya çalıştık. Çizelge 3, 4 de yöresel 1972-1981 yılları arası meteorolojik olarak en yüksek ve en düşük ortalama sıcaklık değışimleri ile nem ortalamaları, metre kareye düşen yağış değerlerini (m^2 ye kg. cinsinden) araştırarak, bu değışimlerin hastalık üzerine etkilerini ve epidemiyolojisini inceledik. Bunun dışında Piyeten'in cinsiyet (koç ya da koyun), yaş (koyun, kuzu, keçi-oğlak) ve tür (koyun-keçi) üzerinde olan dağılımını da imkanlar ölçüsünde tesbit etmeye çalıştık. Her şeyin ötesinde de henüz Piyeten'in ülkemizde yapılmayan koruyucu aşılarının bulunmamasından dolayı, bu gün için geçerli olan klinik sağıtım şeklinin hangisi olabileceğı üzerinde durduk.

Kliniğın hijyenik koşullarını köy ve mera şartlarıyla karşılaştırma yapmak amacıyla, klinikte sağıtıma tabi tutulan ve 3 ana grup olgularımızdan rastgele seçilen 10, 14 ve 16 başlık 3 grubun 10'ar adedinde sağıtım öncesi ve sağıtımdan bir hafta sonra aldığımız kan örneklerinin hematolojik değerlerini (Eritrosit sayısı, Lökosit sayısı, Hemoglobın miktarı, Hematokrit değeri, Lökosit formülü ve Sedimentasyon yönünden) Fırat Üniversitesi Elazığ Veteriner Fakóltesi Fizyoloji Bilim Dalı laboratuvarlarında muayene ettirdik ve sonuçları değerlendirdik (çizelge: 6, 7, 8).

4. S O N U Ç L A R

1. grupta tedavi altına aldığımız Piyeten'in hafif derecede seyir gösterdiği 334 baş kcyun, keçi, kuzu ve oğlak da her hangi bir antibiyotik kullanılmadan sadece antiseptik ve astrengent solüsyonları dönüşümlü olarak ayak banyosu ya da kompresler şeklinde uyguladık. Bu grup olgularımız 8-13 gün arasında iyileşme gösterdiler.

Sağittığımız bu hayvanları hemen sağlam ya da örnek grup hayvanların yanına bırakmadık. Bir ay kadar ayrı bir yerde gözlem altında tuttuk. İzlenen süreç içerisinde bunları 2-3 kez klinik muayeneden geçirdik. Nüks görülen Piyeten'li olgularımızla, örnek grup hayvanlarımız içerisinde hastalananları tekrar sağıtım altına aldık. Piyeten'li olgularımızda nüks % 1.7 iken, örnek grup olgularımızda ise hastalık çıkma oranı % 3.4 olarak tesbit ettik. Sağıtım süresi ortalama 4-5 gün olan bu yeni olgularımızda topallık ve beden ısısı düşüşleri 4 gün içinde ortadan kalktı.

Bu grup olgularımızda toplam 70 hayvanda 10 gün süreyle 1/3'lük Icedofor likit ve % 7'lik Magneziyum sülfat, 70 hayvanda % 3'lük Creolin'le % 5'lik Bakır sülfat, 70 hayvanda % 3'lük Creolin ile % 7'lik Magneziyum sülfat, 62 olgu sadece % 3'lük Creolin, 62 olgu da tek başına % 0.1'lik Rivanol uygulandı. hiç bir hayvana antibiyotik uygulamadığımız bu grup olgularımızda sağıtım sonuçları hepside olumlu oldu. Ancak iyileşme süreçleri farklı oldu. Özellikle antiseptik yağ kompres uygulamaları, ayak banyoları kullanılanlara oranla 3-5

gün önce iyileşme gösterdiler. Özellikle sadece % 0.1'lik Rivanol uygulaması hem ayağın antisepsi'sini, hemde yıkıma uğramış dokuların reparasyonunda etkinlik gösterdi.

Antiseptik+astrengan nitelikli (Bakır sülfat, Magneziyum sülfat) solüsyonlar da yararlı olmakla beraber, iyileşme süreçlerini 5 gün kadar geciktirdiği görüldü. Bunu, astrengent maddelerin dokuları büzmesine ve antiseptik maddelerin de böylece doku derinliklerine inmelerini engellemesine bağladık. O nedenle Piyeten'in henüz akut döneminde Rivanol uygulamaları ile önlenebileceği, aynı şekilde % 3'lük Creolin'in de kullanılabileceğini gördük. Rivanol'la elde edilen başarı oranımız, iyileşme zaman açısından bir avantaj gösterdi. O nedenle Rivanol kullanılan olgularda zaman yönünden başarı oranımız % 100 olarak kabul ettiğimizde, Creolin'de % 80, kombine uygulamalarımızda ise (% 3'lük Creolin+%7'lik Magneziyum sülfat, % 3'lük Creolin+% 5'lik Bakır sülfat, 1/3'lük Iodofor likit+% 7'lik Magneziyum sülfat) bunun % 60 olduğunu gördük. Bu değerlendirmede tedavi süreçlerinin uzunluk ya da kısalığı ile sağıtımın parasal yükümlülüğünü de göz önünde tuttuk. O nedenle birinci grup olgularımızda sağıtımdaki başarı oranımızı % 100'e yakın olarak saptadık.

1. grup olgularımızda 156 kuzu ile 15 oğlakta aynı tedavi şeklini uyguladık. Ancak bunlarda elde edilen iyileşme süreci ergin koyun ve keçilere oranla daha çabuk sağlandı. Bunlarda ki iyileşme sürelerinin, genel bir değerlendirme ile 5 gün kadar daha önce olduğunu saptadık. Kuzu ve oğlaklardaki

erken iyileşme elde edilmesinin nedenini gençlik (2-2.5 aylık) ile hem süt ve hemde yem yemesine ve buna bağlı besi durumuna bağladık. Ayrıca bunlarda ki beden ağırlığının iyileşmede etkili olacağını düşündük. Benzeri durumu koyun ve koçlar arasında da izledik. Koyunlara oranla koçlarda iyileşme süreci ortalama 3 gün kadar gecikmeli oldu. Bu bulguyu da koçların koyunlara oranla daha ağır bir yapıya sahip olmalarına bağladık. Aynı iyileşme süreci farkı koyun ve keçiler arasında da görüldü. Keçilerde bir kaç gün geç görülen iyileşme süresinin, bu hayvanların hareket yeteneklerinin koyunlara oranla fazlalığına ilişkin olabileceğini düşündük.

Bu grup hayvanlarımızın beslenme durumları araştırıldığında, Kış dolayısıyla bu grup olgularımızda doğrudan doğruya saman, kepek ile arpa kırması yedirildiği, bir bölümüne de pancar posası verildiği öğrenildi. Bunlardan pancar posası besisine alınanlarda Piyeten oranı % 65 iken, arpa kırması, kepek ve saman besisine alınanlarda bu oran ortalama % 25 olarak tesbit edildi. Ancak bunu tesbit ederken ağıl zeminini ve çevre hijyenik koşullarını dikkate almadık. Özellikle hijyenik koşullara uyulan ve ağıl zeminlerinin dezenfeksiyonundan sonra bu oranın her iki besi uygulamasında bulunanlarda ortalama % 10 kadar düştüğünü izledik. Kontaminasyonda hayvanların ahırda toplu ve sıkışık bulunması % 100 etkinlik göstermesine karşın, karantina uygulamasından sonra bu oranın merada ortalama % 1.6'ya kadar düştüğünü gördük. Çizelge 2'de Şahinkaya köyünde 7 no.lu işletmede zemin hijyehi çok bozuk ahırda hayvanların aşırı derecede sıkışık olarak tutulduklarında hastalık incidens'inin % 81.4 olduğu görüldü.

İkinci grup olgularımızda gözlem altına aldığımız olgu sayısı 517 koyun, keçi, kuzu ve oğlak olarak belirlendi. Bu grup olgularımızda şiddetli topallıkla beraber tümünde solea ungulae'de nekrotik doku oluşumuyla birlikte solea ulkus'larını da saptadık. Corium coronarium'da corcner flegmonla beraber inter digital bölgede de vezikül oluşumuyla nekrotik doku izledik. Ön ayaklarından hastalığa yakalanmış olan hayvanların büyük bir bölümünde sinus Bifleks'in nekrotik yangısı tesbit edildi. Bu grup olgularımızda Piyeten'in ön ayaklarda % 65, arka ayaklarda ise % 25 oranında oluştuğunu, hem ön ve hemde arka ayakların her ikisinde birlikte görülenlerde ise % 10 oranında olduğunu tesbit ettik. Olgularımızın büyük bir bölümünün kaşettik, % 15 kadarının da yürüyemiycek kadar topal olduklarını tesbit ettik. Şiddetli topallık gösterenler içerisinde önemli bir bölümünde hareketin dizler üzerinde sağlandığını izledik. Bu gruptaki koyunlarda süt veriminin ortalama % 90 oranında düştüğünü tesbit ettik.

Bu grup olgularımızın sağtımlarını 3 alt grup altında uyguladık. 1. ve 2. alt gruplarda eşit sayıda hayvan bulunuyordu. Bunlardan 240 koyun ve keçiye (10 koç, 118 koyun, 102 kuzu, 5 keçi ve 1 teke, 4 oğlak) % 3'lük Creolin solüsyonu ile % 7'lik Magnezium sülfat solüsyonu dönüşümlü olarak banyo ve kompresler şeklinde uygulandı. İlk uygulama 3 gün süreyle Creolin solüsyonuyla yapıldı. Sonraki ilk 3 gün de % 7'lik Magnezium sülfat banyo ve kompresi uygulandı. Bu uygulamayı böylece 3'er günlük sürelerle ve dönüşümlü olarak 18 gün kadar sürdürdük. 2. alt grubu oluşturan 240 baş koyun ve keçiye

(10 koç, 118 koyun, 102 kuzu, 5 keçi, 1 teke, 4 oğlak) % 3'lük Creolin solüsyonu ile birlikte % 5'lik Bakır sülfat solusyonu uyguladık. Gene 3'er gün ve dönüşümlü olarak banyo ve kompresler şeklinde yaptık. Bu sağıtım şeklini de toplam 16 gün kadar sürdürdük.

Üçüncü alt grubumuzu oluşturan toplam 37 baş hayvana (4 koç, 20 koyun, 8 kuzu, 4 keçi, 1 oğlak) % 0.1 Rivanol solusyonu ile %7'lik magnezium sülfat solusyonu tümüne de kompresler şeklinde ve gene 3'er günlük uygulamalar şeklinde ve dönüşümlü olarak yapıldı. Bu grup olgularımızın 14'üde Fakültemiz Şirurji kliniğinde 12 gün süre ile gözlemimiz altında bulundu. lunduruldu.

Bu grup olgularımızdan birinci alt grubu oluşturan hayvanlara 5 gün süreyle Combiotic-S (1.5 gr), Veticillin ve Strepto-veticillin i.m. yolla ve ergin hayvanlara 1/2 flakon (4-5 ml.), kuzu ve oğlaklara da 1/4 flakon (2-2.5 ml) yapıldı. İkinci alt grup hayvanlara da gene Combiotic-S ve Vetimisin, kalan 37 üçüncü alt gruba da erginlere 1.600.000, kuzu ve oğlaklara 800.000 i.u. prokain Penicilline i.m. yolla yapıldı. Antibiyotik uygulaması bu olgularımızda elde edilen Antibio-- gram sonuçlarına göre en etkili ve ucuz olanı seçildi.

Birinci alt grup olgularımızda uyguladığımız Creolin, Magnezium sülfat kompreslerinde iyileşme süreci ortalama 18 gün kadar sürmesine karşın, ikinci grupta Creolin+Bakır sülfat uygulamalarında elde edilen iyileşme sürecini ortalama 16 gün olarak belirledik. Rivanol'de ise bu süreci 12 gün olarak saptadık. Bu grup olgularımızda tıpkı 1. grup olgularımızda olduğu

gibi Rivanol uygulaması iyileşme yönünden daha kısa zamanda olumlu sonuç almada yardımcı oldu. Ancak, 1. grup olgularımızla kıyasla bunların iyileşme süreçlerinde ortalama 6 gün kadar bir gecikme izlendi. Bu gecikme hastalığın komplikasyon ya da şiddetiyle ilgili olabileceği kanısını uyandırdı. Ancak uygulanan antibiyotiklerin genel sepsisi etkimesinden dolayı hayvanların büyük bir bölümünde genel durumla ilgili bozuklukların 5 gün gibi kısa bir süreçte ortadan kalkmasına yardımcı oldu.

Tüm olgularımızda çevre hijyenik koşullarının düzenlenmesinin de iyileşme süreçleri üzerine etkili olduğunu bu araştırmamızda vurgulamak isteriz. Bu grup içerisinde kliniğimizde gözlem altında tuttuğumuz 14 olgunun diğer grup olgulara oranla ortalama 6 gün kadar daha önce iyileşmiş olması, bu hijyenik koşulların etkinliğini göstermesi bakımından yeterli bir kanıt olabileceği kanısındayız. Ancak burada hastaların yoğun bir tedavi altında tutulmasının da etkisi olabileceğini vurgulamak isteriz.

Toplam 240 olguya uyguladığımız % 3'lük Creolin solusyonu ile % 7'lik Magneziyum sülfat eriğinin etkisi sağıtım yönünden pek fazla bir ayrıcalık göstermemekle beraber, bu grup olgularda iyileşme süreci ortalama 18 gün kadar sürdü. Buna karşın % 3' lük Creolin solusyonu ile % 5' lik Bakır sülfat eriğinin uygulamalarından elde edilen iyileşme süresi ortalama 16 gün kadar olduğu görüldü. % 0.1'lik Rivanol solusyonuyla dönüşümlü olarak yapılan Magneziyum sülfatlı kompres uygulamalarında iyileşme süreci ortalama 12 gün kadar olduğu saptandı.

Creclin, Magneziyum sülfat uygulamalarımızda sağıtım yönünden elde edilen başarı oranımız, sağıtım sürecinin uzunluk ya da kısalığı, ya da bunun zamanlama açısından değerlendirilme-ye aldığımızda, bu hayvanların zcrunlu kesimleri de göz önünde tutularak, 240 adetlik 2. grubun 1. alt grubunda olgularımızın % 15'i sahiplerinin isteği ve bizim de önerimiz üzerine zcrunlu kesime tabi tutuldular. O nedenle bunlarda iyileşme oranı % 85 olarak saptadık. Creclin, Bakır sülfat uygulaması altına alınan 240 başlık 2. alt grup olgularımızda, gene % 13'lük bir bölüm zcrunlu kesime sevk edildiğinden bu grup içinde, sağıtımdaki başarı oranımızı % 87 olarak belirledik.

37 başlık 3. alt grup olgularımızda Rivanol solusyonu ile Magneziyum sülfat uygulandı. Kliniğimizde gözlem altında tuttuğumuz bu grubumuzda iki ayaklarından da orta şiddette lezyonlar saptandığından, bunlarda uygulama banyo şeklinden çok pansuman altında yapıldığından sağıtımdaki başarı oranı daha fazla oldu. İyileşmede zamanlama açısından, bunlarda elde edilen başarı oranının yüksek olduğunu saptadık. Bu son alt grup olgularımızda zcrunlu kesime ya da ölüm olayına rastlamadık. Ancak 12 günlük sağıtım süreci sonunda iyileşme oranını % 92 olarak tesbit ettik.

Bu grup olgularımızda iyileşme oranının yüksek olmasında, hayvanlara 5 gün süreli ve antibiyogram sonuçlarına göre uygulanan Combiotic-S, Veticillin, Strepto-veticillin, Vetimisin ve prokain Penicilline enjeksiyonlarının etkisi olabileceğini düşündük.

İkinci grup olgularımız içinde oluşturulan 3. alt grupta antiseptik-astrengent kombine sağıtım yapıldı. Bunda başarılı sonuç almamızda % 0.1 Rivanol ile % 7'lik Magnezium sülfat kompresleri oldu. Bu grupta tek başına bir antiseptiği denemeyişimiz, daha çok kombine olan uygulamalardan elde edilebilecek sonuçları objektif ölçüler içerisinde değerlendirme bakımından yapıldı.

İkinci grup olgularımızda ele alınan hayvanların 256'sı koyun, 12'si keçi, 212'si kuzu, 9'u oğlak, 24'ü koç ve 4'ü de teke olarak belirlendi.

İyileşme önce kuzularla oğlaklarda, sonra koyun ve keçilerde, en geçte koç ve tekelerde elde edildi. Bunda tıpkı 1. grup olgularımızda olduğu gibi, hayvanın canlı ağırlığının etkisi olduğu gözlemlendi. Kuzu ve oğlaklarda gençlik faktörü dışındaki canlı ağırlığın az olmasının etkisi olabileceği düşünüldü.

Bu grup olgularımızın beslenme koşulları ve kondüsyonları ele alındığında, ortalama % 30'un da kaşektik derecede zayıflık tesbit edildi. Yem verme yönünden Kış'ın saman ve kepek karışımı bir yem yedirildiği, bir bölümüne de arpa kırması verildiği saptandı. Bu grup olgularımızda dikkati çeken diğer bir nokta da, bu hayvanların Nisan ayı içerisinde hemen çayıra salınmalarının sağıtım üzerinde olumlu bir etki yapmış olmasıdır.

Çevre koşulları yönünden, barındıkları yerlerin incelenmesinde, % 64 kadarı toprak tabanlı besi ahırlarında bulundukları izlendi. Elazığ Şeker Fabrikasına ait olan toplam 1525 kuzunun barındıkları ve diğerlerine oranla oldukça hijyenik

koşullarda yaşam sürdüren bu olgularımızda hastalığa yakalanma oranı ortalama % 8.9 olarak belirlenirken, diğer iki besi ahırından birinde hastalığa yakalanma oranı (250 baş koyun) % 52, diğerinde (450 baş koyun) % 9 olarak tesbit edildi. Bunda, gözlenen bu ayrıcalıkların ahır hijyeninin etkisinin olduğu kadar, özellikle % 52'lik bir Piyeten olgusu rastlanan olgularımızda pancar posasının yedirilmesi, tarafımızdan ilginç bulundu. Pancar posasında Piyeten oluşumunda etkin olduğu ya da predispoze bir faktör gibi etkiliyebileceği görüşünü doğurdu. Özellikle pancar posası yiyen hayvanlarda kronik bir ishal tablosunun da bulunması ve ahır zemininin ishalden dolayı fazla kirli bulunması dışında zeminin posa artıklarıyla kirli olması, yukarıda sözü edilen % 52'lik bir oranda hastalık çıkmasına etkin olabileceği kanısına varıldı.

Üçüncü grup olarak ele aldığımız ve ağır seyirli grup olarak nitelendirdiğimiz 173 başlık olgumuzun 147'si koyun, 11'i koç, 6'sı kuzu, 9'u keçi ve teke olarak belirlendi. Bunların 16'sı kliniğimizde sağıtım altına alındılar, diğerleri yerlerinde tedavi edildiler. Bunların tümünde köy hayvanları olarak belirlendi.

Kliniğimizde sağıtım altına alınan 16 başlık koyuna % 0.1'lik Rivanol solusyonu ile % 5'lik Bakır sülfat, % 7'lik Magnezyum sülfat ve 1/3'lük İodofor likit solusyonu 3'er günlük süreyle dönüşümlü olarak, kompresler şeklinde uygulandı. Tüm tedavi süresi 25 gün kadar sürdü. Ayrıca klinikte bunlara Penicillin ve Streptomycin ya ayrı ayrı ya da Penicillin+Streptomycin kombinasyonları (Vetimisın, Veticillin, Strepto-

...
veticillin) ile Chloramphenicol 5 gün süreyle ve i.M. yolla enjekte edildi. Köy koşullarında yer alan 157 baş olguya ise 6 gün süreyle ve i.M. yolla yukarıda belirtilen aynı antibiyotikler ve antiseptikler uygulandı.

Kliniğimizde yoğun bir sağıtıma tabi tuttuğumuz bu 3. grubun 16 başlık bölümünde sağıtımdaki başarı oranı % 68.8 olarak belirlememize, bu olgulardan birinin ölmesi, diğer 4'ünde kesime sevk edilmesi neden oldu. Köy koşullarında sağıtım altına alınan 157 olgumuzda sağıtımdan elde edilen başarı oranı da % 66.2 olarak saptandı. % 33.8'inde sağıtımdan sonuç alınamadı ve böylece, 53 baş hayvan kasaplık olarak değerlendirildi.

Bu 3. grup olgularımızda komplikasyon olarak, ön ayaklarda articulus metacarpo-phalangius ve diğer ayak parmak eklemlerinde ki arthritis'lerden dolayı dizleri üzerine yürümek mecburiyetinde olan hasta hayvanların carpus eklemlerinde irinli arthritis, tırnaklarda exungulasyon ve aşırı deformasyonlar ile hayvanlarda yapağının kolayca yolunduğu ve sırt bölgelerinde kendiliğinden yünlerin dökülmüş olduğu gözlemlendi. Bazı hayvanlarda sıcaklık artışlarına paralel olarak interdigital bölgedeki lezyonlarda sinek larvalarının bulunduğu izlendi.

Bunlardaki çevre koşullarının tetkikinde; ahırlarının toprak zeminli ve kirli olduğu, bulundukları meraların da aşırı taşlık olduğu tesbit edildi. Bunların dışında bu hayvanların kondüsyonlarının zayıf olduğu ve büyük bir bölümünün de

pancar posası ile beslenmiş olduğu belirlendi.

Şidetli geçen 1980 Kış'ında hayvanların ahırlarda uzun müddet tutulması ile, özellikle toprak zeminli ahırlarda gübre ve idrar karışımının asit bir ortam oluşturduğu, zemin toprağının da oldukça nemli olduğu, materyallerin Malatya Topraksu X. Bölge Laboratuvarlarında yaptırılan muayenelerinin sonuçlarından anlaşıldı. Ayaklarda maserasyon oluşturan nemli zemin ve asit ortamı takiben hastalığın ortaya çıktığı saptandı. Şubat ile Mart 1980'de ahırlarda başlayan hastalık; Mart ayında oluğan fazla yağış, nem ve kısmen de soğukların tesiri ile meraya çıkan hayvanlarda hastalığın devam ettiği ve yeni olguların oluştuğu saptandı. Bu yağışlı ve nemli period içinde sağıtılan bazı hayvanlarda nüks de görüldü. Bu süreç içerisinde meralar oldukça çamurlu idi. Nisan ayının sonlarına doğru hastalığın çıktığı meralardan alınan toprak numunelerinde bile nem oranının % 18.2-23.5 ve pH değerlerinin de 6.70-6.90 arasında olduğu görüldü. Böylece mera koşulları bile, bu period içinde hastalığın çıkması için uygun olduğunu saptadık. Piyeten'in çevremizde 1980 yılının ilkbahar'ında ortalama % 20'ye varması, sağıtılan hayvanlarda ortalama görülen % 1.7'lik nüks ile yukarıda ki koşullar arasında sıkı bir korelasyon gördük.

Kompres uygulamalarının sağıtım süreçleri ve sağıtım sırasında olguları iyi bir hijyenik koşullarda tutmanın iyileşme yüzdesi üzerindeki etkisini ortaya koymak gayesi ile kliniğimize getirttiğimiz 1., 2. ve 3. ana grup olgulara ait olan sırasıyla 10,14,16 başlık koyunların, her grup için 10 hayvanın

sağıtım öncesi ve sağıtımdan bir hafta sonra alınan kan örnekleri ile ilgili hematolojik muayene bulguları çizelge 6, 7, 8' de gösterildi. Tablolardan da anlaşılacağı üzere; hastalığın seyrettiği her 3 grup olgularda hematolojik verilerden Eritrosit sayısı, Hemoglobinin miktarı, Hematokrit değerlerin normal değerlerden azaldığı, buna karşın Lökosit sayılarının arttığı, sedimentasyon hızlarının da yükseldiği ve Lökosit formülü açısından ise, olguların şiddeti arttıkça Nötrofillerin çoğaldığı, Lenfositlerin azaldığı görülmektedir.

Sadece klasik tedavi yöntemleri ve çevre hijyenik koşullarının değiştirilmesi ile toplam 1024 hayvan üzerinde yürüttüğümüz, Piyeten üzerinde ki bu araştırmamızda, sağıtımda genel başarı oranı % 84.7 olarak değerlendirildi.

5. T A R T I Ş M A

Elazığ ve yöresinde 1980-1982 yılları arasında yürütme-ye çalıştığımız, koyun ve keçilerde enzootik bir seyir gösteren Piyeten olgularının etiyojisi, epide*miyolojisi* ile bunlardaki profilaktik ve küratif sağtım denemelerimiz, olanaklarımız ölçüsünde 2 sene kadar sürdürüldü. Hastalığın 2 sene kadar izlenmesi, adı geçen bölgelerde yıllardan beri görüldüğü bilinen ve büyük salgınlara ve ekonomik kayıplara neden olan Piyeten'in özellikle Elazığ ve yöresi ile çevre illerden Malatya ve Bingöl'de gözlenen Piyeten olgularını da karşılaştırarak, burda gözlenen Piyeten'in epide*miyolojik* oranını saptamayıda amaçladık.

Elazığ bölgesinde koyun ve keçilerde Piyeten'in epide*miyolojisi* ya da bulaşma oranı % 15.4 olmasına karşın, Malatya'da bu oranın % 8.3 ve Bingöl'de ise % 9.1 kadar olduğunu saptadık. Bu her 3 yörede Piyeten çıkış oranı arasında tesbit ettiğimiz ortalama % 6-7'lik farkın; Malatya'daki çevre koşullarında hayvanların bulunduğu yerlerin çayırli olduğu, rutubetin Elazığ'a göre daha az olması ve besi hayvanlarına verilen rasyonun, Elazığ'dakilere oranla, pancar posasından yoksun olması ya da çok az koyun besi ahırında pancar posasının diğer yemlere (saman, kepek, fenni yem ve arpa kırması) karıştırılarak verilmiş olmasına bağladık.

Bingöl'de ise, hayvanların büyük bir çoğunluğunun göçberin elinde bulunması ve sürekli olarak bunların ilkbahar-Sonbahar'da yer değiştirmeleri ile yörenin dağlık bir yapıya

sahip olması, burda hastalık oranının Malatya'ya oranla daha fazla olmasına, hayvanların küçük aile işletmeleri halinde bulunması ve sürülerin birbirinden oldukça uzak aralıklar halinde yaşamaları, buradaki Piyeten oranının Elazığ yöresine göre daha düşük olmasına neden olabileceğini düşündük.

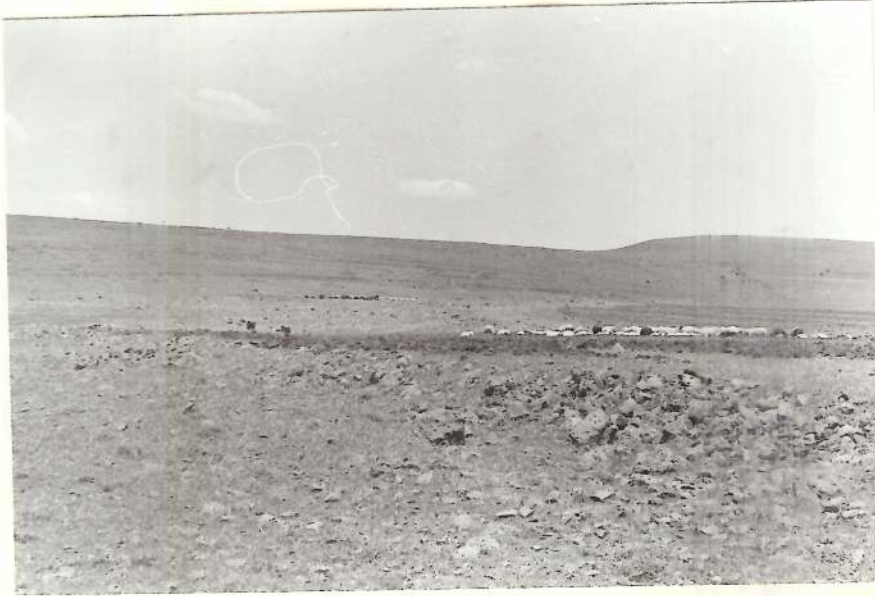
Gene bu diziden olarak Elazığ'da yöresel yaptığımız istatistiki değerlendirmede, gerek Fakültemize getirilen hasta sayısında ve gerekse Elazığ Veteriner İşleri Müdürlüğü kayıtlarında ki değerlendirmelerimizde bu oranın yıllara göre dağılımında ayrıcalıklar saptadık. Son 5 yıllık ortalama bir istatistiki değerlendirmede bunun % 16.7 olması, iki değerlendirme arasındaki farkın çok az bir düzeyde olduğunu gösterdi.

Dış ülkelerde özellikle Avustralya'da ve İngiltere'de koyunlardaki Piyeten oranının çok yüksek olduğu bildirilir. K a t i t c h (35), Sırbistan'da yöresel olarak yaptığı bir değerlendirmede hastalığın bulaşma ya da yayılma hızını vurgularken, Piyeten'e koyunların yakalanma oranını % 15-60 olarak belirlemiştir. Ülkemizde U l a ş ve arkadaşları (48), yaptığı bir değerlendirmede, yağışın bol olduğu bazı yörelerde Piyeten oranının % 75'e kadar ulaştığını kaydetmişlerdir. Çalışmamızdaki değerlendirmemizde ise bu oranın daha düşük olduğunu ve son 10 yıllık ortalama değerlerin % 10.8-20 arasında değişiklik gösterdiğini gördük.

Piyeten'in etiyolojik olarak yapıcı ve hazırlayıcı nedenlere dayandığı kaydedilir (6, 25, 35). Özellikle hazırlayıcı faktörler arasında; K a t i t c h (35), yaptığı çalışmada nem



Resim-3: Hastalık çıkan merelardan birinin
görünüşü (Master dağı yaylası).



Resim-4: Hastalık çıkan Şahinkaya köyü merası.



Resim-5: Solea-ungulae ve interdigital bölgedeki nekrotik oluşumlar.



Resim-6: Olgulardan birinde interdigital bölgede nekroz, arthriti purulenta ve osteomyelitis tablosunun resim ve radyografisi.

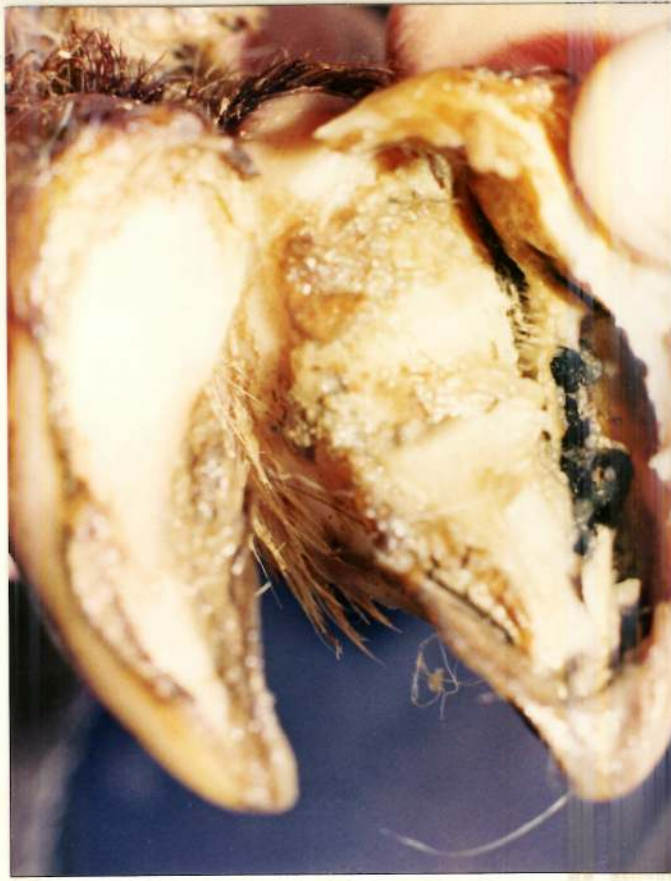


Resim-7: Solea ungulae'de nekroz, ileri derecede dekolman ve exungulation'a gidiş.

Resim-8: Her iki arka ayakta interdigital bölgede nekrotik oluşumlar ve toruslarda dekolman başlangıcı.



Resim-9: Bir kuzuda Piye-te'nin komplikasyonu olarak koroner ve metakarpal bölgede flegmon.



Resim-10: Solea ungulae'nin yıkımlanması ve Corium soleare'deki nekrotik kısımlar ve Paries ungulae ile taban arasındaki dekolmanın görünüşü.



Resim-11: Piyeten olgusunda tırnaklarda deformasyon ve radyografide II ve III. falanx'ın nekrozu.



Resim-12:



Resim-13:



Resim-14:

Resim- 12, 13, 14: Değişik olgularda, Piyeten'in tipik semptomu olarak, koyunların karpal eklemleri üzerinde yürümeleri.



Resim-15: Piyeten sonucu sürekli karpal eklemi üzerinde yürüyen bir keçide, tüylerin dökülmesi ve deride hiperkeratoz oluşumu.



Resim-16: Karpal eklemleri üzerinde yürüyen bir kuzuda, derinin parçalanması ve arthritis oluşumu.



Resim-17: Sinus biflex'in yangısı, interdigital bölgede nekrotik sahalar ve koroner flegmon.



Resim-18: Her iki arka ayağı Piyeten'li bir olguda, interdigital bölge ve solea'da nekroz ve osteomyelitik kemik lezyonlarının görünüşü.



Resim-19: Piyeten'li hastaların üç ayak üzerinde yürüyüş şekli ve aynı olgularda yün dökülmesinin görünüşü.



Resim-20: İnter digital bölge ve toruslarda nekroz, topuk ekleminde ostec-arthritis purulenta ve osteomyelitis.



Resim-21: Piyeten'li bir ayakta solea ungulae'de nekroz ve
Paries ungulae'nin solea'dan ayrılması.



Resim-22: Hasta olgulardan birinin arka sol ayağında, yaygın
flegmon, art. metatarso phalengius üzerinde 3 adet
fistül, inter digital bölgede nekroz, ayak
ekleminde arthritis ve
III. fhalanx'ta caries.



Resim-23: Topuk ekleminde
arthritis purulenta

Resim-24: Osteomyelitis
ve kemik nekrozu



Resim-25: Osteo-arthritis
ve osteomyelitis





Resim - 26 : Osteo-
myelitis ve kemik
nekrozu.



Resim - 27 : Osteo-
myelitis ve arth-
ritis ve purulenta
ve kemik nekrozu.



Resim-28: Osteomyeli-
tis ve arthritis
purulenta.



Resim-29: Arka sađ ayakta
osteomyelitis ve
arthritis purulenta

Resim - 30 : II. ve III.
phalanx'ta nekroz
ve erimeler.



Resim-31: Kemik nekrozu
ve deformasyon.





Resim-32: Her iki ayakta
osteomyelitis ve arthri-
tis purulenta, phalanx'
larda caries.

Resim-33: Osteomyelitis ve
arthritis purulenta
phalanx'larda caries.



Resim-34: Osteomyelitis ve
anthritis.