



**T.C.
SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SIVAS'TA MEZBAHANELERE YAKIN YERLEŞİM
YERLERİNDE İNSAN KİSTİK ECHINOCOCCOSIS
SEROPREVELANSI VE RİSK FAKTÖRLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

HALİL KAYA

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
TIBBİ PARAZİTOLOJİ AD**

SIVAS-2020

**T.C.
SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SİVAS'TA MEZBAHANELERE YAKIN YERLEŞİM
YERLERİNDE İNSAN KİSTİK ECHINOCOCCOSIS
SEROPREVELANSI VE RİSK FAKTÖRLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

HALİL KAYA

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
TIBBİ PARAZİTOLOJİ AD**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Zübeyda AKIN POLAT**

SİVAS-2020



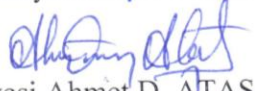
Bu tez, Cumhuriyet Üniversitesi Senatosu'nun 18.02.2015 tarihli ve 4/4 sayılı kararı ile kabul edilen Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna göre hazırlanmıştır.

“Sivas’ta mezbahanelere yakın yerleşim yerlerinde insan kistik echinococcosis seroprevalansı ve risk faktörlerinin araştırılması.” adlı Yüksek lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmış ve jürimiz tarafından Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalında Yüksek lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan


Prof. Dr. Zübeyda AKIN POLAT

Üye


Dr. Öğr. Üyesi Ahmet D. ATAŞ

Üye


Dr. Öğr. Üyesi Ülfet Çetinkaya

ONAY

Bu tez çalışması, tarihinde Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen ve yukarıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Zübeyda AKIN POLAT
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRÜ

ÖZET

Kistik echinococcosis (KE), *Echinococcus granulosus* parazitiinin neden olduğu, ülkemizde ve Orta Doğu, Akdeniz, Güney Amerika ve Avustralya' da endemik olan bir sağlık sorunudur. *E. granulosus* yaşam döngüsünü köpekgiller ile otobur hayvanlar arasında sürdürmekte, insanlar bu halkaya rastlantısal olarak girmektedir. Hastalık, ürtiker tarzı deri döküntüleri, kanda eozinofili gibi genel bulgulara ek olarak, hangi doku veya organa yerleştiyse, o bölgeyle ilgili yerel belirtiler göstermektedir. KE tanısında çoğunlukla direkt inceleme, serolojik yöntemler ve radyolojik yöntemlerden yararlanılır. Tedavi için en çok uygulanan yöntem, yerleşim yeri uygunsa, cerrahi olarak kistin çıkarılmasıdır. Medikal tedavi ise, cerrahi işlem sonrasında tedaviyi desteklemek ve kist yeri çıkarılmaya uygun olmayan hastalarda kullanılmaktadır.

Mezbahaneler etrafında köpek sayısının çok olmasından yola çıkarak planladığımız çalışmamızda, mezbahaneler etrafında 5 km'lik alandaki yerleşim yerlerindeki 314 kişiden kan örnekleri alınarak ELISA ve IHA yöntemleri ile *E. granulosus*'a ait antikorlar aranmıştır. Beraberinde kan alınan kişilere risk faktörlerini değerlendirmek amacı ile anket yapılmıştır. Sonuç olarak,%4.5 oranında (14 kişi)seropozitiflik saptanmıştır. Risk faktörlerini ortaya koymak amacıyla yaptığımız anket sonucunda; köpeklerle temas, evlerinde köpek barındırma ve toprakla temas istatistiksel olarak anlamlı çıkan risk faktörleri olmuştur.

Yaptığımız çalışma Sivas'ta kırsal bölgelerde yapılan ilk seroepidemiolojik çalışmadır. Geçmiş yıllarda ülkemizin çeşitli bölgelerinde kırsal alanlarda yapılan seroprevalans çalışmalarıyla karşılaştırdığımızda, günümüzde elde ettiğimiz oranın kabul edilebilir bir oran olmadığı, bu konuda ciddi koruma önlemlerinin alınması gerektiği kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Kistik Ekinokokkoz, *Echinococcus granulosus*, ELISA, IHA

ABSTRACT

Cystic echinococcosis (KE) is a health problem caused by *Echinococcus granulosus* parasite that is endemic in our country and in the Middle East, Mediterranean, South America, Australia. *E. granulosus* continues its life cycle between doggies and herbivores, and humans enter this ring coincidentally. In addition to the general signs such as urticaria-style skin rashes and eosinophilia in the blood, the disease shows local symptoms related to whatever tissue or organ it is located in. In the diagnosis of KE, direct examination, serological methods and Radiological methods are mostly used. The most commonly used method for treatment is surgical removal of the cyst if the placement is appropriate. Medical treatment is used to support the treatment after the surgical procedure and in patients whose cyst location is not suitable for removal.

Based on the large number of dogs around the slaughterhouses, we planned our study by taking blood samples from 314 people in the 5 km area around the slaughterhouses and using Elisa and IHA methods. antibodies to *E. granulosus* were searched. However, the blood was taken to evaluate the risk factors of people were surveyed. As a result, seropositivity was found in 14 people (4.5%). As a result of the survey we conducted to determine the Risk factors; contact with dogs, housing dogs in their homes and contact with soil were statistically significant risk factors.

Our study is the first seroepidemiological study conducted in rural areas in Sivas. When we compare the seroprevalence studies conducted in rural areas in various regions of our country in the past years, we believe that the rate we have achieved today is not an acceptable rate and that serious protection measures should be taken in this regard.

Keywords: Cystic echinococcosis, *Echinococcus granulosus*, ELISA, IHA

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında bilgi ve deneyimlerini paylaştan, desteğini esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof.Dr. Zübeyda AKIN POLAT'a,

Yüksek Lisans eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım değerli hocalarım; Prof. Dr. Semra ÖZÇELİK, Prof.Dr. Serpil DEĞERLİ ve Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Duran ATAŞ'a,

Çalışmamın laboratuvar analizlerinde destek veren Prof. Dr. M. Zahir BAKICI'ya ve Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı çalışanlarına, istatistik değerlendirmelerinde desteğini aldığım Dr.Öğr.Üyesi Ziyet ÇINAR'a

Çalışmaya katılmayı kabul eden Kızılkavraz, İnceağa köyleri ve Uzuntepemahallesi sakinlerine,

Çalışmamızı yaptığımız bölgede Aile Hekimliği görevi yapan ve çalışmamızda bize destek veren DrÖmer ÜREGEN'e,

Yüksek Lisans eğitimi almamı destekleyip ihtiyaç duyduğum her konuda yanımda olan, örnek toplama aşamasında her an yanımda bulunan babam Ali KAYA'ya, örnekleri toplarken yanımda bulunan kuzenim Dilek YİĞİT ve kardeşim Hatice KAYA'ya, tez yazım esnasında yardımlarından dolayı amcam Yusuf KAYA'ya,

Yüksek Lisans eğitimim boyunca yanımda olan Parazitoloji bölüm öğrencilerine,

Büyük bir fedakârlık ve anlayışla her konuda yanımda olan ve bana güvenen; annem, babam, kardeşlerim ve eşim Funda'ya teşekkür ederim.

TABLolar LİSTESİ

Tablo No	Tablo adı	Sayfa
Tablo 2.1.	<i>Echinococcus</i> türleri, oluşturduğu hastalık formu, son konak ve ara konakları	3
Tablo 4.1.	ELISA ve IHA sonuçlarının kıyaslanması (McNemar testi).	21
Tablo 4.2.	Bireylerin cinsiyet dağılımına göre KE seroprevelansı	22
Tablo 4.3.	Bireylerin yaşları ve KE seropozitiflik dağılımları	23
Tablo 4.4.	Bireylerin eğitim durumları ve KE seropozitiflik dağılımları	23
Tablo 4.5.	Bireylerin meslek gruplarına göre KE seropozitiflik dağılımı	24
Tablo 4.6.	Bireylerin köpeklerle temas durumları ve <i>E. granulosus</i> seroprevelansı	24
Tablo 4.7.	Bireylerin evlerinde köpek barındırma durumları ve KE seroprevelansı	25
Tablo 4.8.	Bireylerin toprakla temas durumları ve KE seroprevelansı	25
Tablo 4.9.	Bireylerin içme suyu kaynaklarının dağılımına göre KE seroprevelansı	26
Tablo 4.10.	Bireylerin bölgedeki yaşam süresi ve KE seroprevelans dağılımları	26

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No	Şekil Bilgileri	Sayfa No
Şekil 2.1.	<i>E. granulosus</i> 'un erişkin şeklinin şematik görünümü	5
Şekil 2.2.	<i>E. granulosus</i> erişkini (A) yumurtası (B) ve protoskolekslerinin (C) görünümü.	6
Şekil 2.3.	Hidatik kist ve yapısı	7
Şekil 2.4.	<i>E. granulosus</i> 'un yaşam döngüsü	8
Şekil 2.5.	Dünyada kist hidatiğin yaygınlığını gösteren harita Kırmızı: yüksek endemik alanlar; pembe görülen alanlar; sarı: şüpheli olduğu alanlar,Gri: Nadir veya sporadik olguların görüldüğü alanlar; Beyaz: Muhtemelen yok; Açık Gri: kesin yok)	9
Şekil 2.6.	<i>E. granulosus</i> çengellerinin farklı boyama yöntemlerine göre mikroskop altındaki görünümleri	12
Şekil 2.7.	Cerrahi olarak çıkarılmış kist	15
Şekil 3.1.	A. 96 kuyucuklu plakta yapılan IHA testinde test prosedürü uygulandıktan sonraki görünüm (orijinal fotoğraf) B. IHA testi sonucunda 1/640 sulandırımında pozitif bir sonuç	18
Şekil 3.2.	96 kuyucuklu plakta serum örneklerinin kit prosedürüne göre ELISA testinin uygulanması sonucundaki görünümü	19

SİMGELER VE KISALTMALAR

<i>E.granulosus</i>	<i>Echinococcus granulosus</i>
ELISA	Enzyme Linked İmmunosorbent Assay
Ig	İmmunoglobulin
IFA	İndirekt immunofloresan
PCR PZR	Polimeraz Zincir Reaksiyonu
KE	Kistik Ekinokokkoz
AE	Alveoler Ekinokokkoz
PAIR	Ponksiyon, Aspirasyon, Enjeksiyon, Reaspirasyon
ELIEDA	Enzim- ilintili İmmunoelektrodifüzyon
IKT	İmmunokromatografik test
IHA	İndirekt hemaglütinasyon
RIA	Radioimmunoassay
CT	Bilgisayarlı Tomografi
MR	Magnetik Rezonans
USG	ultrasonografi
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
ver	versiyon
>	Büyük
<	Küçük
μ	Mikron
μl	Mikrolitre
%	Yüzde
X ²	Khi-kare
dk	Dakika
°C	Santigrat derece
mm	milimetre

İçindekiler

ÖZET	IV
ABSTRACT	V
TEŞEKKÜR	VI
TABLolar LİSTESİ.....	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VIII
SİMGELER VE KISALTMALAR	IX
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Sınıflandırma	3
2.2. <i>Echinococcus</i> Türleri	3
2.3. Sınıflandırma	4
2.4. <i>E. granulosus</i> 'un morfolojisi	4
2.5. <i>E. granulosus</i> 'un yaşam döngüsü	7
2.6. Dünyada Kist Hidatik	8
2.7. Türkiye'de Kist Hidatik	9
2.8. Kist hidatik hastalığının klinik seyri	10
2.8.1. Karaciğer	10
2.8.2. Akciğer	10
2.8.3. Diğer Organlar	11
2.9. Tanı yöntemleri	11
2.9.1. Direkt Tanı	11
2.9.2. Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri	13
2.9.3. Serolojik yöntemler	14
2.10. Tedavi Yöntemleri	14
2.10.1. Cerrahi Tedavi	15
2.10.2. Kemoterapi	16
2.11. Korunma	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM	17
3.1. Etik onay:	17
3.2. Araştırmanın yapıldığı yer, evren ve örneklem:	17
3.3. Kist Hidatik-IgG antikorlarının ELISA ve IHA yöntemleri ile belirlenmesi:	17
3.3.1. Serum örneklerinin toplanması;	17
3.3.2. Serolojik çalışmaların gerçekleştirildiği yer:	17

3.3.3.	IHA:	18
3.3.4.	ELISA:	19
3.3.5.	Risk Faktörlerinin Belirlenmesi ve Anket Çalışması:	19
3.3.6.	İstatiksel Analiz:	20
4.	BULGULAR	21
4.1.	ELISA ve IHA sonuçlarının kıyaslanması	21
4.2.	Anket Sorularının Değerlendirilmesi ve Test Sonuçları ile Karşılaştırılması	22
5.	TARTIŞMA	27
6.	KAYNAKLAR	32
7.	EKLER	38
	EK-1: Anket Formu	38
	EK-2: Etik Kurul Karar Formu	39
8.	ÖZGEÇMİŞ	42

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Kistik echinococcosis (KE), *Echinococcus granulosus* parazitinin neden olduğu ülkemizde ve Orta Doğu, Akdeniz, Güney Amerika, Avustralya' da endemik olan bir sağlık sorunudur. KE için kist hidatik, hidatik kist, uniloküler hidatik kist, sulu ekinokok kisti de denmektedir. *E. granulosus* yaşam döngüsünü köpekgiller ile otobur hayvanlar arasında sürdürmekte, insanlar bu halkaya rastlantısal olarak girmektedir. Başta veteriner hekim kontrolünde olmayan sokak köpekleri ve çoban köpekleri olmak üzere, köpekgillerin bağırsağındaki *E.granulosus*'dan kopan gebe halkalar veya halkaların parçalanmasıyla serbest yumurtalar dışkı ile dış ortama atılmaktadırlar. Uygun çevre koşullarında enfektif özelliklerini uzun süre koruyabilen yumurtalar birçok fiziksel faktöre karşı da dirençlidir (53). Ara konak tarafından *E. granulosus* yumurtalarının ağız yoluyla almasıyla yumurta bağırsakta açılır, serbest kalan onkosferin çeperden girerek kan ve lenf dolaşımı yolu ile doku ve organlarda yerleşmesi ile kist hidatik gelişir. Kist hidatik vücutta genellikle tektir fakat çok sayıda olabilir. Kistin lokalizasyonuna göre insanda en sık karaciğerde görülürken, akciğerler ikinci sırayı almaktadır. Bunun dışında hemen hemen bütün organlarda görülebilmektedir (18, 46).

KE, yerel ve genel belirtiler göstermektedir. Genel belirtiler arasında ürtiker tarzı deri döküntüleri, kanda eozinofili görülebilmektedir. Yerel belirtiler ise kistin bulunduğu organ ve kistin büyüklüğüne göre değişmektedir (1, 42). KE tanısında çoğunlukla direkt inceleme, serolojik yöntemler ve radyolojik yöntemlerden yararlanılır. Direkt incelemede laboratuvara gönderilen kist sıvısının incelenmesi esasına dayanır. Radyolojik yöntemlerden ultrasonografi hızlı tanı koyulması, ekonomik oluşu, yüksek duyarlılığı nedeniyle en çok kullanılan yöntemdir. Bunların yanı sıra daha detaylı bilgi verir, boyutu ve yerleşim yeri hakkında yardımcı olur. Serolojik testler ise esas tanıyı destekleme, cerrahi tedaviden sonra takip ve seroprevelans için kullanılır(11,42).Tedavi için en çok uygulanan yöntem, yerleşim yeri uygunsa, cerrahi olarak kistin çıkarılmasıdır. Cerrahide dikkat edilecek nokta operasyon esnasında kist sıvısının çevreye yayılmasının önlenmesidir. Medikal tedavi ise cerrahi işlem sonrasında tedaviyi destekleme amacıyla kullanılmaktadır (39, 46).

Araştırmayı planlarken yaptığımız gözlemler sonucu Sivas il merkezine 5 km uzaklıkta bulunan mezbahanelerin etrafında çok sayıda başıboş köpek bulunduğu belirlenmiştir. Bu köpeklerin kist hidatikli dokuları yemesi, buna bağlı olarak *E. granulosus* ile enfekte olması ve yumurtalarının çevreye ve su kaynaklarına dağılması sonucunda insanların da enfekte olması ihtimaller dahilindedir. Buradan yola çıkarak planladığımız çalışmada üç temel amacımız bulunmaktadır:

- I.** Mezbahaneler etrafındaki 5 km.'lik alandaki yerleşim yerlerinde bulunan insanlarda ELISA ve IHA yöntemleri ile KE yaygınlığını araştırmak,
- II.** KE yaygınlığına etki eden risk faktörlerini belirlemek,
- III.** KE serolojik tanısında kullandığımız ELISA ve IHA yöntemlerini karşılaştırmak.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Sınıflandırma

2.2.Echinococcus Türleri

Echinococcosis, antik çağlardan günümüze uzunca bir geçmişe dayanmakta olup, günümüzde halen birçok ülkede insanları etkileyen sosyoekonomik etkiye sahip zoonotik bir hastalıktır(25, 56). Sestodların Taeniidae ailesi içinde bulunan dört *Echinococcus* türü insan sağlığı yönünden önem taşır. Bu türler *E. granulosus*, *E. multilocularis*, *E. vogeli* ve *E. oligartus*'tur. Tablo 2.1.'de *Echinococcus* türleri, oluşturduğu hastalık formu, son konak ve ara konakları verilmektedir.

Tablo 2.1. Echinococcus türleri, oluşturduğu hastalık formu, son konak ve ara konakları (8).

Tür	Echinococcosis formları	Son konak	Tipik ara konak	Anormal ara konak
<i>E. granulosus</i>	Kistik Echinococcosis (KE)	Köpek, kurt, çakal ve diğer köpekgiller	Koyun, sığır, keçi, domuz, at	Maymunlar, insanlar ve diğer memeliler
<i>E. multilocularis</i>	Alveoler Echinococcosis (AE)	Tilki türleri, kurt,rakun köpeği, evcil köpek	Küçük otçul memeliler, ağırlıklı memeliler, ağırlıklı olarak kemirgenler	köpek, domuz, at insan, maymun
<i>E. vogeli</i>	Polikistik Echinococcosis (PE)	Yabani köpekler	Paca, agouti	Maymun, insan
<i>E. oligarthrus</i>	Unikistik Echinococcosis (UE)	Vahşi kediler (Felidae)	Agouti, paca, keseli sıçan	İnsan

Dört *Echinococcus* türünde de insan ara konak görevi görebilmektedir (18, 56).KE ve alveoler ekinokokkoz (AE) en geniş coğrafyalara yayılanve insanlarda en fazla görülen formlardır. KE sunulan vakalar içerisinde %95 ini oluşturmaktadır. Alveoler ekinokokkozis %4' ünü ve diğer formlar ise %1' ini oluşturmaktadır (10, 16).

2.3. Sınıflandırma

Yassı solucanlar (Platyhelminthes) şubesinde bulunan *E. granulosus*'un sınıflandırması aşağıdaki şekildedir (28).

Âlem: Animalia

Şube: Platyhelminthes

Sınıf: Cestoda

Alt sınıf: Eucestoda

Takım: Cyclophyllidea

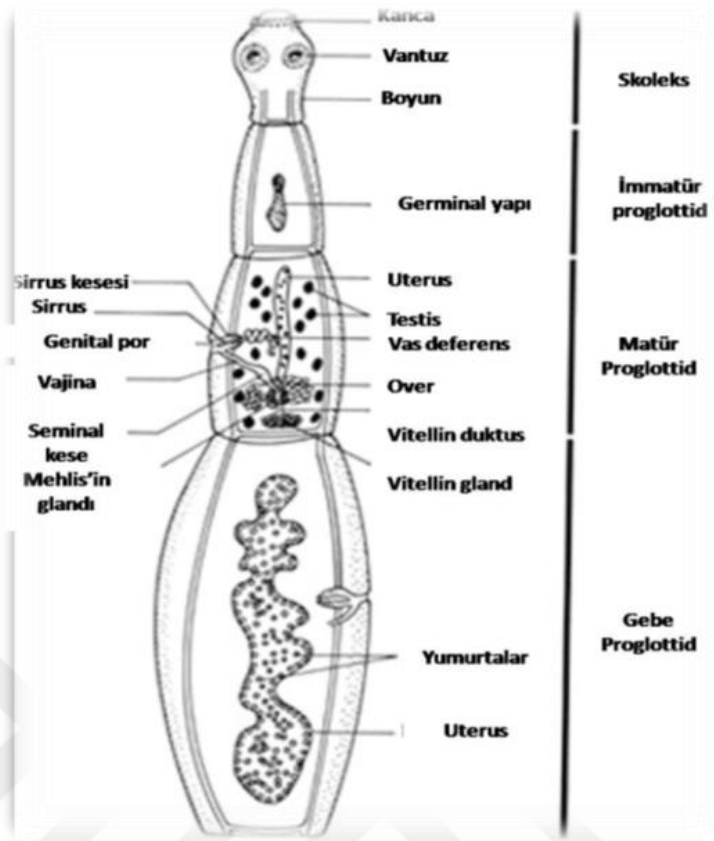
Familya Taeniidae

Cins: Echinococcus

Tür: *Echinococcus granulosus*

2.4. *E. granulosus*'un morfolojisi

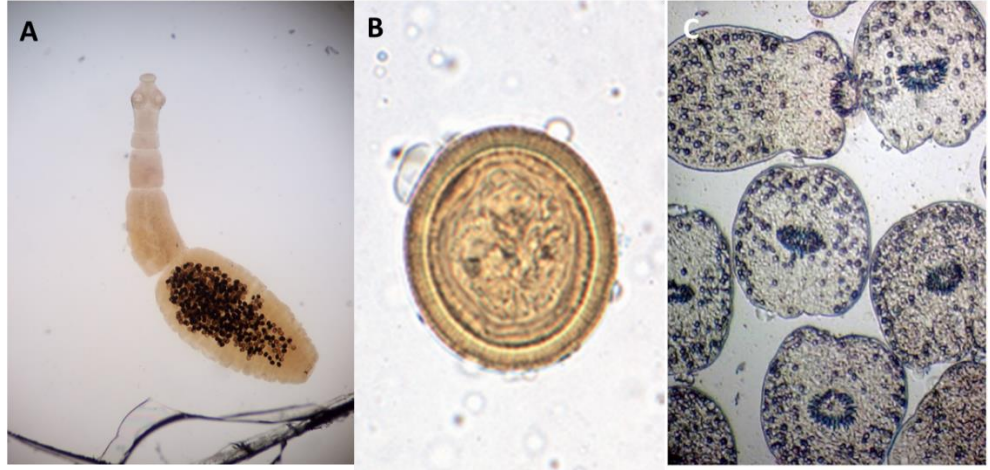
- A. Erişkin:** *E. granulosus* boyu 2-8 mm, eni ise yaklaşık 0.6 mm boyutunda küçük bir cestodtur. Küçük olan skolekste (yaklaşık 0.26-0.36 mm boyutunda) 4 tane kaslı çekmen ve rostellum üzerinde iki sıra halinde dizilmiş çengeller bulunur. Rostellum üzerindeki çengellerden birinci sıradakiler daha büyüktür ve toplam çengel sayısı 28-50 tane olabildiği bildirilmiştir. Boyun çok kısadır ve tomurcuklanma ile halkaları oluşturur. Strobila genellikle üç halkaya sahip olup nadiren dört de olabilir. Bu halkalardan ilki genç, ikincisi olgun, üçüncüsü ise gebe halkadır. Konak bağırsağında kolayca parçalanabilen gebe halka yaklaşık tüm vücut uzunluğunun yarısı kadardır ve içinde 400-800 kadar yumurta bulunur. Halkalarda bulunan genital delik, halkanın orta çizgisinin arkasındadır (Şekil 2.1.)(16, 13, 18, 42, 46).



Şekil 2.1. *E. granulosus*'un erişkin şeklinin şematik görünümü (29)

B. Yumurtalar: *E. granulosus* yumurtaları oval şeklinde, yaklaşık 32-36 X 25-30 µm boyutlarında, kalın çeperli, koyu kahverenginde ve kabuğu ışınal çizgili görünümündedir. Yumurta içinde 6 çengelli embriyo (onkosfer) bulunmaktadır. Yumurtalar dış koşullara oldukça dayanıklıdır. Sıfır derecenin üzerinde ve oda sıcaklığında 1 yıl canlı kalabilmektedir. Sıcaklığa dayanıksızdır, 70-80 °C sıcaklıkta 5-10 dakikada ölmektedir (42, 46).

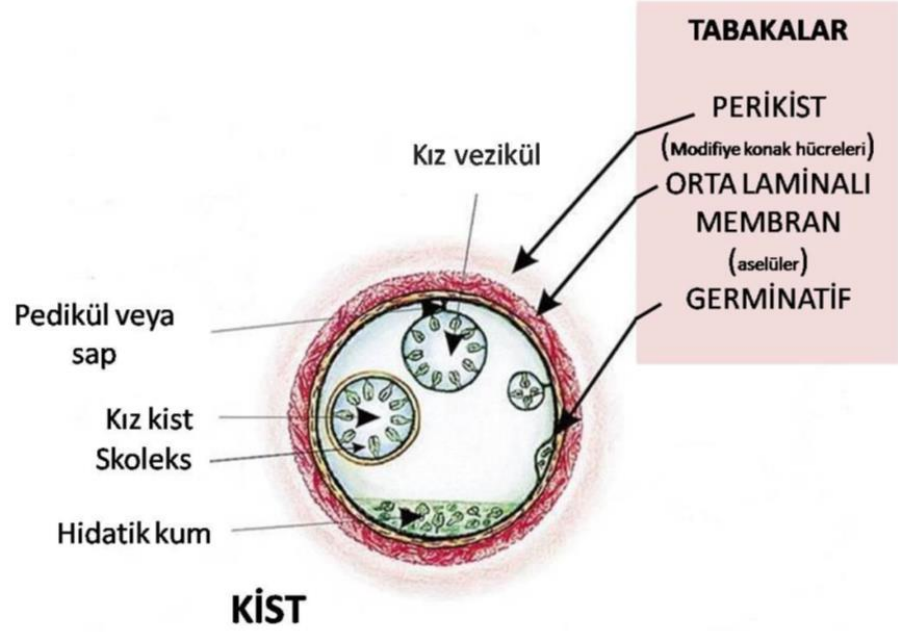
C. Protoskoleks: Echinococcus kisti içindeki germinatif tabakadan oluşan 0.14-0.20 X 0.12-0.16 mm boyutlarında oval yapılardır. Protoskoleksin rostellumunda 24-29 µm boyutlarında 32-40 adet çengelleri ve 4 adet çekmeni bulunmaktadır. (42, 49).



Şekil 2.2.E. *E. granulosus* erişkini (A) (30), yumurtası (B) (31) ve protoskolekslerinin (C) (40) görünümü.

D. Kist Hidatik (Metasestod): Tam gelişmiş bir hidatik kist küresel görünümde içi sıvı ile dolu bir yapıdadır. Hidatik kistlerin en dış kısmını saran, enflamatuar reaksiyon sonucu oluşan fibröz yapıdaki, tutunduğu organın yapısına göre kalınlığı değişebilen perikist (adventisya) tabakası bulunur. Bu tabaka karaciğerde kalın bir tabaka halinde oluşurken, kasta ince, kemik dokuda ise bu tabaka bulunmamaktadır. Perikistin altında ise laminar (kütiküler) tabaka bulunur ve aselülerdir. Besinlerin geçişine izin verir fakat bakterilerin girişini engeller. Yumurta beyazının katı haline çok benzer ve kolay deforme olabilir. En içte ise germinatif membran bulunur; ince ve translüsen (yarı saydam) yapıdadır. Protoskoleklerin ve çimlenme kapsüllerinin gelişimi burada olur. Laminar tabaka ve germinatif membran endokist şeklinde de isimlendirilir (16, 22, 42, 46).

Germinatif membran iç kısmında skoleksler üretir. Skoleksler çoğaldıkça hidatik sıvı üretilir ve kistin büyüklüğü artar. Bu tabakada tomurcuklanma yaparak kız kistleri oluşturur. Kız kistler de içinde skoleksler oluşturur, buna protoskoleks de denir. Protoskoleksler kız kistinden çıkıp hidatik sıvıya karışabilir ve dibine çökmüş halde hidatik kumu oluşturur. Kemikte yerleşmiş nadiren de olsa dış kız kisti (eksojen) oluşturur. Kistin içi sıvı ile doludur. Bu sıvı renksiz, berrak ve kokusuzdur (kaya suyu gibi). İnsanda büyüme hızı 1-5 cm/yıl civarındadır(16, 22, 42, 46).



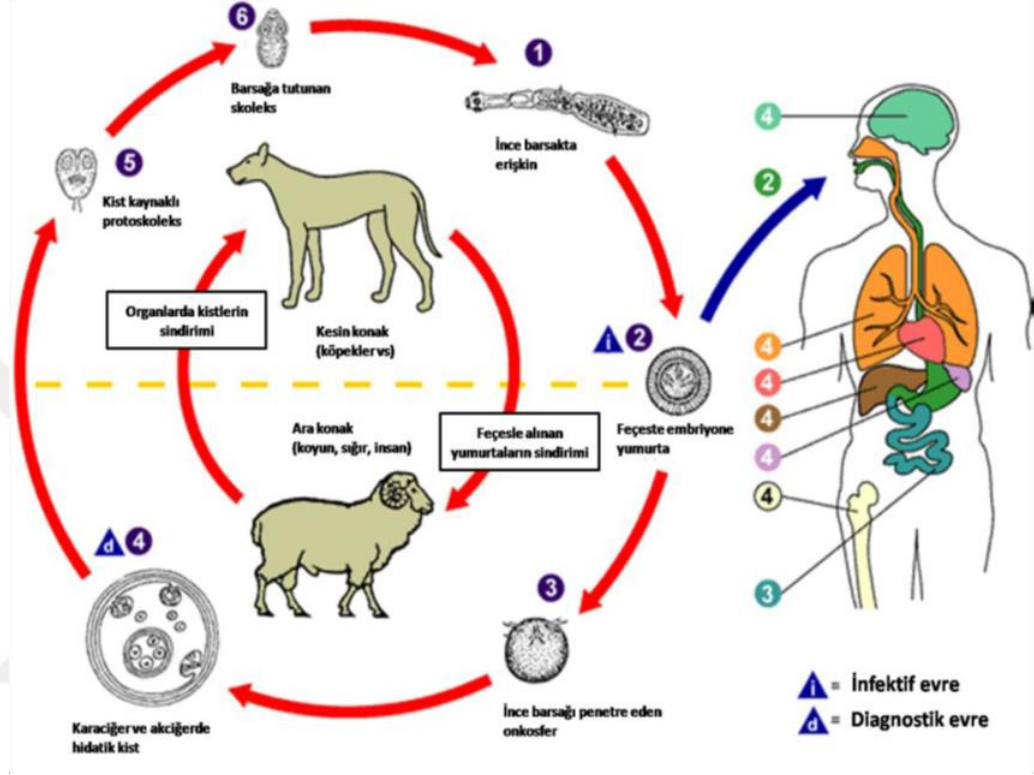
Şekil 2.3.Hidatik kist ve yapısı (44)

2.5.E. granulosus'un yaşam döngüsü

A. Ara Konakta Evrim: Enfeksiyon ara konak olan otoburlara ve bu arada insana, enfektif yumurtaların ağız yolu ile alınmasıyla bulaşmaktadır. Bulaşma solunum ve plesanta yolu ile de olmaktadır. Mide ve bağırsak enzimlerinin ve safranın etkisiyle serbest kalan onkosfer, bağırsak mukozasını delerek, mezenterik dolaşıma katılıp çoğunlukla portal ven yolu ile karaciğere gelir. Buradaki embriyo 14 gün sonra kese şeklini almaktadır. Karaciğerde tutunamayan embriyonlar (onkosferler) akciğerlere ve az bir kısmı da kalbin sistemik arteriyel dolaşımına katılarak böbrek, dalak, kas, beyin, kemik gibi organlara giderek, metasestod evresine geçebilmektedir. Yerleştikleri organlara göre gelişme süreleri değişmektedir (Şekil 2.4) (42).

B. Son Konakta Evrim: Otoburlara ait başta karaciğer ve akciğer olmak üzere protoskoleks içeren iç organlar parazitin son konağı olan köpekgiller tarafından ağız yolu ile alındığında protoskoleksler mide de pepsin, duodenumda pH değişikliği ve safranın etkisiyle ters yüz (evagine) olmaktadır. Parazit çekmen ve çengelleriyle son

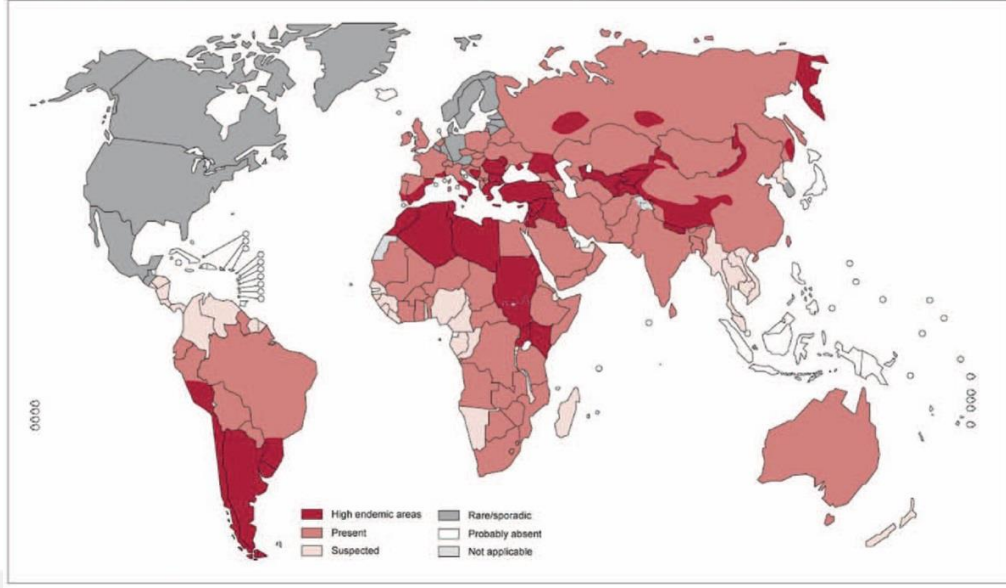
konağın bağırsak çeperine yapışıp beslenir, büyür ve yaklaşık 7 haftada erişkin parazite dönüşür (Şekil 2.4) (42).



Şekil 2.4.E. *granulosus*'un yaşam döngüsü (32)

2.6. Dünyada Kist Hidatik

Kist hidatik dünyada kozmopolit bir dağılım göstermekte olup, bazı bölgelerde majör halk sağlığı problemidir (20). Parazit prevalansı Peru, Şili, Arjantin, Uruguay, Doğu Brezilya, Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde, Orta Asya, Batı Çin, Doğu Afrika gibi ülkelerde endemikken, kontrol programı uygulayan bazı ülkelerde (Birçok Avrupa ülkesinde, Yeni Zelanda, Tazmanya, Kıbrıs gibi) kist hidatik elimine edilmiştir (12, 16). Şekil 2.5'de verilen dünya haritasında kist hidatiğin dünyadaki dağılımı verilmiştir.



Şekil 2.5.Dünyada kist hidatiğin yaygınlığını gösteren harita Kırmızı: yüksek endemik alanlar; pembe görülen alanlar; sarı: şüpheli olduğu alanlar,Gri: Nadir veya sporadik olguların görüldüğü alanlar; Beyaz: Muhtemelen yok; Açık Gri: kesin yok(33).

2.7. Türkiye’de Kist Hidatik

Günümüzde gelişmiş ülkelerde pek rastlanmayan KE, yurdumuzda özellikle kırsal alanlarda yaşayan insanların büyük bir kesimin hayvancılıkla uğraşması ve ne yazık ki gerekli önemlerin alınmaması nedeniyle gerek koyun, sığır gibi hayvanlarda, gerekse insanlarda son derece yaygın bir hastalıktır ve önemli ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Ülkemizde KE insanda Sağlık Bakanlığı kayıtlarına göre; 1955-1994 yılları arasında 39.493 KE hastası tedavi ya da opere edilmiştir. Tahmini opere olgu sayısı 100.000 de 0.87-6.6 oranındadır. Yaklaşık yılda 2000-2500 hastaya tekabül etmektedir. Bu hastaların % 13,13’ü Marmara bölgesinde, % 16,94’ü Ege bölgesinde, % 16,09’ü Akdeniz bölgesinde, % 38,57’ü İç Anadolu bölgesinde, % 5,70’ü Karadeniz bölgesinde, % 6,80’ü Doğu Anadolu bölgesinde, % 2,75’ü Güneydoğu Anadolu bölgesinde saptanmıştır. 1990-2005 yılları arasında 52.124 KE hasta tedavi ya da opere edilmiştir (yılda ortalama 3257 hasta). 2005 yılından sonra bildirim zorunlu hastalıklar kategorisinden çıkarılmış ve sayılar sağlıklı bir hal almıştır. Türkiye’de 2005 – 2010 yılları arasında, 2005’te 175, 2006’da 280, 2007’de 379, 2008’de 408, 2009’da 434, 2010’da 381 olgu bildirilmiştir (6, 7, 42, 46, 62).

2.8.Kist hidatik hastalığının klinik seyri

KE, yerel ve genel belirtiler göstermektedir. Genel belirtiler arasında ürtiker tarzı deri döküntüleri, kanda eozinofili görülebilmektedir. Yerel belirtiler ise kistin bulunduğu organ ve kistin büyüklüğüne göre değişmektedir (1, 42).

Kisthidatiğin bulunduğu organ ve kistin büyüklüğüne göre çeşitli belirtiler gözlemlenmektedir. Hastalığın seyri asemptomatik olabileceği gibi, ağır tablolar da oluşturabilir. Onkosferden metasestod gelişimine kadar geçen süre yaklaşık 10–14 gündür. Daha sonra yavaş bir büyüme dönemi başlar. Bu evre perikistin olduğu evredir. İçerisinde daha sonra protoskoleksler oluşur. Protoskolekslerin oluşması için gerekli süre insan için saptanmamıştır, fakat hayvanlarda bu süre 10 aydan daha fazla sürmektedir. Germinatif tabakanın oluşmasıyla kist içerisinde kist sıvısı ve kız kistleri oluşmaya başlar. Kistler bazen belirli büyüklüğe ulaştığında büyümesini durdurur ve asemptomatik olarak kalır.Hastaların %20 sinde birden çok, %80’inde ise tek organ tutulumu mevcuttur. En çok karaciğere yerleşmektedir (2/3 oranında). Karaciğerden sonra en çok tutulum olan organ akciğerdir. Diğer organlarda da (periton içi, pelvik bölge, dalak, böbrek, kalp, santral sinir sistemi, göz, kemik gibi) tutulum görülmektedir (% 13–19)(1, 35, 36, 42, 60).

2.8.1. Karaciğer

Karaciğerinde tutulum olan hastalarda üst abdominal bölgede rahatsızlık ve iştahsızlık gibi belirtilerin görüldüğünü bildirilmiştir. Çoğunlukla kolestatik sarılık, epigastrik ağrı, kilo kaybı ya da yorgunluk gibi semptomlar görülmektedir. Hastalık ilerledikçe karaciğerde büyüme görülür. Karaciğerde büyümeye bağlı olarak basınç sonucunda; kolestaz, portal hipertansiyon, damar tıkanmaları meydana gelebilir. Kistin olası yırtılması sonucunda: anafoksi, obstrüktif sarılık, kolanjit ya da pankreatit görülmektedir. Yırtılan kist peritona boşalırsa peritonit, peritonu geçerse pulmoner hidatoz ve bronşiyal fistüle yol açabilir (34, 35, 37).

2.8.2. Akciğer

Akciğerlerde en sık öksürük, nefes darlığı, göğüs ağrısı belirtileri ile açığa çıkar. En sık görülen ikinci organdır. Nefes alıp verme ve öksürme hareketlerine bağlı olarak yırtılmalar görülmektedir. Kistin yırtılması durumunda sekonder

enfeksiyonlar ortaya çıkabilir. Hidatik sıvı bronşlara kaçabilir ve hemoptizi görülebilir. Çocuklarda yetişkinlere göre daha sık görülmektedir (35, 37).

2.8.3. Diğer Organlar

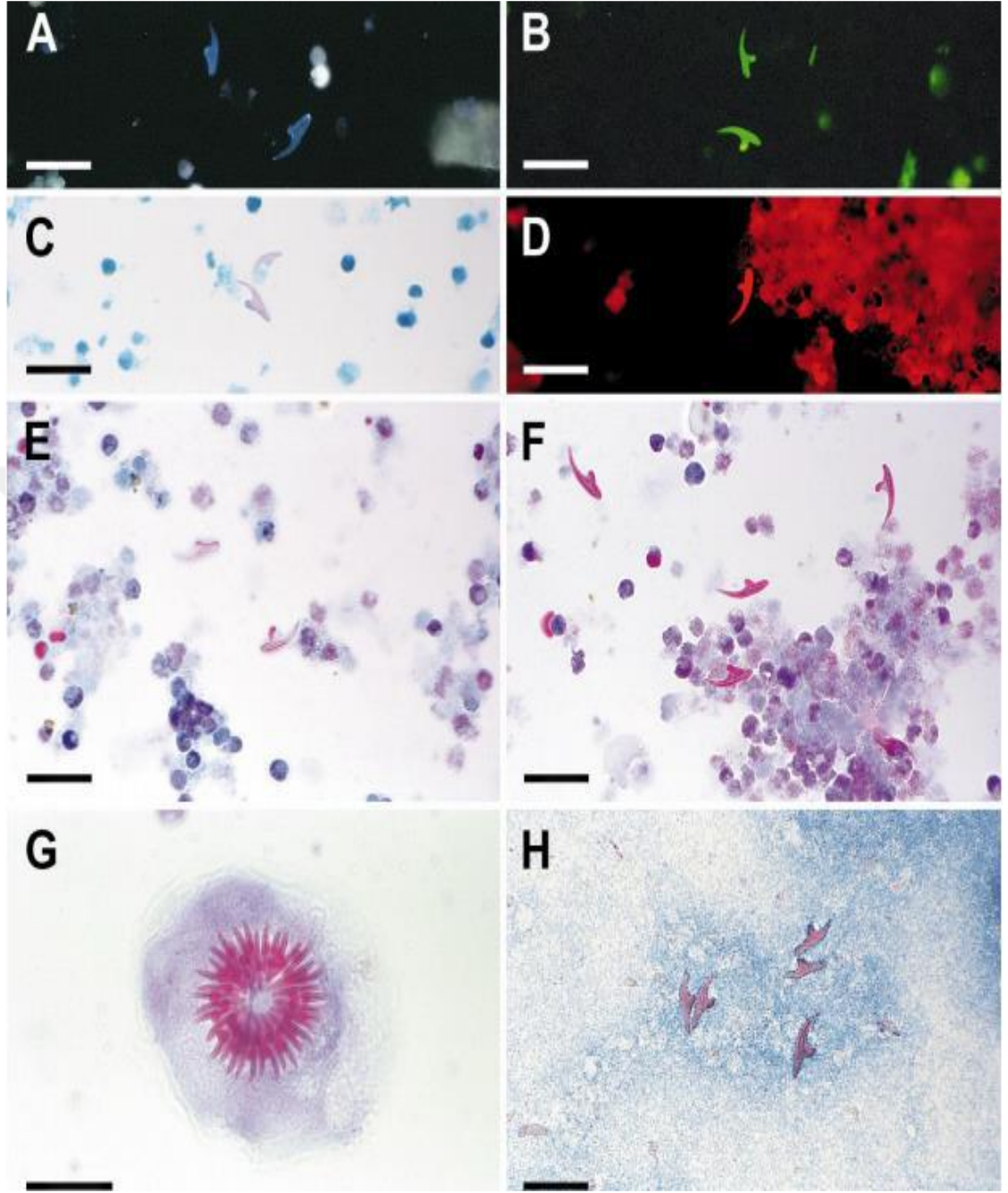
Kistler karın boşluğu, dalak, kemik, kas, derialtı, kalp, beyin, medulla spinalis, orbita ve göz, tükrük bezleri, tiroid, uterus, pankreas, diyafram ve vücudun diğer organlarına yerleşebildiği bildirilmiştir (34, 35, 42).

2.9. Tanı yöntemleri

Hastalarda ürtiker nöbetleri ve eozinofili gibi genel belirtilerin yanı sıra kistlerin yerleştiği organlara göre değişen lokal tümör belirtileri hidatozu akla getirmelidir. KE tanısı birkaç basamakta konulmaktadır. Hastadan klinik olarak şüphelenilmesi veya serolojik tarama sonrasında saptanması ilk aşamadır. İkinci aşamada ise US, BT, MR ve direkt grafi gibi görüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır. Ponksiyon yapmak anaflaksi riski ve sekonder kist hidatik riski taşıdığı için pek tercih edilmemektedir. Cerrahi olarak çıkarılan materyalden de tanı konulmaktadır (5, 11, 54, 60).

2.9.1. Direkt Tanı

Hidatikli kistin cerrahi olarak çıkarılarak laboratuvarında preparat hazırlanıp mikroskop altında incelenmesi yöntemidir. Protoskoleksler görülmeye çalışılır. Aside dirençli boyalar ile (Modifiye Baxby ve Ziehl- Neelsen Boyama gibi) yöntemlerle protoskoleksler daha net görülebilmektedir. Çengeller renkli olarak daha net görülür ve tanı konur. Ziehl-Neelsen boyamada çengeller yeşil uyarıcı ışık ile 546 nm dalga boyunda kırmızı ve parlak bir görünüm alır (42).



Şekil 2.6. *E. granulosis* çengellerinin farklı boyama yöntemlerine göre mikroskop altındaki görünüşleri (14).

2.9.2. Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri

2.9.2.1. Direkt Grafi

Hastanelerde ve kliniklerde rutinde kullanılan direkt grafi cihazları(X ışını tüpü, skopy) yardımı ile kistlerin organlara yerleşiminin görüntülenmesidir. Kistler yerleştiği organa göre belirgin yapıya sahiptir. Akciğerde kistler genellikle kalsifiye değildir, kız kisti çok nadir gelişir ve düzgün sınırlara sahip ince duvarlı kistler görülmektedir. Plevraya açılan kistler pnömotoraksa yol açabilir.Direkt grafilerde tanı koyabilmek için kistin etrafında kalsifikasyon oluşmuş olması gerekmektedir. Kalsifikasyon yoksa başka kistler ile karışabilmektedir. En kesin tanıyı koymak için direkt grafi yetmeyebilir USG veya BT ile desteklenmesi gerekir (27, 60).

2.9.2.2. Ultrasonografi

USG ekonomik bir tanı yöntemi olup, kolay uygulanır ve yüksek duyarlılığa sahip olması nedeniyle kist hidatik tanısında en yaygın kullanılan tanı yöntemidir. Kistin boyutunu, yerleşimini ve hidatik kaynaklı olup olmadığını da göstermektedir (27, 44, 52). Geçmiş yıllarda kistin USG görünümüne göre yapılan sınıflandırmalar bulunmaktaydı. DSÖ çalışma grubu 2003 yılında standardizasyonu sağlamak amacıyla kistleri aşağıda açıkladığı kriterlere, göre başlıca 5 gruba ayırarak sınıflandırma yapmıştır (55).

CE 1:Yuvarlak veya oval şekilli; içeriğinde hidatik kum bileşeni olabilen, duvarı mevcut kistik lezyon. Bu dönemde sıklıkla gelişir ve çoğalır. USG bulguları ile direkt tanı konulabilir.

CE 2:Yuvarlak veya oval şekilli; Bal peteği görünümünde, dış duvarın içerisinde kız kistler oluşabilir hatta içini tamamen doldurabilir. Bu dönemde gelişir ve çoğalır. USG bulguları ile direkt tanı koyulabilir

CE 3:Dejenere olduğu düşünülen kistlerden oluşur. 2 tipi vardır;

Tip3A: Nilüfer işareti bulgusunu oluşturan kist duvarından ayrılmış yüzen membran izlenir.

Tip3B: Azalmış sıvı içeriğine bağlı yuvarlaklığı azalmış, uniloküler, kız kistler içeren formda kistik lezyon. Halen kız kistleri oluşabilir. USG bulguları ile direkt tanı konulabilir.

CE 4:İnaktiftir; kız kisti içermez, yün yumağı görünümünde dejeneratif membranlar izlenir. Çoğunlukla canlı protoskoleks içermez. USG kesin tanı koymak için yeterli değildir.

CE 5:İnaktiftir; kalsifiyedir, kistlerin büyük çoğunluğu protoskoleks içermez. USG bulguları kist hidatiği destekler, fakat kesin tanı için yeterli değildir (60).

2.9.2.3. Bilgisayarlı Tomografi (BT)

BT yüksek duyarlılığa sahiptir ancak kistleri ayırmada USG'den üstün değildir. Kalsifiye olmuş ve 1 cm'den küçük kistlerin de tanısını sağlayabilmektedir. BT pulmoner ve serebral kistlerin tanısında ilk görüntüleme yöntemidir. Kist sıvısının gösterilmesinde ve ayrılmış membranı gösterir. Komşu organlarda ödem izlenmemesi açısından da yararlıdır(27, 42, 44).

2.9.2.4. Manyetik Rezonans (MR)

BT'ye göre belirgin bir üstünlüğü bildirilmemiştir. Ancak intrahepatik ve ekstrahepatik venöz sistemlerindeki değişikliklerin tanımlanmasında yararlıdır(27, 42, 44).

2.9.3. Serolojik yöntemler

KE tanısında birçok serolojik test kullanılmaktadır. Asemptomatik bir enfeksiyon olmasına rağmen, vücudun oluşturduğu immün yanıt sonucu oluşan antikorlar saptanarak tanı konulabilir.Serolojik yöntemlerde en çok Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA), İndirekt hemagglütinasyon (IHA), Kompleman Fiksasyonu ve Casoni deri testi kullanılmaktadır. Bunların dışında Lateks Agglütinasyon (LA) testi, İmmün difüzyon (ID)testi, İmmün Elektroforez (IE), İndirekt Floresan Testi (IFA), Western Blot (WB), RIA(Radioimmunoassay) testleri ile de tanı konulabilir(5, 27).

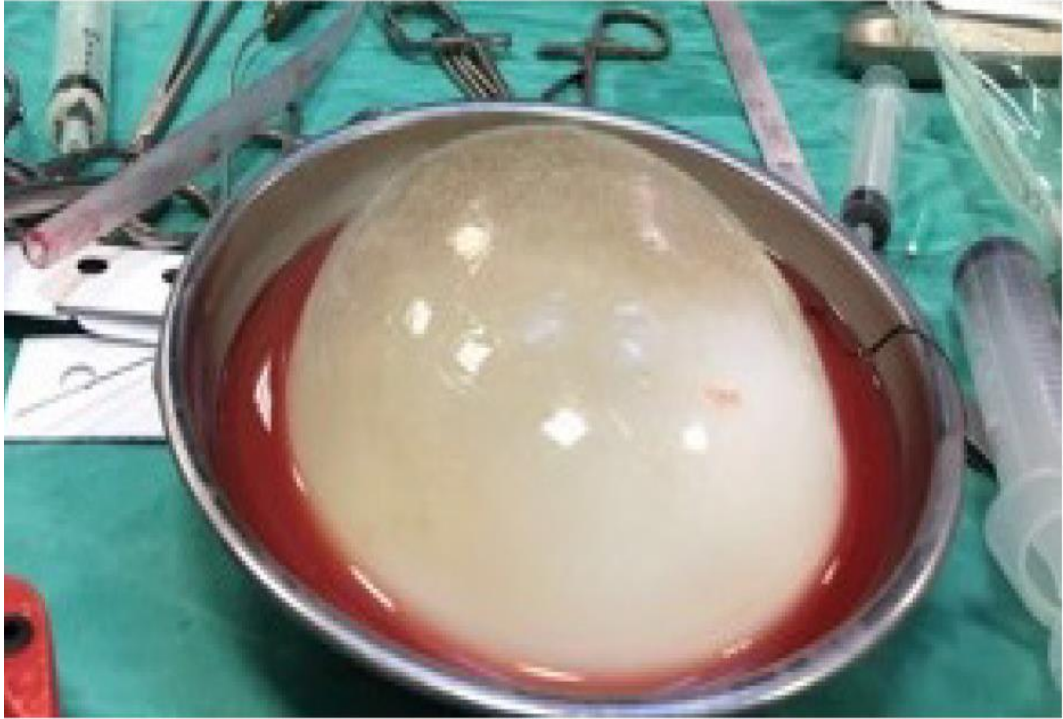
2.10. Tedavi Yöntemleri

Günümüzde hidatozun tedavisinde yerleşim yeri uygunsa cerrahi yöntemle kistin çıkarılması tedavide en etkili yöntem olduğu bildirilmektedir. Son yıllarda

gerek operasyon öncesi gerekse operasyon sonrası ve yerleşim yeri nedeniyle cerrahi olarak çıkarılmayacak kistlerin tedavisinde kemoterapi verilmektedir (11, 36, 39, 47, 58).

2.10.1. Cerrahi Tedavi

KE tedavisinde cerrahi her zaman belirgin bir rol oynamıştır. BT ve USG kist boyutu, şekli ve yerleşimi tam tespit edilebildiği için başarılı bir cerrahi işlem sonrasında hastalığın tekrarlaması çok nadirdir (%2,2.5 gibi). Çoğul endojen kistleri olan büyük karaciğer kistleri, kendiliğinden veya bir travma sonucu yırtılabilme potansiyeli bulunan yüzeysel kistler; safra kanalları veya hayati organlara bası yapan kistler; akciğer, beyin, böbrek, kemik ve diğer organlardaki kistler cerrahi yöntemlerle alınması uygun görülmektedir (36, 59). Şekil 2.7.'de çocuk hastanın beyninden cerrahi olarak çıkarılan kist görülmektedir, çıkarılan kist 13x13 cm boyutundadır (51).



Şekil 2.7.Cerrahi olarak çıkarılmış kist(51).

2.10.2. Kemoterapi

KE tedavisinde benzimidazoller kullanılmaktadır. Cerrahi operasyon öncesi benzimidazol verilmesi kistin içindeki basıncın azalmasına ve bunun sonucunda da endokistin daha kolay uzaklaştırmasını sağlamaktadır. Yapılan çalışmalarda KE'li hastalarda 12 aylık dönem değerlendirildiğinde hastaların %30'unda kistlerin kaybolduğu, %30-50'sinde kistlerin dejenere ve/veya boyutlarında küçülme olduğu, %20-40'ında ise kistlerde herhangi bir değişiklik olmadığı bildirilmiştir (27, 34, 42).

2.11. Korunma

KE hastalığında korunma en önemli etken olan köpeklerden başlamalıdır. Köpekler hastalıkta son konak görevindedir ve yayılmasında önemli rol alırlar. Kistli organlarla köpeklerin beslenmesi sunucu protoskoleksler köpeğe geçerek erişkin forma dönüşür ve köpeği enfekte eder. Enfekte köpeklerin dışkıları ile dış ortama yayılan yumurtaların, insanlar tarafından alınması sonucu hastalık gelişir. KE hastalığında en önemli tedbirler köpekler için alınan önlemlerdir. Köpek dışkıları ile temastan kaçınma, köpeğin bahçelere girmesinin önlenmesi, evcil ve sokak köpeklerinin ilaçlarla tedavi edilmesidir (4, 16, 42).

Diğer bir önlem ise, enfekte organların gelişi güzel atılmaması ve ortadan kaldırılmasıdır. Büyükbaş ve küçükbaş hayvanların kesim işlemleri veteriner hekim eşliğinde yapılmalıdır ve enfekte organ varsa usulüne uygun olarak yok edilmelidir. Her paraziter hastalıkta olduğu gibi KE 'de de el yıkama, hijyen ve eğitim en önemli korunma yöntemidir. Günümüzde köpekler için aşılar geliştirilmiştir. *E. granulosus* paraziti içinde EG95 adı verilen aşı bulunmaktadır. Aşılama yapılarak kaynağı kökten kurutmaya yönelik önlemler de alınabilir. Birçok ülkede bu yöntem kullanılmaktadır (4, 16, 36, 42).

KE hastalığı için risk faktörleri göz önüne alınarak ülkemizin de içinde olduğu endemik bölgelerde gerekli kontrol programları yapılmalıdır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Etik onay:

Bu çalışmanın, Cumhuriyet Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 2017-12/01no' lu ve 26.12.2017 tarihli kararı ile etik onayı alınmıştır.

3.2. Araştırmanın yapıldığı yer, evren ve örneklem:

Çalışma, Sivas Merkezde bulunan mezbahalara uzaklığı 5 km olan yerleşim yerlerinde yaşayan 18 yaş üzeri, akıl sağlığı yerinde olan ve kendi rızası ile gönüllü olarak katılan kişiler üzerinde yapılmıştır. Bu bölgede İnceağa köyü, Kızılkavraz köyü ve Uzuntepe mahallesi bulunmaktadır. Seçmen kayıtlarına göre 18 yaş üzeri toplam 1000 kişinin bulunduğu belirlenmiştir. 18 yaş üstü bireylerden $\alpha=0,05$ $d=\pm 0,025$ $t=1,96$ $N=1000$ $p=0,08$ $q=0,92$ alınarak; 1000 kişiden örnekleme 314 bireyin alınmasına karar verilmiştir.

3.3. Kist Hidatik-IgG antikorlarının ELISA ve IHA yöntemleri ile belirlenmesi:

3.3.1. Serum örneklerinin toplanması;

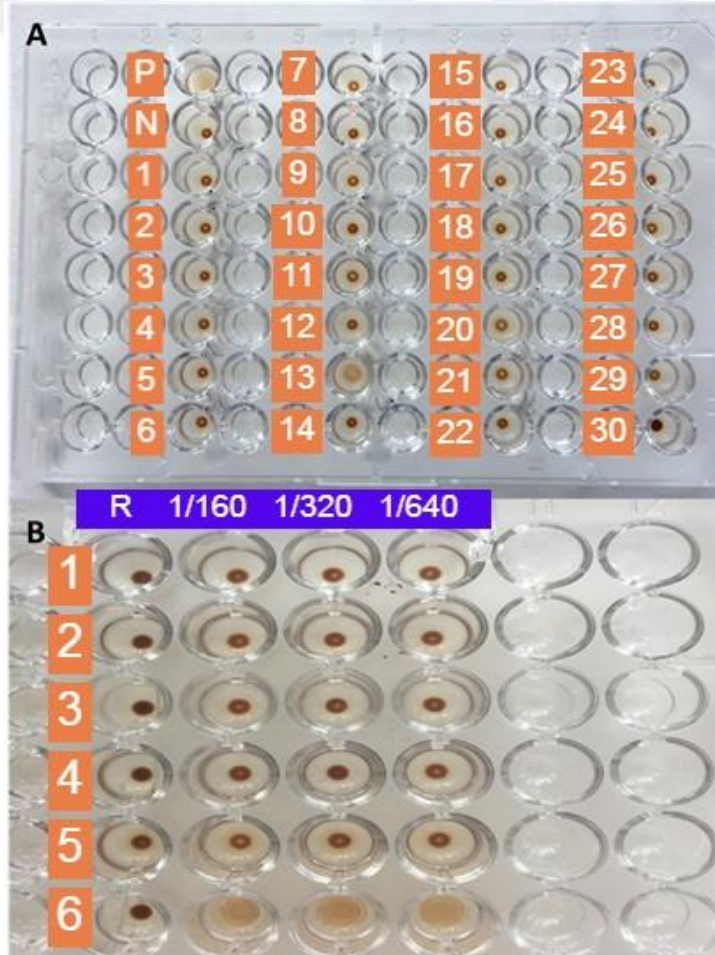
18 yaş üzeri ve kendi rızası ile çalışmaya katılan kişiler bölgedeki sağlık ocağına gelmesi sağlanarak, 5 mL kanları Jel separatör ve pıhtılaşma aktivatörü içerentüplere alınmıştır. Alınan kanlar 2000 devirde, 10 dakika (dk) santrifüj edilerek serumları ayrıştırılmış ve çalışma gününe kadar, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı Laboratuvarında -20 °C'lik derin dondurucuda muhafaza edilmiştir.

3.3.2. Serolojik çalışmaların gerçekleştirildiği yer:

Serolojik testlerin yapılmasında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı ve Mikrobiyoloji Laboratuvarı kullanılmıştır. Serumların saklanması ve IHA testi Parazitoloji laboratuvarında, ELISA testi için ise Mikrobiyoloji Laboratuvarı kullanılmıştır.

3.3.3. IHA:

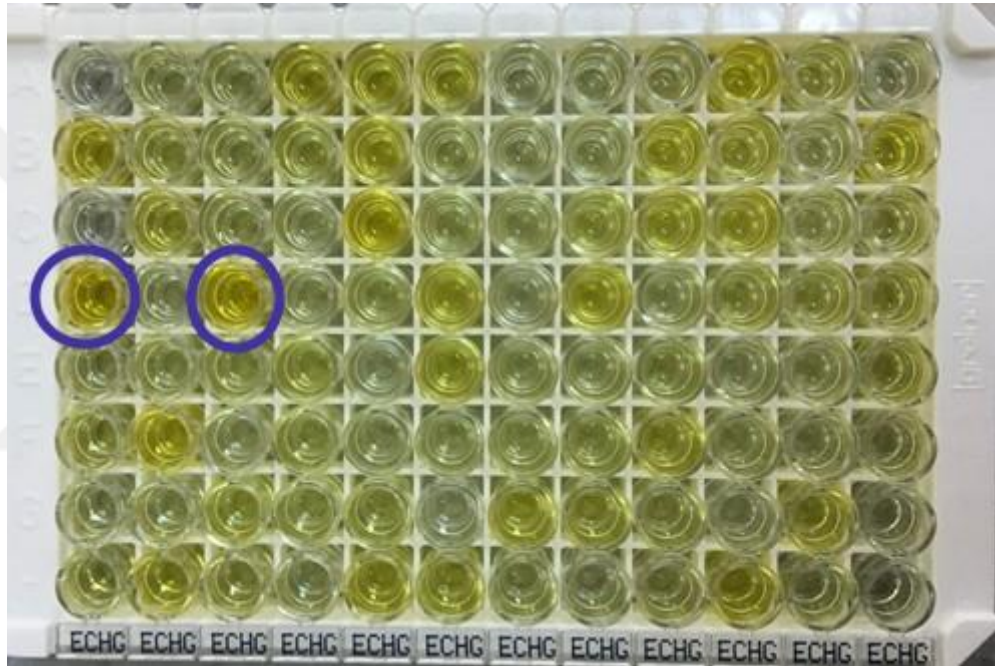
Serum örneklerinde *E. granulosus* antikorlarının aranmasında ticari olarak elde edilen Hydatidose Fumose Diagnosticsmarka (Elitech Microbio, Signes/France) IHAkiti kullanıldı. Test prosedürünün uygulanması sonrasında oluşan çökelti,eritrositlerin aglütinasyon ağı oluşturarak dantela görünümünde plağın dibine çöküyorsa pozitif, düğme şeklinde ortasında boşluk bırakarak çökelti oluşursa negatif olarak değerlendirildi (Şekil 3.1. A). Serum sulandırılmasına bağlı olarak 1/160 sulandırma yarı pozitif kabul edilmektedir.1/160 üzeri çıkan serumlar ve şüpheli gördüğümüzserumlar tekrar çalışılarak 1/320, 1/640 gibi sulandırmalar ile pozitiflik saptanmıştır (Şekil 3.1. B). IHA çalışmasının aşamaları kullanılan kitin test prosedürüne uyularak yapılmıştır.



Şekil 3.1.A. 96 kuyucuklu plakta yapılan IHA testinde test prosedürü uygulandıktan sonraki görünüm (orijinal fotoğraf; P=pozitif kontrol, N=negatif kontrol) **B.** IHA testi sonucunda 1/640 sulandırımında pozitif bir sonuç (orijinal fotoğraf; R=reactions).

3.3.4. ELISA:

Çalışmada serum örneklerindeki anti-*Echinococcus* IgG antikorları tespiti amacıyla ticari olarak satın alınan kit (Novalisa, Novatec Immundiagnostica GMBH, Dietzenbach/Germany) prosedürü uygulanarak, tam otomatik ELISA cihazı (Grifols, Triturus, Barcelona, Spain) ile çalışıldı. Şekil 3.2' de 96 kuyucuklu plakta serum örneklerinin kit prosedürüne göre ELISA testinin uygulanması sonucundaki görünümü verilmiştir. Mavi halka ile belirtilen kuyucuklar pozitif örnekleri göstermektedir, gözle görülür şekilde diğerlerinden daha koyu sarı renktedir.



Şekil 3.2.96 kuyucuklu plakta serum örneklerinin kit prosedürüne göre ELISA testinin uygulanması sonucundaki görünümü (orijinal fotoğraf, işaretli olanlar pozitif serum)

3.3.5. Risk Faktörlerinin Belirlenmesi ve Anket Çalışması:

Bireysel yazılı izin aldıktan sonra, bilinen KE risk faktörleri ile ilgili temel epidemiyolojik ve kişisel bilgileri elde etmek için anket (EK) uygulanmıştır. Anket uygulaması yapılan kişilerle tek tek görüşülmüş ve çalışmanın içeriği hakkında bilgiler verilmiştir. Çalışmayı kabul eden kişilere onam formu okutularak 2 nüsha halinde imzaları alınmış ve nüshanın biri çalışmaya katılan kişide kalacak şekilde çalışmaya dâhil edilmiştir. İmzaları alınan kişilere anket soruları yöneltilmiştir.

3.3.6. İstatiksel Analiz:

Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS (ver:22,0) programına yüklenerek verilerin değerlendirilmesinde 2x2 düzenlerde ve çok gözlü düzenlerde Khi-Kare testi, McNemar testi kullanılarak ve yanılma düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.



4. BULGULAR

4.1. ELISA ve IHA sonuçlarının kıyaslanması

Çalışmaya alınan 314 bireyden ELISA ve IHA sonuçlarına göre herhangi bir testten pozitif çıkan bireyler sayısı 14 kişi (%4,5)'dür. ELISA testi sonucunda 11 kişi (%3.50), IHA testi sonucunda ise 12 kişide (%3.82) seropozitiflik saptanmıştır. 9 kişide(%2.8) ise hem ELISA hem de IHA sonuçlarına göre seropozitiflik belirlenmiştir (Tablo 4.1).

ELISA testinin sonuçları ile IHA testinin sonuçları kıyaslandığında ELISA'nın IHA testine göre duyarlılığı %75, tanımlayıcılığı %99,33 çıkmıştır. Pozitif predüktif değeri %81,8 dir. Negatif predüktif değer %99 saptanmıştır. IHA'nın duyarlılığı %81, tanımlayıcılığı %99, pozitif predüktif değeri %75, negatif predüktif değer %99.33 saptanmıştır. İki test karşılaştırıldığında istatistiksel olarak farklılık önemsiz bulunmuştur($p>0,05$) (**Tablo 4.1**).

Tablo 4.1. ELISA ve IHA sonuçlarının kıyaslanması (McNemar testi)

	IHA	ELISA	IHA ve ELISA	IHA veya ELISA
Pozitif	12	11	9	14
	%3,8	%3,5	%2,8	%4,5
Negatif	302	303	305	300
	%96,2	%96,5	%97,2	%95,5
Toplam	314	314	314	314

4.2. Anket Sorularının Değerlendirilmesi ve Test Sonuçları ile Karşılaştırılması

Çalışmaya aldığımız bireylerin cinsiyete göre dağılımı 314 bireyden %51,9'u (n=163) kadın % 48,1'i (n=151) erkektir. Kadınlarda %5,5 (n=9) seropozitif birey bulunurken, erkeklerde bu oran %3,3'tür (n=5). Kadınlarda erkeklere göre daha fazla seropozitiflik tespit edilmiştir fakat istatistiksel açıdan önemsiz bulunmuştur (p>0,05) (Tablo 4.2.).

Tablo 4.2. Bireylerin cinsiyet dağılımına göre KE seroprevelansı

	Cinsiyet		Toplam
	Kadın	Erkek	
Pozitif kişi sayısı	9	5	14
Negatif kişi sayısı	154	146	300
Toplam kişi sayısı	163	151	314
%	51,9%	48,1%	100 %

KE- Kistik echinococcosis

$X^2=0,89$ $p=0,34$ $p>0,05$ önemsiz

Bireylerin % 34,7'si (n=109) 18-29 yaş, %15' i (n=47) 30-39 yaş, %25,8' i (n=81) 40-49 yaş, % 24,5' i (n=77) de 50 yaş ve üzerindedir. Yaş grupları ile seropozitiflik sonuçları karşılaştırıldığında; 18-29 yaş grubunda %1,9 (n=6), 30-39 yaş grubunda %1 (n=3), 40-49 yaş grubunda %1,3 (n=4), 50 yaş üzerinde ise %0,3 (n=1) bireyde seropozitiflik saptanmıştır. 50 yaş üzeri bireylerde seropozitiflik daha az görülürken 18-29 yaş grubunda daha fazla seropozitiflik görülmüştür. Fakat gruplar arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemsizdir (p>0,05). Bireylerin yaş aralığı yönünden dağılımı ve KE seropozitiflik dağılımları **Tablo 4.3.** de verilmiştir.

Tablo 4.3.Bireylerin yaşları ve KE seropozitiflik dağılımları

Yaş Grubu	Sayı	%	Seropozitif birey sayısı (%)
18-29	109	34,7	6 (1,9)
30-39	47	15	3 (1)
40-49	81	25,8	4 (1,3)
50+	77	24,5	1 (0,3)
Toplam	314	100,0	14 (4,5)

KE- Kistik echinococcosis

$X^2=2,53$ $p=0,46$ $p>0,05$ önemsiz

Bireyler eğitim düzeyine göre %16,2'si (n=51) okuryazar değil, %2,9'u (n=9)okuryazar, %37,3'ü (n=117) ilköğretim mezunu, %38,9'u (n=122) ortaöğretim mezunu, %4,8'i (n=15) üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir.Araştırmadaki kişilerin eğitim durumu ile seropozitif sonuçları karşılaştırıldığında; okur-yazar olmayan grupta %0,3 (n=1),okur-yazar grupta %0 (n=0), ilköğretim mezunu grupta %1,6 (n=5), ortaöğrem mezunu grupta %2,3 (n=7), üniversite mezunu grupta ise %0,3(n=1) bireyde seropozitiflik saptanmıştır (**Tablo 4.4.**). Kişilerin eğitim düzeyi ile KE seropozitiflikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.4.Bireylerin eğitim durumları ve KE seropozitiflik dağılımları

Eğitim düzeyi	Sayı	%	Seropozitif kişi sayısı (%)
Okur-Yazar değil	51	16,2	1 (0,3)
Okur- Yazar	9	2,9	0
İlköğretim mezunu	117	37,3	5 (1,6)
Ortaöğretim mezunu	122	38,9	7 (2,3)
Üniversite mezunu	15	4,8	1 (0,3)
Toplam	314	100,0	14 (4.5)

KE- Kistik echinococcosis

$X^2=1,81$ $p=0,79$ $p>0,05$ önemsiz

Meslek gruplarına göre incelediğimizde bireylerin; 23,9%'ü çiftçi, 5,4%'ü memur-işçi, 41,4%'ü ev hanımı, 24,2%'si öğrenci, 5,1%'i diğer meslek gruplarından olduğu saptanmıştır. Seropozitif bireylerin çoğu ev hanımı ve öğrenci olduğunu belirlenmiş fakat bu istatistik açısından anlamsız bulunmuştur ($p>0,05$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Bireylerin meslek gruplarına göre KE seropozitiflik dağılımı

Meslek	Sayı	%	Seropozitif kişi sayısı (%)
Çiftçi	75	23,9	2 (0,6)
Memur-işçi	17	5,4	1 (0,3)
Ev hanımı	130	41,4	5 (1,6)
Öğrenci	76	24,2	5 (1,6)
Diğer	16	5,1	1 (0,3)
Toplam	314	100,0	14 (4,5)

KE- Kistik echinococcosis

$X^2=1,68$ $p=0,79$ $p>0,05$ önemsiz

Bireylere; “Köpeklerle temasta bulunuyor musunuz?” diye sorulduğunda % 64,3'sı ($n=202$) Evet, %35,7'ü ($n=112$) ise Hayır cevabı vermiştir. Bu iki grup karşılaştırıldığında seropozitiflik istatistik açısından anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). (Tablo 4.6.)

Tablo 4.6. Bireylerin köpeklerle temas durumları ve *E. granulosus* seroprevelansı

Köpeklerle Temas	Sayı	%	Seropozitif kişi sayısı (%)
Evet	202	64,3	13 (4,1)
Hayır	112	35,7	1 (0,3)
Toplam	314	100,0	14 (4,5)

KE- Kistik echinococcosis

$X^2=5,19$ $p=0,02$ $p<0,05$ önemli

Bireylere;“Evinizde hiç köpek barındırdınız mı?” diye sorulduğunda %90,4'ü ($n=284$) ‘Evet’, %9,6'sı ($n=30$) ‘Hayır’ cevabını vermiştir. “Evet” cevabı veren grupta seropozitif kişi sayısı 14 iken “hayır” cevabı veren hiç kimsede seropozitiflik

saptanamamıştır.İki grup arasındaki fark istatistikaçısından anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (**Tablo 4.7.**).

Tablo 4.7. Bireylerin evlerinde köpek barındırma durumları ve KE seroprevelansı

Evlerinde köpek barındırma	Sayı	%	Seropozitif kişi sayısı (%)
Evet	284	90,4	14 (4.5)
Hayır	30	9,6	0
Toplam	314	100,0	14 (4,5)

KE- Kistik echinococcosis

$X^2=1,54$ $p=0,01$ $p<0,05$ önemli

Bireylere toprakla temas edip etmediklerini anlamak amacıyla sorulan “Bahçe veya tarla işleriyle çok fazla uğraşıyor musunuz?” sorusuna %94,9’u ($n=289$) ‘Evet’, %5,1’i ($n=16$) ‘Hayır’ cevabını vermiştir. İki grup arasındaki fark istatistikaçısından anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (**Tablo 4.8.**).

Tablo 4.8. Bireylerin toprakla temas durumları ve KE seroprevelansı

Toprakla temas	Sayı	%	Seropozitif kişi sayısı (%)
Evet	298	94,9	13 (4.1)
Hayır	16	5,1	1 (0.3)
Toplam	314	100,0	14 (4,5)

KE- Kistik echinococcosis

$X^2=2,42$ $p=0,02$ $p<0,05$ önemli

Bireylere “Suyu nereden içiyorsunuz?” sorusu yöneldiğinde %87,6’sı ($n=275$) ‘Musluktan’, %3,8’i ($n=12$) ‘Hazır Damacana’, %8,6’sı ($n=27$) ‘Mahalleye Gelen Su Tankerinden’ cevabını vermiştir. Test sonuçları ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemsiz çıkmıştır ($p>0,05$). Pozitif bireylerin %92,9’u ($n=13$) içme suyunu musluktan kullanırken, %7,1’i ($n=1$) hazır damacana kullanmaktadır. Sayısal olarak musluk suyu kullananlarda seropozitiflik daha yüksek çıkmıştır fakat istatistikaçısından farklılık önemsizdir($p>0,05$) (**Tablo 4.9.**).

Tablo 4.9. Bireylerin içme suyu kaynaklarının dağılımına göre KEseroprevelansı

İçme suyu kaynağı	Sayı	%	Seropozitif kişi sayısı (%)
Musluktan	275	87,6	13 (4,1)
Hazır damacana	12	3,8	1 (0,3)
Mahalleye gelen su tankerinden	27	8,6	0
Toplam	314	100,0	14 (4.5)

KE- Kistik echinococcosis

$X^2=1,73$ $p=0,42$ $p>0,05$ önemsiz

Bireylere kaç yıldır bölgede yaşadığı sorulduğunda; %2,5'i (n=8) 5 yıldan az, %1,3'ü (n=4) 5-10 yıl, %25,5'i (n=80) 10-20 yıl, %9,2'si (n=29) 20-30 yıl, %61,5'i (n=193) ise 30 yıldan fazla zamandır bölgede yaşamını sürdürmektedir. Bölgede yaşam süresi arttıkça seropozitiflik artmaktadır fakat bu farklılık istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Bireylerin bölgedeki yaşam süresi ve KEseroprevelans dağılımları

Bölgede yaşam süreleri (yıl)	Sayı	%	Seropozitif kişi sayısı (%)
5	8	2,5	0
5-10	4	1,3	1 (0,3)
10-20	80	25,5	4 (1,3)
20-30	29	9,2	2 (0,6)
30 yıl üstü	193	61,5	7 (2,2)
Toplam	314	100,0	14 (4.5)

KE- Kistik echinococcosis

$X^2=5,1$ $p=0,27$ $p>0,05$ önemsiz

Bireylere yöneltilen “Çiğ sebze tüketiyor musunuz?” ve “Yeşillikleri, meyve ve sebzeleri bol yıkayarak yiyor musunuz?” sorularına %100'ü ‘Evet’ cevabını verdi. Test sonuçları ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemsiz çıkmıştır ($p>0,05$)

5. TARTIŞMA

KE insanları sosyo-ekonomik olarak etkileyen, yüksek morbidite ve mortalite oranlarına sahip, hayvanlarda ise ciddi ekonomik kayıplara sebep olan ihmal edilmiş zoonotik bir hastalıktır. *E. granulosus*'un yaşam döngüsünde son konak (köpekler, çakallar vb), ara konak (koyun, sığır, domuz, keçi vb) olarak birçok hayvanın bulunması doğada yaygınlığı açısından önem taşımaktadır (24, 50, 57).

KE prevalansı coğrafi bölgelere ve yaşam alışkanlıklarına bağlı olarak farklılıklar gösterir. Bunlardan dolayı, ülkeler arasında KEprevalansı arasında değişiklikler görülmektedir. WHO, sosyo-ekonomik etkilerinden dolayı bu paraziter hastalığı tüm dünyayı ilgilendiren zoonotik kaynaklı bir hastalık diye tanımlamaktadır. Özellikle hayvancılıkla geçimini sağlayanların yoğun olduğu bölgelerde; toplum sağlığı ve ekonomik etkileri olumsuz olarak devam etmektedir. WHO 2011 yılında enfeksiyonun endemik olduğu; Arjantin'in bazı bölgeleri, Doğu Afrika, Peru, Çin, Orta Asya' da prevelansın %5-10 oranlarına ulaştığını açıklamıştır (24, 57, 60).

Ülkemizde KE önemli helmint hastalıklarından biridir.Ülkemizde elde edilen veriler çoğunlukla hastanelerden elde edilmiş olup sınırlı sayıda popülasyon temelli epidemiyolojik çalışma bulunmaktadır. Ülkemizde 1975-1994 yılları arasında 40.242 olgu bildirilmiştir (42).Sağlık Bakanlığı 1990-2005 yılları arasında 52124 hastanın KE nedeniyle ameliyat olduğunu bildirmiştir (7). Çorum'da 2015 yılında yapılan bir çalışmada Güreşer ve arkadaşları KE ön tanısı ile laboratuvara yönlendirilen 253 bireyin 32'sinde (%12,7) seropozitiflik saptamışlardır. Pozitif bireylerin büyük kısmının kentte ikamet ettiğini bildirmiştir (26). Benzer başka bir çalışmada ise 2005-2017 yılları arası Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarı'na KE ön tanısı ile gelen 3446 olguda 1104'ünde (%32) seropozitiflik saptanmıştır (23). Akpolat ve arkadaşları 2005-2012 yılları arasında KE şüphesiyle Dicle Üniversitesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına başvuran 1612 hastada %41.0 oranında seropozitifliğeraştırmışlardır (2).

Ülkemizde kırsal alanda KE seroepidemiolojik çalışma 1999 yılında Altıntaş ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Araştırmada İzmir ve civarındaki 5 köyde bulunan 2055 kişi serolojik olarak değerlendirildiğinde %3.45 oranında seropozitiflik saptanmıştır (4). Ok ve arkadaşları ilköğretim çağı çocuklarda KE prevalansını belirlemek amacıyla 37 ilköğretim okulunda 166766 öğrenciden temsili olarak seçtikleri 6093 öğrencinin 9'una (%0.15) KE tanısı koymuşlardır (41). Yazar ve arkadaşları 2000-2002 yılları arasında Kayseri kırsal alanında 2242 kişide yaptıkları çalışmada %2,7 oranında, sonuç elde etmişlerdir(63). Ülkemizde yapılan farklı çalışmalara göre oranın 0.8-2/10000 ile 0.3-0.087 olabileceği tahmin edilmektedir(3). Bizim çalışma sonucumuza göre kırsal alanda %4.5 oranında seropozitiflik saptanmıştır. Araştırmamızda örneklem grubu oluşturan kişilerin tamamı kırsal kesimde yaşayan kendini sağlıklı olarak tanımlayan kişilerdir. Buna benzer 13-15 yıl öncesinde kırsal alanda yapılan seroprevalans çalışmalarıyla kıyasladığımızda günümüzde elde ettiğimiz oranın kabul edilebilir bir oran olmadığı görülmektedir. KE şüphesi ile hastaneye başvuran kişilerin seropozitiflik oranları ile kıyasladığımızda, yine oranın çok yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

Karmaşık bir antijenik yapısı olan kist hidatiğin varlığını kesin saptayabilen testin olmaması, farklı hasta gruplarında tanı açısından farklı seropozitivite ve seronegativiteye sebep olduğu çalışmalarla ortaya konmuştur (21). Wang ve arkadaşları 2013 te yaptığı çalışmada; KE tanısı konulan hastalarda seropozitifliğin karaciğerde kisti olanlarda daha yüksek olduğunu ve diğer organlarda seropozitifliğin daha düşük çıktığını bildirmiştir. Çalışmalarında pulmoner KE tanısı koyulmuş 7 bireyde; ELISA yöntemi ile 4'ünde, immunokromatografik test(İKT) yöntemi ile 3'ünde seropozitiflik tespit etmişlerdir. Bu durumu; pulmoner KE hastaları seronegatif eğilimlidir, diyerek açıklamışlardır (54). Ülkemizde de; Tepe M. Ve arkadaşları 2017 yılında yaptıkları çalışmada; tanısı yeni konulmuş bir pulmoner KE hastasında IHA çalışılmışlar ve 1/1280 titrasyonda pozitiflik, İKT ile 3 değerinde pozitiflik saptamalarına rağmen ELISA sonucunu negatif olarak bulmuşlardır. Başka bir pulmoner KE hastasında IHA 1/320, İKT 0,5 değer ile pozitif çıkmış, ELISA negatif çıkmıştır. Beyninde KE tespit edilmiş bir hastada; İKT ve ELISA sonucu pozitif, IHA sonucu ise negatif çıkmıştır. Pulmoner KE tanısı konularak opere edilmiş

fakat tekrar nüksetmiş, bir hastada ELISA negatif çıkmıştır (48).Delibaş ve arkadaşlarının18 aylık süreçte, KE şüphesiyle Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp fakültesi Seroloji Laboratuvarına başvuran 465 hastayı değerlendirdikleri çalışmada, hastaların %17'sini ELISA, %14'ünü IHA testi ile, %12'sini ise her iki teste de pozitif bulmuşlardır (19).Çetinkaya ve arkadaşları da yaklaşık 11 yıllık süreçte Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı Laboratuvarına KE şüphesiyle gelen 1556 hastanın 56'sında IHA testi, IFAT ve WB testleri ile 378'inde IHA ve IFAT; 123'ünde IHA ve WB, 999 kişide ise bu üç yöntemden herhangi biri kullanılmıştır. Araştırmacılar tanıda kullandıkları üç yöntemin biri ile pozitif çıkma oranını %22.7 olarak bulmuşlardır. Yukarıda ayrıntılarından bahsedilen araştırmalar sonuç olarak KE ön tanılı kişilerde en az iki testin kullanılmasının daha güvenilir sonuçlar doğuracağını vurgulamışlardır (17).Araştırma sonuçlarımıza göre, 314 kişinin 14'ünde(%4.5) seropozitiflik tespit edilmiştir. ELISA sonuçlarımıza göre 11 (%3.50), IHA sonuçlarına göre de 12 (%3.82)kişide seropozitiflik saptanmıştır.Dokuz (%2.8) kişide ise hem ELISA hem de IHA sonuçlarına göre seropozitiflik belirlenmiştir.Bu konuda yapılan diğer çalışmalarla kıyaslandığında sonuçlar birbirini destekler niteliktedir. Kist yerleşimine göre ELISA ve IHA sonuçlarını etkilendiğini tahmin ediyoruz (19, 48, 54).

Auer ve arkadaşları2009 yılında yaptığı çalışmada KE tanısı için yaptıkları çalışmada, IHA ((Fumouze, Fransa) testinin duyarlılığı %81, tanımlayıcılığı %94,3; IHA (Cellognost, Almanya) testinde duyarlılığını %71,4, tanımlayıcılığını %98,9 olarak; ELISA testinin duyarlılığını %82,4, tanımlayıcılığını %87,5 olarak belirtmişlerdir. Bu sonuçlara göre kullanılan kitlerin ticari markası ve test in çeşidine göre duyarlılıkları ve tanımlayıcılıkları değişkenlik göstermektedir (9). Bizim çalışmamızda ise testler kıyaslandığında ELISA'nın IHA 'ya göre duyarlılığı %75, tanımlayıcılığı %99,33 çıkmıştır. Pozitif predüktif değeri %81,8 dir. Negatif predüktif değer %99 saptanmıştır. IHA'nın duyarlılığı %81, tanımlayıcılığı %99, pozitif predüktif değeri %75 , negatif predüktif değer %99.33 saptanmıştır. Yani her iki testin de güvenilir olduğu gözlemlenmiştir. Daha önce yapılan çalışmalarla da kıyaslandığında birbirini destekler niteliktedir.

Dünyada ve ülkemizde yapılan araştırmalarda hastalığın kadınlarda erkeklerden daha çok görüldüğü raporlanmıştır (2, 4, 15, 19, 22, 47, 64).Bizim çalışmamızda kadınlarda %5,5 (n=9), erkeklerde %3,3 (n=5)seropozitifliktespit edilmiştir.İstatistiksel olarak anlamlı sonuç çıkmasa da sayıca kadınlarda daha yüksek seropozitiflik saptanmıştır. Sonuçlarımız diğer çalışmaları destekler niteliktedir.

İnsanda kist hidatiğin en önemli risk faktörleri;besi hayvanlarında hastalığın sürekliliği, başıboş dolaşan veteriner kontrolünde olmayan köpekler, köpeklerin kistli organlara ulaşması, enfekte köpeklerin dışkılarıyla etrafa yayılan *E. granulosus* yumurtaları ile su kaynaklarının ve sebze meyvelerin kontamine olmasıdır (43). Çalışmamızda araştırma yaptığımız bölge açısından KE dağılımına etki eden faktörleri değerlendirmek amacıyla yaptığımız örneklem grubuna yapılan ankette demografik özelliklerinin yanında köpekle temas, evlerinde köpek barındırma durumu, bahçe veya tarla işleri ile uğraş, çiğ sebze tüketme ve yıkama durumları, su kaynakları sorgulanmış ve elde edilen veriler KE seropozitiflikle karşılaştırılmıştır.

Possanti ve arkadaşlarının insandaki KE ile risk faktörlerinin ilişkisini araştırdığı sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında potansiyel risk faktörleri ile ilgili 1367 makaleyi değerlendirmişler ve vaka kontrol ve kesitsel çalışma içeren 37 çalışmayı meta-analiz seçmişlerdir (45).Çalışma sonucunda istatistiksel olarak en büyük risklerin özellikle endemik alanlarda yaşayan başıboş köpeklerin sakatatlara ulaşması, köpek sahibi olma ve evlerinde köpek besleme olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte risk faktörlerinin coğrafı olarak farklı bölgelerde ve topluluklar arasında farklılık göstereceğini de araştırmalarında vurgulamışlardır. Araştırmamızı planlarken seçtiğimiz bölgede KE risk faktörlerinin nerdeyse tamamı gözlemlendi;özellikle mezbahane etrafında dolaşan çok sayıda başıboş köpeğin olduğu gözlemlenmiştir. Köpeklerin kistli organlarla beslenme olasılığını göz önünde bulundurarak yola çıktığımız çalışmamızda yüksek bir seropozitivite saptadık.

Sonuç olarak; köpeklerle temas, evlerinde köpek barındırma ve toprakla temas istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bu durum bölge halkının geçimini hayvancılıkla sağlaması nedeniyle dikkate alınması gereken bir sağlık sorunu olduğu sonucunu ortaya çikarmıştır. Hastalığın iş gücü kayıplarınasebep olması yanında tanı

ve tedavi masrafları da göz önüne alındığında çok acil önlemler alınması gerektiği kanısındayız.



6. KAYNAKLAR

1. Agudelo Higueta NI, Brunetti E, McCloskey C.J Cystic Echinococcosis. Clin Microbiol. 2016; 54:518-23.
2. Akpolat N, Çiçek M, Çakır F, Can Ş, Gül K. Patients With Cystic Echinococcosis Suspected Applicant Laboratory between 2005-2012 Anti-Echinococcus IgG IFA Seropositivity Designated Assessment Method. International Arch Med Res. 2013; 5: 9 – 12.
3. Altıntaş N. Parasitic zoonotic diseases in Turkey. Veterinaria Italiana.2008. 44:633-646
4. Altıntaş N, Yazar S, 1999. Cystic Echinococcosis'te tanı. Türkiye Parazitoloj Derg, 23: 160-168.
5. Altıntaş N, Yazar S, Yolasiğmaz A, Akısü C, Sakru N, Karacasu F. A sero-epidemiological study of Cystic Echinococcosis in Izmir and surrounding area. 1999; Helminthology. 36: 19-23.
6. Altınörs N, Bavbek M, Caner HH, Erdogan B . Central nervous system hydatidosis in Turkey: a cooperative study and literature survey analysis of 458 cases. J Neurosurg. 2000. 93:1–8.
7. Altıntaş N. Past to present: echinococcosis in Turkey. Acta Trop. 2003; 85:105–12.
8. Ammann, R., Eckert, J. Clinical diagnosis and treatment of echinococcosis in humans. In: Thompson, R.C.A., Lymbery, A.J. (Eds.), Echinococcus and Hydatid Disease. CAB International Wallingford Oxon, pp 1995. 411e463. ISBN:0 851 198 910 1
9. Auer H, Stöckl C, Suhendra S, Schneider R. Sensitivität und Spezifität neuer kommerziell erhältlicher Tests zum Nachweis von Echinococcus-Antikörpern. *Wien Klin Wochenschr.* 2009; 121: 37–41.
10. Baris Y I, Sahin A A, Bilir N, et al. Hidatik kist hastaligi ve Turkiye'deki konumu. Ankara: Turkiye Akciger Hastaliklari Vakfi yayini 1989 No:11. 1989. Kent Matbaasi.

11. Brunetti E , Kern P. Vuitton DA Writing Panel for the WHO-IWGE Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Trop.* 2010; 114:1–16 .
12. Budke CM, Deplazes P, Torgerson PR. Global socioeconomic impact of cystic echinococcosis. *Emerg Infect Dis.* 2006;12:296 –303.
13. Casulli A, Barth TFE, Tamarozzi F. *Echinococcus multilocularis*. *Trends Parasitol.* 2019; 35:738–9.
14. Clavel, A. Varea M. Doiz O. Lo' Pez L. Qui'Lez Jcastillo F. J. Rubio C. Go'Mez-Lus R. Visualization Of Hydatid Elements: Comparison Of Several Techniques Journal. *J Clin Microbiol* 1999. 37(5): 1561–1563
15. Conraths FJ, Probst C, Possenti A, Boufana B, Saulle R, La Torre G, Busani L, Casulli A. Potential risk factors associated with human alveolar echinococcosis: Systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis.* 2017; 11:e0005801.
16. Craig PS, McManus DP, Lightowers MW, Chabalgoity JA, Garcia HH, Gavidia CM, Gilman RH, Gonzalez AE, Lorca M, Naquira C, Nieto A, Schantz PM. Prevention and control of cystic echinococcosis. *Lancet Infect Dis.* 2007; 7:385–94.
17. Çetinkaya Ü, Hamamcı B, Kaya M, Gücüyetmez S, Kuk S, Yazar S, Şahin İ. Kistik ekinokokkozis ön tanılı hastalarda Anti-*Echinococcus granulosus* antikorlarının araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg.* 2012; 36: 57-60.
18. D'Alessandro, A., Rausch, R.L. New aspects of neotropical polycystic (*Echinococcus vogeli*) and unicystic (*Echinococcus oligarthrus*) echinococcosis. *Clin. Microbiol. Rev.* 2008; 21: 380e401.
19. Delibaş SB, Özkoç S, Şahin S, Aksoy Ü, Akısü Ç. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı Seroloji Laboratuvarı'na kistik Ekinokokkozis şüphesiyle başvuran hastaların değerlendirilmesi. *Türkiye Parazitol Derg.* 2006; 30: 279-281.
20. Deplazes P, Rinaldi L, Alvarez Rojas CA, Torgerson PR, Harandi MF, Romig T, Antolova D, Schurer JM, Lahmar S, Cringoli G, Magambo J, Thompson RC, Jenkins EJ. Global Distribution of Alveolar and Cystic Echinococcosis. *Adv Parasitol.* 2017; 95:315-493.

21. Diaz A. Immunology of cystic echinococcosis (hydatid disease). *British Medical Bulletin*, 2017, 124:121–133.
22. Eckert J, Deplazes P. Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. *Clin Microbiol Rev.* 2004;17:107-35.
23. Ertabaklar H, Yıldız İ, Malatyalı E, Tileklioğlu E, Çalışkan SÖ, Ertuğ S. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarı'na 2005-2017 Yılları Arasında Kistik Ekinokokkozis Şüphesiyle Başvuran Olguların Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. *Turkiye Parazitol Derg.* 2019 43:118-22.
24. Grosso G, Gruttadauria S, Biondi A, Marventano S, Mistretta A. Worldwide epidemiology of liver hydatidosis including the Mediterranean area. *World J Gastroenterol.* 2012; 18:1425.
25. Grove, D.I. *A History of Human Helminthology.* CAB International, 1990, Wallingford, Oxon.
26. Güreşer S, Özcan O, Özünel L, Boyacıoğlu Zİ, Taylan Özkan A. Çorum'da kistik ekinokokkoz ön tanısı ile başvuran hastaların radyolojik, biyokimyasal ve serolojik analizlerinin değerlendirilmesi. *Mikrobiyol Bul.* 2015;49:231-9.
27. Kern P, Menezes da Silva A, Akhan O, Müllhaupt B, Vizcaychipi KA , Budke C, Vuitton DA. The echinococcoses: diagnosis, clinical management and burden of disease. *Adv Parasitol.* 2017; 96:259–369.
28. http://animaldiversity.org/accounts/Echinococcus_granulosus/classification/
29. <http://radiopaedia.org/images>
30. https://lookfordiagnosis.com/mesh_info.php
31. <https://www.inds.co.uk/product/echinococcus-granulosus-ova-in-faeces-of-dog-w-m/>
32. https://www.cdc.gov/dpdx/echinococcosis/modules/Echinococcus_multi_LifeCycle_lg.jpg
33. http://www.who.int/echinococcosis/Global_distribution_of_cystic_echinococcosis_2011.pdf?ua=1
34. McManus DP, Gray DJ, Zhang W, Yang Y. Diagnosis, treatment and management of echinococcosis. *BMJ Clin Res.* 2012; 11:344:e3866.

35. McManus DP, Zhang W, Li J, Bartley BP. Echinococcosis. *Lancet*. 2003; 18:295-304.
36. Moro P. Clinical manifestations and diagnosis of Echinococcosis. 17.12.2015.01.03.2016.UpToDate. <http://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-echinococcosis>
37. Moro P.L . Epidemiology and control of echinococcosis 2015. Erişim: 17.09.19. UpToDate. <http://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-control-of-echinococcosis>
38. Echinococcosis, 2015. Erişim Tarihi: 29.11.2019. <http://www.pet-informed-veterinary-advice-online.com/hydatid.html>
39. Monge-Maillo B, Chamorro Tojeiro S, López-Vélez R. Management of osseous cystic echinococcosis. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2017;15:1075-1082.
40. Moazeni M, Alipour-Chaharmahali MR. Echinococcus granulosus: in vitro effectiveness of warm water on protoscolices. *Exp Parasitol*. 2011; 127:14-7.
41. Ok UZ, Ozkol M, Kilimcioğlu AA, Dinç G, Bayindir P, Ostan I, Pabuşcu Y, Ozcan C, Korkmaz M, Coşkun S, Yüksel H, Girinkardeşler N. A province-based study using sampling method to investigate the prevalence of cystic echinococcosis among primary school children in Manisa, Turkey. *Acta Trop*. 2007; 103:116-22.
42. Özcel MA. Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları.2007, İzmir.
43. Petrone L, Vanini V, Petruccioli E, Ettore G.M, Rizzi E.B, Schinina V, Girardi E. et al. IL-4 specific-response in whole blood associates with human Cystic Echinococcosis and cyst activity. *J Infection*. 2015; 70:299-306
44. Pedrosa I, Saíz A, Arrazola J, Ferreirós J, Pedrosa CS. Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications. *Radiographics*. 2000; 20:795-817.
45. Possenti A, Manzano-Román R, Sánchez-Ovejero C, Boufana B, La Torre G, Siles-Lucas M, Casulli A. Potential Risk Factors Associated with Human Cystic Echinococcosis: Systematic Review and Meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016 7;10:e0005114.
46. Sayđı G. Temel Tıbbi Parazitoloji. Esnaf Ofset Matbaacılık 1998, Sivas, 158-163.

47. Saygı G. Hydatidosis in Turkey-within the Last Fourteen Years (1979-1993). Cumhuriyet University Press,1996, Sivas, Turkey.
48. Tepe M, Boral Ö, Ayşan E, Dinçer M, İslim F, Yavuz E. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Eylül 2017; 3: 9-12
49. Thompson RCA, McManus DP. Aetiology: parasites and life-cycles. In Eckert J,Gemmell MA, Meslin F-X, Pawlowski ZS (Ed). WHO/OIE manual on echinococcosis in humans and animals: a public health problem of global concern. World Organisation for Animal Health, 2001; Paris, France; 1–19
50. Torgerson PR, Macpherson CN. The socioeconomic burden of parasitic zoonoses: global trends. *Vet Parasitol.* 2011; 182:79-95.
51. Tural Kara T. Çocuk Hastada Beyinde Nadir Görülen Bir Kitle: Kist Hidatik. *Turkiye Parazitolojisi Dergisi* 2019;43:99-101.
52. Turgut AT, Akhan O, Bhatt S, Dogra et al. Sonographic spectrum of hydatid disease. *Ultrasound Q.* 2008; 24:17-29.
53. Unat EK, Yücel A, Altaş K, Samastı M. Tıp parazitolojisi İÜ Cerrahpaşa Tıp Fak. Vakfı Yayınları, İstanbul. Beşinci baskı. 1995; No:15, 411-479.
54. Wang J, Gao C, Steverdin D, Wang X, Shi F, Yang Y. Differential diagnosis of cystic and alveolar echinococcosis using an immunochromatographic test based on the detection of specific antibodies. *Parasitol Res.* 2013; 112:3627–33
55. WHO Informal Working Group. International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. *Acta Trop.* 2003 Feb;85(2):253-61.
56. WHO, 2001a. Eckert, J., Gemmell, M.A., Meslin, F.-X., Pawlowski, Z. (Eds.), WHO/OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: A Public Health Problem of Global Concern. World Health Organisation for Animal Health, Paris, ISBN 92-9044-522-X.
57. WHO, 2011. Distribution of *Echinococcus granulosus* and cystic echinococcosis, worldwide. Available: URL: <https://www.who.int/echinococcosis/epidemiology/en/>.
58. WHO, WHO Informal Working Group on Echinococcosis. Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis. *Bull. World Health Organ.* 1996, 74: 231e242.

- 59.** WHO/CDS/CSR/APH/.6. PAIR: Puncture, Aspiration, Injection, Re-Aspiration, An Option for the treatment of Cystic Echinococcosis. World Health Organization, Department of Communicable Disease, Surveillance and Response. 2001.
- 60.** WHO/OIE. Manual on Echinococcosis in humans and animals a public health problem of global concern. Courtesy of the Institute of parasitology, 2001; University of Zurich. WHO/OIE. Zurich. 2001.
- 61.** World-Health-Organization. The control of neglected zoonotic diseases: community-based interventions for prevention and control. Geneva: WHO/HTM/NTD/NZD/2011.1; 2011.
- 62.** Yazar S, Ozkan AT, Hökelek M, Polat E, Yılmaz H, Ozbilge H, Ustün S, Koltaş IS, Ertek M, Sakru N, Alver O, Cetinkaya Z, Koç Z, Demirci M, Aktaş H, Parsak CK, Ozerdem D, Sakman G, Cengiz ZT, Ozer A, Keklik K, Yemenici N, Turan M, Daştan A, Kaya E, Tamer GS, Girgin kardeşler N, Türk M, Sinirtaş M, Evcı C, Kiliçturgay S, Mutlu F, Artış T. Characterization of different isolates of *Echinococcus granulosus* in east and southeast regions of Turkey. *Acta Trop.* 2008;107:192–4.
- 63.** Yazar S, Yaman O, Çetinkaya F, Şahin İ. Cystic echinococcosis in central Anatolia, Turkey. *Saudi Med J.* 2006; 27:205-9.
- 64.** Yazar S. Kayseri’de Kistik Ekinokokkozisin Son Altı Yıldaki Durumu. *Türkiye Parasitol Derg.* 2005; 29:241-243.

7. EKLER

EK-1: Anket Formu

Sivas'ta mezbahanelere yakın yerleşim yerlerinde insan kistik echinococcus seroprevalansı ve risk faktörlerinin araştırılması	
Sayın Katılımcı; Bu anketteki sonuçlar alınacak kan örnekleri ile birlikte "Sivas'ta mezbahanelere yakın yerleşim yerlerinde insan kistik echinococcus (kist hidatik) seroprevalansı ve risk faktörlerinin araştırılması" konulu yüksek lisans tez çalışmasında kullanılacaktır. Anketteki sorulara vereceğiniz doğru ve samimi cevaplar, akademik amaçlarla kullanılacak ve verilen bilgiler kesinlikle gizli tutulacaktır. Bu çalışmaya katkılarınız gelecekteki araştırmalara ve uygulamalara ışık tutması bakımından büyük önem taşımaktadır. Bu konuda göstereceğiniz ilgi ve ayırdığınız vakit için şimdiden teşekkür ederiz.	
Prof.Dr. Zübeyda AKIN POLAT Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi	Halil KAYA Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi

1. Cinsiyet: Bıyan Erkek
2. Yaşınız?
 15-19 20-24 25-29 30-34 35-39 40-44 45-49
3. Mesleğiniz?
 Çiftçi Memur-İşçi Ev hanımı Öğrenci Diğer:
4. Eğitiminiz?
 okuryazar değil okuryazar ilköğrenim orta öğrenim Üniversite
5. Köpeklerle temasta bulunuyor musunuz?
 Evet Hayır
6. Evinizde hiç köpek beslediniz mi?
 Evet Hayır
7. Bahçe veya tarla işleriyle çok fazla uğraşıyor musunuz?
 Evet Hayır
8. Çiğ sebze tüketiyor musunuz?
 Evet Hayır
9. Yeşillikleri, meyve ve sebzeleri bol yıkayarak yiyor musunuz?
 Evet Hayır
10. Suyu nereden içiyorsunuz?
 Muslukta Hazır damacanalardan Kuyudan
 Dereden Mahalleye gelen su tankerlerinden
11. Kaç yıldır bu bölgede ikamet ediyorsunuz.
 0-5yıl 5-10 yıl 10-20 yıl 20-30yıl 30 yıl ve üstü

ANKETİMİZ SONA ERMİŞTİR. TEŞEKKÜR EDERİZ...

EK-2: Etik Kurul Karar Formu

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Sivas'ta mezbahanelere yakın yerleşim yerlerinde insan kistik echinococcosis seroprevalansı ve risk faktörlerinin araştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Cumhuriyet Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı TR-58140 Merkez/Sivas
	TELEFON	0 346 219 10 10 / Dahili: 2092
	FAKS	-
	E-POSTA	cuetikkurul@gmail.com

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Zübeyda Akın Polat			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Parazitoloji			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	--			
	DESTEKLEYİCİ	--			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	--			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	--			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>		
		Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>		
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>			
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma		<input checked="" type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Sarper Yılmaz
İmza:



Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Sivas'ta mezbahanelere yakın yerleşim yerlerinde insan kistik echinococcosis seroprevalansı ve risk faktörlerinin araştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	İLAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>		
DİĞER:	<input type="checkbox"/>			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2017-12/01	Tarih: 26.12.2017		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmann/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmann/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.			
İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.				

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Sarper Yılmaz

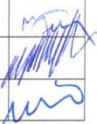


Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E	K	E	H	E	H	
Prof. Dr. Sarper Yılmaz	Plastik Cerrahi	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ayşe Demirkazık	Biyofizik	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Derya Özdemir Doğan	Protetik Diş Tedavisi	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Gülay Yıldırım	Tıp Tarihi ve Etik	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ahmet Altun	Tıbbi Farmakoloji	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Ziyet Çınar	Biyoistatistik	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Mahmut Ekici	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Hatice Acar Çınar	Din Psikolojisi	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Levent Sağlam	Aile Hekimi	Sivas Sağlık Müdürlüğü	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Sarper Yılmaz
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Sivas'ta mezbahanelere yakın yerleşim yerlerinde insan kistik echinococcosis seroprevalansı ve risk faktörlerinin araştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

Uzm. Dr. Mustafa Tosun	Dermatoloji	Sivas Numune Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Öğrt. Gör. Mehmet Sevim	Avukat	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Öğret. Mehmet Şahin	Türk Dili Edebiyat Öğretmeni	Sivas Kongre Anadolu Lisesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Sarper Yılmaz
İmza:



Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

8. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel bilgiler

Adı Soyadı	Halil KAYA
Doğum Yeri ve Tarihi	Sivas-1989
Medeni Hali	Evli
Yabancı Dil	İngilizce
İletişim Adresi	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Parazitoloji AD, 58140-Sivas
E-posta Adresi	halilkaya58@gmail.com

Eğitim ve Akademik Durumu

Lise	Sivas Lisesi, 2006
Ön Lisans	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Tıbbi Laboratuvar Programı, 2009
Lisans	Fırat Üniversitesi Hemşirelik, 2013

Unvan Hemşire

İşyeri geçmişi	Özel Sivas Anadolu Hastanesi	Laborant/ 2008-2009
	Yıldızeli Devlet Hastanesi	Hemşire/2013-1015
	Sivas Numune Hastanesi	Hemşire/2015- Halen

HALİL KAYA	SİVAS'TA MEZBAHANELERE YAKIN YERLEŞİM YERLERİNDE İNSAN KİSTİK ECHINOCOCCOSIS SEROPREVELANSI VE RİSK FAKTÖRLERİNİN ARAŞTIRILMASI	CÜSBE SİVAS 2020
-----------------------	--	---------------------------------