

**SIĞIRLARDA ŞAP HASTALIĞININ NEDEN
OLDUĞU AYAK HASTALIKLARI
KOMPLİKASYONLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Seyed ATAOLLAH EMADİ

Veteriner Cerrahi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Zafer OKUMUŞ

Yüksek Lisans Tezi – 2014

**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SIĞIRLARDA ŞAP HASTALIĞININ NEDEN OLDUĞU
AYAK HASTALIKLARI KOMPLİKASYONLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Seyyed ATAOLLAH EMADİ

**Veteriner Cerrahi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Zafer OKUMUŞ**

**ERZURUM
2014**

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
VETERİNER CERRAHİ ANABİLİM DALI

**SIĞIRLARDA ŞAP HASTALIĞININ NEDEN OLDUĞU AYAK
HASTALIKLARI KOMPLİKASYONLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Seyed ATAOLLAH EMADİ

Tez Savunma Tarihi : 26.12.2014

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Zafer OKUMUŞ

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Armağan HAYIRLI

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Elif DOĞAN

Onay

Bu çalışma yukarıdaki jüri tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.


Prof. Dr. Yavuz Selim SAĞLAM
Enstitü Müdürü

**Yüksek Lisans Tezi
ERZURUM- 2014**

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	III
ÖZET	IV
ABSTRACT.....	VI
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ	VII
TABLolar DİZİNİ.....	X
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Etiyoloji	2
2.2. Epidemiyoloji.....	3
2.3. Patogenez	4
2.4. Tarihçe	5
2.5. Şap salgınları.....	7
2.5.1. İran	8
2.5.2. Türkiye.....	9
2.6. Klinik Belirtiler, Teşhis ve Değerlendirme.....	13
2.7. Şapta Rastlanılan Ayak Komplikasyonları.....	15
2.8. Laboratuvar Tanı.....	19
2.9. Ayırıcı Tanı	20
2.10. Yayılma ve Bulaşma	20
2.11. Koruma ve Kontrol	22
2.12. Şap Hastalığının Kontrolü İçin Uygulanan Stratejiler.	23
2.13. Kesim	23
2.14. Karantina.....	24

2.15. Aşılama	24
2.16. Antiseptik uygulaması ve Dezenfeksiyon.....	24
2.16.1. Giyim Eşyasının Dezenfeksiyonu.....	25
2.16.2. Yemlerin Dezenfeksiyonu	25
2.16.3. İçme Suyunun Dezenfeksiyonu	25
2.17. Ekonomik ve Etik Konular	25
2.18. Yakın Zamanlardaki Şap Salgınları.....	27
2.19. Eksiklikler ve Öneriler.....	27
4. BULGULAR.....	33
4.1. Araştırmaya Katılanların Demografik Özellikleri ile İlgili Bulgular	33
4.2. Şap Hastalığı ile İlgili Bulgular	37
5. TARTIŞMA.....	57
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	64
KAYNAKLAR	66
EKLER	78
EK-1. ÖZGEÇMİŞ	78
EK-2. ANKET FORMU	79
EK-3. ETİK KURUL KARARI.....	80

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım Danışmanım Sayın Prof. Dr. Zafer OKUMUŞ'a, tezimin düzenlenmesinde destek veren Sayın Yrd. Doç. Dr. Latif Emrah YANMAZ ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Elif DOĞAN'a teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında yanımda olduklarını bildiğim canım annem ve Sayın babama da teşekkür ederim. Hayatım boyunca kendilerini minnet ve saygıyla anacağım.

ÖZET

Sığırlarda Şap Hastalığının Neden Olduğu Ayak Hastalıkları Komplikasyonlarının Değerlendirilmesi

Amaç: Çalışma sığırlarda Şap hastalığında görülen ayak hastalıkları komplikasyonları, bunlara yapılan sağaltım uygulamalarının saptanması ve sağaltım yapılan ya da yapılmayan hastalar nedeniyle meydana gelen ekonomik kaybın belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Materyal ve Metot: Çalışma, Türkiye'nin doğu anadolu bölgesinde yer alan Artvin, Ardahan, Kars, Iğdır, Ağrı, Erzurum, Gümüşhane, Bayburt, Erzincan illeri ile İran'ın güney doğu bölgesinde yer alan Tebriz ve Zenjan illerinde bakanlık bünyesinde veya serbest çalışan veteriner hekimlere anket soruları yöneltilerek ve alınan yanıtlar değerlendirilerek gerçekleştirilmiştir. Araştırma örnekleme rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. Araştırmanın örnekleme, 50 Türkiye ve 50 İran olmak üzere toplam 100 veteriner hekimden oluşmaktadır.

Çalışmada veteriner hekimlerine yöneltilen anket soruları 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde hekimlerin çalıştıkları saha koşulları ile ilgili sorular, ikinci bölümde ise araştırmacı tarafından uyarlanan "Şap'ta gözlenen ayak hastalıkları komplikasyonları ölçeği" kullanılmıştır. Katılımcılardan elde edilen verilere, IBM SPSS Statistics v20.0 programı kullanılarak istatistiksel analiz yapılmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerinin saptanması için Frekans Analizi, anketlerin normal dağılıma uygun olup olmadığını test etmek için Shapiro-Wilk testi uygulanmış ve normal dağılıma uymayan verilerin analizi için non parametrik testler kullanılmıştır. Analizlerde istatistiki anlamlılık düzeyi ($p < 0.05$) olarak alınmıştır.

Bulgular: Yapılan çalışmada Türkiye ve İran'da veteriner hekimliği yapan bireylerin verdikleri yanıtlardan, Şap hastalığının Türkiye ve İran'da halen önemini koruduğunu ve Şap hastalığının neden olduğu ayak hastalıkları, uygulanan sağaltım yöntemleri, kullanılan sağaltım materyalleri, sağaltım için harcanan zaman ve sağaltım için yapılan harcama miktarlarının benzer olduğu saptanmıştır. Elde edilen veriler arasında yapılan karşılaştırmada, her iki ülkede de Şap hastalığının sığırlarda neden olduğu ayak hastalıkları, sağaltımda uygulanan yöntemler ve ekonomik kayıplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır.

Sonuç: Türkiye ve İran'ın sadece sınırlı bölgelerinde gerçekleştirilen bu çalışmada, katılımcıların tamamı sığırlarda Şap hastalığı ve komplikasyonları ile mücadele etmiş, ayak hastalıkları komplikasyonları sağaltımının süreç isteyen ve belli maliyete sahip bir sağaltım gerektirdiği, yapılan sağaltıma rağmen sonuç alınamayan olgularla da karşılaşıldığı konusunda yanıtlar vermişlerdir. Elde edilen veriler, her iki ülkenin bakanlıkları tarafından uygulanan hayvan sağlık stratejileri ve hastalık kontrol tedbirleri çoğu zaman işe yarası da, hastalığı eradike etmek için henüz yetersiz kaldığını göstermektedir. Her iki ülkenin Bakanlıklar ve Veteriner Fakülteleri düzeyinde işbirliği ile her iki ülkenin tamamını temsil eden pilot bölgeler, bölgeleri temsil eden pilot iller ve ilçeler öncelikli olmak üzere, gerçekleştirilecek daha geniş kapsamlı bilimsel çalışmalarla, her iki ülkenin sığırlarda Şap hastalığı ayak hastalıkları komplikasyonları sağaltım maliyetleri ve neden olduğu toplam ekonomik kaybın gerçek miktarını belirlemek ve işbirliği sayesinde alınacak radikal önlemler ile ekonomik kaybın önlenmesi mümkün olabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Ayak komplikasyonları ,Sığır. Şap Hastalığı,

ABSTRACT

Evaluation of the Foot Complications Resulting From Foot and Mouth Disease in Cattle

Objective: In this study, survey on foot diseases occurring as a result of complications of foot-and-mouth diseases, approaches practiced to overcome, and losses was performed.

Material and Methods: The study population was herds in Eastern region of Anatolia (Artvin, Ardahan, Kars, Igdir, Agri, Erzurum, Gumushane, Bayburt) and Southeast Iran (Zenjan and Tebriz provinces). Information was obtained from field veterinarians, local authorities, and herd owners. The research sample was generated using the random sampling method. Information was collected from 100 veterinarians (50 from Turkey and 50 from Iran) The sample of the study, 50 in Turkey and 50 in Iran comprised of a total of 100 veterinarians. The questionnaire consisted of two sections. The first part was questions about demographic features and the second part was about scaling FMD complications. IBM SPSS Statistics v20.0 program was employed in statistical analyzes. After testing normality using the Shapiro-Wilk test, frequency analysis was computed to determine the demographic characteristics of the respondents. Level of statistical significance was considered at $p < 0.05$.

Results: Data showed detrimental effects of FMD on large animal production in both Iran and Turkey. The incidence, cost, duration, treatment and prevention approaches were similar. Foot complications due to FMD were similar, as well.

Conclusion: Briefly, the data suggest that both countries should act together to eradicate the disease in order to reduce disease incidence and complications. The pilot regions should be selected and comprehensive programs should be enforced.

Keywords: Foot and Mouth Disease, Foot complications, Cattle.

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

FMD	: Foot and Mouth Disease
HFMD	: Hand, Foot and Mouth Disease
WOAH	: Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü
SAT	: South African Territories
WRL	: Dünya Referans Laboratuvarı
ME-SA	: Orta Doğu-Güney Afrika
ABD	: Amerika Birleşik Devleti
ELİSA	: Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay
PCR	: Polymerase Chain Reaction
DIVA	: Differentiating Infected from Vaccinated Animals
AB	: Avrupa Birliği

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Dünyada Şap salgınları 2009	8
Şekil 2.2. Türkiye 2006-2011 arası Şap mihrakları.....	12
Şekil 2.3. Tırnak arasında parçalanmamış vezikül 1-2 günlük (+/-1 gün).	16
Şekil 2.4. 2-3 günlük interdigital lezyon	17
Şekil 2.5. 1-3 günlük interdigital lezyon	17
Şekil 2.6. Şap hastalıklı genç bir sığırın tırnak arası derisinde lezyon	18
Şekil 2.7. Şap hastalıklı genç bir sığırın tırnak arası derisinde lezyon	18
Şekil 2.8. Şap hastalıklı sığırdaki tırnak arası derisinde lezyon	19
Şekil 2.9. Dünyadaki Şap salgınlarına göre 7 bölge (havuz) varsayımı.....	30
Şekil 4.1. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre yaşadıkları yerler arasındaki farkla ilgili bulgular	34
Şekil 4.2. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre yaşları arasındaki farklar	35
Şekil 4.3. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre eğitim seviyeleri arasındaki farkla ilgili bulgular	36
Şekil 4.4. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre çalışma durumları arasındaki farkla ilgili bulgular	37
Şekil 4.5. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap hastalığı bir işletmeye nasıl girer?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular.	38
Şekil 4.6. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap hastalığının işletmeye girmemesi için hangi tedbirleri alırsınız” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular açısından aralarındaki farklar.....	39

Şekil 4.7. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmeye Şap Hastalığının girdiğini nasıl anlarsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular.....	40
Şekil 4.8. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığından şüphelendiğiniz andan itibaren işletmede hangi tedbirleri alırsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	42
Şekil 4.9. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “İşletmede Şap Hastalığı için hangi dezenfektanları kullanırsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	43
Şekil 4.10. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	44
Şekil 4.11. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında lezyon şiddetine göre kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	45
Şekil 4.12. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmede Şap hastalığının ekonomik ve hayvan verimindeki kayıpları nelerdir?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	46
Şekil 4.13. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının hangi formlarıyla karşılaştınız? ” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular.....	47
Şekil 4.14. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayakta hangi lezyonlarla karşılaştınız? ” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular.....	48

Şekil 4.15. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının tedavisinde ilaçlar kullandınız mı?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	49
Şekil 4.16. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının tedavisinde hangi grup ilaçlar kullandınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	50
Şekil 4.17. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonları tedavisi yaptınız mı?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	51
Şekil 4.18. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonlarının tedavisinde tedaviye cevap almanız kaç gün sürdü?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	52
Şekil 4.19. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi başlama ve sonlandırma TL cinsinden ne kadar tutuyor?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	53
Şekil 4.20. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi edilen hayvanlardan eskisi kadar verim alabildiniz mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	54
Şekil 4.21. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedaviden cevap alabildiniz mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	55
Şekil 4.22. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığı hangi aylarda görülmektedir?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	56

TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Çeşitli şartlarda Şap virüsünün yaşama süreleri.	2
Tablo 2.2. Türkiye’de 2008-2010yıllar arasındaki Şap prevalansı tahminleri.....	13
Tablo 2.3. Sığırlarda Ayak Lezyonlarının Yaş Ölçme.	16
Tablo 2.4. Şap hastalığına karşı kullanılabilecek çeşitli antiseptik ve dezenfektanlar ..	24
Tablo 2.5. Şap Hastalığının Türkiye’de Yıllar İtibarı İle Vermiş Olduğu Ekonomik Kayıplar (Euro bazında).....	26
Tablo 4.1. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre yaşadıkları yerler arasındaki farklar ile ilgili bulgular	33
Tablo 4.2. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre yaşları arasındaki farklar ile ilgili bulgular	34
Tablo 4.3. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre eğitim seviyeleri arasındaki farklar ile ilgili bulgular	35
Tablo 4.4. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre çalışma durumları arasındaki farklar ile ilgili bulgular	36
Tablo 4.5. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap hastalığı bir işletmeye nasıl girer?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular.....	37
Tablo 4.6. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap hastalığının işletmeye girmemesi için hangi tedbirleri alırsınız” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	38
Tablo 4.7. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmeye Şap Hastalığının girdiğini nasıl anlarsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular.....	39

Tablo 4.8. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığından şüphelendiğiniz andan itibaren işletmede hangi tedbirleri alırsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	41
Tablo 4.9. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “İşletmede Şap Hastalığı için hangi dezenfektanları kullanırsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	42
Tablo 4.10. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	43
Tablo 4.11. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında lezyon şiddetine göre kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	44
Tablo 4.12. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmede Şap hastalığının ekonomik ve hayvan verimindeki kayıpları nelerdir?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	45
Tablo 4.13. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının hangi formlarıyla karşılaştınız? ” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular.....	47
Tablo 4.14. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayakta hangi lezyonlarla karşılaştınız? ” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	48
Tablo 4.15. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının tedavisinde ilaçlar kullandınız mı?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular.....	49

Tablo 4.16. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap hastalığının tedavisinde hangi grup ilaçlar kullandınız?” Sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	50
Tablo 4.17. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonları tedavisi yaptınız mı?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	51
Tablo 4.18. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonlarının tedavisinde tedaviye cevap almanız kaç gün sürdü?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	52
Tablo 4.19. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi başlama ve sonlandırma TL cinsinden ne kadar tutuyor?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular.....	53
Tablo 4.20. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi edilen hayvanlardan eskisi kadar verim alabildiniz mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular	54
Tablo 4.21. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedaviden cevap alabildiniz mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular.	55
Tablo 4.22. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığı hangi aylarda görülmektedir?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ile ilgili bulgular.	56

1. GİRİŞ

Şap hastalığı Picornaviridae ailesinden sığır, domuz, koyun, keçi ve birçok yabani çift tırnaklı hayvanda önemli ekonomik kayıplara neden olan bir hastalıktır. Hızlı yayılan, yüksek morbiditeye ve ürün kaybına, buna bağlı olarak da yüksek ekonomik kayba neden olan bir hastalıktır. Ülkelerarası canlı hayvan ve hayvan ürünleri ticaretini yüksek oranda azaltabilir.¹

Hastalık ilk defa, Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (WOAH) kayıtlarına göre 1546 yılında İtalya'da sığırlarda bildirilmiştir.1898 yılında Şap hastalığı etkeninin filtreden geçebildiği ve bakteri olmadığı tespit edilmiştir.^{2,5}

Asya ve Afrika kıtası başta olmak üzere dünyanın pek çok farklı bölgesinde zaman zaman salgınlar şeklinde görülen hastalık Türkiye'de ve İran'da alınan tüm tedbirlere rağmen geniş bir coğrafyayı içine alacak şekilde yaygın olarak görülmektedir.³ Yerli ırklarda hafif seyretmekle beraber kültür ırkı sığırlar ile genç buzağı ve kuzularda daha şiddetli seyreder. Hastalığa daha duyarlı olan bu hayvanlarda ekonomik kayıplara ve miyokarditise bağlı ani ölümler görülebilmektedir.⁴

Hastalığın mortalitesi düşük (%2-5) olmakla beraber, genç ve hassas hayvanlarda miyokarditise bağlı mortalite oranı %50-60'lara ve duyarlı hayvanlarda ise %100'e ulaşabilmektedir. Hastalık ve virüs hakkında pek çok bilgi olmasına rağmen,hala dünyanın büyük bir kısmında korkulan, etkili ve hızla yayılabilen hastalıkların başında gelmektedir.^{5,10}

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Etiyoloji

Şap hastalığının etkeni Picornaviridae familyasının alt grubunda yer alan zarsız, tek zincirli RNA içeren bir virüstür ve Avrupa serotipleri olarak; O, A, C, Güney Afrika serotipleri (South African Territories) SAT 1, SAT 2, SAT 3 ve Asia 1 olmak üzere 7 adettir. Her serotipin çok sayıda alt tipleri vardır.^{6,7} O serotipinin 11, A serotipinin 32, C serotipinin 5, SAT 1 serotipinin 1, SAT 2 serotipinin 3, SAT 3 serotipinin 4 ve Asia 1 serotipinin de 1 alt tipi bulunmaktadır.⁷ Ancak hem ana hem de alt tiplerin birbirlerinden genetik farklılıkları vardır. Serotip temelli değil de bölgelerdeki virüs tiplerinin (topotip) aşılama daha iyi sonuçlar verebileceği iddia edilmektedir.^{6,7}

Şap virüsü RNA virüslerinin genel özellikleri olan mutasyona uğrama, replikasyon yeteneğine sahip olma ve yeni ortamlara çabuk adapte olma özelliklerine sahiptir. Etken, canlılığını pH 7-9 arasında korumakla birlikte en dayanıklı olduğu pH değerleri 7.4-7.6 arasındır. Çeşitli kimyasal maddeler Şap virüsünü asit ve alkali pH değerlerinde inaktive ederler. Özellikle lenf yumruları ve kemik iliği gibi nötral pH'da yaşamlarını sürdürürken kaslarda pH 6'nın altında denatüre olur.^{8,9}

Tablo 2.1. Çeşitli şartlarda Şap virüsünün yaşama süreleri.³

Yapağı	14 gün
Sığır derisi ve kılları	4-6 hafta
Sinekler	10 hafta
Hastalık bulaşmış ayakkabılar	11-14 hafta
Saman-ot v.s.	15 hafta
Kuru hayvan gübresi	14 gün
Sıvı hayvan dışkısı (Kış)	6 ay
Toprak yüzeyi (Sonbahar)	28 gün
Toprak yüzeyi (Yaz)	3 gün
İdrar	39 gün

Morbidite oranı %100'e kadar varabilir, fakat mortalite oranı buzağılar hariç düşüktür. Genç hayvanlarda miyokarditis gelişme riski yüksektir. İnsanlarda hafif lezyonlar oluşturduğu bilinmekle beraber hastalıklı hayvanların et, süt ve diğer ürünlerinden bulaşma bulunmamaktadır.⁹

2.2. Epidemiyoloji

Şap hastalığı direkt ve indirekt olarak bulaşmaktadır. Hastalığın en belirgin yayılma şekli havada bulunan virüsün solunum yolu ile alınmasıyla olmaktadır. Enfekte sığır, koyun ve keçiler inhalasyon yolu ile virüs saçarlar.¹⁰ Klinik belirti gösteren hayvanlar enfeksiyonun ana kaynağı olarak kabul edilir. Bu hayvanlar klinik belirtiler ortaya çıkmadan 4-7 gün önce virüs saçmaya başlar ve genellikle enfeksiyonu izleyen iki hafta içerisinde organ ve dokulardan virüs temizlenir.^{10,17}

İnkübasyon süresi, hastalık sırasında dışarı saçılan virüs partikül miktarı, virüsün hava yolu ile de bulaşma özelliği, virüsün dışkı ve karkasta canlılığını sürdürebilmesi, taşıyıcılık özelliği ve duyarlı konakçı türünün fazlalığı, hastalığın epidemiyolojisini belirleyen faktörlerdir.^{11,16} Hastalığın ciddi bulaşma yollarından biri hayvan hareketleri ve hayvan ürünlerinin naklidir. Veziküllerin oluşmasından önce enfekte hayvanların etrafa virüs yaymaları epidemiyolojik yönden önemlidir. Bu süre sığır ve koyunlarda 5 gün, domuzlarda 10 güne kadar uzayabilir. Hastalık ayrıca, enfekte hayvanların dışkıları, araçlar, insanlar ve daha birçok cansız vektörle yayılabilir. Virüsün özellikle deniz üzerinde, rüzgar ile 100 km'ye kadar taşınabileceği ileri sürülmüştür.^{12,17} Şap hastalığından etkilenen hayvanlar solunum, deri, sekret ve ekstremleri ile virüs saçarlar. Hasta veya inkübasyon periyodundaki hayvanlar dokularında, süt, sperma veya ovariumlarında virüs bulundurulur. Sperma boğalarda klinik belirti ortaya çıkmadan enfektiftir ve suni tohumlama ile virüs yayılabilir.^{10,16} Süt bezleri önemli bir virüs çoğalma odağı olup, klinik belirtiler ortaya çıkmadan önce sütte virüs bulunur.^{12,17}

Hayvanların Şap virüsüne temas yolu ile maruz kalmasından sonra Subklinik formda bir enfeksiyon oluşabilir. Enfeksiyondan sonra 4 hafta içerisinde farenkste virüs çoğalması gerçekleşir ve virüs saçılır. Ancak klinik belirti görülmez.^{3,13,17}

Taşıyıcı hayvanlarda Şap virüsü yumuşak damağın dorsalinde stratum germinativumda, farenkste ve tonsillerde kalmaya devam ederek replike olur ve taşıyıcılık süresince az miktarda saçılır.¹⁴ Persistens süresinin virüs suşuna ve konakçı özelliğine bağlı olduğu düşünülmektedir. Bu süre sığırlar için 3 yıl,¹⁴ koyunlar için 9 aydır.^{14,15}

Esas bulaşma salya, süt, idrar, gaita ve aft sıvısıyla olur. Salya daha hastalık belirtilerinin görülmediği kuluçka devresinde enfeksiyözdür. Özellikle hastalığın akut dönemlerinde kan, gaita, idrar ve süt birkaç gün virüs barındırır. Enfekte hayvanlar kısa inkübasyon süresi ve aftlar iyileşinceye kadar (toplam 10 gün süre ile) virüs ifraz ederler. Ayak lezyonlarının iyileşmesi daha uzun bir sürede gerçekleştiği için, hasta hayvanlar dolaştıkları yerleri kolayca bulaştırırlar. Ölen hayvanların kadavraları, kesilen hayvanların et ve sakatatları enfeksiyonun yayılmasına yol açar.^{15,16}

2.3. Patogenezi

Virüs partikülü konakçı hücreye girdikten sonra kendinden binlerce kopya oluşturmak üzere hücreyi kullanmaktadır. Daha sonra hücreyi parçalayarak binlerce yeni virüsün kana karışmasına neden olmaktadır. Çok fazla değişik alt tipe ve yeni formlara dönüşebildiğinden aşılamanın etkisi sınırlı kalmaktadır.¹⁶ Bütünlüğü bozulan boynuzlaşmış epitel dokusuna direkt virüs girişi dışında, farengeal bölge enfeksiyonun primer bölgesidir.¹⁷ Viremiden veya klinik belirtilerin görülmesinden 1-3 gün önce bu bölgede virüs tespit edilebilir.^{17,3} Yumuşak damağın dorsal yüzü ve nazofarenks birleşme bölgesi, ilk virüs girişi ve replikasyonda önemli bölgelerdir. Tonsilla bölgesi ise, özellikle koyunlarda primer enfeksiyon bölgesi olarak önem taşır.¹⁸

Enfeksiyonun ağır seyrettiği durumlarda, veziküller genişler ve yara şeklini alır. Veziküllerin içi açık renkte seröz sıvı ile doludur. Veziküller genellikle kabuklaşır ve bu kabuklar yaklaşık 24 saat sonra düşer. Kabukların ayrılmasından sonra kırmızı renkte ülserler açığa çıkar. Birkaç gün sonra lezyonlar üzerinde nekrotik epitel parçaları meydana gelir. Özellikle ağız bölgesinde ve dil üzerinde hastalığa özgü granülasyon dokusu oluşur.¹⁸

Canlı hayvanlarda dil, diş eti, ağız, burun bölgelerinde görülen veziküler lezyonlara ek olarak nekropside rumende de vezikül veya ülserler görülebilir. Genç hayvanlarda myokardial dejenerasyon oluşur. Kalp kası iplikçiklerinin dejenerasyonu ve nekrozu sonucu oluşan gri-beyaz lekeler nedeni ile kalp, kaplan derisi görünümünü almaktadır. Benzer lezyonlar iskelet kaslarında,¹⁹ Pankreas ve diğer glandüler dokularda lezyonlar görülebilir.²⁰

Virüse karşı konakçı reaksiyonu sonucunda klinik belirtiler 2-3 hafta sonra iyileşir, ancak salgın genellikle 3-6 hafta sonra düşer. Özellikle ayak ve meme başlarındaki veziküllerin yırtılması sonucu sekonder enfeksiyonlar meydana gelebilir ve iyileşme süreci gecikir. Hastalık atlatıldıktan sonra oluşan tip spesifik immunité 1-2 yıl bazen daha uzun süre devam eder. Bir serotipe olan immunité diğer serotiplere karşı çapraz koruma sağlamaz. Hastalık gebe hayvanlarda aborta neden olabilir.²⁰

2.4. Tarihçe

Şap hastalığı en az 200 yıldır bilinmekle beraber ilk bilimsel yayında Hieronymi Fracastorii (1546) tarafından 1514 yılında Kuzey italya’da sadece iki sığırdı görülen hastalık tanımlamalarının Şap olduğu sanılmaktadır. Le Vaillant 1780’de Güney Afrika’da sığırların ayaklarında şişlik ve supurasyon, bazen de tırnaklar düşüyor’ tanımıyla Şap hastalığından bahsetmektedir. Daha sonra Gordon Cumming (1850) ve General S.J.P. Kruger’in (1858)’de Şap hastalığı bildirimleri yaptıkları

düşünülmektedir. 1893’de ise Hutcheon (1894) Güney Afrikada Mashonaland ve Transvaal de salgın bildirmiştir (Sinclair, 1922). Şap hastalığı'nın viral bulaşıcı olabileceğine ait ilk veriler 1897’de Friedrich Loeffler tarafından iddia edilmiştir. Loeffler ve Frosch 1898’de kan ve salyanın filtre edildikten sonraki sıvının hastalık yaptığı ve bunun bakteri olmadığını bildirmiştir^{21,35}. Vallée ve Carré 1922’de hastalık etkeninin iki immunolojik tipi olduğunu belirlemişler. Kaynakdan dolayı O (Oise, Kuzey Fransa’da) ve A (Allemagne – Almanya) isimleri vermişlerdir. Waldmann ve Trautwein ise 1926’da 3 farklı Şap tipinden bahsetmiş ve A, B, C şeklinde isimlendirmiştir. Daha sonra A, B nin aslında daha önce bildirilen O ve A olduğu anlaşılmıştır. Böylece uluslararası alanda A, O ve C tipleri kabul edilmiştir. Daha sonra 1948 yılının sonuna kadar Afrika’da farklı atipik virüs suşları belirlenmiştir. Bunlar da daha sonra SAT (Southern African Territories) 1, 2, 3 olarak ve bunlardan da farklı olan Hindistan ve Pakistan kaynaklı iki suşun da Asia 1 olarak adlandırılması kabul edilmiştir.^{21,36}

Bildirimlere göre Afrika’da 1896’ yılında panzootik bir sığır vebası salgını olmuş ve tahminen sığır popülasyonlarının % 95’i yok olmuştur. Bu tarihten 1931 yılına kadar hastalıkla ilgili bir bildirim bilinmemektedir. Ancak 1903’de Arjantin’den getirilen hasta hayvanların Cape Town’da hastalık oluşturduğu da Robertson tarafından (1904) rapor edilmiştir.²¹

İlk Şap salgını Almanya’da 1754’de, İngiltere’de ise 1839’da rapor edilmiştir. 1869 yılına kadar çok az epidemiler görülse de, 1870 ve 1871 yıllarında 80.000 mihrak bildirilmiştir.²¹ 1869-1871 yılları arasında 92.162 mihrakta 1.344.525 hayvanın hastalığa yakalandığı kaydedilmiştir. Bunun sonucunda hastalık ihbarı mecburi olarak kabul edilmiştir. Kanada ve ABD’de de ilk salgınlar bu tarihtedir. Ancak Arjantin’de daha

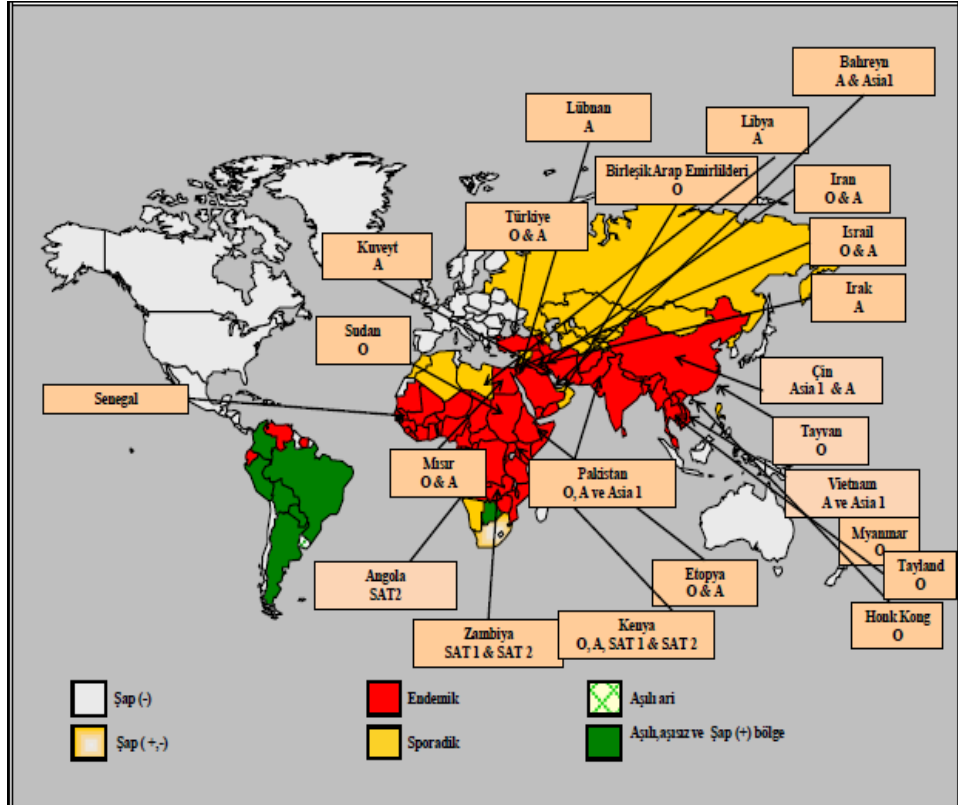
önceleri (1860-1870) Avrupalıların yanlarında getirdiği sığırlardan bulaştığı iddia edilen (Machado, 1969) salgınlar da bildirilmiştir.²²

Bu hastalıklar muhtemelen 1895’de Brezilya ve Uruguay’a, 1910 yılında da Peru ve Şili’ye sirayet etmiştir. Ekvador 1943’te Venezuela ve Colombia ise Arjantinden gelen hayvanlarla 1950 yılında O tipi Şap salgını geçirmiştir. Muhtemelen Avrupa kaynaklı tip A salgını da 1951’de ortaya çıkmıştır.²²

2.5. Şap salgınları

Şap hastalığı dünyanın birçok bölgesinde canlı hayvan ve hayvan ürünlerinin uluslararası ticaretinde her zaman en önemli sınırlama olmuştur. Dünya Ticaret Örgütünün birçok sınırlamayı kaldırması ile hastalığın yayılmasını önlemeye yönelik düzenlemelerin arttırılmasının uyumu zorlaştırdığı, yasal olmayan ticareti arttırarak ters bir etki yarattığı böylece, Şap hastalığının yayılmasını artırıcı etki oluşturduğu iddia edilmektedir.^{22,36} Şap hastalığı tüm dünyada gözlenebilirken, bazı ülkeler bazı dönemlerde hastalıktan ari halde kalmaktadır. Ancak hızlı yayılması ve pek çok hayvanı etkilemesi yüzünden tüm dünyada bildirimi zorunlu hastalıklardandır.^{22,36,37}

Özellikle II. Dünya Savaşı döneminde neredeyse tüm dünyada görülmüştür. Asya, Afrika ve Güney Amerika'nın bir bölümü 1996 yıllarında hastalığın endemik olduğu bölgeler arasındadır.²³



Şekil 2.1. Dünyada Şap salgınları 2009.²⁴

2.5.1. İran

İran’da evcil ve çift tırnaklılarda ve özellikle sığırlarda her zaman hastalığın belirtilerini bulmak mümkündür. Yaygın olan Şap virüs tipleri A, O tipleridir. Bazen Asia tipi de salgına ve hastalığa neden olmaktadır. 1962 yılında Sat 1 tipi tespit edilmesine rağmen, iki yıl içerisinde yok edilmiştir. İran’da Sat 2 ve Sat 3 tipleri de saptanmıştır.^{24,35} O Tipi ilk kez 1956 yılında kendini göstermiştir ve daha sonra hemen hemen her yıl hastalık merkezlerinde kendini göstermeye devam etmektedir. Bu tip 1971 yılında, sığırlarda 1998 yılının ikinci yarısında ve 2006 yılında tüm ülkede ciddi salgınlara sebep olmuştur. Dünya Laboratuvar Referanslarının açıklamasına göre son yıllarda salgınlar Pan Asia ve New Pan Asia olarak adlandırılmıştır²⁴.

A tipi İran’da ilk kez 1960 yılında Eski İran veya Şiraz’da kendini göstermiştir, daha sonra ortadoğu ülkelerinde de saptanması ile birlikte Ortadoğu A tipi olarak adlandırılmıştır. Bu suş seroloji olarak Şiraz A tipinden farklıdır ve Dünya Şap eferans

Laboratuvarı bu suşa A22 adını vermiştir. Eski İran A veya A Şiraz artık ortadan kaldırılmıştır²⁴. 1988 yılında A tipinin yeni bir versiyonu A87 veya A Mardabad adında Tahran ilinde ve Fars, Kuzey doğu ve batı illerinde küçükbaş hayvanlarda yeni bir salgın ortaya çıkmıştır. Bu salgında hasta sığırlarda yeni bir virüs ayırt edilmiş ve Referans Laboratuvarı tarafından bu virüs ülkede A96 olarak adlandırılmıştır. A05 adında başka bir virüs 2005 yılında belirlenmiş ve bu suşun A87 aşısındaki suşlardan farklı olduğu saptanmıştır. Asya1 tipi 1964 yılında Ashhahd'daki koyunlarda da teşhis edilmiş ve 1973 yılında tüm ülkeye yayılmıştır. Aynı suş Haydarabad Araştırma Kurumunda 1985 yılında bir danada belirlenmiştir. 1999 yılında ise bu tip Tahran ilinin bir kaç hayvan besleme merkezinde yaygın olarak görülmüş ve bu ülkenin geneline yayılmıştır. Son yıllarda virüsün bu tipi ile ilgili bir rapor bildirilmemiştir.^{24,25}. Sat1 tipi ilk olarak 1962 yılında belirlenmiştir ve her yıl büyük ve küçükbaş hayvanlarda göç sezonu olan ilkbahar ve sonbahar aylarında rapor edilmektedir²⁴.

2.5.2. Türkiye

İlk istatistiki bilgiler 1914 yılında yayınlanan Tarım İstatistiklerine dayanmaktadır. Osmanlı döneminde özellikle Trakya bölgesinde olmak üzere birçok salgın görülmüştür. Bu bilgilere göre 1914 yılında Osmanlı ülkelerinde 9455 Şap vakası tespit edilmiş ve hastalığa yakalanan hayvanlardan 4327'si ölmüştür. Ayrıca ülkemizde Balkan ve Birinci Dünya Savaşları sırasında birkaç defa tehlikeli yayılmalar gösterdiği bilinmektedir.²⁴ Ülkemizde 1952 yılına kadar Şap hastalığına neden olan virüs tipleri hakkında bilgi bulunmamaktadır. 8 Ocak 1952 de çeşitli bölgelerden toplanan 4 virüs izolatının Fransa'da test edilmesi sonucu, 2 izolatın A, 1 izolatın O ve 1 izolatında C tipi olduğu anlaşılmıştır.²⁴ SAT-1 1962'de Afrika ülkeleri, Bahreyn ve Mezopotamya bölgesine yayılmış, salgın Orta-Doğu ve Anadolu'yu da içine almıştır. Roma'da toplanan Avrupa Şap Komisyonu kararı ile spesifik aşının uygulanması

kararlaştırılmıştır. Trakya tampon bölge ilan edilmiş, ancak sadece Edirne aşılanabilmiştir. Daha sonra Kırklareli, Tekirdağ ile Eceabat, Gelibolu ilçeleri tampon bölgeye dahil edilmiştir.²⁴ 1963'ten sonra Trakya'da SAT-1 görülmemesi zerine 21 Haziran 1965' ten sonra Anadolu'da bu tipe karşı aşılama yapılmamış, A22 ve O1 e karşı aşılamaya devam edilmiştir. 1970 yılında tampon bölgedeki il sayısı arttırılmıştır. Trakya'daki bütün iller Çanakkale, İstanbul, Balıkesir, Bursa, Kocaeli ve Sakarya batı tampon bölgesine; Suriye ve Irak sınırında Hatay, Gaziantep, şanlıurfa ve Mardin illeri sınırdan 20 km içeriye kadar Güney-Doğ u tampon bölgesine dahil edilmiştir.²⁴

Asia-1 tipi 1 Ağıstos 1973' de İran'dan Türkiye'ye bulaşmıştır. Ankara'da FAO, OIE ve AT temsilcileri ile birlikte acil bir toplantı yapılmış ve yeniden belirlenen tampon bölge için şap Enstitüsü'nün retim kapasitesinin yıllık 90 milyon doza çıkarılması için kaynak oluşturulmuştur Tampon bölgede trivalan aşı ile yapılan aşılama sonucunda hastalık kısa sürede kontrol altına alınmıştır. Türkiye'de 1987 yılına kadar trivalan aşı kullanılmıştır.²⁴

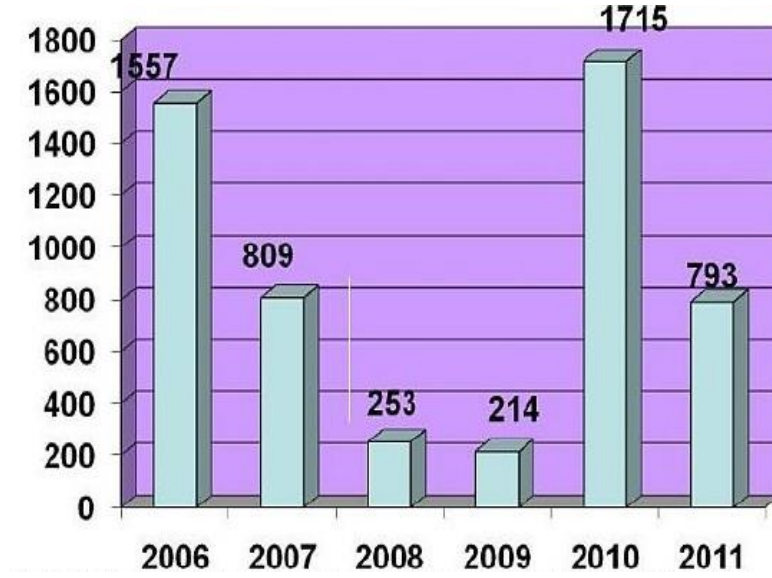
1983'te Hakkari, Van, Ağırı, Kars illerinin sınırdan 20 km içeride bulunan köyleri de tampon bölgeye dahil edilmiştir. 1986 yılında Bilecik, Siirt, Diyarbakır ve Erzurum tampon bölgeye alınmış, fakat bir yıl sonra Diyarbakır ve Erzurum ıkarılarak Aydın ve İzmir dahil edilmiştir. Tampon bölgedeki il sayısı 1988'de Afyon, Bolu, Eskişehir, Kütahya, Manisa, Uşak ve Zonguldak'ında katılımı ile 28' e çıkmıştır . 1989 yılı Ekim ayında Brüksel'de yapılan şap Zirvesinde alınan karar gereğince, tampon bölge Trakya'dan Anadolu'ya kaydırılmış, Trakya'ya Ari Bölge statüsü verilmiş ve 1990-91 yılında Trakya'da aşılamaya son verilmiştir. Trakya'ya ari bölge statüsü verilmesinin bir amacı Trakya'dan Avrupa pazarına ihracat yapılması olarak belirlenmiştir. Ancak bu bölgede zaman zaman şap görülmesi ari bölge statüsünün değ işmesine neden olmuştur. 2007 yılı kasım ayından bu yana bölgede hastalık

görülmemesi üzerine arılık statüsünün tekrar verilmesi için OIE'ye başvuruda bulunulmuştur.¹⁵ 2010 yılı Mayıs ayında Trakya bölgesi “aşılı arılık” statüsünü kazanmıştır. Türkiye'de sadece A, O, C, SAT-1 ve Asia-1 tipleri belirlenmektedir. Nisan 2001 tarihinden itibaren Asia 1 tipi görülmemiştir. 2009'dan beri mihraklardan yalnızca A (A/iran/2005) ve O (Panasia-II) tipi tespit edilmektedir.⁴² Türkiye'nin bildirilen ve bilinen Şap vakaları ülkemizdeki herhangi bir kurumdan kolayca elde edilemese de' FAO'ya ait kuruluşların internet sitelerinden takip edilebilmektedir. Bu verilere göre ülkemiz A (1958, 1964-1968, 1970, 1972-1973, 1978-1980, 1982, 1985-1986, 1988-1992, 1995-2011) ve O tipi (1957-1966, 1969, 1972-1973, 1978-1982, 1985, 1987-1996, 1998-2011) Şap virüsünde endemik ülke konumundadır. C tipi 1959'da, SAT-1 1962-1965'de, Asia-1 ise en son 2000 yılında (1973, 1999-2000) görülmüştür. Bunlarla birlikte 2008-2011 yılları arasında tiplendirilmemiş Şap vakaları bulunmaktadır.^{21.24}

Ülkemizdeki Şap hastalığının kaynağı Asya ve Orta Doğu-Güney Afrika ülkeleri olarak görülmektedir. 2010'daki salgınların O, A ve tespit edilemeyen tipler ile oluştuğu, O tipinde ise bazı virüslerin 2007-2008 yıllarındakine benzer, bazılarının farklı çeşitlere (PanAsia-2SAN-09 , PanAsia- 2FAR-09 , PanAsia-2ANT-10) ait olduğu ve Orta Doğu-Güney Afrika kökenli olabileceği A tipinin ise Asya kaynaklı olduğu ve 2 farklı çeşidinin (İran-05AFG-07 , İran-05ARD-07) olduğu görülmektedir. 2011 salgınların'da benzer şekilde O (PanAsia- 2ANT-10), A (İran-05AFG-07) ve henüz belirlenmemiş tipler tespit edilmiştir.Türkiye'de Şap hastalığının kontrolü için aşılama ile birlikte karantina tedbirleri 1962 yılından beri uygulanmaktadır.^{21.24}

Her ne kadar planlarda 1970 ve 1980 yılları arasında arasında tampon bölge uygulamaları olsada özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da o günkü hekim sayısı ve bölge koşulları düşünüldüğünde başarılı olmuş olması çok mümkün görünmemektedir. Bugün bile bu bölgelerde aşılama çalışmalarında %75'in üzerine çıkılamadığı, bazı

illerde çok daha az oranlarda aşılama yapılabildiği de unutulmamalıdır.^{25,35} Bildirilen Şap salgınlarına göre Tarım Bakanlığı bildirilen verilerine göre 2006 ve 2010 en çok vakanın görüldüğü yıllardır. Ancak 2008-2010 yılları arasında giderek artan bir hastalık prevalansı görülmektedir. Doğu ve Güney Doğu Anadolu'da neredeyse hayvanların %30'unda pozitiflik bulunmaktadır. 2008 yılından bu yana bu bölgelerden diğer bölgelere geçen canlı hayvan sayılarında ekonomik nedenlerle önemli düşüşler görülmekte. ancak bunun hastalık yayılımına etkisi hakkında da bilgi bulunmamaktadır.^{24,26} Türkiye'de 2010 yılında 40-50 arası, 2011'de ise 20-30 arası Şap mihrakı bildirimi yapılmıştır.



Şekil 2.2. Türkiye 2006-2011 arası Şap mihrakları.²⁴

Her ne kadar hayvan varlığının en az % 80'i aşılıp, %80 başarılı beklense de elde edilen sonuçlar farklıdır. Aşılandığı varsayılan büyükbaş hayvan varlığının % 80'inde %50- 70 arasında başarı elde edilebilmektedir²⁴.

Tablo 2.2. Türkiye’de 2008-2010yıllar arasındaki Şap prevalansı tahminleri.²⁴

Bölge	2008	2009	2020
Marmara	1.15	1.70	3.1
Ege	3.47	3.64	5.50
Akdeniz	6.81	4.19	5.31
Karadeniz	4.80	8.64	5.17
İç Anadolu	10.37	9.50	14.24
Doğu Anadolu	17.84	22.85	29.00
Güneydoğu Anadolu	8.40	11.98	27.90

2.6. Klinik Belirtiler, Teşhis ve Değerlendirme

Şap için kuluçka süresi 1-14 gün olarak ifade edilmektedir ve çoğunlukla 3 günlük inkübasyondan sonra hızla vücuda yayılır³⁰. Şap hastalığı alınan virüs miktarı, organizmaya giriş yeri, konakçı hayvan türü ve bireysel yapısı gibi faktörlere bağlı olarak klinik veya subklinik seyir gösterir.²⁷

Şap hastalığında ağız veya ayak lezyonları yaygın görülmektedir. Koyunlarda genellikle lezyonlar tipiktir ve ağız lezyonları çok net oluşmayabilir. Ayak lezyonları topallık yaptığı için daha çabuk fark edilir. Virüsün tipi, etkilediği hayvanın türü ve yaşı klinik tabloyu etkilemekle birlikte²⁸ çoğunlukla yüksek ateş ve depresyon ile karakterizedir. Ancak tipik lezyonlar görüldükten sonra bazen ateş normale dönebilir. Tipik lezyonlar ağız içinde olup, çoğunlukla dil üzerinde renk değişikliği ile başlar ve bir gün sonra vezikül daha sonra aft ve dil üstündeki mukoza katmanın soyulması ile devam eder. lezyonlar damakta, diş etlerinin altında ve domuzlarda çoğunlukla dudaklarda’da oluşabilir. Dil üstündeki katmanların soyulması ülser ve sekonder enfeksiyonlar için büyük bir risk oluşturmaktadır²⁹. Hasta hayvanlarda ilk klinik belirti ağız Şapırdatma olup, hayvan ağzını açıp kapadıkça ağzın salya ile dolu olduğu ve ilk önceleri ağız kenarında görülen hafif salyanın 1 gün sonra iplik tarzında ağızdan sarmaya başladığı gözlenir. Bu hayvanlarda dilde henüz çok küçük lezyonlar oluşduğuna bazen gözden kaçabilir, ama çoğunlukla ağız açıldığında Şap hastalığının

tipik sıvı dolu vezikül veya bu veziküllerin yanısıra dildeki mukozanın ayrıldığı, kırmızı submukozal bölgeler görülür. Hastalık şiddetlenerek ve hayvanın savunma sistemi virüsle başa çıkamaz ise dilin üstündeki tüm mukoza sıyrılabilir, dil ödemleşir ve bazen nekroza uğrayarak tedavi edilemez hale gelebilir³⁰.

Hastalığın ilk belirtilerinde görülen hafif depresyon ve iştahsızlık besi danaları ve yerli ırklarda bazen hiç görülmez. Hatta bazı hayvanlar hafif lezyonlara rağmen yem yemeye devam edebilir.³¹ Koyunlarda daha yaygın görülmekle beraber sığırlarda sadece ayakta lezyonların olduğu klinik tablolar daha nadirdir. Şap hastalığında sadece ağız ve ayak veya ağız + ayak lezyonlarının olduğu vakalar görülmektedir. Ancak, her Şap salgınında şekillenebilen bu farklı lezyonların Şap'ın virüs tipinden mi yoksa etkenin virülensinden mi kaynaklandığı açık değildir. Sadece ayak lezyonları görülen salgınlar çoğunlukla hafif atlatılırken ve iştahsızlık daha az görülürken, bazı sürülerin daha şiddetli hastalık geçirdiği de bilinmektedir.³² İyileşme sürecinde ayak problemleri sekonder enfeksiyon gelişimine neden olabilir. Meme lezyonlarıyla seyreden Şap vakaları daha az görülür, ağız veya ayak tutulumu yoksa daha hafif atlatılır. Ancak sağım oldukça zor ve ağır olabileceğinden süt, iş gücü kaybı ve bazen sekonder mastitis oluşmasına neden olur.³³

Ayak lezyonları ilk olarak topallıkla fark edilir. Lezyonlar çoğunlukla tırnak aralarında olmakla beraber ilerleyen ağır vakalarda tırnak düşebilir, sekonder enfeksiyonlar ayağın tümünü ve eklemleri etkileyebilir⁴⁴. Meme lezyonları çoğunlukla meme başı etrafındadır. Şap hastalığında ağız lezyonları iştahı ve yeterli yem alımını engellediğinden, daha taze ekonomik kayıp oluşturmaktadır. Ancak önlem alınmadığında ayak lezyonlarının prognozu daha kötüdür.³⁴

2.7. Şapta Rastlanılan Ayak Komplikasyonları

Şap hastalığına neden olan farklı suşların klinik semptomları da farklıdır ve bu semptomlar mukozal hastalıklar ve ayak çürüğü şeklinde gözlenir. Salya artışı, dört bacakta topallık ve vücut sıcaklığının artması halinde Şap hastalığından şüphelenilmelidir.⁴⁴⁻⁴⁶ İştahsızlık, mukozada sarı beyaz renkte lezyonlar, ağız etrafında, dil üzerinde ve dişetlerinde lezyonlar, tırnak düşmesi, corium coronarium bölgesinde lezyonlar, interdigital bölgede hemoraji ve irin akıntısı, beyaz çizgide enfeksiyon odağı nadiren de olsa görülebilir.^{35,45} Ökçe bölgesindeki tırnağın düzensiz aşınması sonucu oluşan ökçe erozyonu sekonder olarak ortaya çıkan bir komplikasyondur. Duraklarda biriken gübreler, genel tırnak sağlığı sorunları ve laminitis, hastalığın ortaya çıkmasında önemli risk faktörleridir.³⁵ Ayak Çürüklüğü, İnterdigital flegmon, genelde arka ayaklarda parmaklar arası deride ve korona bölgesinde yumuşak dokularda şişkinlik, kızarıklık ve buradaki kıllardaki dökülmelerle seyreder. Enfeksiyona *Fusabacterium necrophorum* adlı bir bakterinin neden olduğu belirtilmekle birlikte, iki ayrı bakterinin birlikte etki etmesinin hastalığı oluşturduğuna hakkında görüşler de vardır. Bulaşıcıdır ve kısa sürede yayılabilir. Erken dönemde antibiyotiklerle tedavi edilmezse, daha derindeki dokulara yayılma olasılığı fazladır.³⁵ interdigital bölge ve yumuşak ökçe bölgesindeki derinin epidermis katının enfeksiyöz bir yangısı şeklindedir. Hastalığın etkeninin *Dichelobacter nodosus* olduğu belirtilmektedir. Bulaşıcıdır ve enfeksiyon ilerleyene kadar ayaklar şişmez ve ağrı görülmez. Nemli ve kirli ahır koşulları ile çinko ve vitamin-A eksikliklerinin hastalığın önemli nedenlerinden olduğu, ayak çürüklüğüne neden olan *Necrophorus* tipi bakterinin de interdigital dermatitis oluşumuna neden olacağı bildirilmektedir.^{35,44} sığırlarda Şap hastalığı şekillenmesiyle ayak hastalığı komplikasyonlarının görüldüğü süreler için yapılan bir çalışmadır.³⁶

Tablo2.3. Sığırlarda Ayak Lezyonlarının şekillenmesiyle şap hastalığı süresi tayini³⁶

Bütün vezikül, keskin ülser	0_1 günlük
Kırmızı parlak ülser	1-2 gün (En çok 3 gün)
Ülserlerin üzerinde sarı fibrinöz eksudat	>= 3 gün
Lezyonların kenarlarında fibröz doku	>=3 gün,
Granülasyon dokusu,	>=7 gün <= 10 gün
Nekrotik epitelin altında iyileşme	>=10 gün ve <= 14 gün
Ayrılmış tırnak dokusunun altında iyileşmiş ülser	>=14 gün.



Şekil 2.3. Tırnak arasında parçalanmamış vezikül 1-2 günlük (+/-1 gün).³⁶



Şekil 2.4. 2-3 günlük interdigital lezyon.³⁶



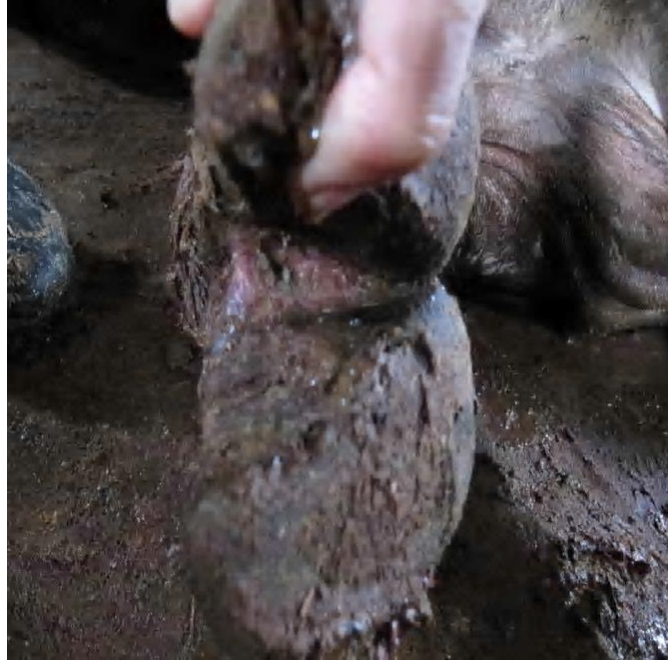
Şekil 2.5. 1-3 günlük interdigital lezyon.³⁶



Şekil 2.6. Şap hastalıklı genç bir sığırın tırnak arası derisinde lezyon.³⁶



Şekil 2.7. Şap hastalıklı genç bir sığırdan interdigital dermatitis.³⁷



Sekil 2.8. Şap hastalıklı sığırdaki tırnak arası derisinde lezyon.³⁷

2.8. Laboratuvar Tanı

Laboratuvar teşhis etken izolasyonu veya serolojik yöntemlerle yapılır³⁸. Gelen marazi maddelerden ELISA ve Multiplex polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) testleri ile Şap antijeni tespit edilerek virüsün serolojik tipi belirlenir⁴⁹. Şap virüs tip tayini hastalığın teşhisi yanında epizootiyolojik olarak ve aşılama açısından da büyük önem arzeder. Bundan dolayı klinik olarak hastalığın teşhisi konsa bile, kesinlikle tip tayini için laboratuvara numune gönderilmelidir.^{39,44}

Numunelerden virüsün genetik dizi analizi yapılarak hastalığın sahadaki seyri ve oluşan genetik değişiklikler tespit edilir. Sahada seyreden virüs izolatlarına karşı uygulanan aşılarda koruyuculuğunun tespiti amacıyla, gönderilen numuneler Virüs Nötralizasyon ve ELISA testleriyle çalışılarak antijenik karakterizasyon çalışması gerçekleştirilir.⁴⁰

Laboratuvar teşhisinde kullanılan test metotları virüs tanımlamak için ELISA, hücre kültüründe virüs izolasyonu, Multiplex PCR ve Pen-side (Strip) test, serolojik

testler (Antikor tespiti amacıyla; LPB ELISA, virüs nötralizasyon testi, NSP ELISA), antijenik karakterizasyon (ELISA ve virüs nötralizasyon testi), genetik dizi analizidir⁴¹

2.9. Ayırıcı Tanı

Şap hastalığının klinik belirtileri veziküler hastalıklarla karşılaştırabilir. Şap hastalığı veziküler stomatitis, sığır vebası, mukozal hastalık, , Mavidil, Sığır papillamatöz stomatitis, sığır viral diare, koyun ve keçi vebası, panarisyum, piyeten gibi hastalıklarla karışabilir.⁴²

2.10. Yayılma ve Bulaşma

Şap virüsü genelde sığırların problemi olsa da memelilerin 20 ailesi içinde yaklaşık 70 türü etkileyebilmektedir.⁵⁶ Şap hastalığına karşı sığır, koyun, keçi, domuz gibi evcil hayvanlar ve vahşi geviş getirenler duyarlıdır³⁵. Hassas hayvanlardan olan sığır, manda, koyun, keçi, domuz⁵⁶. geyik ve bizon yanısıra kirpi ve fillerin hasta olmasa da virüsün taşınması ve bulaştırılmasında etkileri olduğu iddia edilmektedir.⁴³

Laboratuvar hayvanlarında fare, rat ve tavuklarda enfeksiyon oluşturulabildiği bildirilsede, bu türlerin doğal ortamlarda hastalık yayılımında etkili olmadıklarına inanılmaktadır⁵⁸. Enfekte hayvanlarda bulaşma hava yolu, çiftlik ekipmanları, taşıyıcı araçlar, elbiseler, besin maddeleri ile diğer evcil ve vahşi çift tırnaklı hayvanlar rol oynamaktadır.⁴⁴ Temelde hastalığın 10 km içinde yayıldığı iddia edilmektedir. Hava ve rüzgar ile virüs parçacıklarının daha uzun mesafelere yayılabildiği de bildirilmektedir. Uzun mesafelere yayılma, bazı özel şartlar altında meydana gelir. Hastalığın 1982 yılında deniz üzerinden Fransa'dan İngiltere'ye bulaştığı bildirilmiştir.⁴⁵

Çok az da olsa hastalığın hava yolu ile bulaşma ihtimali de bulunmaktadır. Bazen rüzgar ile hastalığın 60 km bile yayılabileceği iddia edilse de bu şekildeki bulaşmanın şap yayılımında görülmesi nadir bir durumdur. Rüzgarın yönü, hızı, hava sıcaklığı, nem oranı gibi bir çok faktörler bu durumu etkilemektedir.⁴⁶

Sığırların daha fazla kapasitede hava solumaları ve enfeksiyona yakalanmak için daha az virüsa ihtiyaç gösterimler nedeniyle, koyun ve keçilerden daha yüksek oranda hastalığa yakalanma riski taşıdığı iddia edilmektedir.⁴⁷ Ancak, domuzların solunum havasıyla yaydığı virüsün sığırlardan ve koyunlardan daha fazla olduğu bildirilmiştir. Domuzlarda solunum ile bulaşma riski çok az görülmekte, hastaların ayrılması ile Şap yayılımını durduğu bildirilmektedir. Koyunlardan solunum havası ile 100 metre yayılım görülebileceği söylenmektedir. Büyük sürüler daha fazla virüs partikülü yaydıklarından bireysel hayvanlardan ve küçük sürülerden daha fazla hastalık oluşturma kapasitesine sahip oldukları bildirilmektedir.⁴⁸

En yaygın bulaşma şekli hasta hayvanlarla direkt temas olup Şap hastalığı yayılımında en önemli bulaşma sebebidir. Bu yüzden hasta hayvan hareketleri bulaşmada önemli bir risk unsurudur. Hasta hayvanların duyarlı hayvanlarla temas etmesi, bir arada bulundurulması, çiftleşmesi hastalığı yayabilir. Ancak kontamine suların da birlikte yaşayan hayvanlarda yayımda rolü bulunmaktadır.^{48,49} İndirekt bulaşma olarak kabul edilen insan vasıtası ile bulaşma hastalığın doğal konakçısı olmayan hayvanlar vasıtası ile bulaşma, hastalıklı malzemeler, nakil araçları, et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri özellikle çiftlikler arası bulaşmada risk unsuru olarak görünmektedir.⁵⁰ Özellikle entansif yetiştiricilikte ortak kullanılan yem ve suluklar hastalığın bulaşmasında daha önemli hale gelmektedir. Hayvanların çitleri, altlıkları temizlik araçları, kaşığı, suni tohumlama malzemeleri, enjektörler hastalığın yayılmasını artırabilir.^{37,51} Karkasta bulunan virüsler kesim sonrası laktik asit tarafından inaktive edilir. Kemik iliği ve sakatatta bulunan virüsler pH da herhangi bir değişiklik olmadığı için enfeksiyon kaynağı olabilir⁹⁷. Etken dondurulan karkas ve ette ise çok uzun süre canlı kalabilir. Etken kontamine kaba yemlerde ve çevrede pH ve sıcaklık uygun olursa 1 ay kadar canlı kalabilir^{61,37}. Enfeksiyonu takiben bazı hayvanlar taşıyıcı

durumda kalabilir. Nadir olsada taşıyıcı hayvanlardan bazılarında enfeksiyondan 2,5 yıl sonra dahi probang yöntemiyle virüs tesbit edilebilir.^{36,52}

2.11. Koruma ve Kontrol

Şap hastalığının bulaşıcı olması, birbirleri ile çapraz koruma sağlamayan farklı serotipleri ile evcil ve vahşi birçok geviş getiren hayvanda hastalık yapabilmesi gibi nedenlerle kontrolü zor bir hastalıktır. Hastalığı eradike etmeyi başarmış ülkeler hastalıkla tekrar karşılaştıklarında ekonomileri ciddi düzeyde etkilenmektedir. Coğrafik olarak izole bir bölgede bulunmak eradikasyon için oldukça yardımcı olmakla birlikte, hastalıktan korunmada tek başına yeterli olmamaktadır. Hayvan hareketleri ve hayvansal ürün ticareti hastalığın yayılmasında halen en büyük risk faktörüdür.⁵³

Şap hastalığı virüsü enfekte hayvanlar ile hastalığa duyarlı hayvanlar arasında direkt temasla, et, süt vb. ile, hava yolu ile, araçlarla bulaşır. Kontrol tedbirlerinin amacı bu anlamda bulaşmanın önlenmesidir.⁵⁴

Sığırlarda en iyi immun yanıt oluşma zamanı 12-22 aylık yaşlar arasındadır. Nakiller, başka bir hastalık, kötü sağlık şartları, parazit enfeksiyonları, sıcak, soğuk gibi stres faktörleri bağışıklık oluşumunu engelleyebilir. Aşılar mutlaka tip spesifik olmalıdır.⁵⁵

Aşısız bir anneden doğan buzağının 4 aylıkken aşılınması ve 8 aylık olduğunda ikinci aşının yapılması tavsiye edilmektedir. Aşılı bir anneden doğan buzağının 6 aylık olduğunda ilk aşısının yapılması ve ikinci aşının 10 aylık olduğunda tekrarlanması önerilmektedir. Buzağının kolosturumdan sağladıkları maternal antikorları taşıdıkları dönemde aşılınmalarından kaçınılmalıdır^{56,66}, bugün kullanılan aşının virüsün inaktivasyonu ile hazırlanan preparatlar olmalı ve kısa süreli koruma yüzünden periyodik aşılama gerektirmesi en önemli dezavantajlarından. Aşı üretim mekanizması içinde virüsün enfeksiyöz halde kalması gibi riskleri de bulunmaktadır⁷⁰.

Başarılı bir aşılama programı için, kullanılacak aşının uyaracağı bağışıklığın düzeyi ve bu aşı virüsünün saha virüsü ile ne kadar yakın benzerlikte olduğu önemlidir. Aşının potensini etkileyen faktörler; antijenin miktarı ve kalitesi, kullanılan adjuvant ve aşının formülasyonudur. Kontrol programlarında kullanılacak ve aşı antijen rezervlerinde saklanacak aşı suşlarının Şap virüsünün en uygun suşları arasından seçimi, salgınlardan toplanan temsili saha izolatlarının uygun aşı suşları ile eşleştirilmesi temeline dayanır.⁵⁷

Hastalık çıkmadan önce; Şap aşısının periyodik olarak uygulanması, yeni alınan hayvanlara ayrı bir yerde karantina uygulanması (20 gün), pazarda satılacak veya başka bir yere nakil edilecek hayvanlara en az 15-20 gün önceden Şap aşısının yapılması, ahır giriş havuzlarında devamlı olarak sodyum karbonat, bakır sülfat, sitrik asit vb. dezenfektan maddelerin bulundurulması gerekmektedir.⁵⁸

Şap hastalığına yakalanan hayvanlarda virüs etkinliğini azaltmak, tedaviye yardımcı olmak ve yayılmanın azaltılmasını sağlamak amacıyla kullanılabilecek antiseptik ve dezenfektanlar oldukça yararlıdır.⁵⁹

2.12. Şap Hastalığının Kontrolü İçin Uygulanan Stratejiler.

Bir ülkede veya bölgede bu yöntem veya yöntemlerden hangilerinin uygulanacağına karar vermek için, öncelikle sosyo-ekonomik durum, hayvan varlıklarının durumu ve Şap hastalığı yönünden epidemiyolojisi, iklim-coğrafik şartları dikkate alınarak kâr-zarar analizlerinin yapılması gerekmektedir.^{60,66}

2.13. Kesim

Şap hastalığına yakalanmış hayvanların ve bunlar ile temas etmiş hayvanların kesime tabi tutulmasıdır. Amaç esas virüs kaynağının tüketilmesi (eliminasyonu) ve virüsün hayat seyrinin (siklusunun) kırılmasıdır. Bu yöntemin dezavantajı, büyük ölçüde hayvan kaybına neden olmasıdır. Şap hastalığının sporadik olarak seyrettiği aşılama programını bırakmış ülkelerde bu yöntem uygulanmaktadır. Ancak hastalığın

yayılmasının (insidensinin) düşük olduğu ülkelerde ekonomik olan bu yöntem, hastalığın yaygın olduğu ülkelerde hem ekonomik değildir, hem de toplumsal kabulü oldukça güçtür.^{61.62}

2.14. Karantina

Şap virüsünün epidemiyolojik durumu ve edinilen deneyimler gözönünde bulundurulduğunda, sadece bu yöntem ile sonuç alınamayacağı açıktır. Ancak diğer yöntemler ile birlikte uygulandığında anlam taşımaktadır.^{61.62}

2.15. Aşılama

Amaç hastalığın yaygın olduğu ülkelerdeki hayvan popülasyonunda yüksek antikor düzeyinin sağlanmasıdır. Bu amaçla düzenli ve yoğun aşılama programları ile popülasyonda virüsa karşı direnç sağlanması hedeflenmektedir. Ancak başarı sağlanabilmesi için karantina ve önleyici (profilaktik) önlemlere gereksinim vardır. Aşılama stratejisinin belirlenmesinde hastalığın epidemiyolojisi, çevresel faktörler, çiftçilerin kültür seviyesi gibi faktörler de önem taşımaktadır.^{61.62}

2.16. Antiseptik uygulaması ve Dezenfeksiyon

Şap hastalığına yakalanan hayvanlarda virüs etkinliğini azaltarak tedaviye yardımcı olmak için antiseptikler, barınaklar, nakil vasıtası, yem, kıyafet, malzeme gibi yeni bulaşmalara sebep olabilecek şüpheli herşeyi dezenfekte etmek için yapılacak uygulamalarda aşağıdaki şekilde hareket edilir.⁶³

Tablo 2.4. Şap hastalığına karşı kullanılabilecek çeşitli antiseptik ve dezenfektanlar.⁶⁴

Ağız ve meme yaralarında kullanılan antiseptik solüsyonlar	%	Ayak yaralarında kullanılan antiseptik solüsyonlar	%
Sodyum karbonat (çamaşır sodası)	2-3	Sodyum hidroksid	1-2
Sodyum bikarbonat(yemek sodası)	10-15	Sodyum karbonat	3-5
Potasyum permanganat	0.5	Sodyum hipoklorit	1-2
Potasyum klorat	0.5	Potasyum hipoklorit sol	1-2
Sirkeli su	10	Potasyum hidroksid	1-2
Barınak, hayvan nakil araçları ve alet malzemelerin dezenfeksiyonda kullanılan solüsyonlar	%		
Organik asitler	0.25		
Formol (1 Lt.suya 20cc)	1		

2.16.1. Giyim Eşyasının Dezenfeksiyonu

Kaba temizlik yapıldıktan sonra, ya eşyalar büyükçe bir kap içinde hazırlanan % 4-5'lik çamaşır sodalı suya atılarak 1 saat bekletilir. Yada etüv bulunan yerde bulaşık eşyalar etüve konur veya kaynar su buharına tutulur.⁶⁴

2.16.2. Yemlerin Dezenfeksiyonu

Miktarı az olduğu takdirde yakılır. Ekonomik sebeplerle bu işlem yapılmadığı takdirde sadece virüsle bulaşık olması kuvvetle muhtemel olan kısımları yakılarak imha edildikten sonra, kalan kısım kapalı ve mahfuz yerler içinde bir gün formol buharına maruz bırakılır ve iyice havalandırıldıktan sonra kullanılır. Mümkünse hastalığa duyarlı olmayan türlere yedirilir.⁶⁴

2.16.3. İçme Suyunun Dezenfeksiyonu

Şaplı hayvanlar tarafından bulaştırılmış çeşme, yalak, havuz gibi sulama yerlerindeki sular, uygun dezenfektanlardan biri ile ilaçlandıktan sonra boşaltılır ve yeniden dezenfekte edilerek sağlamların faydalanmasına açılır. Bulaşık sular hayvanlara içirilmez. Herhangi bir sebeple bu gibi suları içirme zorunluluğu olduğunda, eczanelerde ruhsatlı müstahzar olarak satılan antiseptiklerden biri, tarifesindeki ölçülerde suya katılır.⁶⁴

2.17. Ekonomik ve Etik Konular

Ekonomik kayıplar süt veriminde azalma, hayvanların gelişmesinde gerileme, gebe hayvanlarda yavru atma, buzağı, kuzu ve oğlaklarda ölümlerden ileri gelir. Buna ilave hayvan ve et, süt tozu, sakatat veya sperma, embryo gibi hayvansal ürünlerin ticaretinin engellenmesi nedeniyle kayıplar da meydana gelir^{65,73} Tedavi masrafları da bu kayıplara eklenmelidir.⁶⁵

Ülkemizdeki ekonomik kaybın faturası tam olarak bilinemese de, Şap hastalığından dolayı yıllık % 15 süt, % 10 et kaybı hesap edilmektedir.⁶⁵ Saha

şartlarında enfekte hayvanlarda Şap hastalığının ortalama 20 gün süre ile seyrettiği kabul edildiğinde süt verim kaybının kültür ırkı ve melezlerde % 26.3-41.5 yerli ırklarda % 20 civarında olduğunu hesaplayan çalışmalar da bulunmaktadır.^{65.73}

Mevcut aşılama stratejisi terk edilerek hastalıkla ilgili hiçbir kontrol yapılmadığı takdirde maliyet/fayda oranının 6.15 olacağı, sadece kültür ırkı büyükbaş hayvanların aşılmasında 2.16, ülkedeki tüm sığır ve mandaların aşılama durumunda 1.72 olacağı hesaplanmıştır. Ülkedeki tüm büyükbaş hayvanların aşılama ile enfekte ve şüphelilerin itlaf politikası karşılaştırıldığında yüksek maliyet getireceği faydasının maliyetinin altında olacağı tahmin edilmiştir.^{65.73}

Tablo 2.5. Şap Hastalığının Türkiye’de Yıllar İtibarı ile Vermiş Olduğu Ekonomik Kayıplar (Euro bazında).^{24.65.73}

Yıllar	Mihrak	Hastalanan Hayvan	Ölüm	Toplam Finanssal Kayıp	Toplam Mücadele Gideri	Toplam Kayıp
1999	57	1.049	34	721.455	2.000.000	2.729.405
1999		275	30	7.950		
2000	110	3.705	76	3.747.145	2.000.000	14.336.668
2000		422	85	16.096		
2001	83	1.900	26	515.510	2.000.000	11.892.886
2001		445	63	14.310		
2002	48	953	55	221.775	2.000.000	14.806.544
2002		183		3.294		
2003	51	816	27	490.890	2.000.000	15.491.842
2003		157	18	2.826		
2006	69	1.395	45	10.379.125	6.000.000	59.649.117
2006		266.4	45	9.295		
2007	59	1185.75	38.25	11.567.756	5.224.000	59.221.683
2007		226.44	38.25	7.901		
TOPL	477	12.978.59	580.5	27.705.328	21.224.000	117.158.145

2001 yılı şubat ayında İngiltere’de çıkan Şap hastalığında eradikasyon için 3.854.000 baş hayvan itlaf edildiği, bu salgının İngiltere ekonomisine verdiği zararının yaklaşık 29 milyar sterlin ⁷³, başka bir hesaplama ile 8 milyondan fazla hayvanın

öldürülmesine ve kesilmesine neden olduğu, tahmini maliyetinin 8 milyar £ (13 milyar \$) olduğu sanılmaktadır⁷³.

2.18. Yakın Zamanlardaki Şap Salgınları

Şap ile ilgili korunma ve kontrol mekanizmalarında ekonomi (agro-economy) ön planda tutulmuştur. Ancak ne yazık ki politika yapıcıların çoğunlukla şüpheli/doğru yorumlanmamış bilimsel argümanlarla karar aldıkları, özellikle İngiltere gibi ülkelerdeki veteriner otoriteleri için, aşılama yapmak hastalıkla yaşamak anlamında yorumlanarak, aşıya izin vermemeye çalıştığını iddia eden bilim adamları da bulunmaktadır.⁶⁶

Şapla ilgili bilgiler yeterli görülse de, çoğunluğu risk yorumlarına dayanmakta ve hatta bilimsel çalışmalarda da bu tip önyargılar savunulabilmektedir. Örneğin Türkiye'den gelen insanların Avrupa'ya Şap taşıyabileceği hiç bir delile dayanmadan bildirilebilmektedir.⁶⁷ Yine aşı uygulamalarından sonra Şap vakalarının arttığı zaman zaman klinisyenlerce iddia edilse ve bazı literatürlerde kaynak göstermeden aşılardan virüsü yayabileceği savunulsa da, ispat edilmiş bir çalışma bulunmamaktadır.⁶⁷

Tüm bilgilerimizde aerosol yolla ilgili bulaşma bilinse de, mekanizmalar ve hangi hücrelerin aracılık ettiği, nasıl bir etkiye maruz kaldıkları yeni yeni çalışılmaktadır. Yine unutulmamalıdır ki, aerosol etkide mesafenin önemi de tam olarak bilinmemektedir.⁶⁸

2.19. Eksiklikler ve Öneriler

Şap virüs hakkında bir çok bilgi bulunmakla beraber; konakçı/patojen ilişkisi düşünüldüğünde, virüs yapısı ve mekanizması ile virüsün çoğalmasında patolojisinde ve korunmada virüs-konakçı'ya ait belirleyiciler (korunmanın artırılmasında aracılık eden proteinler ve hücrel sinyaller, mukozal/hücrel immüniteyi stimüle eden yollar,

immun hafızayı artırmanın yolları, korunmadaki -/+ ilişkiler) tam olarak bilinmemektedir.⁶⁹

Özellikle epidemiyoloji alanında araştırmalara ihtiyacımız bulunmaktadır.⁷⁰ Bu ihtiyaçların virüsün belirlenmesinde persistensin ve yayılımın daha net ortaya çıkarılması için kaynağına kadar takip ve tahmin yöntemlerinde, saha- moleküler ve deneysel çalışmalarda modelleme ve matematik yöntemleri de içine alan araştırmalar olduğunu bildirmektedir. Ayrıca, özellikle minimum doz ve uygulama yolları, konakçı türlerinde ki farklılığın rolü, virüs yayılımının belirteçleri, farklı Şap vakalarındaki epidemiyolojiler arasındaki fark, epidemiyolojik birimlerin kararları ve iletişimleri, modellendirme çalışmalarındaki anahtar parametreler gibi konularda çözülmesi gereken birçok soru ve mali destek çözüme kavuşturulmalıdır.⁷¹

İngiltere'deki 2001 salgınından sonra bilimsel makalelerde de bilim adamları ve veteriner yetkililerinin, Şap hastalığı ile ilgili veteriner ve ziraat toplulukları da dahil olmak üzere, genel olarak halkı yanlış bilgilendirdikleri iddia edilmektedir. Bu arada ortaya çıkan; Aşılanan hayvanların etlerini tüketmek uygun mudur? Koyun, keçi ve domuz aşısı ile koruna ulabilir mi? Aşısı Şap hastalığının devam etmesine mi neden oluyor? gibi sorular mutlaka bilimsel metotlarla cevaplanmalıdır. Ancak bu şekilde Şap salgınlarından korunma, kontrol ve eradikasyon sağlanabilir.^{72,73}

Korunmada aşısı seçimi ve çarpaz koruma kararlarını vermek için, teknolojik olarak farklı aşılarda araştırılmalıdır. İmmun sistemi farklı mekanizmalarla uyaracak ve anti-viral olarak kullanılabilecek ajanlara da ihtiyaç bulunmaktadır. Özellikle ari ülkelerde hastalık çıktığında, nerede ne zaman ve hangi test, aşısı kullanılacak veya itlaf mı yapılacak kararını vermek için mekanizmalar ve yöntemler belirlenmelidir. Bugün iyi bir aşısından istenen güvenli olması, termostabil olması, hızlı koruma sağlaması, korumanın uzun süre olması olarak sıralanabilir. Ancak birden çok serotip

taşıyabilmesi, sadece B hücrelerini değil T hücrelerini de korumada uyarıcı olması önemli kriterler haline gelmiştir.⁷⁴

Şap hastalığı ile uğraşan araştırmacıların diğer araştırmacı ve bilim adamlarıyla da bağlantı kurması gerekmektedir. Çok uluslu merkez ve programlarla planlamalar/ araştırmalar yapmak aynı zamanda parasal kaybı da önleyecektir. Bu amaçla kurulan bir birliktelik; Global Şap Araştırma Birlikteliği ilk 5 senede daha uygun adjuvantlar, ilk 10 senede de gelişmiş/uygun aşı suşları (master seed virüs), viral vektörler (Şap virüsü kapsidi üreten adenovirüsler) ve uzun vadede invitro üretilen stabilize kapsitler ile ilgili çalışma amacındadır. Bu birlik aynı zamanda yeni aşılanan hayvanlarda Şap'ın yayılımını, optimize aşılama için bilgisayar modellemeleri, DIVA testleri (aşılı-aşısız ayırımı yapabilen) geliştirmek istemektedir. Bununla birlikte başka araştırma grupları da (BBSRC, Defra; FP6 Coordinated action for FMD & CSF (WP1 Research); FP7 Disconvac; The EUFMD Research Group vd) uluslar arası birliktelikler için kurulmuştur.⁷⁵

Şap hastalığı ile ilgili hücre kültürlerinde çok sayıda araştırma yapılmıştır. Ancak, canlı hayvanlarda araştırmalar, Şap bulunan karantina bölgelerinde çalışmak, pahalı olması ve daha karmaşık sonuçlara neden olması yüzünden daha zordur. Amerika da salgın planları bile üniversitelerle ortak hazırlanmaktadır. Avrupa ve ABD'de pek çok üniversitenin ve bakanlıkların farklı birimlerinde Şapla ilgili kısa notlar ve bilgilendirmeler bulunmakla beraber ülkemizde hiç bir veteriner fakültesinin sitesinde bilgilendirme bulunmamaktadır. Bu durum Avrupa ülkelerinde de görülmektedir.⁷⁶

AH-FAO (Animal Health Service of the Food and Agriculture Organisation) tarafından 1990'ların başında Asya'dan Avrupa'ya hayvan giriş yolları "Avrasya Ruminant Yolu" olarak kabul edilmiş ve Şap hastalığı için taşınma/bulaşmada önemli

rolü olacağı kabul edilmiştir. Ancak hala tam olarak bu yollar AB tarafından keşfedilememiştir.⁷⁷ Farklı serotipler için aşılama çalışmalarının daha sistematik olarak yapılması gerekmektedir. Farklı serotip/topotiplerde etkinliğin belirlenmesi için nasıl bir eşleştirmenin yapılacağına karar verilmesi gerektiği savunulmaktadır⁷⁸. Dünyadaki Şap görülme yerleri, oranları ve yayılışlarına göre 7 farklı havuz olduğu varsayılarak yapılan çalışmalarda, her ne kadar serotipleri aynı da olsa topotipler farklıdır. Bu durum, aşılama ana koruma yolu olarak seçilecek ise her havuz için özel aşılar gerektiği şeklinde yorumlanmaktadır. Ancak özellikle batı ve doğu Afrika havuzu hakkında yeterince bilgi bulunmamaktadır. Bu durumda havuzların kendi içinde tiplendirme ve aşı kombinasyonları yapmalarının daha uygun olacağı iddia edilmektedir⁷⁹.



Şekil 2.9. Dünyadaki Şap salgınlarına göre 7 bölge (havuz) varsayımı.²⁴

Gelecek için özellikle Afrika'daki Şap ile ilgili bilginin artırılması gerekmektedir. Keza Afrika Şap salgınlarında etkili aşı hakkında da bilgi yetersizdir. Başta SAT2 olmak üzere sekans analizleri ve aşı eşleştirmeleri yapılmalıdır. Tüm bunların yanında karşılaştırmalı çalışmalar yetersizdir. Ülkemizde olduğu gibi dünyada da özellikle referans laboratuvarlar arasında ve bu işle ilgili endüstriler arasında bilgi

paylaşımının artırılması gerektiği, aşı üreticileri ile daha sıkı diyalog kurulması gerektiği, hızlı teşhis kitleri üretilmesi gerektiği de savunulmaktadır⁸⁰.

Şap hastalığını kontrol altına almak için daha iyi yöntemler ve fikirler geliştirmemiz gerektiği, sistematik araştırmaların yapılması gerekliliği dünyada bu işle ilgilenen en yetkili kurumlar tarafından da söylenmektedir. Survey çalışmalarında yeni bilgilerin ortaya konabilmesi ve uygulamalı araştırma planlarında uygulama sonrası hedeflere ulaşmadaki eksikliklerin de araştırılması gereklidir. Özellikle son yıllarda laboratuvar tanısında ciddi bir ilerleme görülmüştür. Aşılı aşısız ayırımında kullanılabilecek testlerde (DIVA) başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Pen-side (Chromatographic strip assays) testler geliştirilerek ucuz yollarla hastalığın teşhisi sağlanabilmektedir.^{73,81}

Gen sekansında ilerlemeler, epidemik modellemeler üzerine çalışmalar, yeni tanımlanan in vivo in vitro viral reseptörler, foliküler dentritik hücreler aracılığı ile virüsün lenf düğümlerinde persiste kaldığı, adenovirüs vektör olarak kullanılarak hem aşılama hem de hastalığın kontrolünde etkili interferonların adenovirüslara yüklenebileceği ile ilgili ilk çalışmaların başarılı olması, virüs benzeri ve stabilize partiküllerin (Stabilised virüs-like particles VLPs) Şap hastalığında kullanılabilecek olması ve domuzlarda oral kullanılabilen anti-virallerin geliştirilmesi oldukça önemlidir⁸¹.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Çalışma Evreni ve Örneklem

Çalışmanın evrenini; Doğu anadolu bölgesinde Artvin, Ardahan, Kars, İğdır, Ağrı, Erzurum, Gümüşhane, Bayburt, Erzincan ve İran güney doğu bölgesinde Tebriz ve Zenjan illerinde bakanlık bünyesinde veya özel olarak çalışan veteriner hekimlerden oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. Çalışmanın materyalini 50 İran-Azerbaycan, 50 Türkiye-Erzurum bölgesinde ikamet eden veya çalışan veteriner hekimler, özel sektör çalışanları, akademisyenler ve bakanlık memurları oluşturdu.

3.2. Veri Toplama Araçları ve İstatistik Analizi

Çalışmada 2 bölümden oluşan anket şeklinde veri toplama aracı kullanılmıştır. Birinci bölümde demografik özelliklerle ilgili sorular, ikinci bölümde araştırmacı tarafından uyarlanan ve veteriner bölümünün deki hocalarında görüşünü alarak düzenlenen “Şap Koplikasyonlar Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışma grubundaki kişilere 22 soruluk bir anket çalışmasına cevap vermeleri istendi. Elde edilen anket verileri biriktirilerek istatistik paket programı SPSS (22.00) programı kullanılarak değerlendirildi. Katılımcıların demografik özelliklerinin saptanması için Frekans Analizi ve araştırmada kullanılan verilerin analizi ki kare ve rank testleri kullanılarak yapıldı. Anket çalışması için toplam 100 kişiye sorulan 22 adet soru ek kısımda olan Tablod oluşmuş olarak verilmiştir. anketlerin normal dağılıma uygun olup olmadığını test etmek için Shapiro Wilk testi, uygulanmış ve normal dağılım uymadığı için non parametrik testler uygulanmıştır. Analizlerde istatistiki anlamlılık düzeyi ($p < 0.05$) olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

Araştırma Türkiye ve İran’da yapıldığın için araştırmanın bulguları bu iki ülkenin karşılaştırılması şeklinde verildi.

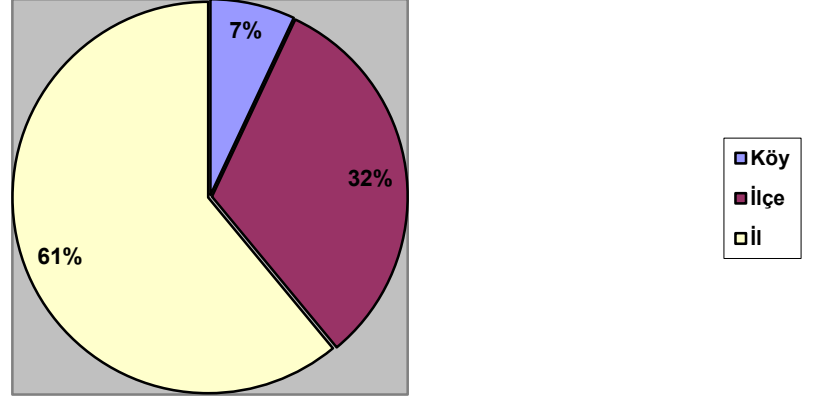
4.1. Araştırmaya Katılanların Demografik Özellikleri İle İlgili Bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre yaşadıkları yerler açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre yaşadıkları yerler arasındaki farklar ile ilgili bulgular

		Köy	İlçe	İl	Ki-kare	P
İran	n	6	11	33	7,106	0,029
	%	12,0	22,0	66,0		
Türkiye	n	1	21	28		
	%	2,0	42,0	56,0		
Toplam	N	7	32	61		
	%	7,0	32,0	61,0		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılan veteriner hekimlerinin ülkelerine göre yaşadıkları yerler açısından aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur. İran’dan araştırmaya alınanların % 12’si köyde, % 22’si ilçede, % 66’sı ilde, Türkiye’den araştırmaya alınanların % 2’si köyde, % 42’si ilçede, % 56’sı ilde yaşamaktadır. Sonuç olarak İran’dan araştırmaya alınanlara göre Türkiye’den araştırmaya alınanlarını büyük çoğunluğu ilçelerde yaşayanlardan oluşmuştur.



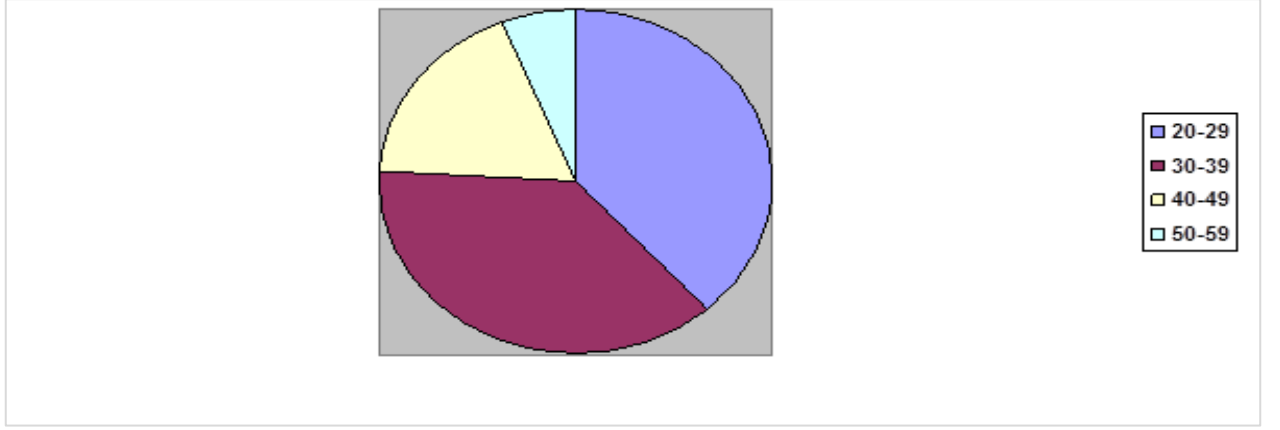
Şekil 4.1. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre yaşadıkları yerler arasındaki farklar

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre yaşları açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre yaşları arasındaki farkla ilgili bulgular

		20-29 yaş	30-39 yaş	40-49 yaş	50-59 yaş	Ki-kare	p
İran	n	17	20	8	5	3,543	0,315
	%	34,0	40,0	16,0	10,0		
Türkiye	n	21	17	10	1		
	%	42,9	34,7	20,4	2,0		
Toplam	N	38	37	18	6		
	%	38,4%	37,4	18,2	6,1		

İran’dan araştırmaya alınanların % 34’ü 20-29 yaş, % 40’ı 30-39 yaş, % 16’sı 40-49 yaş, % 10’u 50-59 yaş, Türkiye’den araştırmaya alınanların % 43’ü 20-29 yaş, % 35’i 30-39 yaş, % 20’si 40-49 yaş, % 2’si 50-59 yaşındadır. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre yaşları arasında fark olmadığı yaş ortamlarının benzer olduğu söylenebilir.



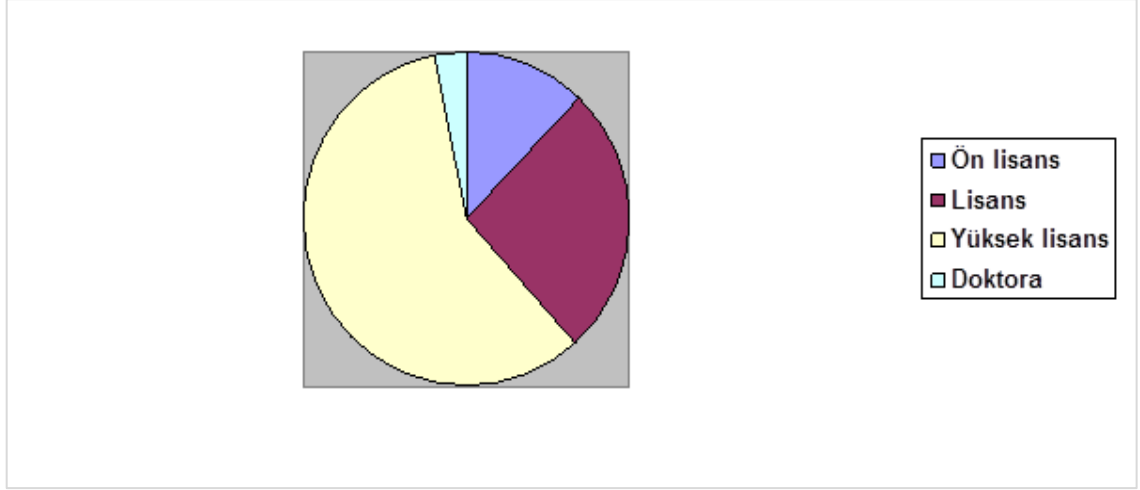
Şekil 4.2. Araştırmaya katılanların ülkelere göre yaşları arasındaki farklar

Araştırmaya katılanların ülkelere göre eğitim seviyeleri açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.3’de verilmiştir.

Tablo 4.3. Araştırmaya katılanların ülkelere göre eğitim seviyeleri arasındaki farklar ilgili bulgular

		Ön lisans	Lisans	Yüksek lisans	Doktora	Ki-kare	P
İran	n	8	13	26	3	4,944	0,176
	%	16,0	26,0	52,0	6,0%		
Türkiye	n	4	13	32	0		
	%	8,2	26,5	65,3	0,0%		
Toplam	N	12	26	58	3		
	%	12,1	26,3	58,6	3,0		

İran’dan araştırmaya alınanların % 16’sının eğitimi önlisans, % 26’sının eğitimi lisans, % 52’sinin eğitimi yüksek lisans, % 6’sının eğitimi doktora, Türkiye’den araştırmaya alınanların % 8’inin eğitimi önlisans, % 27’sinin eğitimi lisans, % 65’inin eğitimi yüksek lisans eğitimi şeklindedir, doktora eğitimi katılımcı İstatiksel olarak araştırmaya katılanların ülkelere göre eğitim seviyeleri açısından aralarında fark olmadığı saptanmıştır.



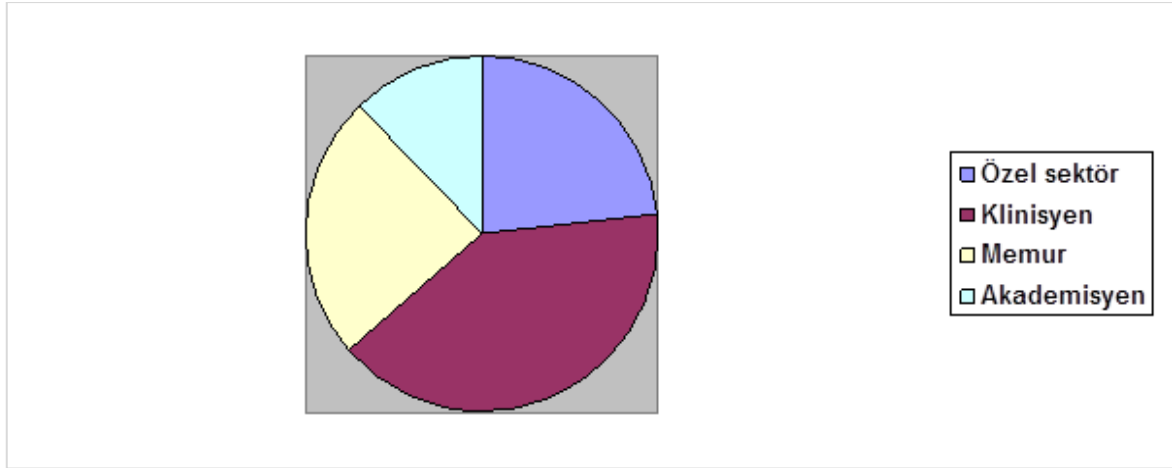
Şekil 4.3. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre eğitim seviyeleri arasındaki farklar ilgili bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre çalışma durumları açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre çalışma durumları arasındaki farklar ilgili bulgular

		Özel sektör	Klinisiyen	Memur	Öğretim üyesi	Ki-kare	P
İran	n	14	16	12	8	4,011	0,260
	%	28,0	32,0	24,0	16,0		
Türkiye	n	9	24	12	4		
	%	18,4	49,0	24,5	8,2		
Toplam	N	23	40	24	12		
	%	23,2	40,4	24,2	12,1		

İran'dan araştırmaya alınanların % 28'i özel sektörde, % 32'si klinisyen, % 24'ü bakanlık çalışanı, % 16'sı öğretim üyesi, Türkiye'den araştırmaya alınanların % 18'i özel sektörde, % 49'u klinisyen, % 25'i bakanlık çalışanı, % 8'i öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. İstatistiksel olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre çalışma durumları açısından aralarında fark olmadığı gözlenmiştir.



Şekil 4.4. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre çalışma durumları arasındaki farklar ilgili bulgular

4.2. Şap Hastalığı İle İlgili Bulgular

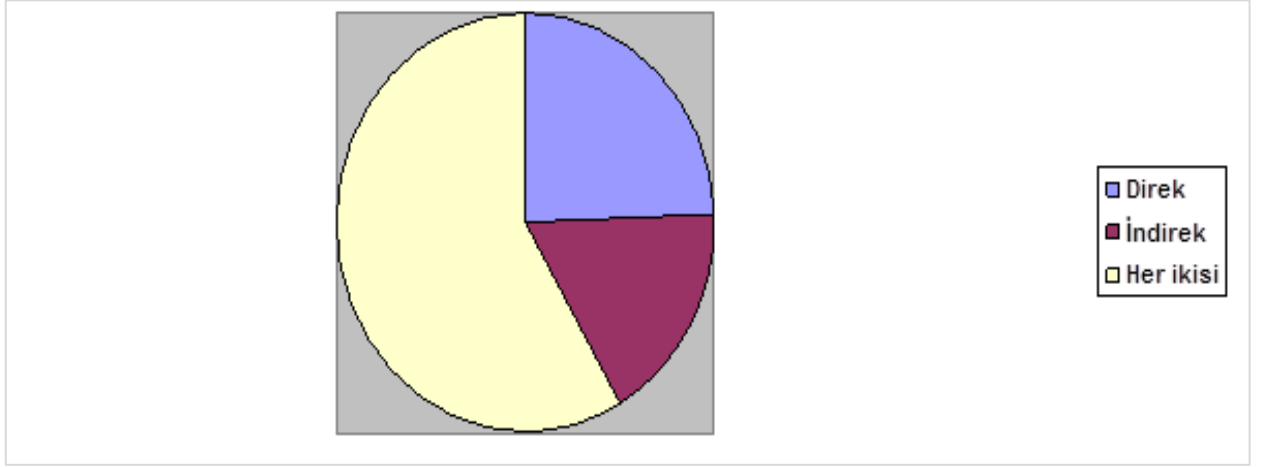
Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap hastalığı bir işletmeye nasıl girer?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.5’de verilmiştir.

Tablo 4.5. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap hastalığı bir işletmeye nasıl girer?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular

		Direkt	İndirekt	Hem direct hem indirect	Ki-kare	P
İran	n	11	7	32	1,417	0,492
	%	22,0	14,0	64,0%		
Türkiye	n	11	9	22		
	%	26,2	21,4	52,4%		
Toplam	N	22	16	54		
	%	23,9	17,4	58,7		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap hastalığı bir işletmeye nasıl girer?” sorusuna İran’dan araştırmaya katılanların % 22’si direkt, % 14’ü indirekt, % 64’ü her ikisi de yanıtı vermiş, Türkiye’den araştırmaya katılanların % 26’sı direkt, % 21’i indirekt, % 52’si her ikisi de yanıtı vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap hastalığı bir işletmeye nasıl girer?”

sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı görülmüştür.



Şekil 4.5. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre ‘‘Şap hastalığı bir işletmeye nasıl girer?’’ sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular.

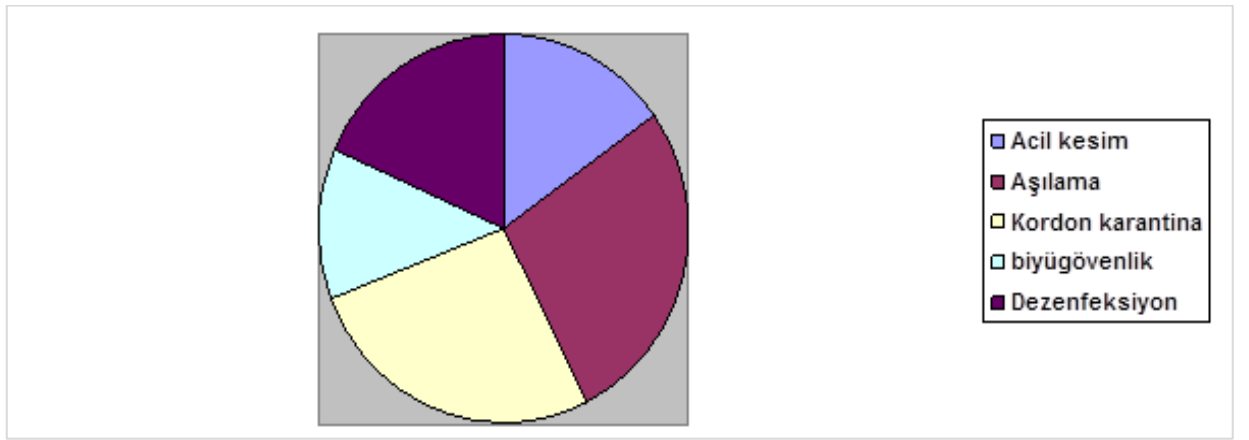
Araştırmaya katılanların ülkelerine göre ‘‘Şap hastalığının işletmeye girmemesi için hangi tedbirleri alırsınız?’’ sorusuna verilen yanıtlar arasındaki fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.6’da verilmiştir.

Tablo 4.6. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre ‘‘Şap hastalığının işletmeye girmemesi için hangi tedbirleri alırsınız’’ sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

		Acil kesim	Aşılama	Kordon karantina	Biyogüvenlik	Temizlik ve dezenfeksiyon	Ki-kare	P
İran	n	31	48	46	23	32	2,102	,717
	%	17,2	26,7	25,6	12,8	17,8		
Türkiye	n	13	33	33	14	22		
	%	11,3	28,7	28,7	12,2	19,1		
Toplam	N	44	81	79	37	54		
	%	14,9	27,5	26,8	12,5	18,3		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre ‘‘Şap hastalığının işletmeye girmemesi için hangi tedbirleri alırsınız?’’ sorusuna verdikleri yanıtlar arasındaki fark. İran’dan araştırmaya katılanların % 17’si ‘‘Acil kesim lezyonlu bölgenin dezenfekte etmesi’’, % 27’si ‘‘Aşılama’’, % 26’sı ‘‘Kordon karantina’’, % 13’ü ‘‘Biyo

güvenlik”, % 18’i “Temizlik ve dezenfeksiyon” yanıtı vermiş, Türkiye’den araştırmaya katılanların % 68’i “Acil kesim lezyonlu bölgenin dezenfekte etmesi”, % 11’i “Aşılama”, % 29’u “Kordon karantina”, % 29’u “Biyo güvenlik”, % 12’si “Temizlik ve dezenfeksiyon” yanıtı vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap hastalığının işletmeye girmemesi için hangi tedbirleri alırsınız?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı saptanmıştır.



Şekil 4.6. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap hastalığının işletmeye girmemesi için hangi tedbirleri alırsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular açısından aralarındaki farklar

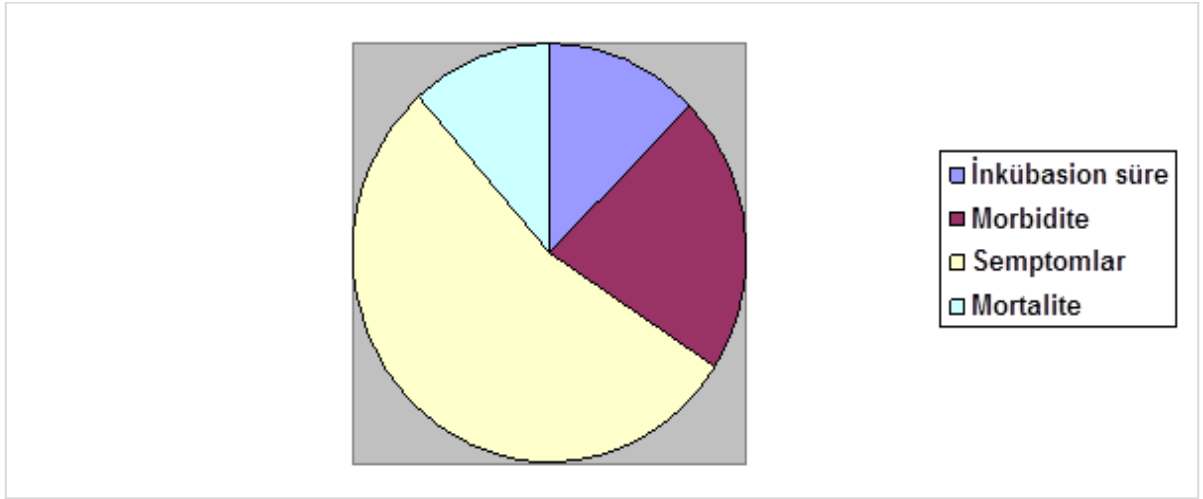
Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmeye Şap Hastalığının girdiğini nasıl anlarsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmeye Şap Hastalığının girdiğini nasıl anlarsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

		Inkübasyon süresi	Morbidite	Semptomlar	Mortalite	Ki- kare	P
İran	n	14	20	49	16	5,757	0,124
	%	14,1	20,2	49,5	16,2		
Türkiye	n	8	17	45	4		
	%	10,8	23,0	60,8	5,4		
Toplam	N	22	37	94	20		

%	12,7	21,4	54,3	11,6
---	------	------	------	------

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmeye Şap Hastalığının girdiğini nasıl anlarsınız? İran’dan araştırmaya katılanların % 14’ü “İnkübasyon süresi”, % 20’si “Morbidity”, % 50’si “Semptomlar”, % 16’sı “Mortality” yanıtı vermiş, Türkiye’den araştırmaya katılanların % 11’i “İnkübasyon süresi”, % 23’ü “Morbidity”, % 61’i “Semptomlar”, % 5’i “Mortality” yanıtı vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmeye Şap Hastalığının girdiğini nasıl anlarsınız?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı görülmüştür.



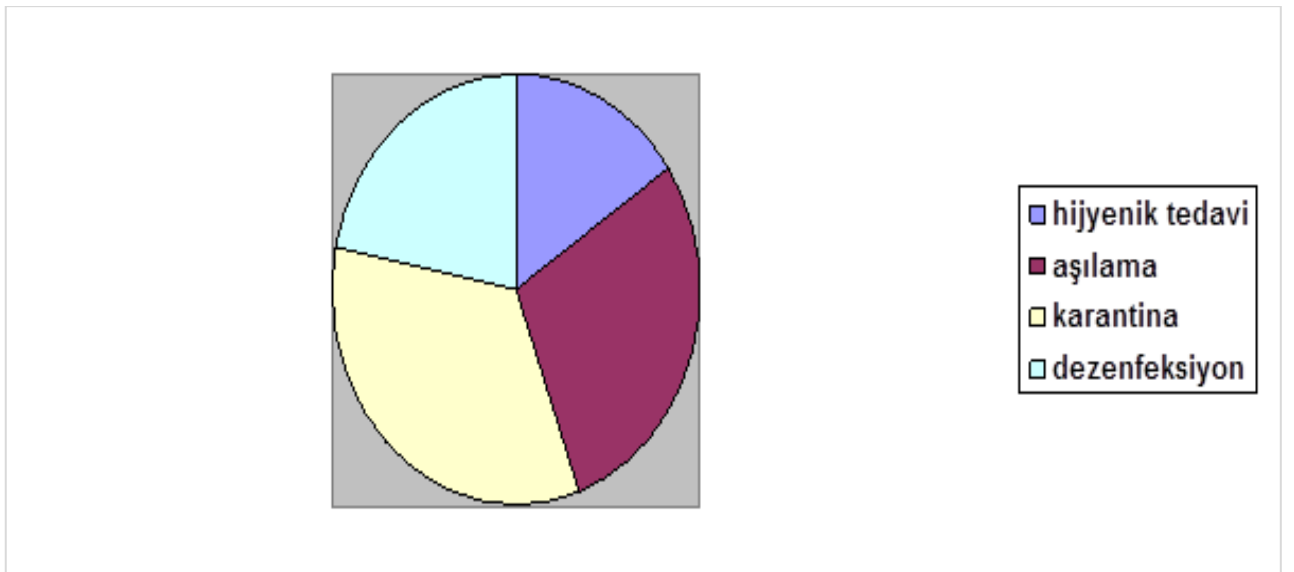
Şekil 4.7. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmeye Şap Hastalığının girdiğini nasıl anlarsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığından şüphelendiğiniz andan itibaren işletmede hangi tedbirleri alırsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki fark belirlenmek amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığından şüphelendiğiniz andan itibaren işletmede hangi tedbirleri alırsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

		Hijyenik tedavi	Aşılama	Karantina	Dezenfeksiyon	Ki-kare	P
İran	n	21	49	48	37	3,238	0,356
	%	13,5	31,6	31,0	23,9		
Türkiye	n	20	27	40	21		
	%	18,5	25,0	37,0	19,4		
Toplam	N	41	76	88	58		
	%	15,6	28,9	33,5	22,1		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığından şüphelendiğiniz andan itibaren işletmede hangi tedbirleri alırsınız?” sorusuna İran’dan araştırmaya katılanların % 14’ü hijyenik tedavi, % 32’si aşılama, % 31’i karantina, % 24’ü dezenfeksiyon, Türkiye’den araştırmaya katılanların % 19’u hijyenik tedavi, % 25’i aşılama, % 37’si karantina, % 19’u dezenfeksiyon yanıtı vermişlerdir. İstatiksel olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığından şüphelendiğiniz andan itibaren işletmede hangi tedbirleri alırsınız?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark bulunmamaktadır.



Şekil 4.8. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığından şüphelendiğiniz andan itibaren işletmede hangi tedbirleri alırsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “İşletmede Şap Hastalığı için hangi dezenfektanları kullanırsınız?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.9’da verilmiştir.

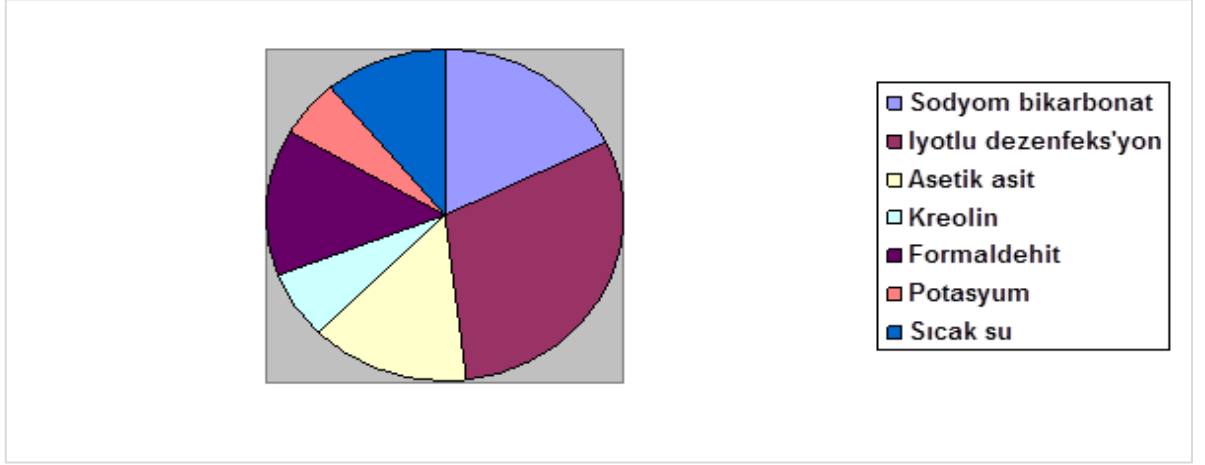
Tablo 4.9. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “İşletmede Şap Hastalığı için hangi dezenfektanları kullanırsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

		sodyum bikarbonat	iyotlu maddeler	asetik asit	kreolinl	formaldehit	potasyum	sıcak su	Ki-kare	P
İran	n	30	45	31	4	21	15	14	29,924	0,000
	%	18,8	28,1	19,4	2,5	13,1	9,4	8,8		
Türkiye	n	20	40	10	15	19	0	17		
	%	16,5	33,1	8,3	12,4	15,7	0,0	14,0		
Toplam	N	50	85	41	19	40	15	31		
	%	17,8	30,2	14,6	6,8	14,2	5,3	11,0		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “İşletmede Şap Hastalığı için hangi dezenfektanları kullanırsınız? İran’dan araştırmaya katılanların % 19’u “sodyum bikarbonat”, % 28’i “iyotlu antiseptikler”, % 19’u “asetik asit”, % 3’ü “kreosol”, % 13’ü “formaldehit”, % 9’u “potasyum”, % 9’u “sıcak su” yanıtını vermiş, Türkiye’den araştırmaya katılanların % 17’si “sodyum bikarbonat”, % 33’ü “iyotlu antiseptikler”, % 8’i “asetik asit”, % 12’si “kreosol”, % 16’sı “formaldehit”, “potasyum” yanıtını veren yok, % 14’ü “sıcak su” yanıtını vermişlerdir.

Tablo incelendiğinde, “İşletmede Şap Hastalığı için hangi dezenfektanları kullanırsınız?” sorusuna Türkiye’den araştırmaya katılanlardan potasyum içeren antiseptik yanıtını veren bulunmamaktadır ve asetik asit kullananların oranı İran’dan

araştırmaya katılanlara göre daha azdır bunun yanısıra, İran’a göre Türkiye’de kreosol kullananların oranı daha fazla olduğu görülmektedir.



Şekil 4.9. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “İşletmede Şap Hastalığı için hangi dezenfektanları kullanırsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

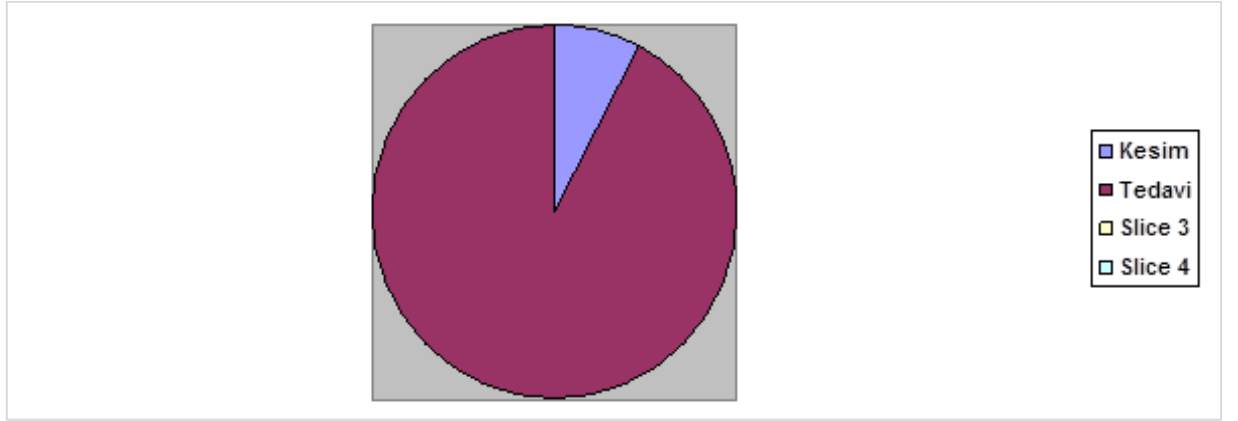
Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.10. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular

		Kesim	Tedavi	Ki-kare	<i>p</i>
İran	n	3	47	0,448	0,503
	%	6,0	94,0		
Türkiye	n	4	37	0,448	0,503
	%	9,8	90,2		
Toplam	N	7	84	0,448	0,503
	%	7,7	92,3		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna İran’dan araştırmaya katılanların % 6’sı kesim, % 94’ü tedavi yanıtı vermiş, Türkiye’den

araştırmaya katılanların % 10'u kesim, % 90'ı tedavi yanıtı vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı gözlenmiştir.



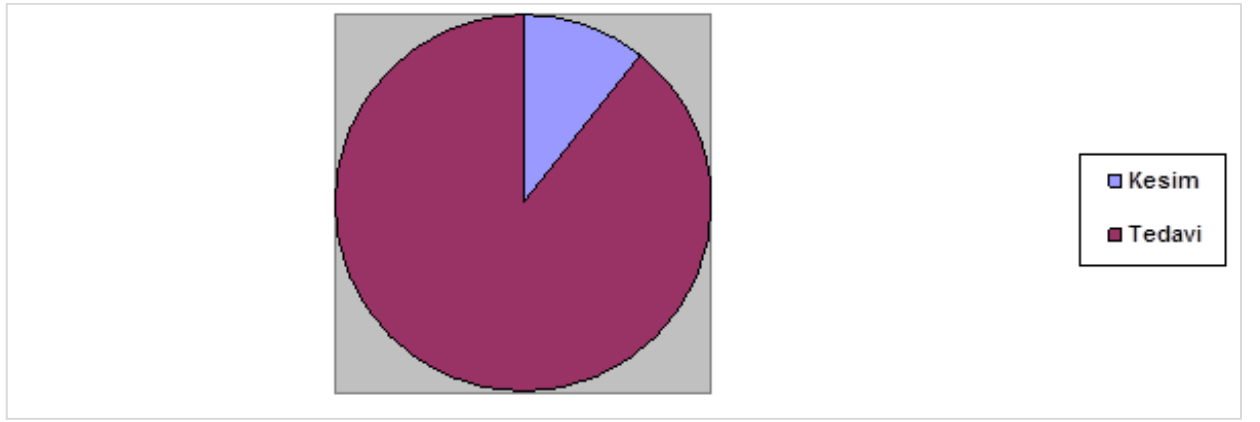
Şekil 4.10. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında lezyon şiddetine göre kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında lezyon şiddetine göre kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular

		Kesim	Tedavi	Ki-kare	<i>p</i>
İran	n	4	39	0,158	0,691
	%	9,3	90,7		
Türkiye	n	4	29		
	%	12,1	87,9		
Toplam	N	8	68		
	%	10,5	89,5		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında lezyon şiddetine göre kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna İran’dan araştırmaya katılanların % 9’u kesim, % 91’i tedavi yanıtı vermiş, Türkiye’den araştırmaya katılanların % 12’si kesim, % 88’i tedavi yanıtı vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında lezyon şiddetine göre kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı görülmüştür.



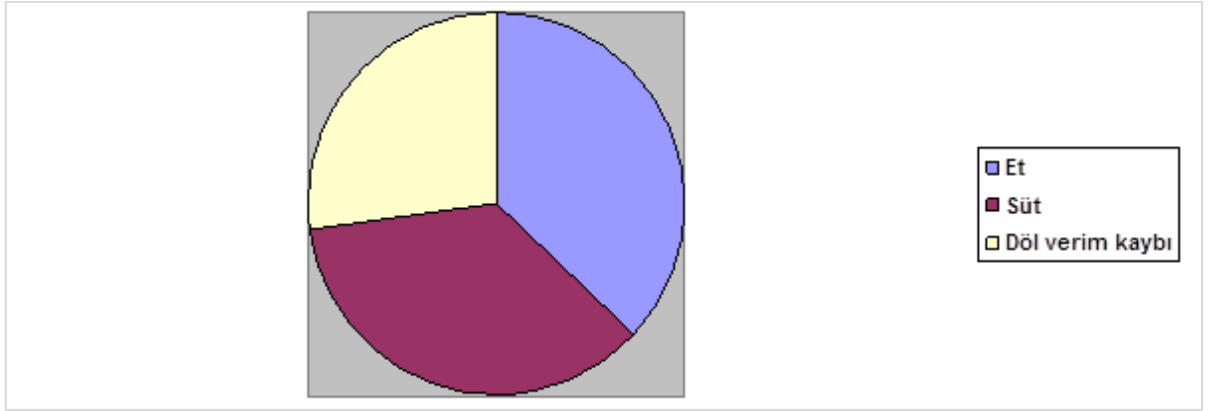
Şekil 4.11. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Sürü yönetiminde Şap Hastalığında lezyon şiddetine göre kesime mi gidersiniz yoksa tedaviye mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmede Şap hastalığının ekonomik ve hayvan verimindeki kayıpları nelerdir?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmede Şap hastalığının ekonomik ve hayvan verimindeki kayıpları nelerdir?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular

		Et	Süt	Döl verim kayıpları	Ki-kare	p
İran	n	49	49	39	0,265	0,876
	%	35,8	35,8	28,5		
Türkiye	n	43	40	29		
	%	38,4	35,7	25,9		
Toplam	N	92	89	68		
	%	36,9	35,7	27,3		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmede Şap hastalığının ekonomik ve hayvan verimindeki kayıpları nelerdir?” sorusuna İran’dan araştırmaya katılanların % 36’sı et verimi kaybı, % 36’sı süt verimi kaybı, % 29’u döl verimi kaybı, Türkiye’den araştırmaya katılanların % 38’i et verimi kaybı, % 36’sı süt verimi kaybı, % 26’sı döl verimi kaybı yanıtı vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmede Şap hastalığının ekonomik ve hayvan verimindeki kayıpları nelerdir?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı ve bu soruda ayak hastalıkları komplikasyonları nedeniyle oluşan kayıpların dikkete alınmadığı söylenebilir.



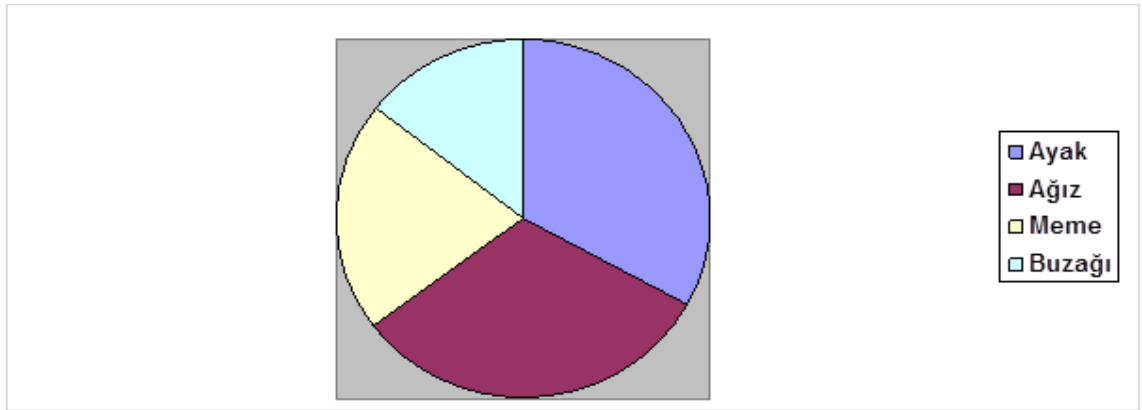
Şekil 4.12. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Bir işletmede Şap hastalığının ekonomik ve hayvan verimindeki kayıpları nelerdir?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının hangi formlarıyla karşılaştınız? ” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.13’de verilmiştir.

Tablo 4.13. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının hangi formlarıyla karşılaştınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular

		Ayak	Ağız	Meme	Buzağı	Ki-kare	P
İran	n	40	40	27	20	0,574	0,902
	%	31,5	31,5	21,3	15,7		
Türkiye	n	38	34	22	14		
	%	35,2	31,5	20,4	13,0		
Toplam	N	78	74	49	34		
	%	33,2	31,5	20,9	14,5		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının hangi formlarıyla karşılaştınız? İran’dan araştırmaya katılanların % 32’si ayak, % 32’si ağız, % 21’i meme, % 16’sı buzağı, Türkiye’den araştırmaya katılanların % 35’i ayak, % 32’si ağız, % 20’si meme, % 13’ü buzağı yanıtı vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının hangi formlarıyla karşılaştınız?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı saptanmıştır.



Şekil 4.13. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının hangi formlarıyla karşılaştınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

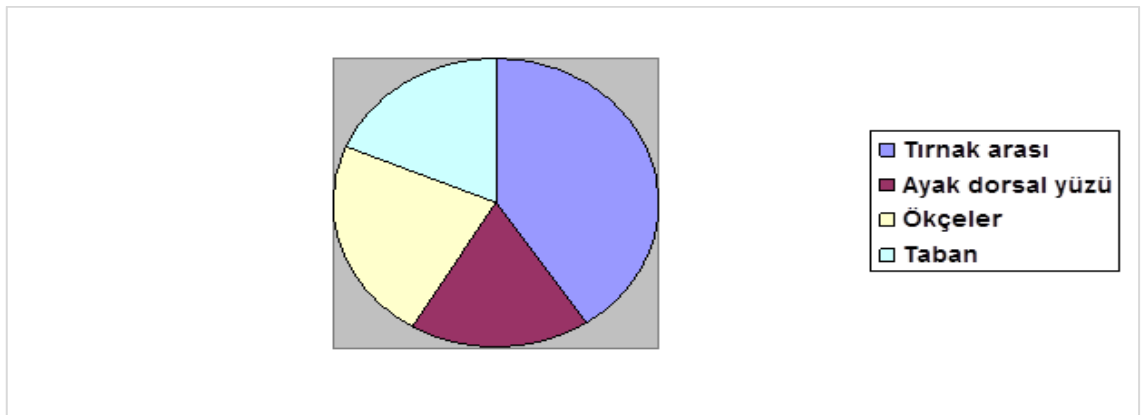
Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayakta hangi lezyonlarla karşılaştınız?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup

olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.14’de verilmiştir.

Tablo 4.14. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayakta hangi lezyonlarla karşılaştınız? ” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular

		Tırnak arası	Ayak dorsal yüzü	Ökçeler	Taban	Ki-kare	P
İran	n	34	19	24	21	3,745	0,290
	%	34,7	19,4	24,5	21,4		
Türkiye	n	34	11	14	10		
	%	49,3	15,9	20,3	14,5		
Toplam	N	68	30	38	31		
	%	40,7	18,0	22,8	18,6		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayakta hangi lezyonlarla karşılaştınız? İran’dan araştırmaya katılanların % 35’i tırnak arası, % 19’u ayak dorsal yüzü, % 25’i ökçeler, % 21’i taban, Türkiye’den araştırmaya katılanların % 49’u tırnak arası, % 16’sı ayak dorsal yüzü, % 20’si ökçeler, % 15’i taban yanıtı vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayakta hangi lezyonlarla karşılaştınız? ” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı söylenebilir.



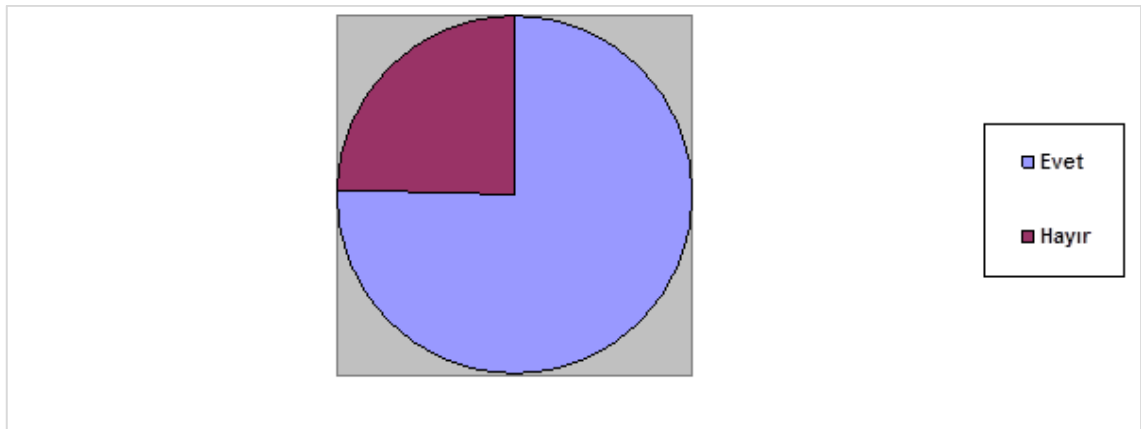
Şekil 4.14. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayakta hangi lezyonlarla karşılaştınız? ” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının tedavisinde ilaçlar kullandınız mı?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.15’de verilmiştir.

Tablo 4.15. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının tedavisinde ilaçlar kullandınız mı?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular

		Hayır	Evet	Ki-kare	p
İran	n	15	35	2,175	0,140
	%	30,0	70,0		
Türkiye	n	4	23		
	%	14,8	85,2		
Toplam	N	19	58		
	%	24,7	75,3		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının tedavisinde ilaçlar kullandınız mı? sorusuna İran’dan araştırmaya katılanların % 70’i, Türkiye’den araştırmaya katılanların % 85’i Şap hastalığının tedavisinde ilaç kullandıkları yanıtını vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının tedavisinde ilaçlar kullandınız mı?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı görülmüştür.



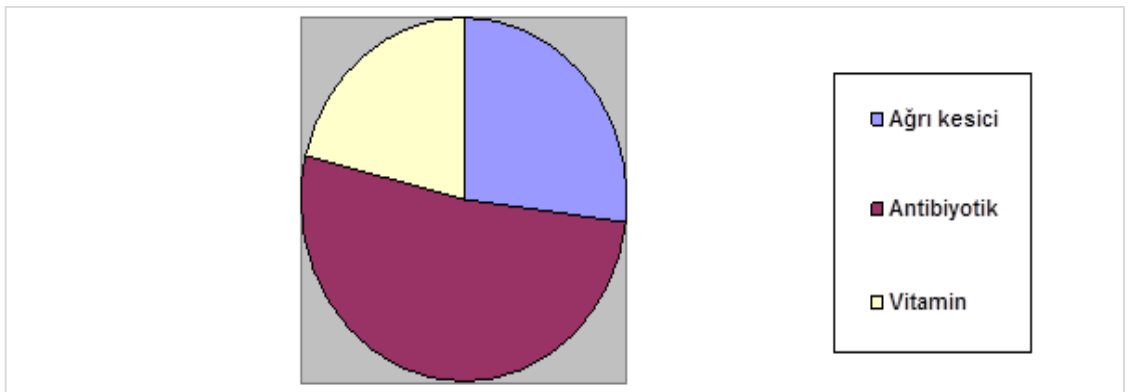
Şekil 4.15. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının tedavisinde ilaçlar kullandınız mı?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının tedavisinde hangi grup ilaçlar kullandınız?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.16’da verilmiştir.

Tablo 4.16. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap hastalığının tedavisinde hangi grup ilaçlar kullandınız?” Sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular

		Ağrı kesici	Antibiyotik	Vitaminler	Ki-kare	P
İran	n	31	46	26	6,197	0,045
	%	30,1	44,7	25,2		
Türkiye	n	14	41	9		
	%	21,9	64,1	14,1		
Toplam	N	45	87	35		
	%	26,9	52,1	21,0		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının tedavisinde hangi grup ilaçlar kullandınız? sorusuna İran’dan araştırmaya katılanların % 30’u ağrı kesici, % 45’i antibiyotik, % 25’i vitaminler, Türkiye’den araştırmaya katılanların % 22’si ağrı kesici, % 64’ü antibiyotik, % 14’ü vitaminler yanıtı vermişlerdir. Sonuç olarak, Şap Hastalığının tedavisinde araştırmaya Türkiye’den katılanların İran’dan katılanlara göre daha fazla antibiyotik kullandıkları saptanmıştır.



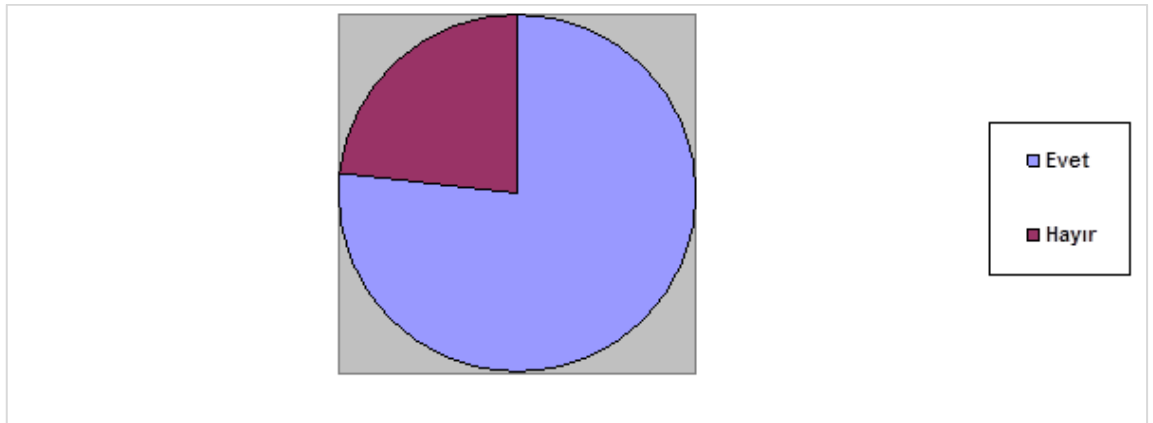
Şekil 4.16. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığının tedavisinde hangi grup ilaçlar kullandınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonları tedavisi yaptınız mı?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.17. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonları tedavisi yaptınız mı?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular

		Evet	Hayır	Ki-kare	P
İran	n	38	12	0,042	0,837
	%	76,0	24,0		
Türkiye	n	35	10		
	%	77,8	22,2		
Toplam	N	73	22		
	%	76,8	23,2		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonları tedavisi yaptınız mı? sorusuna İran’dan araştırmaya alınanların % 76’sı, Türkiye’den araştırmaya alınanların % 78’i Şap hastalığında ayak lezyonları tedavisi yaptıkları yanıtını vermişlerdir. istatiksel olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonları tedavisi yaptınız mı?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı saptanmıştır.



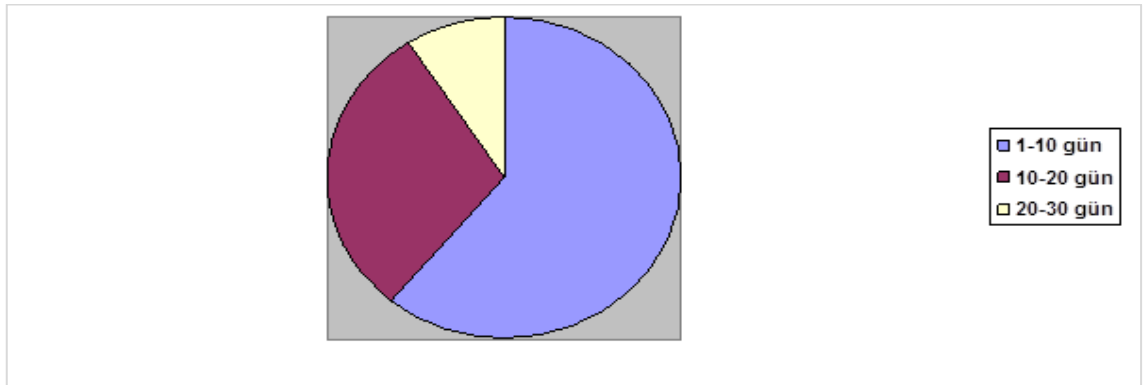
Şekil 4.17. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonları tedavisi yaptınız mı?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonlarının tedavisinde tedaviye cevap almanız kaç gün sürdü?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.18’de verilmiştir.

Tablo 4.18. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonlarının tedavisinde tedaviye cevap almanız kaç gün sürdü?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular

		1-10 gün	10-20 gün	20-30 gün	Ki-kare	P
İran	n	23	13	4	0,439	0,803
	%	57,5	32,5	10,0		
Türkiye	n	24	10	3		
	%	64,9	27,0	8,1		
Toplam	N	47	23	7		
	%	61,0	29,9	9,1		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonlarının tedavisinde tedaviye cevap almanız kaç gün sürdü? İran’dan araştırmaya alınanların % 58’i 1-10 gün, % 33’ü 10-20 gün, % 10’u 20-30 gün, Türkiye’den araştırmaya alınanların % 65’i 1-10 gün, % 27’si 10-20 gün, % 8’i 20-30 gün yanıtı vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonlarının tedavisinde tedaviye cevap almanız kaç gün sürdü?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı gözlenmiştir (Şekil 4.18).



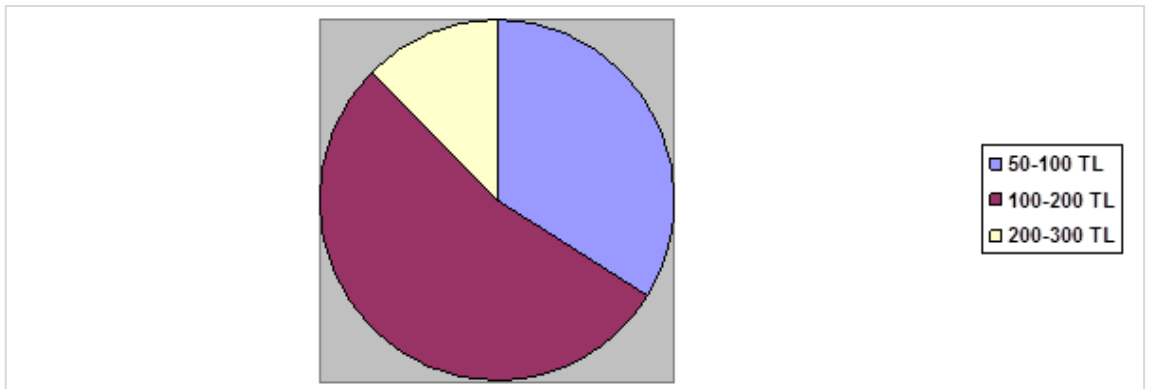
Şekil 4.18. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığında ayak lezyonlarının tedavisinde tedaviye cevap almanız kaç gün sürdü?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi başlama ve sonlandırma TL cinsinden ne kadar tutuyor?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.19’da verilmiştir.

Tablo 4.19. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi başlama ve sonlandırma TL cinsinden ne kadar tutuyor?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular

		50-100 TL	100-200 TL	200-300 TL	Ki-kare	P
İran	n	12	23	5	0,543	0,762
	%	30,0	57,5	12,5		
Türkiye	n	15	20	5		
	%	37,5	50,0	12,5		
Toplam	N	27	43	10		
	%	33,8	53,8	12,5		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi başlama ve sonlandırma TL cinsinden ne kadar tutuyor? İran’dan araştırmaya alınanların % 30’u 50-100 TL, % 58’i 100-200 TL, % 13’ü 200-300 TL, Türkiye’den araştırmaya alınanların % 38’i 50-100 TL, % 50’si 100-200 TL, % 13’ü 200-300 TL yanıt vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi başlama ve sonlandırma TL cinsinden ne kadar tutuyor? ” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı görülmüştür (Şekil 4.19).



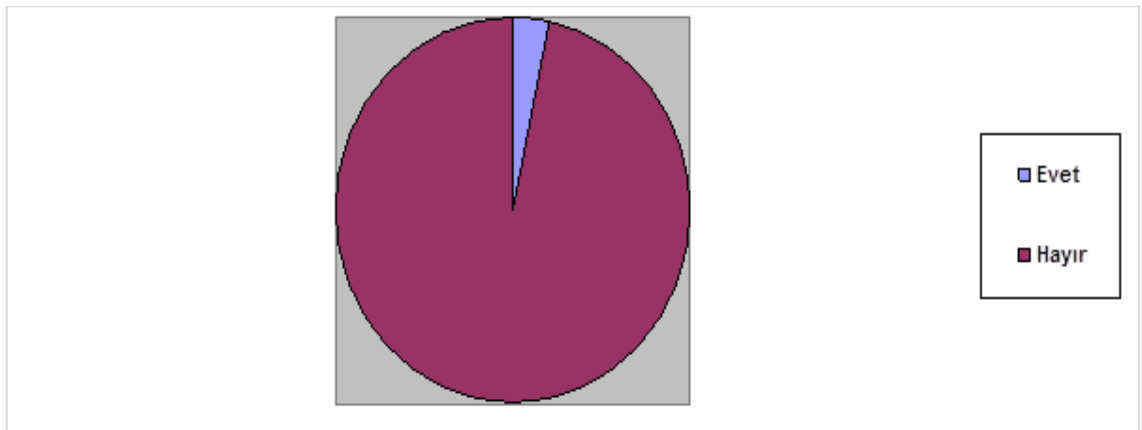
Şekil 4.19. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi başlama ve sonlandırma TL cinsinden ne kadar tutuyor?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi edilen hayvanlardan eskisi kadar verim alabildiniz mi?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.20’de verilmiştir.

Tablo 4.20. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi edilen hayvanlardan eskisi kadar verim alabildiniz mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular

		Evet	Hayır	Ki-kare	p
İran	n	3	47	2,605	0,107
	%	6,0	94,0		
Türkiye	n	0	42		
	%	0,0	100,0		
Toplam	N	3	89		
	%	3,3	96,7		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi edilen hayvanlardan eskisi kadar verim alabildiniz mi?” sorusuna İran’dan araştırmaya alınanların % 6’sı “Evet” ve % 94’ü “Hayır”, Türkiye’den araştırmaya alınanların % 100’ü “Hayır” yanıtını vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi edilen hayvanlardan eskisi kadar verim alabildiniz mi?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark olmadığı saptanmıştır (Şekil 4.20).



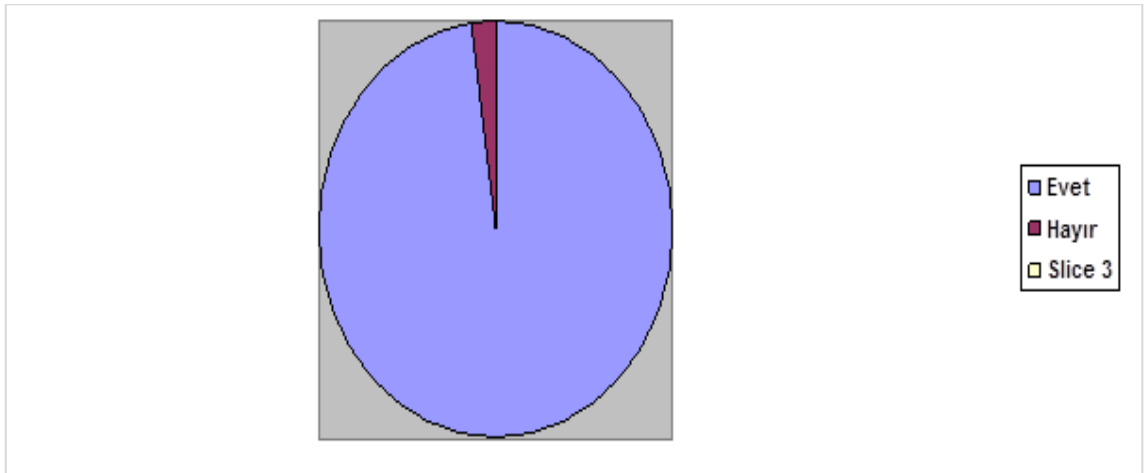
Şekil 4.20. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedavi edilen hayvanlardan eskisi kadar verim alabildiniz mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedaviden cevap alabildiniz mi?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.21’de verilmiştir.

Tablo 4.21. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedaviden cevap alabildiniz mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular.

		Evet	Hayır	Ki-kare	p
İran	n	25	1	0,747	0,387
	%	96,2	3,8		
Türkiye	n	19	0		
	%	100,0	0,0		
Toplam	N	44	1		
	%	97,8	2,2		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedaviden cevap alabildiniz mi? İran’dan araştırmaya alınanların % 96’sı “Evet” ve % 4’ü “Hayır”, Türkiye’den araştırmaya alınanların % 100’ü “Evet” yanıtını vermişlerdir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedaviden cevap alabildiniz mi?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark bulunmadığı gözlenmiştir.(Şekil 4.21)



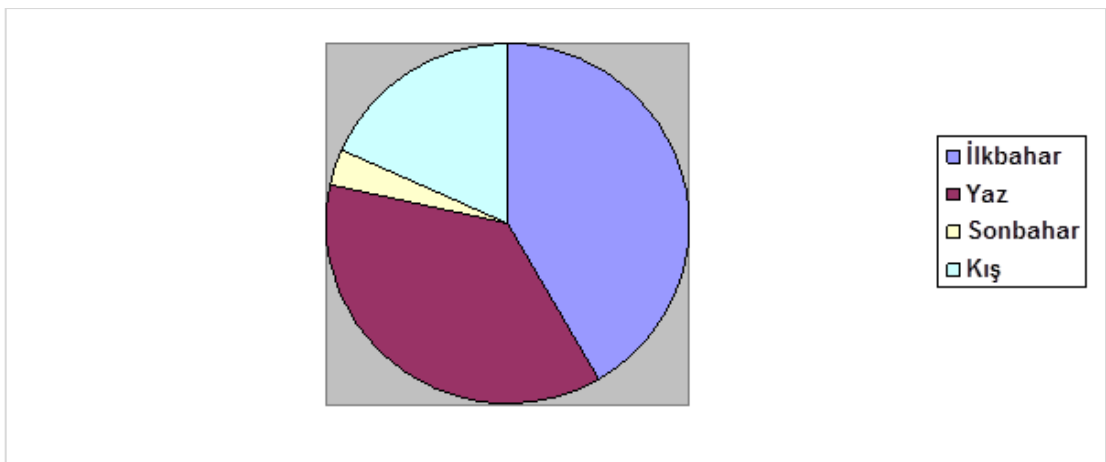
Şekil 4.21. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Tedaviden cevap alabildiniz mi?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığı hangi aylarda görülmektedir?” sorusuna verilen yanıtlar açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla ki-kare analizi uygulanmış ve bulgular Tablo 4.22’de verilmiştir.

Tablo 4.22. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığı hangi aylarda görülmektedir?” sorusuna verilen yanıtlar arasındaki farkla ilgili bulgular.

		İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış	Ki-kare	p
İran	n	11	12	2	9	6,037	0,110
	%	32,4	35,3	5,9	26,5		
Türkiye	n	14	10	0	2		
	%	53,8	38,5	0,0	7,7		
Toplam	N	25	22	2	11		
	%	41,7	36,7	3,3	18,3		

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığı hangi aylarda görülmektedir?” sorusuna İran’dan araştırmaya alınanların % 32’si ilkbahar, % 35’i yaz, % 6’sı sonbahar, % 27’si kış aylarında Türkiye’den araştırmaya alınanların % 54’ü ilkbahar, % 39’u yaz, , % 8’i kış yanıtı vermişlerdir. sonbahar yanıtı verilmemiştir. Sonuç olarak araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığı hangi aylarda görülmektedir?” sorusuna verdikleri yanıtlar açısından aralarında fark var olmadığı söylenebilir (Şekil 4.22).



Şekil 4.22. Araştırmaya katılanların ülkelerine göre “Şap Hastalığı hangi aylarda görülmektedir?” sorusuna İran için verilen yanıtlar arasındaki farklar ilgili bulgular.

5. TARTIŞMA

Şap hastalığı bütün çift tırnaklı hayvanlarda görülmekte ve oldukça bulaşıcı bir özelliğe sahiptir. Şap hastalığına bağlı ekonomik kayıplar oldukça yüksektir. Hastalığın direkt ekonomik kayıpları arasında özellikle genç hayvan ölümleri, süt ve et veriminde düşme, üreme performansında düşme sayılabilir. Ayrıca hastalığın eradikasyonu veya kontrolü de oldukça yüksek maliyetlidir. Bütün bunlara ilave olarak ticarete getirilen kısıtlamalar bu ekonomik kayıpları daha da artırmaktadır. Bu nedenlerden dolayı hastalığın kontrolü ve nihayetinde eradikasyonu önem arz etmektedir. Bu hedefe ulaşmak için hastalığın epidemiyolojisinin ve en iyi şekilde nasıl kontrol edileceğinin çok iyi bilinmesi gereklidir. Hastalık İlk kez 1546 yılında Hieronymus Fracastorius tarafından tanımlanmıştır. Ülkemizde ise ilk olarak 1914 yılında istatistiki bilgi olarak kayıt altına alınmıştır. İran ve Türkiye’de yürütülen bu anket çalışmasından elde edilen veriler ile katılımcıların Şap hastalığı hakkında ne kadar bilgi sahibi olduklarının bilinmesi haricinde, sağaltım, kontrol ve aşılamanın hastalıktan korunma ve bulaşmada önemi ile ilgili bilgilerin kayıt altına alınması sağlanmıştır.^{1,2,5,17}

“Şap hastalığı bir işletmeye nasıl girer” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde İran’daki katılımcıların %64’ü, Türkiyede’ki katılımcıların %52’si hem direkt hemde indirekt bulaşmanın etkili olacağını söylemişlerdir. Yapılan araştırmalarda Şap hastalığının bulaşmasında her iki yolunda yani hem direkt hemde indirekt bulaşmanın etkili olduğu bildirilmiştir.^{18,29,48} Bu bağlamda hem İran’daki hem Türkiye’deki katılımcıların hastalığın nasıl bulaştığı ile ilgili bilgilerinin kısmen de olsa yeterli olduğu kanısına varılmıştır.

Şap hastalığından korunmada acil kesim ve aşılamanın etkili olduğu bildirilmiştir.^{82,60} Şap hastalığının işletmeye girmemesi için hangi tedbirler alınmalı” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde, İrandaki katılanların %27’si aşılama ve Türkiye’deki

katılımcıların %11'i acil kesimin etkili olacağı yanıtlarını vermişlerdir. Her iki ülkede alınan yanıt doğrultusunda, literatür verilerin aksine Şap hastalığından korunmada aşı ve acil kesimin ekonomik olmamasından kaynaklı tercih edilmediği söylenebilir.

“Bir işletmeye Şap hastalığının girdiğini nasıl anlarsınız” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde İran'daki katılımcıların %49'u ve Türkiye'deki katılımcıların %54'ü Şap hastalığının semptomlarının olacağını söylemişlerdir. Şap hastalığında görülen en erken klinik belirtilerin iştahsızlık, yüksek ateş ve salya miktarında artış olduğu bilinmektedir.^{60,65} Anket çalışmasına katılan kişilerden alınan cevaplar sonucunda, Şap hastalığının işletmeye girdiğini anlamada her iki ülke katılımcılarının'da hastalığın teşhisini büyük orana yapabildikleri anlaşılmaktadır.

“Şap hastalığında şüphelendiğiniz anda işletmede hangi tedbirler alınmalı” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde İran'daki katılımcıların %32'si aşılama ve %31'i karantina cevaplarını verirken, Türkiye'de katılımcıların %37'si karantina ve %25'i aşılama yanıtını vermişlerdir. Mevcut literatürlerde hastalıktan şüphelenildiğinde öncelikle yapılması gerekenlerin kesim ve karantina olduğu, aşılamanın ise koruyucu bir faktör olduğu bildirilmektedir.⁷³ Her iki ülkedeki katılımcılardan alınan cevaplarda aşılamanın sağaltıma yönelik bir girişim gibi bilinmesi, bu konuda yeterli düzeyde bilgilerinin olmadığını düşündürdü. Hastalığın bulaşmasının engellenmesi için uygulanan karantinanın her iki ülke katılımcıları arasında yüksek oranda olması, hastalığın yayılmasının engellenmesi bakımından önemlidir.

“İşletmede Şap hastalığı için hangi dezenfektanları kullanırsınız” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde; İran'daki katılımcıların %28'i iyotlu maddeler, %19'u sodyum bikarbonat ve %19'u asetik asit cevabını verirken, Türkiye'deki katılımcıların %33'ü iyotlu maddeler, %17'si sodyum bikarbonat ve %16'sı formaldehit cevabını vermişlerdir. Literatür verilerde Şap hastalığında kullanılan dezenfektanlara

bakıldığında sıklıkla sodyum karbonat, sodyum bikarbonat ve asetik asitin kullanıldığı görülmektedir⁷³. Bunun sonucunda her iki ülkede de kullanılan dezenfektanlar dünyada kullanılan maddeler ile benzerdir denilebilir.

“Bir işletmede Şap hastalığının ekonomik ve hayvan verimindeki kayıpları nelerdir” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde İran’daki katılımcıların %36’sı et ve %36’sı süt verim kaybını ön planda tutarken, Türkiye’deki katılımcıların %38’i et, %36’sı süt verimindeki kayıplara dikkat çekmiştir. Peter tarafından yapılan araştırmada hastalığın sadece birkaç gün içerisinde %70’e yakın bir süt verim kaybına neden olduğu belirtilmiştir.^{52.64.73} Şap hastalığının özellikle besi danalarında belirgin bir et verimi kaybına neden olduğu önceki literatürlerde vurgulanmıştır(kaynaklar). Her iki ülkedeki katılımcılardan alınan cevaplarda et ve süt verim kaybının literatür verileriyle paralellik gösterdiği kanısına varılmıştır.

Şap hastalığının ayak, ağız, meme formları mevcut olmakla birlikte, bu formların bir veya birkaçının birlikte seyrettiği olgular da mevcuttur^{83.55}. Hastalık aynı zamanda genç buzağuları etkiler ve yüksek oranda mortaliteye sebep olur⁸³. Anket çalışmasında katılımcılara yönlendirilen “Şap hastalığının hangi formlarıyla karşılaştınız” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında, İran’daki katılımcıların %32’si ayak ve %32’si ağız lezyonlarından, Türkiye’deki katılımcıların %35’i ayak ve %32’si ağız lezyonları cevabını vermiştir. Meme lezyonları her iki ülke katılımcıları arasında %20-21 oranında görülürken, en düşük oran %13 ve %16 ile buzağı formunda görülmüştür. Literatür verilerde ağız ve ayak lezyonlarının daha yaygın, meme ve buzağı formunun ise daha az sıklıkla ortaya çıktığı belirtilmiş olması⁵⁵ çalışmada elde edilen veriler ile uyumludur.

Bahir ve ark. yaptıkları çalışmada Şap hastalığının ayak formunda interdigital aralıkta erozyon, corium coronariumda lezyonlar ve tırnak düşmesi görülebileceğini bildirmişlerdir⁹¹. Anket çalışmasında katılımcılara yönlendirilen “Şap hastalığında

ayakta hangi lezyonlarla karşılaştınız” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde, İran’daki katılımcıların %35’i, Türkiye’deki katılımcıların %49’u tırnak arası lezyonu olarak yanıtlamışlardır. Bunun sonucunda tırnak arası lezyonun görülme sıklığının literatür veriler ile bağdaştığı ve Şap hastalığının ayak formunda sıklıkla tırnak arasında lezyonların oluşabildiği düşünülebilir.

Şap hastalığının sağaltımında ilaç uygulamaları, daha sıklıkla sekonder enfeksiyonların önüne geçmek amacıyla denenmektedir^{89.90.92}“Şap hastalığının tedavisinde ilaçlar kullandınız mı” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde İran’daki katılımcıların %70’i, Türkiye’deki katılımcıların %85’i “Evet” cevabını vermeleri, Şap hastalığında her iki ülkede kesim yerine sağaltımın daha ekonomik olabileceğini akla getirdi. Şap hastalığına bağlı sekonder enfeksiyonların önlenmesi amacıyla antibiyotikler kullanılmaktadır^{89.90}Her iki ülkedeki katılımcılara yönlendirilen “Şap hastalığının sağaltımında hangi grup ilaçları tercih edersiniz” sorusuna alınan cevaplar incelendiğinde, İran’daki katılımcıların %45’i, Türkiye’deki katılımcıların ise %64’ü antibiyotikleri tercih etmeleri, Şap hastalığının yanı sıra oluşabilecek diğer komplikasyonların önüne geçilmesi bakımından önemlidir.

Araştırmaya katılanlara yönlendirilen “Sağaltıma başlama ve sonlandırma TL cinsinden ne kadar tutuyor” sorusuna verilen yanıtlar incelendiğinde, İran’daki katılımcıların %58’i, Türkiye’deki katılımcıların %50’si hayvan başına tutarın 100-200TL civarında olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan literatür taramasında hayvan başına ne kadarlık bir giderin olabileceği belirtilmemekle birlikte, ekonomik giderlerin daha sıklıkla et ve süt verim kaybına bağlı olduğu belirtilmiştir⁷³Bunun sonucunda Şap hastalığına bağlı giderlerin sadece verim kaybından kaynaklanmadığı aynı zamanda sağaltıma gidilen olgularda ek ekonomik kayıplara da neden olduğu anlaşıldı. Anket çalışmasında yönlendirilen “Tedavi edilen hayvanlardan eskisi kadar verim alabildiniz

mi” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında, İran’daki katılımcıların %94’ü ve Türkiye’deki katılımcıların %100’ü “Hayır” yanıtını vermeleri, hastalığın kontrol ve eradikasyon çalışmalarına daha fazla önem verilmesi gerektiği kanısına varılmıştır. Ankete katılanlara yöneltilen “Tedaviden cevap alabildiniz mi” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde İran’daki katılımcıların %96 ve Türkiye’deki katılımcıların %100’ü “Evet” yanıtını vermeleri ise hastalığın ekonomik kayıplar oluşturmalarına rağmen tedavi ile düzeltilebileceğini göstermektedir.

Şap hastalığının daha sıklıkla yağışlı mevsimlerde görüldüğü bildirilmiştir⁸⁷. Ankete katılanlara yöneltilen “Şap hastalığı hangi aylarda görülmektedir” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde İran’daki katılımcıların %35’i Yaz sezonu, %32’si ise ilkbahar cevabını verirken, Türkiye’deki katılımcıların ise İlkbaharda bu oranı %54, Yaz sezonunda ise %39 olarak belirtmesi literatür veri ile benzerlik göstermiştir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan genel sonuç ve önerilere yer verilmiştir. Bu çalışmanın materyalini oluşturan anket soruları Türkiye Doğu Anadolu bölgesinde Artvin, Ardahan, Kars, Iğdır, Ağrı, Erzurum, Gümüşhane, Bayburt, Erzincan illeri ve İran Güney Doğu bölgesinde Tebriz ve Zenjan illerinde her iki ülkenin ilgili Bakanlıkları bünyesinde veya özel olarak çalışan Veteriner Hekimler, Akademisyenler tarafından Haziran ve Temmuz aylarında yanıtlanmıştır.

Türkiye ve İran'ın sadece belli bölgelerinde gerçekleştirilen bu çalışmada, katılımcıların tamamı sığırlarda Şap hastalığı ve komplikasyonları ile mücadele etmiş, ayak hastalıkları komplikasyonları sağaltımının süreç isteyen ve belli maliyete sahip bir sağaltım gerektirdiği, yapılan sağaltıma rağmen sonuç alınamayan olgularla da karşılaştığı konusunda yanıtlar vermişlerdir.

Her iki ülkenin tamamını temsil eden pilot bölgeler, bölgeleri temsil eden pilot iller ve ilçeler öncelikli olmak üzere her iki ülkenin tamamında gerçekleştirilecek daha geniş kapsamlı çalışmalarla, her iki ülkenin sığırlarda Şap hastalığı ayak hastalıkları komplikasyonları sağaltım maliyetleri ve neden olduğu toplam ekonomik kaybın gerçek miktarını belirlemek mümkün olabilecektir.

Çalışmaların her iki ülkenin ilgili bakanlıkları işbirliği ile resmi protokollerle gerçekleştirilmesi, Şap hastalığının her iki ülke ekonomisine verdiği zararın gerçek boyutlarının saptanmasına ve her iki ülke işbirliği ile yapılacak koruma ve eradikasyon proje ve programları ile, hastalığın neden olduğu ekonomik kayıpların en asgari düzeye indirilmesi sağlanabilecektir.

Mevcut literatür ve bu araştırma sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, konuyla ilgili farklı metodoloji ve örneklemelerle Şap hastalığı ile mücadelede ortak stratejilerin belirlenmesi ve böylece daha etkin koruma ve kontrol uygulamalarının gerçekleştirilmesi söz konusu olacak ve her iki ülkenin birlikte ve kararlılıkla hareketiyle Şap hastalığının neden olduğu ekonomik kayıpların büyük ölçüde önüne geçilebilecektir.

Yapılan çalışma Türkiye ve İran'ın sığır Şap hastalığı görülen benzer coğrafyaya sahip iki bölgesinde gerçekleştirilmiş, her iki ülke Veteriner Hekimlerinin ülkeleri Veteriner Fakültelerinde aldıkları eğitim ve yürürlükte olan yasal mevzuatları gereği, hastalığın profilaktif ve küratif sağaltımları açısından benzer yöntem ve teknikler kullandıkları ve çalışmamızın konusu olan hastalığın neden olduğu ayak hastalıkları ile karşılaştıkları lezyonların şiddetine göre benzer sağaltım tekniklerinden yararlandıkları saptanmıştır. Her iki ülkede de sağaltım için kullanılan ajanların seçiminde yapılan sağaltımın hasta sahibine getireceği ekonomik yük öncelik taşımış ve sağaltım stratejisi bu önceliğe göre belirlenmiştir.

Şap hastalığının virulansına göre değişmekle birlikte, yıllar içinde her iki ülkenin Şap hastalığı nedeniyle karşılaştığı genel ekonomik kayıp miktarı, her iki ülke işbirliği ile gerçekleştirilecek çalışmalarla gerçek olarak saptandığında, hastalık çıkışları ile birlikte mihrak söndürme ve hasta sahiplerine yapılacak tazminat ödemeleri konusunda getirilecek düzenlemelerle, her iki ülkenin de kendi ülkelerinde yaptıkları aşılama programları, mihrak ve karantina uygulamalarına yaptıkları harcama miktarı ile hastalığın neden olduğu tüm genel ekonomik kayıplar kıyaslandığında, işbirliği sonunda yıllar içinde giderek azalan ve sonunda çok daha düşük maliyetlerle hastalıkla başa çıkmak ve hatta hastalığı tamamen eradike etmek mümkün olabilecektir.

Viral bir hastalık olması nedeniyle Şap hastalığı ile mücadelede her iki ülkenin kısa vadede gerçekleştirebileceği kolay ve etkili yöntemin aşılama programı işbirliği olduğu düşünülmektedir. Her iki ülke ilgili bakanlık yetkililerinin onayı ile Türkiye'nin İran sınırı boyunca belirlenecek derinlikte gerçekleştirilecek aşılama programları uygulamaları sonunda, tıpkı Trakya bölgesi için Avrupa Birliği desteğiyle gerçekleştirilen Şaptan ari bölge oluşturulması gibi, İran'da da Türkiye sınırı boyunca Şaptan ari bölge oluşturulmasının, Ülkemiz Doğu Anadolu bölgesinde görülebilecek Şap hastalığı salgınlarını azaltacağı bir gerçektir. Aynı uygulamanın İran'ın da sınır komşusu olan ülkelerle işbirliğine giderek uygulaması da öncelikle İran'ın sonrasında Türkiye'nin Şap hastalığı nedeniyle uğradığı ekonomik kayıpları azaltacaktır. Ülkemiz için bu işbirliği protokolü sayesinde öncelikle İran'da örneğin 100 km derinlikte Şaptan ari sınır şeridi bölgelerinin oluşturulması, sırasıyla ya da eş zamanlı olarak doğu ve güney sınırında komşu olduğumuz tüm ülkelerle Şap hastalığı koruma ve kontrol işbirliği programları çerçevesinde aşılama programlarının gerçekleştirilmesi, bu ülkelerin tamamından gelebilecek ve sadece Doğu Anadolu bölgemiz için değil, öncelikle Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz bölgelerimizi, sonrasında diğer bölgelerimizi de tehdit eden Şap hastalığı salgını riskini en aza indirebilmek söz konusu olabilecektir.

Çalışmamızın gerçekleştirildiği iki ülke olması nedeniyle her iki ülke ilgili bakanlıkları ve bu bakanlığa bağlı enstitülerin işbirliği ile Şap hastalığına karşı ortak olarak ve gerekirse yeni teknikler ve formüllerle üretilebilecek aşılar öncelikle bölgesel ve Şaptan ari sınır derinliğinde, sonrasında da her iki ülkenin tüm bölgelerinde hastalığa karşı başarı ile koruma sağlayabilecektir.

Üretilen aşuların daha kısa sürede her iki ÷lke bölgelerinde kullanılabilmesi, yeni suşlara karşı hızla yeni aş form÷lasyonlarının geliştirilmesi bakımından her iki ÷lkenin de katkıda bulunacağı sınır bölgesine yakın tek ya da sınırın her iki yanında her ÷lkenin kendine ait aş üretim merkezlerinin kurulması önerilebilir. Çalışmamız sırasında elde edilen bilgiler, hali hazırda ÷lkemiz ve İran, hatta Gürcistan ve Azerbaycan arasında Şap hastalığı ile ortak mücadele protokollerinin gerçekleştirilmesi hazırlıklarının sürdür÷ldüğü yönündedir.

Her iki ÷lke ilgili bakanlıkları ve projede yer alması uygun gör÷len bölge Veteriner Fak÷lteleri kademeli olarak beklenen kontrol ve eradikasyon başarısını sağladıkları takdirde, bu tür çalışmaların her iki ÷lke için hayvan sağlığı ve ekonomik kayıplara neden olan diğer bakteriyel, viral hastalıkların kontrol altına alınması ve eradikasyonu için de uygulanabileceğı, böylelikle çalışmamızı gerçekleştirdiğimiz bölgeler başta olmak üzere, her iki ÷lkede de geçimini hayvancılık ve ürünlerini üreterek sağlayan yetiştiricilerin vatandaşı oldukları ÷lkelerine daha fazla katma değ er kazandıracakları kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Sanyal A, Gurumurthy CB, Venkataraman R, Hemadri D, Tosh C. Antigenic characterization of foot and mouth disease virus serotype Asia-1 field isolates using polyclonal and monoclonal antibodies. *Veterinary Microbiol.* 2003, 93: 1- 11.
2. Kitching RP, Hammond J, Jeggo M, Charleston B, Paton D, Rodriguez L, Heckert R. *Global FMD control. Vaccine*, 2007,26: 5660-5664.
3. Alexandersen S, Quan M, Murphy C, Knight J, Zhang Z, Studies of quantitative parameters of virus excretion and transmission in pigs and cattle experimentally infected with foot-and-mouth disease virus. *Veterinary Journal.* 2003.129: 268-282.
4. Alexandersen S, Quan M, Murphy C, Knight J, Zhang Z, Studies of quantitative parameters of virus excretion and transmission in pigs and cattle experimentally infected with foot-and-mouth disease virus. *Journal Comp Pathol*, 2003, 129: 268-282
5. Grubman MJ, Baxt B, Foot-and-mouth disease. *Clinical Microbiol Rev*, 2004, 17: 465- 469.
6. Mann JA, Sellers RF. Foot and Mouth Disease Virus. Editor, Horzinek M, Virus infections of vertebrates. Virus infections of ruminants, 3, Amsterdam. Elsevier, 1990, 503-512.
7. King AM, King AMQ, Brown F, Christian P, Hovi T, Hyypia T, Knowles, NJ, Lemon SM, Minor PD, Palmenberg AC, Skern T, Stanway G, Virus Taxonomy. Seventh Report of the International Committee for the Taxonomy of Viruses". Picornaviridae. New-York, San Diego, R.B. Academic Press: 1990: 657-673.
8. Shafiyi A. pH resistance of foot-and-mouth disease virus and its complement-fixing antigen. *Am. Journal Veterinary Research*, 1968, 29: 1469-1478.

9. Olechnowicz AF, Engler E. pH inactivation of the foot-and-mouth disease virus. *Arch. Exp. Journal of Veterinarmed*, 1970, 24: 461-471.
10. Foot and Mouth Disease, Fiebre Aftosa Last Updated: http://www.avma.org/reference/backgrounders/fmd_bgnd.pdf,erisim:24.09.2014
11. Saiz CJ, Sobrino F, Dopazo J. Molecular epidemiology of foot-and-mouth disease virus type O. *Journal Genetic Viroloji*, 1993, 74: 2281- 2285.
12. Knowles NJ, Samuel AR. Molecular epidemiology of foot-and-mouth disease virus. *Virus Research*. 2003, 91: 65-80.
13. Davie JA, Complement fixation technique for the quantitative measurement of antigenic differences between strains of the virus of foot-and-mouth disease, *journal Hygiene*, 1964, 62: 401-11.
14. Aktaş S. Molecular Epidemiology of Foot and Mouth Disease Types O and A in Turkey. Sağlık Bilimler Enstitüsü, Veteriner Fakültesi. Doktora Tezi. United Kingdom: University of Reading, 1998.
15. Aktaş S, Samuel AR. Identification of antigenic epitopes on the Foot and Mouth Disease virus isolate O1 Manisa /Turkey/69 using Monoclonal Antibodies. *Review Sciences Technology*. 2000; 19(3): 744-53.
16. Marquardt O, Freiberg B. Antigenic variation among foot-and-mouth disease virus type A field isolates of 1997-1999 from Iran. *Veterinary Microbiol*, 2000, 7:377-386.
17. Klein J, Parlak U, Özyörük F, Christensen LS. The molecular epidemiology of foot-and-mouth disease virus serotypes A and O from 1998 to 2004 in Turkey, BMC. *Veterinary Research*, 2006, 2:35-48.

18. Berecha B, Gelagay A, Moses K, Yasmin J, Esayas G. Study on seroprevalence, risk factors, and economic impact of foot-and-mouth disease in Borena pastoral and agro-pastoral system, southern Ethiopia, *Tropical Animal Health and Production*, 2011, 43:759-766.
19. Ferris NP, Donaldson AI, The World Reference Laboratory for Foot and Mouth Disease: a review of thirty-three years of activity (1958-1991). *Review Science Technology*, 1992, 11: 657-684.
20. Samuel AR, Knowles NJ. Foot-and-mouth disease type O viruses exhibit genetically and geographically distinct evolutionary lineages (topotypes). *Journal Genetic*, 2001, 82: 609-621.
21. Knowles NJ, Davies PR, Rebecca JM, Valarcher JF. Identification of a ninth foot-and-mouth disease virus type O topotype and evidence for a recombination event in its evolution. Report of the session of the Research Group of the European Commission for the Control of Foot-and-Mouth Disease. Chania, Crete, Greece 12-15 October 2004. Rome: FAO. *Appendix*, 2004, 24:163-172.
22. Martinez MA, Carillo C, Plana J, Mascarella R, Bergada J, Palma EL, Domingo E, Sobrino F. Genetic and immunogenic variants among closely related isolates of foot and mouth disease virus. *Genetics*, 1988, 62:75-84.
23. Muthuchelvan D, Venkataramanan R, Hemadri D, Sanyal A, Tosh C. Sequence analysis of recent Indian isolates of foot-and-mouth disease virus serotypes O, A and Asia 1 from clinical materials. *Acta Virology*, 2001, 45: 159-167.
24. ŞAP ENS. Şap Hastalığı. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Şap Enstitüsü Müdürlüğü. <http://www.sap.gov.tr/page.php>. Erişim Tarihi 05-05-2014.
25. Kitchen RP, Hughes GJ. Clinical variation in foot-and-mouth disease: sheep and goats. *Review Sciences Technology Offis Int Epiz*, 2002, 21: 505- 512.

26. Mc Cullough KC, Monoclonal R. antibodies against foot and mouth disease virus 146S and 12S particles. *Archives of Virology*, 1982,74:1- 9.
27. Mc Cullough KC, Crowther JR, Butcher R, Carpenter C, Brocchi E, Capucci L, Desimone F, Xie Q, Mc Cahon D. Epitopes on foot-and- mouth disease particles. I. *Virology*, 1987, 157:516-525.
28. Oliver RE, Donaldson AI, Gibson CF, Roeder PL, Le Blanc Smith PM, Hamblin C, Detection of foot-and-mouth disease antigen in bovine epithelial samples: Comparison of sites of sample collection by an enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) and complement fixation test. *Research Veterinary Sciences*, 1988, 44:315-319.
29. Alexandersen S, Brotherhood I. Donaldson AI. Natural aerosol transmission of foot and mouth disease virus to pigs: minimal infectious dose for strain O1 Lausanne. *Epidemiology and Infection*, 2002, 128: 301–312.
30. Alexandersen S, Quan M, Murphy C. Knight J. Zhang Z. Studies of quantitative parameters of virus excretion and transmission in pigs and cattle experimentally infected with foot-and mouth disease virus. *Journal Computer Pathol*, 2003, 129:268-282.
31. Butchaiah G, Rao BU. Hybridoma cell lines secreting monoclonal antibodies to foot-and-mouth disease virus type Asia-1. *Acta virol*, 1989, 33:121-130.
32. Domingo E, Escarmis C, Baranowski E, Ruiz-Jarobo C, Carillo E. Evolution of foot-and-mouth disease virus. *Virus Research* 2003, 91:47-63.
33. IAH. Institute for Animal Health, UK. Web: http://www.picornaviridae.com/apthovirus/fmdv/fmd_history.htm. Erişim Tarihi. 20-05-2014.

34. Rweyemamu, M. M., Ouldrige, E.J., Head, M., Purse, F. Evaluation of antigenic variation within type A foot and mouth disease virus isolates from Asia. *Journal Of Biology Stand*, 1984.12:191-194.
35. Akın İ, Süt Sığırlarında Bazı Tırnak Hastalıklarının İyileşme Sürecinde Kan Serumunda Ve Tırnak Dokusu İz Element Düzeyleri ile Yeni Oluşan Tırnak Dokusunun Histolojik Kalitesi Arasındaki İlişki, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Anabilim Dalı Doktora Tezi , Uludağ Üniversitesi 2008
36. Department for environment, Food and Rural Affairs Nobel House 17 Smith Square London SW1P 3JR .http://Website: www.defra.gov.uk.2007, Erişim Tarihi 01.11.2014
37. Akın H, Sığırlarda Şap Hastalığına bağlı Kalp Kası Hasarının Teşhisinde Serum Kardiyak Troponin-I Düzeylerinin Araştırılması Sağlık Bilimler Enstitüsü Veteriner İç Hastalıkları Anabilim Dalı Yüksek lisans Tezi Erciyes Üniversitesi, Mayıs 2010_foot_mouth_disease Erişim Tarihi 17.05.2011.
38. WSDH, Washington State Department of Health.Foot and Mouth Disease. Web: <http://www.doh.wa.gov/ehp/ts/FS.htm> Erişim Tarihi :05-05-2014.
39. Gül Y. Enfeksiyon Hastalıkları, Geviş Getiren Hayvanların İç Hastalıkları, 2.Baskı, Medisan Matbaacılık Yayıncılık Ltd. Sti. Malatya, 2006, 157
40. Aytuğ CN, Alaçam E, Görgül S, Gökçen H, Tuncer İD, Yılmaz K. *Sığır Hastalıkları*. II. Baskı. Tüm Veteriner Hayvancılık ve Veteriner Hizmetleri San Tic Ltd şti Yayın, İstanbul, 16: 909-913, 2010
41. Askaroglu, H. (2010). Turkey: FMD situation report. 79. Session of the Executive Committee of the EuFMD Commission, 16-17 March 2010, Sweden. Web: www.fao.org/ag/againfo/commissions/docs/excom79/App16.pdf Erişim tarihi : 04.09.2014

42. Boersma WJA, Bogaerts WJC, Bianchi ATJ, Claassen E. Adjuvant properties of stable water-in-oil emulsions: Evaluation of the experience with Specol. *Research. Immunology*, 1992, 143:503-512.
43. Barnett PV, Cox SJ. The role of small ruminants in the epidemiology and transmission of foot-and-mouth disease. *Veterinary Journal*, 1999, 158: 6-13.
44. Gürhan S.I, Gürhan B, Öztürkmen A, Candaş A, Aynagöz G, Kizil S. Anadolu'da Şap ile persiste enfekte sığır ve koyunlarda taşıyıcılık oranları. *Veteriner Mikrobiyoloji Dergisi*, 1993, 7:52-59.
45. Sindak N, Yaralioglu Gürgöze S, Sertkaya H Selçuk H, Bazı Ayak Hastalıklarının Antioksidan Enzim ve Lipid Peroksidasyon Düzeyleri Üzerine Etkisi, *Veteriner Fakültesi Dergisi*, 2004,15, 1-2:5-9
46. Gurumurthy CB, Sanyal A, Venkatamaran R, Tosh C, M. Hemadri D. Genetic diversity in the VP1 gene of foot-and mouth disease virus serotype Asia1. *Virology Journal*, 2002, 147: 85-102.
47. USDA US Department of Agriculture (USDA)
Web:http://www.aphis.usda.gov/publications/animal_health/content/printable_version/f, Erişim Tarihi: 09.01.2014
48. Chang H, Ma Y, Lin T, Cong G, Du J, and Ma J. Foot-and-mouth disease virus carrier status in Bos grunniens yaks, Chang et al. *Virology Journal*, 2013, 10: 81.
49. Samuel A. R, Knowles N. J, Foot-and-mouth disease type O viruses exhibit genetically and geographically distinct evolutionary lineages. *Virology Journal*, 2001, 82: 609-621.

50. Roberts H, Sabirovic M, Defra, Foot and Mouth disease in Turkey and other diseases of small ruminants. Veterinary Science Team Global Animal Health International Disease Monitoring Preliminary Outbreak Assessment. Web:<http://archive.defra.gov.uk/foodfarm/farmanimal/diseases/documents/poa-fmd-turkey-Jan2010>, Pdf, Erişim Tarihi: 5.5.2014
51. Omer OH, El-Malik KH, Magzoup M, Mahmoud OM, Haroun EM, Hawas A, Omar HM: Biochemical profiles in Friesian cattle naturally infected with *Theileria annulata* in Saudi Arabia. *Veterinary Research Commun*, 27, 15-25, 2003.
52. Snowdon WA. Growth of foot-and mouth disease virus in monolayer cultures of calf thyroid cells. *Nature*, 1966, 210: 1079-1080.
53. Anonim Foot and Mouth Disease, Manuel of Standarts for Diagnostic Tests and Vaccines, 4th ed, Paris: Office International des epizooties, 2000, 254-325. Erişim Tarihi: 15.05.2014
54. Ünver G, Alkan F. Serotyping of FMDV with coagglutination test as an alternative to CFT and ELISA, Report of the session of the FAO research group of the standing technical committee of the European Commission for the control of foot-and-mouth disease. Borovets, Bulgaria, 2000, 152-158.
55. Remond M, Kaiser C, Lebreton F. Diagnosis and screening of foot-and mouth disease. *Immunology Microbiol Infection*, 2002, 25: 309-320.
56. Clarke JB, Spier RE. Variation in the susceptibility of BHK , populations and cloned cell lines to three strains of foot and mouth disease virüs, *Arch. Virol*, 1980, 63:19.

57. House C. ve House JA. Evaluation of techniques to demonstrate FMDV in bovine tongue epithelium: comparison of the sensitivity of cattle, mice, primary cell cultures, cryopreserved cell cultures and established cell lines. *Veterinary Microbiol Journal* 1989, 20: 99-109.
58. CFIA. Kanada Gıda Denetim Ajansı. WEB: <http://www.inspection.gc.ca/english/anima/disemala/fmdfa/fmdfae.shtml> Erişim Tarihi 17-05-2014.
59. Gürhan SI, Gürhan B, Öztürkmen A, Candaş A, Aynagöz G, Kizil S. Anadolu’da Şap ile persiste enfekte sığır ve koyunlarda taşıyıcılık oranları. , *Veteriner Mikrobiyoloji Dergisi*, 1993, 7:52-59.
60. Kitching RP, Rendle R, Ferris NP, Rapid correlation between field isolates and vaccine strains of foot and mouth disease virus. *Veterinary Record*, 1988, 6: 403-408.
61. Perry B.D, Rich K.M. Poverty impacts of foot-and-mouth disease and the poverty reduction implications of its control. *Veterinary Record*, 2007, 160: 238-241.
62. Mort M, Baxter J, Bailey C, Convery I. Animal disease and human trauma: the physiological implications of the 2001 UK FMD disaster, *Journal Science*. 2008, 11: 133-148.
63. Doel TR. FMD vaccines, *Virus Research*, 2003, 91: 81- 99.
64. Auge De Mello P, Gomes I, Bahnemann HG.The vaccination of young cattle with an oil adjuvant foot-andmouth disease vaccine. *Bol Centr Panam Fiebre, Aftosa*, 1989, 55: 3-14.
65. Suttmoller P, Barteling SS, Olascoaga RC, Sumption KJ. Control and eradication of foot-and-mouth disease. *Veterinary Research*, 2003, 91: 101-144.

66. Sobrino F M .Saiz M, Jimenez-Clavero M, Nunez Ji, Rosas M, Baranowski E, Ley V. Foot-and-mouth disease virus: a long known virus, but acurrent threat. *Veterinary Research*, 2001, 32:1-30.
67. Sutmoller P. Barteling S S, Olascoaga R C. Sumption K J. Control and eradication of foot-and-mouth disease. *Veterinary Research*, 2003, 91:101-144.
68. Parlak Ü. Türkiye’den İzole Edilen Şap Viruslarının Genetik ve Antijenik Karakterizasyonu. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi: Ankara Üniversitesi, 2005.
69. Doel TR. Natural and vaccine induced immunity to FMD, Foot and mouth disease virus. *MAHY BWJ*, 2005, 110-131.
70. Shafyi A. pH resistance of foot-and-mouth disease virus and its complement-fixing antigen, *Veterinary Research*, (1968). 29: 1469-1478.
71. Anonim2, <http://www.sap.gov.tr/page.php?ID=5>, Erişim Tarihi: 15.05.2014.
72. Kızıl S, Alkan M. Şap hastalığının ülke ekonomisine ve gıda ticaretine olan etkileri. Şap Enstitüsü, Haftalık Performans Gazetesi, Erişim tarihi: 2008, 15.04.2014.
73. Sutmoller P, Olascoaga C. Unapparent foot and mouth disease infection (sub-clinical infections and carriers): İmplications for control. *Review Sciences Technology*. 2002, 21:519-529
74. Gerner W, Hammer SE, Wgesmüller KH, Saalmüller A, Identification of major histocompatibility complex restriction and anchor residues of foot-and-mouth disease virus-derived bovine g-cell epitopes. *Journal of Virology*, 2009, 83:4039-4050.
75. Schley D, Burgin L, Gloster J. Predicting infection risk of airborne foot-and-mouth disease *Veterinary Journal*., 2009,6: 455-462.

76. Doela CMF, Gloster J, Valarcher JF. Airborne transmission of foot-and-mouth disease in pigs: Evaluation and optimisation of instrumentation and techniques. *The Veterinary Journal*, 2009, 179: 219-224.
77. Dash P, Barnett PV, Denyer MC, Jackson T, Stirling CM, Hawes PC, Simpson JL, Monaghan P, Takamatsu HH. Foot-and-Mouth Disease Virus Replicates Only Transiently in Well-Differentiated Porcine Nasal Epithelial Cells. *Journal of Virology*, 2010, 9149-9160.
78. Murphy C, Bashgruddin JB, Quan M, Zhang Z, Alexandersen S. Foot-and-mouth disease viral loads in pigs in the early, acute stage of disease. *Veterinary Record*, 2010, 166: 10-14.
79. FAO. Novel Approaches to Old Problems. Animal Disease Dynamics on the Eurasian Ruminant Street. <http://ergodd.zoo.ox.ac.uk/eurasia/Eurasian%20Street%20Web/index.htm> Erişim Tarihi 12.08.2014
80. Hammond J, Ferris N, Li Y, Knowles N, King G, Paton D J. The Global Situation of Foot-and-Mouth Disease Occurrence. OIE/FAO Global Conference on Foot and Mouth Disease -The Way Towards Global Control. 24-26 June 2009, Asuncion, Paraguay 2010, 166: 20-24.
81. Hughes GJ, Mioulet V, Haydon DT, Kitching RP, Donaldson AI, Woolhouse ME. Serial passage of foot-and-mouth disease virus in sheep reveals declining levels of viraemia over time. *Journal Genetic Virology*, 2002, 83: 1907-1914.
82. Yehia GH, Foot and mouth disease control strategies in North Africa and the Middle East The current situation, Asuncion, Paraguay, 24-26 June 2009.
83. Ryan E, Gloster J, Reid S. M, Li Y, Ferris N P, Waters R, Juleff N, Charleston B, Bankowski B, Gubbins S, Wilesmith J W, King D P, Paton D.J. Clinical and

- laboratory Investigations of the outbreaks of foot-and-mouth disease in southern England in 2007, *Veterinary Record*, November 27, 2013
84. Suttmoller P, Simon S, Casas R, Keith J. Control and eradication of foot-and-mouth Disease, *Virus Research*, 2003, 101-144.
 85. Mi Kim H, Shim IS, Baek YW, Han HJ, KimPJ, REVIEW Investigation of Disinfectants for foot-and-mouth disease in the Republic of Korea. *Journal of Infection and Public Health*, 2013, 6: 331-338.
 86. Enting H, Kooij D, Dijkhuizen AA, Huirne RBM, Noordhuizen-Stassen EN: Economic losses due to clinical lameness in dairy cattle, *Livest Prod Science*, 1997; 49:259–267.
 87. Cleland PC, Chamnanpood P, Baldock FC, Gleeson LJ, Questionnaire survey of foot and mouth disease (FMD) and of FMD control by vaccination in villages in northern Thailand, *Review Sciences Technology*, 1995, 14 :3567-575.
 89. Frances MD, Felicia B, Dixon K, Calambokidis J. Health Assessment, Antibiotic Treatment, and Behavioral Responses to Herding Efforts of a Cow-Calf Pair of Humpback Whales (*Megaptera novaeangliae*) in the Sacramento River Delta, California, *Aquatic Mammals* 2008, 34, 182-192,
 90. Laven RA, Logue DN. Treatment strategies for digital dermatitis for the UK, *The Veterinary Journal*, 2006, 171:79–88.
 91. Mazengia H, Taye M, Negussie H, Alemu S and Tassew A. Incidence of foot and mouth disease and its effect on milk yield in dairy cattle at Andassa dairy farm, *Northwest Ethiopia*, 2010, 15:969-973
 92. Erdal Y, Süt Sığırlarında Topallık ve Topallığın Bazı Özelliklere Etkisi, *Hayvansal Üretim Veterinary Record* 49: 47-56, 2008

93. Pınar D, Sadık Y, Özgür A, İsa Ö. Financial losses from foot diseases in cattle farms in Kars Province, *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 2013 37: 20-25.

EKLER

EK-1. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler
Adı Soyadı: Seyed ATAOLLAH EMADİ Doğum tarihi: 01.05.1984 Doğum yeri: İran Medeni hali: Bekar Uyruğu: İran Adres: Hüseyin Avni Ulaş Mah. Papatya Sitesi A Blok No: 1-Palondöken-Erzurum Tel: 545 214 71 37 Faks: E-mail: ata_m81@yahoo.com
Eğitim
Lise: İran Devlet Lisesi Lisans: Azad İslam Üniversitesi Yüksek Lisans: Atatürk Üniversitesi Doktora:
Yabancı Dil Bilgisi
Farsça, Türkçe
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar
İlgi Alanları ve Hobiler

EK-2. ANKET FORMU

Değerli veteriner hekimleri

Aşağıdaki sorular”Sığırlarda Şap Hastalığının Neden Olduğu Ayak Hastalıkları Komplikasyonlarının Değerlendirilmesi”konulu yüksek lisans tezi için veri toplama amacıyla düzenlenmiştir.sorulara vereceğiniz samimi yanıtlar araştırmanın sonuçlar açısından önemlidir.Katılmanız için şimdiden teşekkür ederim.

Şap değerlendirme anketi

Araştırmaya katılanların ülkelerine göre yaşadıkları yerler? Köy ilçe il
Araştırmaya katılanların ülkelerine göre eğitim seviyeleri? Ön lisans lisans yüksek lisans doktora
Araştırmaya katılanların ülkelerine göre çalışma durumları? 1.özel sektör 2.klinisyen 3.bakanlık memuru 4.öretim uyesi
Araştırmaya katılanların ülkelerine göre yaş gurupları? 20-29 30-39 40-49 50-59

Şap değerlendirme anketi

1.Şap hastalığı bir işletmeye nasıl girer? I. Direkt II. İndirekt III. Her ikisi
2 Şap hastalığının işletmeye girmemesi için hangi tedbirleri alırsınız? acil kesim .aşılama .kordon .karantina biyogüvenlik temizlik ve dezenfeksion
3.Bir işletmeye Şap Hastalığının girdiğini nasıl anlarsınız? 1.inkubasyon süresi 2..morbiditye 3.septomlar 4.mortalite
4.Şap Hastalığından şüphelendiğiniz andan itibaren işletmede hangi tedbirleri alırsınız? 1.hijyenik tedavi 2.aşılama 3.karantina 4.dezenfeksion
5.İşletmede Şap Hastalığı için hangi dezenfektanları kullanırsınız? 1.sodyum bikarbonat 2.iyotlu antiseptikler 3.asetik asit 4.kreosol 5.formaldehit 6.potasyum 7.sıcak su
6.Sürü yönteminde Şap hastalığında kesim mi gidersiniz yoksa tedavi? Kesim tedavi
7.Sürü yönteminde Şap hastalığında lezyon şiddetine göre kesim mi tedavi mi? Kesim tedavi
8.Bir işletmede Şap hastalığının ekonomik ve hayvan verimindeki kayıpları nelerdir? 1.et 2.süt 3.döl verim kayıpları
9.Şap Hastalığının hangi formlarıyla karşılaştınız? Şap Hastalığının hangi formlarıyla karşılaştınız? 1.Ayak 2.ağız 3.meme 4.buzağı
10.Şap Hastalığında ayakta hangi lezyonlarla karşılaştınız? 1.Tırnak arası 2 Tırnak dorsal üzü 3 Ökçeler 4 Taban
11.Şap hastalığının tedavisinde ilaç kullandınız mı? 1 evet 2 hayır
12.Şap Hastalığının tedavisinde hangi grup ilaçlar kullandınız? 1.Ağrı kesici 2.Antibiyotik 3.Vitaminler
13.Şap hastalığında ayak lezyonlarının tedavisi yaptınız mı? 1 evet 2 hayır
14.Şap Hastalığında ayak lezyonlarının tedavisinde tedaviye cevap almanız kaç gün sürdü? 1.1-10 gün 10-20 gün 20-30 gün
15.Tedavi başlama ve sonlandırma TL cinsinden ne kadar tutuyor?1. 50-100 2. 100-200 3. 200-300
16.Tedaviedilan hayvanlardan eskisi kadar verim alabildiniz mi? 1 evet 2 hayır
17.tedaviden cevap alabildiniz mi? 1 evet 2 hayır
18.Şap hastalığı hangi aylarda görülmektedir? 1 İlk bahar 2 yaz 3 son bahar 4kış

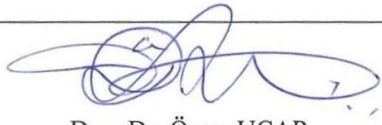
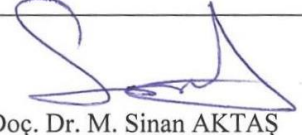
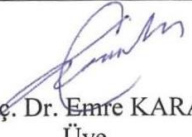
EK-3. ETİK KURUL FORMU



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ
ETİK ALT KURUL BAŞKANLIĞI
(AÜVFEAK)



ETİK KURUL KARARI

Karar Sayısı: 2013/11	Karar Tarihi: 26/12/2013
Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Zafer OKUMUŞ ve Yük. Lis. Öğr. Seyed Ata Ollah EMADİ tarafından sunulan “Sığırlarda Şap Hastalığının Neden Olduğu Ayak Hastalıkları Komplikasyonlarının Değerlendirilmesi” adlı bilimsel teze ait başvuru formu etik kurulumuz tarafından değerlendirilmiştir. Çalışmada Doğu Anadolu bölgesinde Artvin, Ardahan, Kars, Iğdır, Ağrı, Erzurum, Gümüşhane, Bayburt ve Erzincan illerinde bakanlık bünyesinde veya özel olarak çalışan Veteriner Hekimlere anket yapılmak sureti bir araştırma planlanmıştır. Anket kapsamında Şap hastalığına bağlı olarak şekillenen ayak hastalıklarının sıklığı ve oluşan ekonomik kaybın belirleneceği ifade edilmiştir. Şap hastalığı ihbarı mecburi bir hastalık olduğu için çalışmanın Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İl veya İlçe Müdürlüklerine ihbar edilen ve kesin teşhisi yapılan hayvanlar üzerinde yürütülmesi gerektiği komisyonumuzca uygun görülmüştür. Bu çerçevede yürütülecek olan tez çalışmasının Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi ilkelerine uygun olduğuna karar verilmiştir.	
 Prof. Dr. Yunusemre ÖZKANLAR Başkan	 Doç. Dr. Ömer UÇAR Başkan Yardımcısı
 Doç. Dr. Zekeriya ÖZÜDOĞRU Üye	 Doç. Dr. M. Sinan AKTAŞ Üye
 Yrd. Doç. Dr. Emre KARAKUŞ Üye	