

**T. C.**  
**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**TRABZON İLİNDE 20 YAŞ VE ÜZERİ BİREYLERİN**  
**HEPATİT A, B, C, D VE E SEROPREVALANSLARI**

**Uzmanlık Tezi**

**Dr. Cevriye Ceyda KOLAYLI**

**TRABZON – 2018**

**T. C.**  
**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**TRABZON İLİNDE 20 YAŞ VE ÜZERİ BİREYLERİN**  
**HEPATİT A, B, C, D VE E SEROPREVALANSLARI**

**Uzmanlık Tezi**

**Dr. Cevriye Ceyda KOLAYLI**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Murat TOPBAŞ**

**TRABZON – 2018**

## ÖNSÖZ

Dünyaya geldiğim andan beri bana destek olan, zorluklarla karşılaştığımda hemen vazgeçmeden önce mücadele etmem gerektiğini öğreten, engelleri aşmayı başardığımda da hissettiğim güzel duyguları en çok paylaşmayı sevdiğim sevgili aileme ithafen...

Uzmanlık eğitimimiz boyunca bilgi ve deneyimleriyle iyi bir hekim olabilmemiz için özveriyle çalışan, yol gösterici olan tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Murat TOPBAŞ'a, anabilim dalımız öğretim üyeleri Sayın Prof. Dr. Gamze ÇAN ve Sayın Prof. Dr. Nazım Ercüment BEYHUN'a,

Uzmanlık eğitimime başladığım günden beri merak ettiğim, araştırdığım ve tartışmaya değer bulduğum konularda bilgi ve deneyimlerini içtenlikle benimle paylaşan başta Uzm. Dr. Şehbal YEŞİLBAŞ ÜÇÜNCÜ, Uzm. Dr. Bekir BULUT, Uzm. Dr. Volkan KARABACAK olmak üzere bütün asistan arkadaşlarıma,

Tezimizin planlanmasından, sonuç raporunu hazırlayınca kadar geçen zaman içerisinde yaşadığımız bütün zorluklara ve engellere rağmen yılmadan birlikte tartışarak çözüm bulmaya çalıştığımız başasistanım Dr. Serdar KARAKULLUKÇU'ya,

Tezimin laboratuvar analizlerinin yapılmasında destek veren Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Sayın Prof. Dr. Neşe KAKLIKKAYA, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Celal Kurtuluş BURUK, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Esra ÖZKAYA'ya ve laboratuvar teknisyenlerinden Sayın Hatice ARSLAN'a,

Tezimde tespit edilen yeni vakaların ileri tetkik ve tedavilerinin yapılmasında özveriyle destek veren Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Sayın Prof. Dr. İftihar KÖKSAL'a,

Tezimin saha çalışmasını yürütebilmem için gerekli bağlantıları kurarak destek veren eski Trabzon İl Sağlık Müdürü Sayın Prof. Dr. Mustafa YILMAZ, Halk Sağlığı Başkanı Sayın Dr. Köksal HAMZAOĞLU, Halk Sağlığı Başkan Yardımcıları Sayın Uzm. Dr. Esin SAYIN ve Sayın Dr. Ekrem YILDIRIM'a,

Tezimin saha çalışmasında özveriyle çalışan arkadaşlarım Dr. Medine Gözde ÜSTÜNDAĞ, Dr. Kübra ŞAHİN, Dr. Cansu Ağralı GÜNDOĞMUŞ, Hemşire Furkan Can SAĞLAM'a,

Tezimin saha çalışmasında destek veren Tıp Fakültesi öğrencilerimiz Nagehan ÖZER, Gülhan YILMAZ, Betül ÖZBİLEK, Muhammet Masum KURT, Talha Tunahan YILMAZ, Hakan GÜNDOĞDU, Sabriye ÇINAR, Esmâ Büşra GÜN, Sude Selen ARISOY, Süleyman Taha AYDIN, Hilal AKKAYA, Meryem KAPLAN, Neslihan KIZIL, Atakan ŞENGÖR, Aslıhan Feyza ÖZEMRE, Şaziye ARSLAN, Sueda SEHMEN, Volkan Enes ÇELİK, Amine Zümra HACİKÖLEOĞLU, Ceren DİLER ve Emrullah GÜRBÜZ'e

Tezimin saha çalışmasında seçilen Aile Sağlığı Merkezlerinde destek veren Uzm. Dr. Bayça TAŞKARA, Uzm. Dr. İbrahim RAMAZANOĞULLARI, Dr. Ahmet Rıza GÜNER, Dr. Barış ÇAĞLAR, Dr. Burcu BAHADIR, Dr. Cengiz Hakan İPEK, Dr. Dilek MALKOÇ, Dr. Hasan ERAYDIN, Dr. Hasan Tahsin ATMACA, Dr. İrfan KARA, Dr. Mehtap BAŞARAN, Dr. Mustafa ARSLAN, Dr. Öznur VURAL, Dr. Pirağa KURT, Dr. Sebahattin KELEŞOĞLU, Dr. Sinem GÜN, Dr. Süleyman CEYLAN, Abdullah HANCI, Ali ALTUN, Aykut EROĞLU, Ayşe KUL, Bedriye ŞEN, Edanur AYYILDIZ, Elif BOZALİ, Güner AKAGÜNDÜZ, İhsan Şenol AYAL, Semanur MUSAOĞLU, Sevim YOLSAL ve Şengül REİS'e,

Tezimin projesiyle ilgili işlemleri yürütürken yardımlarını eksik etmeyen Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi çalışanlarına,

Sonsuz teşekkür ve saygılarımla...

**Dr. Cevriye Ceyda KOLAYLI**

## ÖZET

### Trabzon İlinde 20 Yaş ve Üzeri Bireylerin Hepatit A, B, C, D ve E Seroprevalansları

**Amaç:** Çalışmada Trabzon ilinde ikamet eden 20 yaş ve üzeri bireylerde Hepatit A, B, C, D, E seroprevalanslarının tespit edilmesi ve seroprevalanslarla ilişkili olabilecek faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

**Gereç Yöntem:** Kesitsel tipte olan araştırmaya Trabzon'un 10 ilçesinde yaşayan 20 yaş ve üzeri 1502 kişi katılım göstermiştir. Hane ziyaretlerinde araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılara anket formu uygulanmış, sonrasında Aile Sağlığı Merkezlerine davet edilerek kan örnekleri alınmıştır. Alınan kan örneklerinde Hepatit A, B, C, D ve E belirteçleri çalışılmıştır.

**Bulgular:** Hepatit A aşısı yaptırmayan katılımcıların % 77,6'sında anti – HAV pozitif; tüm katılımcıların % 50,3'ü HBV ile karşılaşmış; % 23,0'ı Hepatit B aşılı; %27,4'ü aşı dışı nedenlerle HBV ile karşılaşmıştır. Katılımcıların % 0,3'ünde anti – HCV; % 0,0'ında anti – HDV; % 3,5'inde anti – HEV pozitif bulunmuştur. Hepatit A ve B ile karşılaşma prevalansı % 24,8; Hepatit A ve E ile karşılaşma prevalansı % 3,7 bulunmuştur.

**Sonuç:** Halen HBV ile enfekte olan 109, HCV ile enfekte olan 5 kişi ileri tetkik ve tedavi için fakültemizin Enfeksiyon Hastalıkları bölümüne yönlendirilmiştir. Daha önce HAV ile karşılaşmayan 321 kişiye, HBV ile karşılaşmayan 457 kişiye aşılanmaları önerilmiştir. Araştırmamız hepatitlerin halen halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir. Bu nedenle toplum tabanlı araştırmalar ve aşılama çalışmalarının yaygınlaştırılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** HAV, HBV, HCV, HDV, HEV, toplum tabanlı araştırma, seroprevalans, Trabzon, Türkiye

## SUMMARY

### Seroprevalences of Hepatitis A, B, C, D and E among 20 Years and Over Individuals in Trabzon Province

**Objectives:** The aim of this study was to determine the seroprevalences of Hepatitis A, B, C, D, E in individuals aged 20 and over living in Trabzon and to evaluate the factors that may be related to seroprevalence.

**Material and Method:** The cross-sectional study included 1502 people aged 20 and over living in 10 districts of Trabzon. A questionnaire form was applied to the participants who accepted to participate in the residence visit and then blood samples were taken to the Family Health Centers. Hepatitis A, B, C, D and E markers were studied in blood samples.

**Results:** 77.6% of the participants who did not have Hepatitis A vaccine were anti – HAV positive; 50.3% of all participants encountered with HBV; 23.0% of them are vaccinated to Hepatitis B; 27.4% of the patients were encountered with HBV due to non-vaccine reasons. 0.3% of all participants were positive for anti - HCV; % 0,0 for anti – HDV; % 3,5 for anti - HEV. The prevalence of encountering with Hepatitis A and B was 24.8%; The prevalence of encountering with Hepatitis A and E was 3.7%.

**Conclusion:** Currently, 109 people infected with HBV and 5 people infected with HCV were directed to the Infectious Diseases Department of our faculty for further examination and treatment. It has been suggested to be vaccinated with 321 people not previously encountered with HAV and 457 people with HBV. Our study shows that hepatitis is still public health problem. For this reason, community-based researches and vaccinations should be disseminated.

**Key Words:** HAV, HBV, HCV, HDV, HEV, community based survey, seroprevalence, Trabzon, Turkey

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa No

ÖZET.....	iii
SUMMARY .....	iv
İÇİNDEKİLER .....	v
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ .....	viii
TABLolar DİZİNİ .....	x
RESİMLER DİZİNİ.....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	3
2. 1. Hepatit Tanımı ve Önemi .....	3
2. 2. Viral Hepatit Tanımı ve Önemi.....	4
2. 3. Hepatit A .....	6
2. 3. 1. Virüsün Genel Yapısı.....	6
2. 3. 2. Epidemiyolojisi .....	6
2. 3. 3. Klinik Özellikleri .....	9
2. 3. 4. Korunma Yolları .....	10
2. 4. Hepatit B.....	10
2. 4. 1. Virüsün Genel Yapısı.....	10
2. 4. 2. Epidemiyolojisi .....	11
2. 4. 3. Klinik Özellikleri .....	15
2. 4. 4. Korunma Yolları .....	19
2. 5. Hepatit C.....	21
2. 5. 1. Virüsün Genel Yapısı.....	21
2. 5. 2. Epidemiyolojisi .....	21
2. 5. 3. Klinik Özellikler .....	26
2. 5. 4. Korunma Yolları .....	27
2. 6. Hepatit D .....	28
2. 6. 1. Virüsün Genel Yapısı.....	28
2. 6. 2. Epidemiyolojisi .....	28
2. 6. 3. Klinik Özellikleri .....	31
2. 6. 4. Korunma Yolları .....	33

2. 7. Hepatit E.....	33
2. 7. 1. Virüsün Genel Yapısı.....	33
2. 7. 2. Epidemiyolojisi.....	34
2. 7. 3. Klinik Özellikleri.....	38
2. 7. 4. Korunma Yolları.....	39
2. 8. Hepatit A, B, C, D ve E Enfeksiyonlarının Birliktelikleri.....	39
3. GEREÇ YÖNTEM.....	44
3. 1. Araştırmanın Tipi.....	44
3. 2. Araştırmanın Yeri.....	44
3. 3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	44
3. 4. Araştırmanın Örneklem Seçimi.....	44
3. 5. Araştırmanın Anketörleri.....	46
3. 6. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi.....	48
3. 6. 1. Saha Çalışmasının İlk Aşaması.....	49
3. 6. 2. Saha Çalışmasının İkinci Aşaması.....	49
3. 7. Araştırmanın Veri Toplama Araçları.....	50
3. 8. Araştırmanın Laboratuvar Kitleri.....	51
3. 9. Araştırmanın Laboratuvar Analizleri.....	51
3. 9. 1. Analizlere Hazırlık.....	51
3. 9. 2. Hepatit A, B ve C Belirteçlerinin Analizi.....	52
3. 9. 3. Hepatit D Belirtecinin Analizi.....	52
3. 9. 4. Hepatit E Belirtecinin Analizi.....	53
3. 10. Laboratuvar Sonuçlarının Yorumlanması.....	54
3. 11. Laboratuvar Sonuçlarının İletilmesi.....	55
3. 12. Araştırmanın Zamanı.....	55
3. 13. Araştırmanın Değişkenleri.....	55
3. 14. Verilerin Kategorizasyonu.....	59
3. 15. Verilerin Analizi.....	61
3. 16. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	62
3. 17. Etik Kurul Onayı ve İzinler.....	62
3. 18. Araştırmanın Maliyeti.....	63
4. BULGULAR.....	64
4. 1. Genel Özelliklerin Dağılımı.....	64
4. 2. Katılımcıların Sarılık ve Hepatitlerle İlgili İfadelerinin Dağılımı.....	65



4. 3. Hepatit A, B, C, D ve E Seroprevalanslarının Dağılımı.....	67
4. 4. Hepatit A, B, C, D ve E'nin Birliktelikleri.....	69
4. 5. Hepatit A Seroprevalansıyla İlişkili Faktörler.....	69
4. 6. Hepatit B Seroprevalansıyla İlişkili Faktörler.....	73
4. 7. Hepatit C Seroprevalansıyla İlişkili Faktörler.....	79
4. 8. Hepatit E Seroprevalansıyla İlişkili Faktörler.....	83
5. TARTIŞMA .....	86
5. 1. Hepatit A .....	86
5. 2. Hepatit B.....	90
5. 3. Hepatit C.....	96
5. 4. Hepatit D .....	100
5. 5. Hepatit E.....	101
5. 6. Hepatit A, B, C ve E Birliktelikleri .....	105
6. SONUÇ .....	106
7. KAYNAKLAR .....	108
8. EKLER.....	124

## KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

ALP	: Alkalen fosfataz
ALT	: Alanin aminotransferaz
AST	: Aspartat aminotransferaz
ASM	: Aile Sağlığı Merkezi
AŞ	: Anonim şirket
CDC	: Centers for Disease Control and Prevention
CMV	: Sitomegalovirüs
EBV	: Epstein- Barr Virüs
ECDC	: European Centre for Disease Prevention and Control
EDTA	: Etilendiamin tetraasetik asit
ELISA	: Enzyme-linked immunosorbent assay
FDA	: Food and Drug Administration
GA	: Güven aralığı
HAV	: Hepatit A virüsü
HBcAg	: Hepatit B çekirdek antijeni
HBeAg	: Hepatit B e antijeni
HBIG	: Hepatit B İmmunglobulini
HBsAg	: Hepatit B yüzey antijeni
HBV	: Hepatit B Virüsü
HCV	: Hepatit C Virüsü
HDAg	: Hepatitis Delta Antijeni
HDV	: Hepatit D Virüsü
HepB	: Hepatitis B Foundation

HEV	: Hepatit E Virüsü
HGV	: Hepatit G Virüsü
HHV	: Human Herpesvirüs
HSV	: Herpes Simplex Virüs
IARC	: Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı
Ig	: İmmunglobulin
İm	: Intramusculer
MMWR	: Morbidity and Mortality Weekly Report
nm	: Nanometre
NSAİİ	: Nonsteroidal antiinflamatuvar ilaç
OR	: Odds Ratio
RNA	: Ribonükleik asit
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TKAD	: Türk Karaciğer Araştırmaları Derneği
TTV	: Transfusion Transmitted Virus
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VHSD	: Viral Hepatitle Savaşım Derneği
VZV	: Varisella Zoster Virüs
°C	: Santigrat derece

## TABLolar DİZİNİ

### Sayfa No

Tablo 1: Hepatit Nedenleri.....	3
Tablo 2. Hepatit Virüslerinin ve Enfeksiyonlarının Özellikleri.....	5
Tablo 3. Ülkemizde Yapılan Çalışmalarda Hepatit A Seroprevalanslarının Dağılımı	8
Tablo 4. Ülkemizde Yapılan Çalışmalarda Hepatit B Seroprevalanslarının Dağılımı .....	13
Tablo 5. Kronik Hepatit B'nin Siroz ve Karaciğer Kanserine Progresyonuyla İlişkili Faktörler .....	16
Tablo 6. Hepatit B Enfeksiyonunun Klinik Fazları ve Laboratuvar Belirteçleri .....	18
Tablo 7. Ülkemizde Yapılan Çalışmalarda Hepatit C Seroprevalanslarının Dağılımı .....	24
Tablo 8. Ülkemizde yapılan çalışmalarda Hepatit D Seroprevalanslarının Dağılımı	30
Tablo 9. Hepatit D'nin Laboratuvar Tanısı.....	33
Tablo 10. Ülkemizde Yapılan Araştırmalarda Hepatit E Seroprevalanslarının Dağılımı .....	36
Tablo 11. Literatürde Birden Fazla Hepatit Virüsünü İnceleyen Seroprevalans Araştırmalarının Özellikleri .....	41
Tablo 12. Literatürde Hepatit A, B, C, D ve E Seropozitifliklerinin Birlikte Bulunma Durumlarını Değerlendiren Çalışmaların Özellikleri.....	43
Tablo 13. Örneklemin İlçe ve Mahallelerdeki Yaş ve Cinsiyet Özelliklerine Göre Dağılımı .....	47
Tablo 14. Saha Çalışmasının Zaman Çizelgesi ve Seçilen Aile Sağlığı Merkezleri .	48
Tablo 15. Hepatit Belirteçlerinin Referans Aralıkları.....	55
Tablo 16. Araştırmanın Zaman Çizelgesi .....	56
Tablo 17. Araştırmanın Bağımsız ve Bağımlı Değişkenleri .....	57
Tablo 18. Katılımcıların Mesleklerinin ISCO – 08'e göre Sınıflanması .....	60
Tablo 19. WHO'nun Vücut Kitle İndeksi Sınıflaması.....	61
Tablo 20. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı (Trabzon, 2018) .....	64
Tablo 21. Katılımcılarda Hepatit B, C ve D Enfeksiyonlarıyla İlişkili Olabilecek Hastalıkların Dağılımı (Trabzon, 2018).....	65

Tablo 22. Katılımcıların Öz ve Soygeçmişlerinde Sarılık Geçirme Durumları ve Nedenleri (Trabzon 2018).....	65
Tablo 23. Katılımcıların Kendi İfadelerine Göre Hepatit A, B, C, D ve E Enfeksiyonlarını Geçirme Durumları (Trabzon, 2018).....	66
Tablo 24. Katılımcıların Kendi İfadelerine Göre Hepatit Aşısı Yaptırma Durumları	67
Tablo 25. Katılımcıların Hepatit A, B, C, D ve E Seroprevalanslarının Dağılımı (Trabzon, 2018).....	68
Tablo 26. Katılımcıların Hepatit A, B, C ve E Enfeksiyonlarıyla Karşılaşma Durumlarının Birliktelikleri (Trabzon, 2018) .....	69
Tablo 27. Hepatit A Aşısı Yaptırmayan Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Hepatit A Seroprevalanslarının Dağılımı (Trabzon, 2018).....	70
Tablo 28. Hepatit A Aşısı Yaptırmayan Katılımcıların Hepatit A Seroprevalanslarıyla İlişkili Olabilecek Riskli Durumların Dağılımı (Trabzon, 2018) .....	71
Tablo 29. Hepatit A Aşısı Yaptırmayanlarda Hepatit A Seroprevalansı ile İlişkili Faktörlerin Regresyon Analizi .....	72
Tablo 30. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Hepatit B Enfeksiyonuyla Aşı Dışında Karşılaşma Durumlarının Dağılımı (Trabzon, 2018)...	74
Tablo 31. Katılımcıların Hepatit B Enfeksiyonuyla Aşı Dışında Karşılaşmaları ile İlişkili Olabilecek Riskli Durumların Dağılımı (Trabzon, 2018).....	75
Tablo 32. Hepatit B ile Aşı Dışı Karşılaşma ile İlişkili Faktörlerin Regresyon Analizi .....	77
Tablo 33. Katılımcıların Hepatit B Aşısı Yaptırma Durumlarına Göre Kan Örneklerindeki Aşılama Göstergelerinin Dağılımı .....	79
Tablo 34. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Hepatit C Seroprevalanslarının Dağılımı (Trabzon, 2018) .....	79
Tablo 35. Katılımcıların Hepatit C Seroprevalansı ile İlişkili Olabilecek Riskli Durumların Dağılımı (Trabzon, 2018).....	81
Tablo 36. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Hepatit E Seroprevalanslarının Dağılımı (Trabzon, 2018) .....	83
Tablo 37. Katılımcıların Hepatit E Seroprevalanslarıyla İlişkili Olabilecek Riskli Durumların Dağılımı (Trabzon, 2018).....	84

## RESİMLER DİZİNİ

### Sayfa No

Resim 1. Hepatit A, B, C Belirteçlerinin Analizlerinde Kullanılan Analizör Cihazı	52
Resim 2. Hepatit D ve E Belirteçlerinin Analizlerinden Bir Görüntü .....	54



## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa No

Şekil 1. Trabzon'un 20 Yaş ve Üzeri Nüfusunun İlçelere Göre Dağılımı ..... 45



# 1. GİRİŞ

Hepatit, karaciğerde inflamasyon ve nekrozla karakterize bir hastalıktır. Kendini sınırlayarak erken dönemde iyileşebilse de fibrozis oluşturarak ilerleme özelliği de vardır. Başlıca nedenleri arasında enfeksiyonlar, toksik maddeler (alkol, ilaçlar vb.) ve otoimmün hastalıklar yer almaktadır. En sık nedeni Hepatit A, B, C, D ve E (HAV, HBV, HCV, HDV, HEV) virüsleridir.

Hepatit virüslerinin mikrobiyolojik yapısı ve bulaş yolu; oluşturdukları enfeksiyonun klinik özellikleri, tedavisi ve korunma yolu etkenler arasında farklılık göstermektedir. Hepatit virüslerinin mikrobiyolojik yapısı incelendiğinde HDV'nin inkomplet olduğu, HBV'nin yüzey antijenlerini kullandığı görülmektedir. Bu nedenle sadece HBV ile enfekte bireylerde hastalık oluşturabilmektedir (1). Bulaş yolları incelendiğinde HAV ve HEV'in kontamine su ve gıdalarla; HBV, HCV ve HDV'nin ise enfekte kan ve vücut sıvılarıyla bulaştığı görülmektedir (2, 3). Klinik seyirleri incelendiğinde HAV ve HEV'in genellikle akut seyrederek kendini sınırladığı; HBV, HCV, HDV'nin ise kronikleşerek hem karaciğerde hem de diğer organlarda ciddi hastalıklara neden olabildiği görülmektedir (4-8). Ayrıca HBV ve HCV, Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) göre grup I; HDV grup III karsinojen olarak kabul edilmektedir (9). Korunma yolları incelendiğinde ise sadece HAV ve HBV için aşı geliştirilmiş olsa da bütün hepatit virüslerinden korunmada toplumsal ve bireysel yöntemler mevcuttur (10). HBV'nin aşısı olduğu için önlenabilir kanser nedenleri içerisinde yer almaktadır.

Aşılar ülkelerin bağışıklama programına girmeden önce doğanlar ile risk grubunda olanlar aşılanmadığı, temel bireysel korunma yöntemleri uygulanmadığı, hasta olmasına rağmen hasta olduğunu bilmeyenler tedavi edilmediği, risk grupları başta olmak üzere toplumda farkındalık oluşturulmadığı için viral hepatit prevalansı ve mortalitesinin artmaya devam etmektedir. Hepatit mortalitesinin % 96'sından Hepatit B ve C, % 3,3'ünden Hepatit E sorumludur (11). Diğer hepatit etkenlerine kıyasla Hepatit A ve E mortalitede daha az paya sahip olsa da salgınlara neden olarak büyük kitleleri etkileyebildikleri unutulmamalıdır (12, 13). Bu nedenlerle de Hepatit A'dan E'ye bütün hepatit etkenleri halk sağlığı sorunu olarak görülmektedir.



Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Mayıs 2016'da Viral Hepatitlerde Küresel Sağlık Sektörü Stratejilerini (GHSS) onaylayarak, viral hepatitleri 2030 yılına kadar elimine edebilmek ve bir halk sağlığı tehdidi olmasını önlemek için ülkelere "NOhep" (Hepatite hayır) çağrısında bulunmuştur. Yeni enfeksiyonları % 90, mortaliteyi ise % 65 azaltmak, hepatit olup tanı alan bireylerin oranını % 90'a çıkarmak, güvensiz enjeksiyonların tamamını önlemek gibi hedefler belirlenmiştir (11). Ayrıca Birleşmiş Milletler'in (BM) "Sürdürülebilir Kalkınma için 2030" hedefleri içerisinde sağlıklı yaşamayı sağlama başlığı altına hepatitlerle savaşmayı da eklemiştir (14). Bu doğrultuda Dünya Hepatit Günü 2017'nin teması da "Hepatiti elimine et"; 2018'in teması ise "Hepatiti tara ve tedavi et" olarak belirlenmiştir (15, 16). DSÖ ve BM'nin viral hepatitlerle ilgili tüm dünyaya yaptıkları bu çağrılar, toplum tabanlı taramaların önemini ve gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Ülkemizde yapılan toplum tabanlı seroprevalans çalışmalarında anti – HAV % 71,0 – 90,0; HBs Ag % 2,8 – 5,5; anti-HBs % 9,4 – 22,8; anti – HBc IgG % 12,1 – 31,4; anti – HCV % 0,3 – 2,1; anti – HDV % 2,4; anti – HEV % 2,4 – 10,4 arasında dağılmaktadır (17-23). Trabzon'da ise bu konuda yapılan 2 çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda HAV ve HEV seroprevalansı incelenmiş; anti – HAV % 90, anti – HEV % 4,5 bulunmuştur (24). Literatür ayrıntılı incelendiğinde dünyada ve ülkemizde Hepatit A'dan E'ye beş çeşit hepatit etkenini birlikte değerlendiren toplum tabanlı seroprevalans araştırmasının bulunmadığı görülmüştür. Araştırmalar genellikle hastane tabanlı olup benzer yollarla bulaşan etkenlerin birlikteliklerini incelemiştir (25-28).

Çalışmamızda Trabzon ilinde 20 yaş ve üzeri bireylerin Hepatit A, B, C, D, E seroprevalanslarının tespit edilmesi ve seroprevalanslarla ilişkili olabilecek faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Hepatit Tanımı ve Önemi

Hepatit, karaciğerin inflamasyonudur. Genellikle viral nedenlerle meydana gelir (Tablo 1). Etiyolojide viral nedenlerden sonra diğer enfeksiyon etkenleri, alkol, ilaçlar, toksinler ve otoimmün nedenler gelmektedir (29, 30). İnflamasyon meydana geldiğinde karaciğerin safra salgılanması, bilirubin metabolizması, besinlerin metabolizması, detoksifikasyon, minerallerin ve vitaminlerin depolanması gibi insan vücudu için hayati önem taşıyan görevleri bozulur (31, 32). Kendini sınırlayarak akut dönemde iyileşebilse de bazı vakalarda karaciğerde nekroz ve fibrozis meydana gelebilir. Bu durum hastalığın kronikleşmesine, siroz ve karaciğer kanseri gibi ciddi klinik tablolara, hatta ölümlere neden olabilir (29).

**Tablo 1:** Hepatit Nedenleri

<b>Hepatit Nedenleri</b>	
<b>Enfeksiyonlar</b>	<b>Virüsler</b> HAV, HBV, HCV, HDV, HEV, HGV, TTV, EBV, CMV, VZV, HSV, Sarıhumma, Kızamık, Kızamıkçık, Suçiçeği, HHV-6, Ebola virus
	<b>Bakteriler</b> Gram negatif sepsis etkenleri, Pnömonokok, Brusella, Legionella, Francisella tularensis, Micobakterium tuberculosis, Listerya, Bartonella, Leptospira, Treponema pallidum, Coxiella burnetii
	<b>Parazitler</b> Schistosoma, Fasciola hepatica, Visceral larva mirgans
	<b>Mantarlar</b> Candida, Histoplazma, Coccidioidomikoz
<b>Alkol</b>	Alkolik Hepatit
<b>İlaçlar</b>	Parasetamol, antibiyotikler, NSAİİ, antiepileptikler
<b>Toksinler</b>	Mantar zehirlenmeleri (özellikle Amanita phalloides)
<b>Otoimmün</b>	Otoimmün hepatit

## 2. 2. Viral Hepatit Tanımı ve Önemi

Viral hepatit, virüslerin neden olduğu hepatit türüdür. En sık etkenleri Hepatit A, B, C, D ve E virüsleridir (Tablo 2). 2015 yılında viral hepatitler nedeniyle meydana gelen 1,3 milyon ölümün % 96'sında etkenin HBV ve HCV olduğu saptanmıştır. Ölümlerin çoğu da hepatitlerin kronikleşerek oluşturduğu siroz (720 000 ölüm) ve hepatoselüler karsinom (470 000 ölüm) gibi ciddi klinik tablolardan kaynaklanmaktadır. Ancak viral hepatitli bireylerin çok az bir kısmı bu hastalığa yakalandığını bilmektedir. Örneğin HBV ile enfekte bireylerin % 9'u, HCV ile enfekte bireylerin % 20'si... Oysa hepatitlerden korunmak için aşılar mevcut olduğu gibi erken dönemde tanı koyulduğunda iyileşilmesi de mümkündür. Buna rağmen viral hepatitlerden ölümlerin giderek artması önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir (33, 34).

**Tablo 2.** Hepatit Virüslerinin ve Enfeksiyonlarının Özellikleri

Özellikler	HAV	HBV	HCV	HDV	HEV
<b>Virüs ailesi</b>	Picornaviridae	Hepadnaviridae	Flaviviridae	-	Hepeviridae
<b>Cinsi</b>	Hepatovirüs	Orthohepadnavirüs	Hepacivirus	Deltavirüs	Hepevirüs
<b>Nükleik asidi</b>	RNA	DNA	RNA	RNA	RNA
<b>İnkübasyon süresi</b>	15 – 48 (Ort. 30)	30 – 180 (Ort. 120)	15 – 160 (Ort. 50)	30-180 (Ort. 60 – 90 )	14 – 60 (Ort. 40)
<b>Bulaş yolu</b>					
<b>Fekal oral</b>	✓	✗	✗	✗	✓
<b>Cinsel</b>	Mümkün	✓	Nadiren	✓	✗
<b>Kan</b>	Nadiren	✓	✓	✓	✗
<b>Taşıyıcılık</b>	✗	% 0,1 – 30	% 1,5 – 3,2	Değişken**	✗
<b>Kronik enfeksiyon</b>	✗	✓	✓	✓	✓*
<b>Siroz ve hepatosellüler karsinom</b>	✗	✓	✓	Hepatit B ile birlikte	✓*
<b>Fatalite</b>	% 1	% 0,1 – 1	% 1	% 5 – 20	% 1 – 2 ***
<b>Ciddiyet</b>	Hafif	Bazen ciddi	Orta	Bazen ciddi	Hafif
<b>Prognoz</b>	İyi	Yaşla kötüleşir	Orta	Akut iyi Kronik kötü	İyi
<b>Korunma</b>	Ig, aşı	Ig, aşı	-	HBV aşısı	Aşı

\*İmmüsuprese bireylerde kronikleşip, siroz ve hepatosellüler karsinoma dönebilir (35-37).

\*\*Akdeniz ülkelerinde yaygın, Kuzey Amerika ve Batı Avrupa'da nadir

\*\*\*Gebelerde % 10 – 20

## **2. 3. Hepatit A**

### **2. 3. 1. Virüsün Genel Yapısı**

HAV, Picornaviridae ailesinin Hepatovirus cinsine ait olan, 27 nm büyüklüğünde, zarfsız, tek sarmallı RNA virüsüdür (30, 35). Doğada, düşük pH seviyelerinde, ılımlı sıcaklıklarda, tatlı su, kaynak suyu, deniz suyu, deniz kabuklularında aylarca yaşamını sürdürebilir; ancak yüksek sıcaklık ( $\geq 85$  ° C), formalin ve klor ile inaktive edilebilir. En önemli rezervuarı insandır (38, 39).

### **2. 3. 2. Epidemiyolojisi**

#### **2. 3. 2. 1. Bulaş Yolları**

HAV, genellikle fekal oral yolla bulaşır; enfekte kişiyle temas veya enfekte kişinin dışkıyla kontamine olmuş su ve gıdaların tüketimiyle meydana gelir (40). Ancak damar içi uyuşturucu kullananlarda parenteral yolla, homoseksüellerde de cinsel yolla bulaş olabileceği de bildirilmiştir (41). Kalabalık ortamlarda ve kötü hijyen koşullarında daha kolay yayılmaktadır (42).

#### **2. 3. 2. 2. Risk Grupları**

Sanitasyon koşullarının kötü olduğu gelişmekte olan ülkelerde yaşayanlar ve bu ülkelere seyahat edenler, “sağlıklı” ve “güvenli” nitelikte suya ulaşamayanlar, askerler, sağlık çalışanları, kanalizasyon çalışanları, yemekhane personelleri, yaşlı / hasta bakım personelleri kan transfüzyonu yapılan kişiler, madde bağımlıları, homoseksüeller, tutuklular, organ nakli yapılan kişiler, Hepatit A virüsünü taşıyan primatlara temas edenler Hepatit A enfeksiyonu açısından risk grubu olarak kabul edilmektedir (43-46).

#### **2. 3. 2. 3. Coğrafik Dağılımı**

Dünyada her yıl 1,4 milyon insan Hepatit A'ya yakalanmaktadır (47). Dünya üzerindeki dağılımı görülme sıklığına göre yüksek, orta ve düşük riskli bölgeler olarak sınıflandırılmaktadır.

Yüksek riskli bölgeler, sanitasyon koşulları ve hijyenik uygulamaları yetersiz olan Afrika, Latin Amerika ve Asya'da bulunan gelişmekte olan ülkelere oluşur. Bu

lkelerde yaşayan nüfusun % 90'ı 10 yaşından önce hepatit A virüsü ile enfekte olur; ancak büyük bir çoğunluğu asemptomatiktir. Bu nedenle salgınlar da nadirdir.

Orta riskli bölgeler, sanitasyon koşularının sürekli değişime uğradığı ülkemizin de içinde bulunduğu bazı Asya ve Avrupa lkeleri gibi gelişmekte olan ülkelerden oluşur. Bu ülkelerde nüfusun %50'den fazlası 15 yaşına kadar Hepatit A ile enfekte olmaktadır. Çocuklar genellikle erken çocukluk döneminde enfeksiyonu geçirmeden erişkinliğe ulaşırlar. Bu durumda erişkinler daha duyarlı olduğu için daha yüksek sıklıkta hastalığı geçirirler ve büyük salgınlar meydana gelebilir.

Düşük riskli bölgeler, sanitasyon koşulları ve hijyenik uygulamaların iyi olduğu Amerika, Kanada, Japonya, Avusturalya ve Batı Avrupa lkeleri gibi gelişmiş ülkelerdir. Bu ülkelerde nüfusun % 50'den fazlası 30 yaşına kadar Hepatit A ile enfekte olmaktadır. Gelişmiş ülkelerdeki iyi hijyen koşulları hastalığın insandan insana geçişi durdurur, salgınlar çok nadir olarak ortaya çıkar (39, 46, 48, 49).

#### **2. 3. 2. 4.lkemizde Hepatit A Seroprevalansı**

Ülkemizde Hepatit A seroprevalansıyla ilgili yapılan araştırmalar Tablo 3'te sunulmuştur. Bu araştırmalar genellikle hastane tabanlı olup seroprevalansın % 100'e kadar yükselebildiği, erişkinlerde çocuklara göre daha yüksek olduğu grlmektedir. Ülkemizde yapılan 9 ilin değerlendirildiği toplum tabanlı bir çalışmada genel prevalans % 71,3 bulunmuş; aynı çalışmanın Trabzon'dan elde edilen verilerinde ise prevalans % 90 olarak saptanmıştır (24).

**Tablo 3.** Ülkemizde Yapılan Çalışmalarda Hepatit A Seroprevalanslarının Dağılımı

Yazar	Araştırma	Kişi	Yer	Zaman	Anti HAV +
Peker ve ark (50)	Risk grubu	Sağlık meslek lisesi öğrencileri (n=452)	Hatay	2015	% 50,9
Saeed ve ark (51)	Hastane tabanlı	Erişkin ve çocuklar (n=102)	Gaziantep	2015	% 85,3
Kalfaoğlu ve ark (17)	Toplum tabanlı	İlde yaşayan 7-80 yaş bireyler (n=424)	İzmir	2013-2014	% 83,2
Güleç ve ark (52)	Risk grubu	Sağlık personeli (n=155)	İstanbul	2013	% 66,5
Karadeniz ve ark (53)	Hastane tabanlı	Laboratuvara gelen kan örnekleri (n=3868)	İstanbul	2011-2013	% 64,8
Ertürk ve ark (54)	Hastane tabanlı	Enfeksiyon poliklinik başvuruları (n=1112)	Rize	2011	% 75
Temiz ve ark (55)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuran 0-87 yaş bireyler (n=3952)	Diyarbakır	2010-2014	% 97,3
Çetinkol ve ark (56)	Hastane tabanlı	Hastaneye hepatit dışı nedenlerle başvuran 0-50 yaş bireyler (n=728)	Ordu	2009-2010	% 57,9
Avcı ve ark (57)	Hastane tabanlı	Devlet hastanesi başvuruları (n=1143)	Aksaray	2007	% 82,0
Oncu ve ark (58)	Risk grubu	Tıp Fakültesi öğrencileri (n=247)	Aydın	2003-2004	% 64,0
Kanra ve ark (24)	Toplum tabanlı	29 yaş ve altındaki bireyler (n=4462)	Türkiye (Trabzon)	1998	% 71,3 (% 90,0)
Büyükçelik ve ark (59)	Hastane tabanlı	Kanser hastaları (n=123)	Ankara	1996	% 100,0

### **2. 3. 3. Klinik Özellikleri**

#### **2. 3. 3. 1. Hastalık Seyri**

Hepatit A'nın inkübasyon süresi yaklaşık 30 gündür, akut seyirlidir, kronikleşmez (42). Klinik seyri, diğer akut viral hepatit tiplerinden ayırt edilemez. Hastalık tipik olarak ani ateş, halsizlik, iştahsızlık, bulantı, karında rahatsızlık hissi, idrar renginde koyulaşma ve sarılık ile başlar. Hastalık genellikle 2 aydan uzun sürmez; ancak hastalığa yakalanan bireylerin % 10 – 15'inde 6 aya kadar uzayan veya tekrarlayan semptomlar vardır. Semptomatik seyretme olasılığı yaş ile doğrudan ilişkilidir. 6 yaşından küçük çocukların çoğunda (% 70) asemptomatiktir. Daha büyük çocuklarda ve yetişkinlerde, enfeksiyon genellikle semptomatiktir ve hastaların % 70'inden fazlasında sarılık görülür (38). Hastalık kronikleşmese de vakaların % 1'inde karaciğer yetmezliğine ilerleyerek ölümle sonuçlanabilir (47).

#### **2. 3. 3. 2. Tanısı**

Akut Hepatit A klinik olarak diğer viral hepatitlerden ayırt edilemez. Bu nedenle tanıda anti-HAV IgM ve IgG antikorları kullanılır (46). Karaciğer parankim hasarının göstergesi olarak ALT, AST düzeylerinde yükselme gözlenir; ancak Hepatit A'ya özgü olmadığı gibi, her zaman hepatitin kötü prognozlu olacağını da göstermez. Bunun dışında ALP'de hafif yükselmeler gözlenebilir (35). Ayrıca ileri düzey laboratuvarlarda HAV RNA'yı saptamak için PCR bakılabilir (46).

Akut Hepatit A tanısı için serum anti-HAV IgM pozitifliği yeterli olsa da, semptomların başlangıcından hemen sonra bakıldığında serolojik testlerin % 10'u negatif gelmektedir. Klinik olarak Hepatit A şüphesi devam ediyorsa mutlaka test tekrarlanmalıdır (35).

#### **2. 3. 3. 3. Tedavisi**

Hepatit A'nın spesifik bir tedavisi yoktur. Kusma ve ishale kaybedilen sıvı yerine koyulmalı, kişinin yeterli ve dengeli beslenmesi sağlanmalı, gereksiz ilaçlardan kaçınılmalıdır. Özellikle de karaciğerde metabolize olan asetaminofen / parasetamol, anti-emetik gibi ilaçlar verilmemelidir. Akut karaciğer yetmezliği gelişirse veya ev ortamında iyi düzeyde bakım verilemeyecekse mutlaka hastaneye yatırılarak tedavi edilmelidir. Hastanede mutlaka temas izolasyonu yapılmalı, hastaya verilen oda tek



kişilik olmalı ve tuvaleti bulunmalıdır. Fulminan hepatite ilerleyen nadir olgular, karaciğer transplantasyonu açısından değerlendirilmelidir (35, 46).

### **2. 3. 4. Korunma Yolları**

#### **2. 3. 4. 1. Toplumsal Koruma**

Toplum Hepatit A enfeksiyonlarından korumak için herkesin sağlıklı güvenli nitelikte yeterli miktarda suya, güvenli gıdalara ulaşması sağlanmalı, sanitasyon koşulları iyileştirilmelidir (46). Ayrıca Hepatit A aşısı da enfeksiyondan korunmada önemli yöntemlerden biridir. DSÖ, 1 yaş ve üzerindeki çocuklara en az 6 ay arayla 2 doz Hepatit A aşısının yapılmasını, ülkelerin de aşığı ulusal bağışıklama programlarına entegre etmesini önermektedir. Ülkemizde Genişletilmiş Bağışıklama Programı'na 2012 yılında giren aşı 18 ve 24. aylarda im olarak yapılmaktadır (60). Erişkin Bağışıklama Rehberi'ne göre risk altında olan kişilere de 2 doz aşı yapılması önerilmektedir. 2 doz aşı % 100 koruyuculuk sağlamakta ve koruyuculuğu en az 25 yıl sürmektedir (61). Hepatit A'dan korunmada pasif profilaksi olarak Ig uygulaması mevcut olsa da riskli bölgelere seyahat edecekleri, homoseksüellere ve kronik karaciğer hastalığı olanlara immunglobülin yerine genellikle aşı uygulanması tercih edilmektedir. Hepatit A ile enfekte bireylere yakın temasta bulunanlara maruziyet sonrası profilaksi amaçlı da aşı önerilmektedir (47).

#### **2. 3. 4. 2. Bireysel Korunma**

Bireyler Hepatit A'dan korunmak için düzenli olarak el yıkamalı, kişisel hijyenlerine dikkat ederek hijyenik uygulamaları alışkanlık haline getirmelidir (46). Burada kullanılacak suyun niteliği de önemli olduğundan insanlara ulaştırılan suyun sağlıklı ve güvenli olmasının önemi tekrar karşımıza çıkmaktadır.

### **2. 4. Hepatit B**

#### **2. 4. 1. Virüsün Genel Yapısı**

HBV, Hepadnaviridae ailesinin Orthohepadnavirus cinsine ait olan, 42 nm büyüklüğünde zarflı, çift sarmallı DNA virüsüdür (30, 35). Bilinen tek doğal konakçı insandır. Oda sıcaklığında 7 günden uzun süre bulaştırıcılığını korur. Hepatit B yüzey antijeni (HBsAg), Hepatit B çekirdek antijeni (HBcAg) ve Hepatit B e antijeni (HBeAg) dahil olmak üzere birçok antijenik bileşen içerir (37). Virus genomu pol (P),

env (E), core (C) ve X olmak üzere dört adet okuma çerçevesine “open reading frame” (ORF) sahiptir (62). DNA replikasyonu sırasında viral yükün fazla olması ve ters transkriptaz enziminin hata düzeltme (“proofreading”) aktivitesinin olmaması nedeniyle farklı HBV genotipleri, subgenotipleri, mutantlar ve rekombinantlar meydana gelmektedir. Günümüze kadar HBV’nin 10 farklı genotipi (A – J) ve 40’a yakın subgenotipi tanımlanmıştır (63). Genotip D tüm dünyada en yaygın görülen tip olup ülkemizde de bu tip yaygındır (62).

## **2. 4. 2. Epidemiyolojisi**

### **2. 4. 2. 1. Bulaş Yolları**

HBV, kontamine kan veya vücut sıvıları ile bulaşır. Bütünlüğü bozulmuş deriden perkutan yolla veya mukozal temas ile bulaşır. Bebekler ve çocuklara daha çok perinatal yolla anneden bebeğe geçiş şeklinde veya enfekte aile bireylerinden horizontal yolla bulaşır (64).

### **2. 4. 2. 2. Risk Grupları**

Hepatit B enfeksiyonu açısından risk taşıyan bireyler; sağlık personeli, berber, kuaför, güzellik merkezi çalışanları gibi mesleği gereği kan ve vücut sıvılarına maruz kalanlar, son 6 ayda 1’den fazla partnerle birlikte olan cinsel aktif bireyler, homoseksüeller, daha önce cinsel yolla bulaşan hastalık tanısı alanlar, madde bağımlıları, sürekli damar içi ilaç kullananlar, diyaliz hastaları, gebeler, Hepatit B ile enfekte bireyin ailesi, Hepatit B’nin yaygın olduğu ülkelerde yaşayanlar, bu ülkelere seyahat edenlerdir (65, 66).

### **2. 4. 2. 3. Coğrafik Dağılımı**

Dünyada 257 milyon insan kronik Hepatit B enfeksiyonu ile yaşamaktadır. Bunların sadece 22 milyonu (% 9) tanı; 1,7 milyonu (tanı alanların % 8’i) ise tedavi almıştır. 2015 yılında Hepatit B’ye sekonder gelişen siroz ve karaciğer kanseri gibi komplikasyonlar nedeniyle 887 000 ölüm meydana gelmiştir. Hastaların 2,7 milyonunda Hepatit B ile HIV birlikte görüldüğü için bu durum hastalığın morbidite ve mortalitesini olumsuz etkilemiştir (33, 67).

Hepatit B'nin dünya üzerindeki dağılımı görülme sıklığı dikkate alınarak yüksek, orta ve düşük riskli bölgeler olarak sınıflandırılmaktadır. Yüksek riskli bölgeler Asya Pasifik ve Sahra altı Afrika olup bu bölgelerde HBsAg prevalansı % 8 ve üzerinde olmaktadır. Bu bölgelerde yaşayan bireylerin yaşamları boyunca Hepatit B ile karşılaşma riski % 60'tır. Büyük bir çoğunluğu perinatal bulaş nedeniyle doğumda veya horizontal bulaşla erken çocukluk döneminde enfekte olduğu için hastalık daha çok kronik seyretmektedir. Hastalığın görülme sıklığı ve kronikleşmesinin yanı sıra dünya nüfusunun yaklaşık % 45'inin bu bölgelerde yaşaması da bölgenin önemini göstermektedir.

Orta riskli bölgeler Kuzey Afrika ve Orta Doğu, Doğu ve Güney Avrupa, Latin Amerika ve Güney Asya olup bu bölgelerde HBsAg prevalansı % 2 – 7 olmaktadır. Bulaş yolu genellikle perinatal ve horizontal olmakla birlikte perinatal bulaş yüksek riskli bölgelere göre daha az olmaktadır. Dünya nüfusunun yaklaşık % 43'ü yüksek riskli bölgelere benzer olarak bu bölgelerde yaşamaktadır.

Düşük riskli bölgeler Avustralya, Asya, Kuzey ve Batı Avrupa, Japonya, Kuzey Amerika ve Güney Amerika'daki bazı ülkeler olup bu bölgelerde HBsAg prevalansı % 2'den az olmaktadır. Bulaş genellikle ergenlik ve yetişkinlikte cinsel yolla, uyuşturucu kullanımı nedeniyle perkutan olarak gerçekleşmektedir; perinatal ve horizontal bulaş nadirdir. Dünya nüfusunun yaklaşık % 12'si bu bölgelerde yaşamaktadır (68-70).

#### **2. 4. 2. 4. Ülkemizde Hepatit B Seroprevalansı**

Ülkemiz Hepatit B enfeksiyonu açısından orta riskli bölgeler içerisinde yer almakta ve genellikle genotip D yaygın olarak görülmektedir (62, 71). Ülkemizde Hepatit B seroprevalansı ile ilgili yapılan araştırmalar değerlendirildiğinde; araştırmaların büyük bir bölümünün hastane tabanlı olduğu, HBsAg ve anti-HBs'nin genellikle birlikte değerlendirildiği görülmektedir. Geçirilmiş Hepatit B enfeksiyonunu gösteren önemli parametrelerden biri olan anti-HBc IgG çoğu araştırmanın kapsamına alınmamıştır. Hastane tabanlı araştırmalarda HBsAg seroprevalansı % 0,9 – 21,1; anti-HBs % 16,2 – 74,0; anti-HBc IgG % 47 – 67,7; toplum tabanlı araştırmalarda ise sırasıyla % 2,8 – 5,5; % 9,4 – 32,4; % 12,1 – 31,4 arasında dağılım göstermektedir (Tablo 4).

**Tablo 4.** Ülkemizde Yapılan Çalışmalarda Hepatit B Seroprevalanslarının Dağılımı

Yazar	Araştırma	Kişi	Yer	Zaman	Hbs Ag +	Anti Hbs +	Anti Hbc IgG +
Oral ve ark (72)	Hastane tabanlı	Kadın Doğum polikliniğine başvuran 18-42 yaş arası 1. trimesterdeki gebeler (n=235)	Ankara	2015	% 0,9	% 38,3	
Çatak ve ark (73)	Hastane tabanlı	Bipolar bozukluk tanılı hastalar (n=624)	Elazığ	2015	% 3,0	% 42,9	
Korkmaz ve ark (74)	Hastane tabanlı	Sağlık çalışanları (n=586)	Eskişehir	2012-2013	% 0,9	% 86,0	
Turhanoğlu ve ark (75)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuran hastalar (n=225483)	Diyarbakır	2005-2012	% 13,4	% 43,5	
Bozkurt ve ark (76)	Hastane tabanlı	Hemodiyalize giren 16 yaş üzerindeki kronik böbrek hastaları (n=100)	Kayseri	2010-2011	% 4	% 53	% 47
Köse ve ark (18)	Toplum tabanlı	İlde yaşayan 15 yaş ve üzeri bireyler (n=2737)	İzmir	2010	% 2,8	% 32,4	% 31,4
Tozun ve ark (77)	Toplum tabanlı	23 ilde yaşayan 18 yaş ve üzeri bireyler (n=5460)	Türkiye	2009-2010	% 4,0	% 31,9	% 30,6
Yıldırım ve ark (19)	Toplum tabanlı	İlde yaşayan 18 yaş ve üzeri bireyler (n= 1095)	Tokat	2009	% 5,5	% 22,8	% 12,1
Çakır ve ark (20)	Toplum tabanlı	İlde yaşayan 18 yaş ve üzeri bireyler (n=1321)	Düzce	2009	% 4,8	% 9,4	
Öncül ve ark (28)	Hastane tabanlı	Hastane çalışanları (n=503)	Diyarbakır	2009	% 1,6	% 62,2	
Balık ve ark (78)	Hastane tabanlı	Hastaneye başvuran gebeler (n=5894)	Rize	2008-2012	% 5,7	% 29,7	
Bakırhan ve ark (79)	Hastane tabanlı	Hastaneye başvuran 0-80 yaş bireyler (n=100)	Van	2008-2009	% 14	% 74	

**Tablo 4. Devamı**

<b>Yazar</b>	<b>Araştırma</b>	<b>Kişi</b>	<b>Yer</b>	<b>Zaman</b>	<b>Hbs Ag +</b>	<b>Anti Hbs +</b>	<b>Anti Hbc IgG +</b>
Koruk ve ark (80)	Hastane tabanlı	Ağız ve Diş Sağlığı Çalışanları (n=303)	Şanlıurfa	2008	% 3,6	% 63,0	
Asan ve ark (81)	Hastane tabanlı	Aile Sağlığı Merkezi'ne başvuran 4-80 yaş bireyler (n=560)	Denizli	2007	% 4,8		
Avcı ve ark (57)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuran 0-80 yaş bireyler (n=1143)	Aksaray	2007	% 4,4	% 30,8	
Dursun ve ark (82)	Toplum tabanlı	4 ilde yaşayan 15 yaş ve üzeri bireyler (n=2888)	Güneydoğu Anadolu	2005	% 7,0		
Tigen ve ark (83)	Hastane tabanlı	Kan merkezine başvuran 18-65 yaş arası donörler (n=68393)	İstanbul	2004-2011	% 1,5		
Oncu ve ark (58)	Risk grubu	Tıp Fakültesi öğrencileri (n=247)	Aydın	2003-2004			% 7,3
Dayan ve ark (84)	Hastane tabanlı	Kan merkezine başvuran 18 yaş üzeri donörler (n=266035)	Diyarbakır	2000-2010	% 3,2		
Kaçmaz ve ark (85)	Hastane tabanlı	Sağlık taraması için hastaneye başvuran 20 yaş ve üzeri bireyler (n=4196)	Ankara	1997-2001	% 2,9	% 36,4	
Dilsiz ve ark (86)	Hastane tabanlı	Kan merkezine başvuran 18-60 yaş arası donörler (n=220841)	Ankara	1996-2010	% 1,1		
Çelik ve ark (87)	Hastane tabanlı	Hastanede doğum yapan 16-44 yaş gebeler (n=3496)	İstanbul	2000-2005	% 2,2	% 16,2	
Büyükçelik ve ark (59)	Hastane tabanlı	Onkolojiye başvuran 13-78 yaş arası kanser hastaları (n=123)	Ankara	1996	% 21,1		% 67,7

### **2. 4. 3. Klinik Özellikleri**

#### **2. 4. 3. 1. Hastalık seyri**

##### **Akut Hepatit B**

Hepatit B'nin inkübasyon süresi yaklaşık 120 gündür. Klinik seyri diğer akut viral hepatit tiplerinden ayırt edilemez. Bebeklerde veya çocuklarda bağışıklık sistemleri immatur olduğu için semptomatik seyrederken; erişkinlerde genellikle asemptomatiktir.

Prodromal dönem, sarılık başlamadan 1 – 2 gün önce ortaya çıkar; genellikle 3 – 10 gün sürer. Bu dönemde halsizlik, iştahsızlık, bulantı, kusma, sağ üst kadrın karın ağrısı, ateş, baş ağrısı, kas ağrısı, deri döküntüleri, artralji ve idrar renginde koyulaşma gibi nonspesifik belirtiler görülür. Sarılığın meydana geldiği ikterik dönem ise genellikle 1 – 3 hafta sürer; sarılık, akolik gayta, hepatik hassasiyet ve hepatomegali, nadiren de splenomegali ile karakterizedir (37). Bu dönemde sarılığa koagülopati, karaciğer fonksiyonlarında hızlı bozulma ve hepatik ensefalopati eşlik ediyorsa hastalığın fulminan hepatite ilerlediğinin göstergesidir. Karaciğer transplantasyonu gerektirir, aksi takdirde ölümle sonuçlanacaktır (8).

##### **Kronik Hepatit B**

Akut hepatit B geçiren bir hastada beklenen iyileşme süresi 6 aydan kısadır. 6 ayın sonunda HBsAg pozitifliğinin devam etmesi durumunda enfeksiyonun kronikleştiği kabul edilir (8). Hastanın yaşı enfeksiyonun kronikleşmesinde önemli bir faktördür. Yenidoğanda % 90, 1-5 yaş arasında % 30, erişkinde % 1 – 5 kronikleşir (71). Kronik hepatitin doğal seyri de oldukça değişkendir. Tablo 5'te sunulduğu üzere viral faktörler (HBV replikasyon düzeyi, genotip vb.), konağa ait faktörler (yaş, cinsiyet, ırk vb.) ve diğer faktörler gibi birçok faktörden etkilenir (70). Karaciğer fonksiyonlarında hiçbir bozulmaya neden olmadan seyredebileceği gibi kısa süre içinde karaciğer yetmezliğine, siroz ve karaciğer kanseri gibi ağır tablolara kadar ilerleyebilir. Hatta kronik zeminde sarılık ve ani karaciğer yetmezliği tablosu gelişerek akut hepatit B reaktivasyonu meydana gelebilir. Bunun dışında asemptomatik seyreden bir olguda karaciğer fonksiyon testlerinin yüksek seyretmesi de oldukça sık rastlanan bir durumdur. (8).

**Tablo 5.** Kronik Hepatit B'nin Siroz ve Karaciğer Kanserine Progresyonuyla İlişkili Faktörler

<b>Kronik Hepatit B'nin Progresyonuyla İlişkili Faktörler</b>	
<b>Viral faktörler</b>	HBV replikasyon düzeyinin yüksek olması HCV, HDV, HIV ile coinfeksiyonu Genotipi (C >B)
<b>Konağa ait faktörler</b>	> 40 yaş Erkek Enfeksiyon süresinin uzaması Siroz varlığı (Karaciğer kanseri için) İrk (Afrikalı, Asyalı) Ailede karaciğer kanseri öyküsünün bulunması
<b>Diğer faktörler</b>	Ağır alkol tüketimi Aflatoksin etkilenimi Tütün kullanımı

Kronik Hepatit B, hastalığın progresyonuna göre 5 fazdan oluşmaktadır: İmmüntoleran, HBeAg (+) Kronik Hepatit B, HBeAg (-) Kronik Hepatit B, İnaktif HBsAg taşıyıcısı ve HBsAg (-) faz. Bu fazlar herkeste sıralı olarak görülme zorunluluğu olmadığı gibi bütün fazların görülme zorunluluğu da yoktur. Hastaların çoğu inaktif veya immüntoleran dönemdedir (8, 88). Hastalığın fazları aşağıda sunulmuştur.

- a. İmmüntoleran Faz:** Genellikle perinatal dönemde ya da yaşamın ilk yılında enfekte olanlarda gözlenen ve uzun süren bir fazdır. Konakçının immün sisteminin olgunlaşmamış olması nedeniyle yetersiz immün yanıt ya da intrauterin hayatta anneden geçen HBV antijenlerine karşı gelişen tolerans nedeniyle HBV ile enfekte hepatositlere karşı yeterli immün yanıt gelişmemektedir. Bu dönemde tipik olarak HBeAg pozitifdir, ALT sürekli normaldir ve replikasyon hızı yüksektir. Yüksek düzeyli viremi nedeniyle bu hastalar çok bulaştırıcıdır. 20 yaşta sonra (ortalama 33 yaş) genellikle tolerans kaybolur. Hepatitin aktif fazına geçilir (8).
- b. HBeAg (+) Kronik Hepatit B Fazı:** Genellikle adolesan dönem veya erişkin yaşlarda immün sistem olgunlaşarak HBV antijenlerine karşı yetersiz de olsa bir immün yanıt gelişir ve hepatosellüler hasar oluşmaya başlar. Bunun sonucunda transaminazlar yükselir, enfekte hepatosit kitlesi

azaldığı için HBV DNA düzeyi düşer. HBeAg pozitifdir. Karaciğerde orta veya ciddi şiddette nekroz başlar ve bir önceki faza göre daha hızlı progresyon olur. Bazı hastalarda asemptomatik seyrederken, bazı hastalar semptomatik olarak akut hepatiti taklit eden ve hatta fulminan hepatik yetmezliğe gidebilen hepatit atakları geçirebilirler. Bu ataklar genellikle HBeAg serokonversiyonu ile birlikte hepatik aktivitenin remisyona girmesiyle sonuçlanabilirken, bazılarında sadece serum HBV DNA düzeylerinde geçici azalma ile sonuçlanabilir. Bu nedenle her alevlenme HBeAg serokonversiyonu ve serumdan HBV DNA klirensi ile sonuçlanmaz. Bu hastalar tekrar tekrar alevlenme yaşayabilir. Sonuç olarak da siroz ve karaciğer kanseri gelişme riski artar. Bu dönemde spontan HBeAg kaybolma oranı artar. Bu faz anti-HBe serokonversiyonu ile sonlanır. Fibroziste gerileme HBeAg serokonversiyonu sonrası aylar, yıllar içinde gerçekleşir (8).

- c. **İnaktif HBsAg Taşıyıcısı Fazı:** İmmün temizlenme döneminin sonunda enfekte hücre sayısı ve virüs replikasyonu azalır, immün yanıtın yatışması sonucunda bu döneme girilir. HBV ile enfekte olan hastaların büyük bir çoğunluğu bu aşamada yer almaktadır. Bu grupta HBeAg (-), anti-HBe (+), DNA düzeyi PCR ile ya çok düşük (DNA<2000 IU/ml) veya saptanamaz düzeylerde dir. ALT seviyesi sürekli normaldir. Prognozu iyi olup uzun süre takip edilen hastalarda genellikle kalıcı biyokimyasal iyileşme sağlanmaktadır.
- d. **HBeAg (-) Kronik Hepatit B Fazı:** Taşıyıcılık fazından yılar sonra bu aşamaya geçilir. HBV DNA ve ALT düzeylerinin dalgalanması ile karakterizedir; HBeAg negatif, anti-HBe pozitifdir. HBV DNA düzeyleri, HBeAg pozitif olan hastalara göre daha düşüktür, siroz ve karaciğer kanseri gelişme riski de daha fazladır.
- e. **HBsAg (-) Faz:** HBsAg-negatif faz, okült (gizli) hepatit B enfeksiyonu olarak da bilinmektedir (89). Bu fazda genellikle anti-HBc antikoru ları mevcuttur; fakat HBsAg saptanamaz. İzole anti-HBc IgG pozitifliği saptanabileceği gibi bazen bütün serolojik belirteçler negatif olabilir. Bu nedenle seropozitif ve seronegatif olmak üzere iki çeşidi vardır. Buna



rağmen karaciğerde HBV replikasyonu devam edebilir. Bu hastalar immüsuprese olurlarsa reaktivasyon meydana gelebilir (8, 90).

### **Karaciğer Dışı Komplikasyonları**

HBV'nin ilk hedefi hepatositler olmasına rağmen dolaşımdaki immunkompleksler karaciğer dışında diğer organlarda da komplikasyonlara neden olabilmektedir. Genellikle akut enfeksiyonda meydana gelseler de kronik enfeksiyonda da karşımıza çıkabilmektedir. Bu komplikasyonlardan en sık görülenleri Poliarteritis Nodosa, Glomerulonefrit ve Serum Hastalığı Benzeri Sendromdur (8, 91).

### **2. 4. 3. 2. Tanısı**

Hepatit B enfeksiyonunun tanısında ayrıntılı anamnez ve fizik muayene yapılmalı. Biyokimyasal, virolojik, radyolojik ve histolojik değerlendirmelerle beraber HCV, HDV, HIV gibi diğer hepatit nedenleri dışlanarak tanıya karar verilmelidir. Tanıda kullanılacak biyokimyasal belirteçler AST, ALT, GGT, ALP, bilirubin, albumin, globulin, kan sayımı ve protrombin zamanı / INR'dir. Kronik hepatit B'nin biyokimyasal ayırt edici özelliği serum aminotransferazlarının (AST, ALT) artması, ALP'nin normal veya normale yakın olmasıdır. Eğer enfeksiyon şiddetli, ilerleyici ve dekompanse ise bilirubin seviyeleri artabilir, albümin düşebilir, protrombin zamanı uzayabilir ve hipersplenizm (özellikle trombositopeni ve lökopeni) meydana gelebilir. Virolojik belirteçler HBsAg, HBeAg, anti-HBs, anti-HBc, anti-HBe ve HBV DNA'dır (Tablo 6). Radyolojik değerlendirmede genellikle karın ultrasonu kullanılır. Altın standart ise histolojik değerlendirmenin yapıldığı karaciğer biyopsisidir. Nekroinflamasyon ve fibrozu değerlendirmede önerilir (8, 35, 92).

**Tablo 6.** Hepatit B Enfeksiyonunun Klinik Fazları ve Laboratuvar Belirteçleri

<b>Klinik Fazlar</b>	<b>HBs Ag</b>	<b>Anti HBs</b>	<b>Anti HBc IgM</b>	<b>Anti HBc IgG</b>	<b>HBe Ag</b>	<b>Anti HBe</b>	<b>ALT</b>	<b>HBV DNA (C/ml)</b>
<b>Akut Hepatit B</b>	+	-	+	-	+	-	Yüksek	+
<b>Immun Toleran Faz</b>	+	-	-	+	+	-	Normal	> 10 <sup>5</sup>
<b>HBeAg (+) Kronik Hepatit B Fazı</b>	+	-	-	+	+	-	Yüksek	>10 <sup>5</sup>

<b>İnaktif HBsAg Taşıyıcısı Faz</b>	+	-	-	+	-	+	Normal	<10 <sup>4</sup>
<b>HBeAg (-) Kronik Hepatit B Fazı</b>	+	-	-	+	-	+	Yüksek / dalgalı	>10 <sup>4</sup>
<b>HBsAg (-) Faz</b>	-	+/-	-	+/-	+/-	+/-	Normal	+/-
<b>Hepatit B aşılı</b>	-	+	-	-	-	-	Normal	-

### 2. 4. 3. 3. Tedavisi

Akut Hepatit B enfeksiyonu geçiren hastaların büyük bir bölümü semptom vermediği veya sarılık olmadığı için genellikle bu dönemde tespit edilemez. Semptomatik seyreden olguların tedavisi semptomlara yönelik destek tedavisi verilerek yapılır, istirahat önerilir. Şiddetli kusması olan hastalara iv sıvı tedavisi, şiddetli kaşıntısı olanlara ise kolestramin verilir. Hepatotoksik / karaciğerde metabolize olan ilaçlar ve alkolden kaçınmaları önerilir (36).

Kronik Hepatit B’de ise hastanın ve hastalığın progresyonu değerlendirilerek tedavi. İmmüntoleran fazdaki kronik Hepatit B hastalarına ve inaktif Hepatit B taşıyıcısı olanlara herhangi bir tedavi uygulanması önerilmez; çünkü bu hastalarda histolojik hasar riski oldukça düşüktür (8). Gereksiz tedaviler ilaca direnci arttırdığı için dikkatli olunmalıdır. Bunun dışında kronik aktif hepatit tablosunda olan hastalara Pegile interferon ve Lamivudin, Telbuvidin, Adefovir, Tenofovir, Entekavir gibi oral anti-viral ilaçlardan uygun olanı tercih edilerek tedaviye başlanır (92).

### 2. 4. 4. Korunma Yolları

#### 2. 4. 4. 1. Toplumsal Koruma

Toplumu Hepatit B enfeksiyonundan korumada en temel yöntem aşılamaadır. Ülkemizde 1998 yılında Genişletilmiş Bağışıklama Programı kapsamına alınan aşı; 0, 1 ve 6. aylarda 3 doz ve im olarak deltoid kasa uygulanmaktadır. Birinci ve ikinci dozu arasında en az 4 hafta, ikinci ve üçüncü dozu arasında en az 8 hafta olmalı, ayrıca üçüncü doz ilk dozdan en az 16 hafta sonra uygulanmalıdır. Hızlı yanıt elde edilmesi istendiğinde; 0, 1, 2 ve 12. aylar şeklinde de uygulanabilmektedir (60, 61). Prematüre, düşük doğum ağırlıklı (< 2000 gram) veya Hepatit B ile enfekte anneden doğan bebeklerde uygulama değişiklik göstermektedir.

HBsAg (-) anneden doğan ve doğum ağırlığı 2000 gramdan az olan bebeklerde ilk doz bebek 30 günlük olduğunda veya taburcu olurken yapılmalı, 1 – 2. ve 6 – 18. aylarda 2. ve 3. doz uygulanmalıdır. Üç doz aşının tamamlanmasından sonra HBsAg ve anti – HBs kontrolü gerekli değildir.

HBsAg (-) anneden doğan ve doğum ağırlığı 2000 gramdan büyük olan bebeklerde ilk doz doğumda ya da klinik durumu stabil olduğunda yapılmalı, 1 – 2. ve 6 – 18. aylarda 2. ve 3. doz yapılarak toplam 3 dozluk aşı serisi tamamlanmalıdır.

HBsAg (+) anneden doğan ve doğum ağırlığı 2000 gramdan az olan bebeklerde doğumdan sonraki ilk 12 saat içinde Hepatit B aşısı ve immünglobülini (HBIG) yapılmalı, 1., 2 – 3. ve 6 – 7. aylarda üç aşı dozu daha yapılarak bebeğe toplam 4 doz HB aşısı uygulanmalıdır. 9 – 18. aylarda HBsAg ve anti – HBs kontrolü yapılmalı, HBsAg ve anti – HBs negatif ise ikişer ay ara ile 3 doz HB aşısı daha yapılmalı ve serolojik test tekrarlanmalıdır.

HBsAg (+) anneden doğan ve doğum ağırlığı 2000 gramdan fazla olan bebeklerde de doğumdan sonraki ilk 12 saat içinde Hepatit B aşısı ve HBIG yapılmalı, HB aşısı 1 ve 6. aylarda yinelenerek toplam 3 dozluk aşı serisi tamamlanmalıdır. Daha sonra 9 – 18. aylarda HBsAg ve anti-HBs kontrolü yapılmalı ve HBsAg ve anti-HBs negatif ise ikişer ay ara ile 3 doz daha aşı yapılarak HBsAg ve anti-HBs yeniden test edilmelidir (93).

1998 yılından önce doğanlar Hepatit B ile aşılanmadığı için risk grubundaki erişkinlere aşı yapılması önerilmektedir. Aşının koruyuculuğu % 90 – 95'tir. Yaşın 40'ın üzerinde olması, sigara kullanılması, şişmanlık, genetik faktörler ve bağışıklık sisteminin baskılanması gibi konağa ait faktörler aşı yanıtını azaltmaktadır. Yüksek risk altındaki erişkinler ve çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarda, üçüncü aşıdan sonra anti-HBs 10 mIU/ml veya daha üzerinde ise uzun süreli koruyuculuk sağlamaktadır. Aşılı tam olan ve immün sistemi baskılanmayan kişilerde anti-HBs 10 mIU/ml'nin altına inerse bile aşının koruyuculuğu devam etmektedir (61).

Hepatit B'nin en önemli bulaş yollarından biri olan perinatal bulaşı önlemek için mutlaka tüm gebe kadınlara Hepatit B taraması yapılmalıdır. Eğer gebelik süresince yapılmadıysa, mutlaka doğumda bakılmalı; bebeği koruyucu aşı ve Ig, bu

testler dikkate alınarak yapılmalıdır. Ayrıca kan bağışında bulunmak isteyenler de Hepatit B taramasından geçirilmeli, HBsAg pozitifliğı saptananlar bilgilendirilerek sağık kuruluşuna yönlendirilmelidir (71).

Aşılama ve taramalar dışında toplumu korumak için sağık çalışanları, berber, kuaför, güzellik merkezi çalışanları, dövme / piercing uygulayan kişilerin iş sağılığı ve güvenliğı ilkelerine uyması gerekir. Bu meslek gruplarından hizmet alan bireylerin enfekte olmaması için hizmet verenlerin kullandıkları aletlerin steril olması sağılanmalıdır.

#### **2. 4. 4. 2. Bireysel Korunma**

Bireyler Hepatit B'den korunmak için kan ve vücut sıvılarına doğrudan temas etmekten kaçınmalı; temas ettiyse temas eden bölgeyi mutlaka bol su ve sabunla yıkamalıdır. İnsan vücudu dışında bir yere kan döküldüyse temizlemeden önce mutlaka eldiven giymeli; sonra sulandırılmış çamaşır suyu ile temizlemelidir. Tıraş bıçağı, diş fırçası, küpe, tırnak makası gibi keskin uçlu / kenarlı nesnelere başkalarıyla ortak kullanmaktan kaçınmalıdır. Enjeksiyon, sünnet gibi girişimsel işlemleri sağık kurumu dışında güvenli olmayan ortamlarda yaptırmamalıdır. Güvenli cinsel ilişki için kondom kullanmalıdır (94).

### **2. 5. Hepatit C**

#### **2. 5. 1. Virüsün Genel Yapısı**

HCV, Flaviviridae ailesinin Hepacivirus cinsine ait olan, 50 nm büyüklüğünde, zarflı, tek sarmallı RNA'lı virüştür (30, 35). Replikasyon sırasında polimeraz aktivitesinin hataya meyilli olması nedeniyle virüs genomu yüksek derecede değışkendir. Daha önce 6 genotip (1-6) tanımlanmıştır; ancak 100'e yakın subgenotipi (a, b vb.) vardır (95). Doğal konağı insandır; laboratuvar çalışmalarında şempanzelerden de bulaş olabileceğı gösterilmiştir (96).

#### **2. 5. 2. Epidemiyolojisi**

##### **2. 5. 2. 1. Bulaş Yolları**

HCV, kontamine kan ve vücut sıvılarıyla bulaşır, transfüzyon sonrası gelişen hepatit enfeksiyonlarının en önemli nedenidir. Gelişmiş ülkelerde ise en önemli nedeni madde bağımlılarının enjektörlerini birbirleriyle paylaşmasıdır. Cinsel ve perinatal

yoldan bulaşma riski düşüktür; ancak dolaşımında yüksek HCV RNA düzeyleri olan hastaların bulaştırıcılığı fazladır (36, 42, 97).

### **2. 5. 2. 2. Risk Grupları**

Hepatit C açısından risk taşıyan bireyler; iv / intranazal ilaç bağımlıları, 1996 yılından önce kan transfüzyonu / organ nakli yapılanlar, sağlık personeli, berber, kuaför, güzellik merkezi çalışanları gibi mesleği gereği kan ve vücut sıvılarına maruz kalanlar, yetersiz enfeksiyon kontrol uygulamalarının olduğu ortamlarda girişimsel işlem (diş çekimi, tedavi, sünnet vb.) yaptıranlar, HCV ile enfekte annelerden doğan çocuklar, HCV ile enfekte cinsel partnerleri olan kişiler; birden fazla cinsel partneri olanlar, homoseksüeller, HIV enfeksiyonu olan kişiler; ortak kapalı alanlarda yaşayanlar (hapishane, kreş, bakımevi, askeri koğuş vb.), dövme veya piercing yaptıranlardır (92, 98-100).

### **2. 5. 2. 3. Coğrafik Dağılımı**

Dünyada 130 - 150 milyon insan kronik Hepatit C enfeksiyonu ile yaşamaktadır ve her yıl Hepatit C ilişkili karaciğer hastalıkları nedeniyle 350 000 – 500 000 ölüm meydana gelmektedir. Bunların çoğunun nedenini de siroz ve karaciğer kanseri oluşturmaktadır. Anti-viral tedavi ile hastaların % 50 – 90'ında başarılı sonuçlar alınsa da hastaların büyük bir çoğunluğu hasta olduğunu bilmemekte veya tedavi almamaktadır (101).

Epidemiyolojik verilerin kalitesi ülke ve bölgelere göre farklılık gösteriyor olsa da, ABD, Karayipler, Pasifik Asya, Orta ve Batı Avrupa gibi birçok gelişmiş ülkede Hepatit C prevalansının < % 1,5 olduğu tahmin edilmektedir (102). Latin Amerika, Doğu Avrupa, Rusya, Afrika, Orta Doğu ve Asya'daki bazı ülkelerde ise prevalans  $\geq$  1,5'tir. Bu ülkeler içerisinde Mısır, % 10 prevalans ile Hepatit C'nin en sık görüldüğü ülke olarak bildirilmiştir (97).

HCV genotiplerinin dünyadaki sıklığı değerlendirildiğinde en yaygın görülen genotipin genotip 1 olduğu, genotip 1'i sırasıyla genotip 2 ve 3'ün izlediği görülmektedir. Diğer genotipler daha nadir görülse de genotip 4 ve 5'in düşük gelirli ülkelerde daha sık görüldüğü bildirilmektedir (102). Genotiplerin klinik seyri

değerlendirildiğinde ise genotip 1b'nin diğer genotiplere göre daha fazla kronikleşerek siroz ve karaciğer kanserine ilerlediği görülmektedir (103).

#### **2. 5. 2. 4. Ülkemizde Hepatit C Seroprevalansı**

Ülkemiz Hepatit C enfeksiyonu açısından düşük riskli bölgeler içerisinde yer almakta ve genellikle HCV'nin genotip 1b tipi görülmektedir (97, 104). Ülkemizde Hepatit C seroprevalansı ile ilgili yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde ise seroprevalansın toplum tabanlı çalışmalarda % 0,3 – 2,1; hastane tabanlı çalışmalarda % 0 – 10,0 arasında dağılım gösterdiği bulunmuştur (Tablo 7).



**Tablo 7.** Ülkemizde Yapılan Çalışmalarda Hepatit C Seroprevalanslarının Dağılımı

<b>Yazar</b>	<b>Araştırma</b>	<b>Kişi</b>	<b>Yer</b>	<b>Zaman</b>	<b>Anti HCV +</b>
Oral ve ark (72)	Hastane tabanlı	Kadın Doğum polikliniğine başvuran 18-42 yaş arası 1. trimesterdeki gebeler (n=235)	Ankara	2015	% 0,4
Çatak ve ark (73)	Hastane tabanlı	Bipolar bozukluk tanılı hastalar (n=622)	Elazığ	2015	% 0,5
Korkmaz ve ark (74)	Hastane tabanlı	Sağlık çalışanları (n=586)	Eskişehir	2012-2013	% 0,2
Bozkurt ve ark (76)	Hastane tabanlı	Hemodiyalize giren 16 yaş üzerindeki kronik böbrek hastaları (n=100)	Kayseri	2011	% 10,0
Demirpençe ve ark (105)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuran bireyler (n=9666)	Batman	2010-2011	% 1,9
Köse ve ark (18)	Toplum tabanlı	İlde yaşayan 15 yaş ve üzeri bireyler (n=2737)	İzmir	2010	% 0,3
Tozun ve ark (77)	Toplum tabanlı	23 ilde yaşayan 18 yaş ve üzeri bireyler (n=5460)	Türkiye	2009-2010	% 1,0
Çakır ve ark (20)	Toplum tabanlı	İlde yaşayan 18 yaş ve üzeri bireyler (n=1321)	Düzce	2009	% 0,7
Yıldırım ve ark (19)	Toplum tabanlı	İlde yaşayan 18 yaş ve üzeri bireyler (n= 1095)	Tokat	2009	% 2,1
Öncül ve ark (28)	Hastane tabanlı	Hastane çalışanları (n=503)	Diyarbakır	2009	% 0,0
Balık ve ark (78)	Hastane tabanlı	Hastaneye başvuran gebeler (n=5894)	Rize	2008-2012	% 0,4
Kölgeliler ve ark (106)	Hastane tabanlı	Kadın Doğum Hastanesi'ne başvuran 18-45 yaş arası gebe kadınlar (n=9420)	Adıyaman	2008 – 2011	% 0,3
Koruk ve ark (80)	Hastane tabanlı	Ağız ve diş sağlığı çalışanları (n=303)	Şanlıurfa	2008	% 0,3
Avcı ve ark (57)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuran 0-80 yaş bireyler (n=1143)	Aksaray	2007	% 2,2

**Tablo 7. Devamı**

Öner ve ark (107)	Hastane tabanlı	İlde 7 kan merkezine başvuran 18 yaş ve üzeri bireyler (n=30716)	Mersin	2006-2008	% 0,4
Akcam ve ark (108)	Toplum tabanlı	Kırsalda yaşayan 18 yaş ve üzeri bireyler (n=2852)	Isparta	2006-2007	% 1,0
Turhanoğlu ve ark (75)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuran hastalar (n=225483)	Diyarbakır	2005-2012	% 1,2
Feyzioğlu ve ark (109)	Hastane tabanlı	Kan merkezine başvuran 18-50 yaş arası donörler (n=165006)	Konya	2005-2012	% 0,4
Kader ve ark (110)	Hastane tabanlı	Kan merkezine başvuran 18-64 yaş arası donörler (n=16362)	Kastamonu	2005-2009	% 0,4
Tigen ve ark (83)	Hastane tabanlı	Kan merkezine başvuran 18-65 yaş arası donörler (n=68393)	İstanbul	2004-2011	% 0,4
Dursun ve ark (111)	Toplum tabanlı	4 ilde yaşayan 15 yaş ve üzeri bireyler (n= 2888)	Güneydoğu Anadolu	2003	% 0,6
Kölgeliler ve ark (112)	Toplum tabanlı	İlde yaşayan 15 yaş ve üzeri bireyler (n= 568)	Erzurum	2002	% 1,2
Dayan ve ark (84)	Hastane tabanlı	Kan merkezine başvuran 18 yaş üzeri donörler (n=266035)	Diyarbakır	2000-2010	% 0,6
Çelik ve ark (87)	Hastane tabanlı	Hastanede doğum yapan 16-44 yaş gebeler (n=3496)	İstanbul	2000-2005	% 0,1
Kaçmaz ve ark (85)	Hastane tabanlı	Sağlık taraması için hastaneye başvuran 20 yaş ve üzeri bireyler (n=4196)	Ankara	1997-2001	% 0,5
Dilsiz ve ark (86)	Hastane tabanlı	Kan merkezine başvuran 18-60 yaş arası donörler (n=220841)	Ankara	1996-2010	% 0,4
Büyükçelik ve ark (59)	Hastane tabanlı	Onkolojiye başvuran 13-78 yaş arası kanser hastaları (n=123)	Ankara	1996	% 8,1



### **2. 5. 3. Klinik Özellikler**

#### **2. 5. 3. 1. Hastalık Seyri**

##### **Akut Hepatit C**

HCV'nin inkübasyon süresi yaklaşık 50 gün olup hastaların %20'sinde akut seyreder (36, 113). Akut Hepatit C, %80 asemptomatik seyreder; halsizlik, iştahsızlık, bulantı, kusma, sağ üst kadranda ağrısı, sarılık gibi başlangıç bulgularıyla diğer akut viral hepatitlerden ayırt edilemez (8, 113). Ancak bulgular daha hafiftir. Sarılık, asemptomatik hastaların %25'inden azında görülür. Semptomatik olgularda enfeksiyon başladıktan sonra klinik bulgular 12 hafta sürebilir. Bu dönemde fulminan karaciğer yetmezliği nadirdir. Hastaların %70-90'ı akut hepatit aşamasında genellikle tanınmazlar (8, 114).

##### **Kronik Hepatit C**

Kronik hepatit C enfeksiyonu, hastalığın iyileşme göstermeksizin altı ay süreyle devam etmesidir (8). HCV ile enfekte olan hastaların yaklaşık % 80'inde virüs 6 aydan uzun süre kalır ve kronik hepatit gelişir. Kronik Hepatit C gelişme hızı virüsün genotipi, hastanın yaşı (25 yaşın üzerinde), cinsiyeti (erkek), ırkı (siyah ırk) ve akut enfeksiyon sırasında semptom vermemesi gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Genotip 1b ile enfekte olanlar, 25 yaş üzerindeki, erkekler, Afrika kökenli Amerikalılar, alkolikler, immunsupresif, HIV ile enfekte olanlar ve akut enfeksiyon sırasında semptomatik (özellikle sarılığın olması) seyredenlerde daha fazla kronikleşmektedir (114, 115). Yavaş progresyon göstermesi en önemli özelliği olup transaminaz düzeylerinde dalgalanmalar veya kalıcı yükseklikler olabilir (8). İlerleyen dönemlerde HCV ile enfekte bireylerin % 27'sinde siroz, % 25'inde hepatosellüler karsinom gelişmektedir. Ayrıca siroz, hepatosellüler karsinom ve karaciğer naklinin en sık nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır (116).

##### **Karaciğer Dışı Komplikasyonları**

Hematolojik (lenfoma, sitopeni), dermatolojik (porfiria kutanea tarda, liken planus) ve renal bozukluklar (glomerulonefritler) ile otoimmün bulgular ve nörolojik bozukluklar gibi çok sayıda karaciğer dışı bulgulara da rastlanılmaktadır. En sık karaciğer dışı bulgusu mixt kriyoglobulinemidir (8).

### **2. 5. 3. 2. Tanısı**

Enfeksiyonun alınmasından 4 – 12 hafta sonra hepatosit nekrozunun göstergesi olarak serum alanin aminotransferaz (ALT) düzeyleri yükselir; ancak en önemli karakteristiği sıklıkla dalgalanmalar göstermesidir (8, 114). Bu nedenle tanıda ALT dalgalanmaları önemlidir. Ancak transaminazlarda herhangi bir yükselmenin olmaması karaciğer hasarının olmadığını göstermez (92).

Virolojik tanısında iki analiz kullanılır. Bunlar HCV'ye spesifik antikorunu belirleyen serolojik analizler (anti-HCV) ve HCV viral partiküllerinin bileşenlerini tespit edebilen (HCV RNA) analizlerdir (95). Tanıda ilk bakılacak olan anti-HCV, kişi HCV ile karşılaştıktan sonraki en erken 8. haftada genellikle 2 – 6 ayda pozitifleşir. Bu nedenle akut hepatit C enfeksiyonunun erken dönemlerinde negatif saptanabilir. Ayrıca immünsupresif kişilerde de (KBY, HIV ile koenfekte, immünsupresif tedavi alanlarda, agamaglobülinemi, hipogamaglobülinemi) yalancı negatif sonuçlar olabilir, bu hastalarda mutlaka anti-HCV negatif gelse bile HCV RNA ile doğrulanmalıdır.

Anti-HCV pozitifliği saptanan kişilerde enfeksiyonun akut, kronik veya iyileşmiş olduğunun ayrımı sadece anti-HCV'ye bakılarak yapılamaz. Bu nedenle anti-HCV pozitifliği saptanan kişilere mutlaka HCV RNA da bakılmalıdır. HCV RNA da pozitifse akut / kronik enfeksiyon ayrımı, hastanın klinik bulgularına göre yapılır. HCV RNA negatif olanlarda üç ay sonra test sonucu doğrulanmalıdır. Tekrar negatiflik saptanırsa, söz konusu hastada spontan klirens (kendiliğinden iyileşme) ya da tedavi ile HCV'nin klirens olduğu düşünülür (8).

### **2. 5. 3. 3. Tedavisi**

Tedaviye başlamadan önce virüsün genotipi, genotipi 1 olanlarda da subtipi belirlenmelidir. Genotipe göre tedavinin şekli ve süresi planlanmalıdır. FDA'nın onayladığı tedavi rejimleri Sofosbuvir, Sofosbuvir + Ledipasvir, Paritaprevir + Ritonavir + Ombitasvir, Dasabuvir, Sofosbuvir + Velpatasvir, Grazoprevir + Elbasvir, Daclatasvir, Simeprevir ve Ribavirin'dir (92).

### **2. 5. 4. Korunma Yolları**

#### **2. 5. 4. 1. Toplumsal Koruma**

Hepatit C, kan ve vücut sıvılarıyla bulaştığı için risk grubundaki mesleklere sahip olanlara bulaşmasında hem kendilerini hem de hizmet sundukları insanları Hepatit C'den koruma konusunda eğitimler verilmelidir. Hastanelerdeki enfeksiyon kontrol uygulamaları, hastane kaynaklı ve girişimsel işlemler nedeniyle meydana gelebilecek enfeksiyonları önlemek için güncellenmelidir. Sağlık çalışanları her zaman el hijyeni, el yıkama ve eldiven kullanımı gibi standart önlemlere dikkat etmelidir. Atıklar ve keskin uçlu materyaller güvenli bir şekilde taşınmalı, uygun yollarla bertaraf edilmelidir. Tıbbi ekipmanlar güvenli bir şekilde temizlenmeli ve sterilize edilmelidir. Enjeksiyonlar steril tek kullanımlık şırıngalarla yapılmalıdır. Bağışlanan kanlar alıcıya verilmeden önce HCV açısından test edilmelidir. Toplum Hepatit C enfeksiyonundan korumak için halihazırda mevcut bir aşı veya etkilenim sonrası profilaksi yöntemi yoktur, araştırmalar devam etmektedir (98, 117, 118).

#### **2. 5. 4. 2. Bireysel Korunma**

Cinsel yolla bulaşmayı önlemek için ilişki sırasında kondom kullanılmalıdır. Dövme ve piercing gibi uygulamaları yaptıracak olanlar mutlaka lisanslı işletmelerde sertifikalı çalışanlara bu işlemleri yaptırmalıdır. Tıraş bıçağı, jilet, diş fırçası, tırnak makası gibi kanla temas etme olasılığı yüksek olan aletleri başkalarıyla ortak kullanmamalıdır (118).

### **2. 6. Hepatit D**

#### **2. 6. 1. Virüsün Genel Yapısı**

HDV, 35 – 38 nm büyüklüğünde, zarflı, tek sarmallı RNA'lı virüstür (30). Taksonomik sınıflandırması tamamlanmadığından henüz bir aileye atanmamış olup deltavirüs cinsinde sınıflandırılmaktadır (119). Hepatit delta virüsü replikasyon bakımından defektif bir virüs olup kendi zarf proteinlerini yapamaz. Viral bütünlüğünü sağlamak için HBV yüzey antijenini (HBsAg) kullanır. Bu yüzden delta enfeksiyonu ancak HBV varlığında olabilmektedir. Günümüze kadar 8 farklı genotipi (1-8) belirlenmiştir (120).

#### **2. 6. 2. Epidemiyolojisi**

##### **2. 6. 2. 1. Bulaş Yolları**

HDV'nin bulaş yolları, HBV'ye benzer şekilde parenteral yollarla, anneden bebeğe vertikal yolla ve nadiren cinsel ilişki yoluyla gerçekleşmektedir (121).

#### **2. 6. 2. 2. Risk Grupları**

Hepatit B ile enfekte olup kan transfüzyonu yapılanlar veya devamlı kan transfüzyonu yapılması gereken Talasemi, Hemofili gibi hastalıkları olanlar, iv ilaç bağımlıları, HIV hastaları, hapisanede kalanlar Hepatit D açısından risk gruplarıdır (122).

#### **2. 6. 2. 3. Coğrafik Dağılım**

1980'lerden beri uygulanan Hepatit B aşılama programı sayesinde HDV enfeksiyonuna yakalanan kişi sayısı giderek azalmaktadır. Günümüzde dünyada 15 – 20 milyon insanın HDV ile enfekte olduğu tahmin edilmektedir. Yüksek riskli bölgeler Afrika (Orta ve Batı Afrika), Asya (Orta ve Kuzey Asya, Vietnam, Moğolistan, Pakistan, Japonya ve Çin Taipei), Pasifik Adaları (Kiribati, Nauru), Orta Doğu (tüm ülkeler), Doğu Avrupa (Doğu Akdeniz bölgeleri, Türkiye), Güney Amerika (Amazon havzası) ve Grönland'dır. Bununla birlikte birçok ülke, HDV hastalarının bildirimini yapmadığı için elde edilen bilgiler tahmine dayalıdır (123).

Genotiplerin yaygınlığı ülkeler arasında değişmekle birlikte; tüm dünyada en sık görülen tipi genotip 1'dir (120). Genotip 1 Avrupa, Orta Doğu, Kuzey Amerika ve Kuzey Afrika'da; genotip 2 Japonya, Tayvan ve Rusya; genotip 3 Güney Amerika'da Amazon'larda; genotip 4 Japonya ve Tayvan'da; genotip 5-8 ise Afrika'da yaygındır (124).

#### **2. 6. 2. 4. Ülkemizde Hepatit D Seroprevalansı**

Ülkemiz Hepatit D enfeksiyonu açısından yüksek riskli bölgeler arasında yer almakta ve en sık genotip 1 görülmektedir (120, 123). Hepatit D seroprevalansı ile ilgili yapılan araştırmalar Tablo 8'de sunulmuştur. Bu araştırmalarda seroprevalansın % 2,9 – 27,5 arasında dağılım gösterdiği, Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölge'lerinde seroprevalansın en yüksek değerlere ulaştığı, toplum tabanlı çalışmalarda hastane tabanlı çalışmalara göre daha düşük saptandığı görülmektedir.

**Tablo 8.** Ülkemizde yapılan çalışmalarda Hepatit D Seroprevalanslarının Dağılımı

Yazar	Araştırma	Kişi	Yer	Zaman	Anti-HDV+
Dulger ve ark (125)	Hastane tabanlı	Kronik Hepatit B hastaları (n=3352)	Van	2012 - 2014	% 18,7
Yurtsever ve ark (126)	Hastane tabanlı	Kronik Hepatit B hastaları (n=913)	İzmir	2011	% 6,3
Doğan ve ark (127)	Hastane tabanlı	Kronik Hepatit B hastaları (n=787)	Ağrı	2009 – 2012	% 7,0
Örmeci ve ark (Otobüs Projesi) (21)	Toplum tabanlı	0-103 yaş arası HBsAg + saptananlar (n=1805)	Türkiye	2009 – 2011	% 2,4
Demirdal ve ark (128)	Hastane tabanlı	Kronik Hepatit B hastaları (n=69)	Afyon	2009	% 2,9
Tozun ve ark (77)	Toplum tabanlı	23 ilde yaşayan 18 yaş ve üzeri bireylerde HBsAg + saptananlar (n=218)	Türkiye	2009-2010	% 2,8
Avcı ve ark (57)	Hastane tabanlı	Devlet Hastanesi başvurularında HBsAg + saptananlar (n=50)	Aksaray	2007	% 11,0
Çelen ve ark (129)	Hastane tabanlı	Kronik Hepatit B hastaları (n=120)	Diyarbakır	2002 - 2004	% 27,5
Değertekin ve ark (130)	Hastane tabanlı	Akut ve kronik karaciğer hastalıkları bulunanlar (n=16768)	Diyarbakır Ankara İstanbul	1980 – 2005	% 22,5 % 11,2 % 6,9
Değertekin ve ark (131)	Hastane tabanlı	Kronik Hepatit B hastaları (n=5231)	Türkiye	1980 - 2005	Batı bölge (% 4,8) Güneydoğu (% 37,7)

### **2. 6. 3. Klinik Özellikleri**

#### **2. 6. 3. 1. Hastalık Seyri**

HDV'nin inkübasyon süresi 60 – 90 gün olup HBV ile eşzamanlı alınması “koenfeksiyon”, HBsAg pozitif bir kişinin sonradan HDV ile enfekte olması ise “süperenfeksiyon” olarak adlandırılmaktadır (8).

Hastalık süperenfeksiyonda daha ciddi seyretse de klinik seyirde virüsün genotipi de önemli rol oynamaktadır. Örneğin genotip 1'in klinik seyri değişken; genotip 2 yavaş ilerleyiciyken; genotip 3 agresif seyrederek genellikle ölümlü sonuçlanmaktadır (124) .

#### **HDV Koenfeksiyonu**

HDV koenfeksiyonu genellikle akut, kendini sınırlayan bir hepatit ile sonuçlanır, klinik belirtileri diğer viral hepatitlere benzerdir. Kronikleşme riski % 2 – 7'dir.

#### **HDV Süperenfeksiyonu**

HDV süperenfeksiyonu genellikle HBsAg taşıyıcılarında ciddi bir hepatit ile sonuçlanır. Koenfeksiyona göre daha ciddi seyrederek; koagülopati, sarılık, hepatik ensefalopati ile karakterize akut karaciğer yetmezliği ile sonuçlanabilir. Bu hastaların % 70'i kronikleşir ve kronikleşen vakaların da yaklaşık % 90 siroza ilerler. Kronik hastalığın en önemli özelliği, HBV mono enfeksiyonundan daha ilerleyici ve şiddetli bir seyre sahip olmasıdır (8, 121).

#### **Kronik Hepatit D**

Hastalık kronikleştiğinde klinik seyri değişkenlik göstermektedir. Asemptomatik seyredebileceği gibi halsizlik, yorgunluk, iştahsızlık gibi bulgular da oluşturabilir. Siroza ilerleyebilir. Siroza ilerlerse, hastalık stabil hale gelebileceği gibi karaciğer yetmezliğine de ilerleyebilir (8).

#### **2. 6. 3. 2. Tanısı**

Tanıda ilk yapılması gereken HBsAg pozitifliği saptanan bireylerin kanında anti – HDV antikorunun araştırılmasıdır. Bir sonraki aşama ise anti – HDV pozitifliği

saptanan hastaların serumunda HDV RNA düzeyinin araştırılmasıdır (132). Koenfeksiyon, süperenfeksiyon ve kronik enfeksiyonun serolojik açıdan ayrımı Tablo 9'da sunulmuştur.

Koenfeksiyonda, anti-HDV IgM ve totalde artış olur; ancak antikor yanıtı yavaştır, özellikle IgM antikor düzeyi yavaş yükselir ve haftalarca yüksek kalabilir. Koenfeksiyon tanısının doğrulanması için hastalar mutlaka uzun süre takip edilmelidir. Enfeksiyon sırasında HBsAg, anti-HBc IgM, anti-HDV IgM ve HDV ribonükleik asit (RNA) da pozitifdir. Akut Hepatit B enfeksiyonundan ayırt edilmesinde bifazik pik yapan aminotransferaz yükseklikleri önemlidir. Transaminazlar, 2-5 haftalık aralıklarla iki kez yükselme gösterir. Genel olarak ilk yükselme HBV enfeksiyonu ile ilişkili iken ikincisi HDV enfeksiyonu ile ilişkilidir.

Süperenfeksiyonda aminotransferazlar bifazik pik yapamayabilir. Bilinen HBsAg pozitifliği olan hastalarda akut karaciğer hasarı (ALT düzeyleri, normalin üst sınırı 10 kat veya daha fazla) gelişirse mutlaka süperenfeksiyon düşünülmeli ve anti-HDV araştırılmalıdır. HBsAg-pozitif, anti-HBc IgM negatif hastalarda, anti-HDV IgM antikor veya saptanabilir düzeyde HDV RNA bulunması süperenfeksiyon tanısını koydurur.

HBsAg ve anti-HDV total pozitifliği 6 aydan uzun süre devam eden hastalarda, serum HDV RNA düzeyi halen saptanabilir düzeyde ise enfeksiyonun kronikleştiği kabul edilir. Kronik enfeksiyon tanısında HDAg tercih edilen bir belirteç değildir. Bunun nedeni düşük duyarlılığa sahip olması, ELISA ile zor saptanması, saptanabilmesi için de immüblot analizi gerekmesidir. Kesin tanı, 6. aydan sonra karaciğer biyopsisinde HDAg saptanmasıyla koyulur (133).

### **2. 6. 3. 3. Tedavisi**

Hepatit Delta virüsü (HDV) enfeksiyonu tedavisinde ideal sonlanım sadece HDV'nin değil, aynı zamanda yardımcı virüs olan HBV'nin de klirensinin sağlanmasıdır. Tedavide onaylanmış tek ilaç interferon alfadır. Tedaviye yanıt alındıkça hem HDV RNA'nın hem de HBsAg'nin konsantrasyonu azalır (8).

**Tablo 9.** Hepatit D'nin Laboratuvar Tanısı

<b>Tanı Belirteçleri</b>	<b>Akut HBV / HDV Koenfeksiyonu</b>	<b>HDV Süperenfeksiyonu</b>	<b>Kronik HDV Enfeksiyonu</b>
<b>HBsAg</b>	+	+	+
<b>Anti-HBc IgM</b>	+	-	-
<b>Serum HDAg</b>	+	+	Tespit edilemiyor
<b>HDV RNA</b>	+	+	+
<b>Anti-HDV total</b>	(Geç dönemde, düşük titrede)	(Titresi hızlı artar)	(Yüksek titrede)
<b>Anti-HDV IgM</b>	+	+	+
<b>Karaciğer HDAg</b>	Endikasyonu yoktur	+	+

#### **2. 6. 4. Korunma Yolları**

##### **2. 6. 4. 1. Toplumsal Koruma**

HDV enfeksiyonundan korunmada Hepatit B aşılması, güvenli kan transfüzyonu ve enjeksiyon önemlidir. Bu işlemler sırasında mutlaka tek kullanımlık enjektörler kullanılmalıdır. Bu anlamda sağlık çalışanlarına hem kendilerini hem de sağlık hizmeti sundukları bireyleri korumak için iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili eğitimler verilmelidir. Bunun dışında HDV'ye yönelik geliştirilen herhangi bir aşı bulunmamaktadır. Ancak HBV ile enfekte olmamış kişilere uygulanacak Hepatit B aşısı, Hepatit B'ye karşı koruma sağlayacağından insanları Hepatit D enfeksiyonundan da koruyacaktır (123).

##### **2. 6. 4. 2. Bireysel Korunma**

Bireyler vücut bütünlüğünü bozan her türlü girişimsel için mutlaka sağlık kuruluşları gibi güvenli ortamları tercih etmelidirler.

#### **2. 7. Hepatit E**

##### **2. 7. 1. Virüsün Genel Yapısı**

HEV, Hepeviridae ailesinin Hepevirüs cinsine ait olan 32 nm büyüklüğünde, zarfsız, tek sarmallı RNA'lı virüstür (30, 35). En az 4 farklı genotipi vardır. Genotip 1 ve 2 sadece insanlarda bulunup fekal oral yolla bulaşarak gelişmemiş ülkelerde salgınlara neden olur. Genotip 3 ve 4, domuz ve geyik gibi bazı hayvanlarda hastalık



tablosu oluşturmada bulunur, bazen de bu hayvanların pişmemiş etlerini yiyen insanları enfekte eder, sporadik vakalar şeklinde görülür. Çevresel örneklerde bulunan HEV'in canlı ve bulaşıcı olduğu gösterilmiştir; ancak birincil konakçı dışında doğada ne kadar süre canlı olarak kaldığı bilinmemektedir. Ayrıca doğada canlı kalmasını sağlayan faktörler de bilinmemektedir (134, 135).

## **2. 7. 2. Epidemiyolojisi**

### **2. 7. 2. 1. Bulaş Yolları**

HEV, genellikle fekal oral yolla kontamine suların tüketilmesiyle bulaşır. Sanitasyon koşullarının kötü olduğu gelişmemiş ülkelerde endemiktir. Endemik bölgelerde kan transfüzyonu ile yayılabilir. Kişiden kişiye bulaşma nadir olsa da aynı hanede yaşayanlar arasında bulaş gösterilmiştir (35). Gelişmiş ülkelerde ise enfeksiyonun bulaş yolu tam olarak belirlenememekle birlikte, pişmemiş veya pişirilmemiş domuz eti veya geyik eti tüketimine bağlı gelişebildiği düşünülmektedir (135).

### **2. 7. 2. 2. Risk Grupları**

Akut Hepatit E, daha çok tropikal ve subtropikal iklimli gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir (136). Bu nedenle bu ülkelere seyahat edenler risk grubu içerisinde yer almaktadır. Bunun dışında domuz ve geyik gibi hayvanların etlerini pişirmeden veya az pişmiş olarak tüketenler ile yakın zamanda kan transfüzyonu yapılanlar da risk grupları arasında yer almaktadır. Gebeler, yaşlılar ve altta yatan karaciğer hastalığı bulunanlar ise hastalığın daha ciddi seyirli olması nedeniyle; organ nakli yapılanlar, HIV ile enfekte olanlar, hematolojik malignite nedeniyle kemoterapi alanlar ise hastalığın kronikleşmesi açısından risklidir (137).

### **2. 7. 2. 3. Coğrafik Dağılımı**

Hepatit E tüm dünyada görülen bir enfeksiyondur. Su kaynakları kısıtlı olan sanitasyon koşullarının iyi olmayan, güvenli ve yeteri miktarda suya erişimi sınırlı olan ülkelerde birkaç yüz ila birkaç bin kişiyi etkileyerek, salgınlara neden olmaktadır. Son yıllarda bu salgınlara büyük bir kısmı yoğun çatışmaların yaşandığı savaş bölgelerinde veya ülke içinde yerinden edilmiş kişilerin yaşadığı kamplarda meydana gelmiştir.

Dünyada her yıl 20 milyon insanın HEV ile enfekte olduğu; 3,3 milyonunda semptomatik seyrettiği; 5600 kişinin ölümüyle sonuçlandığı tahmin edilmektedir (134). Hastalığın yüksek endemik olduğu Orta Amerika, Afrika, Güney ve Orta Asya ülkelerinde sıklıkla genotip 1 ve 2 görülmekte, hastalık daha ölümcül seyretilmektedir. Düşük endemik olduğu Kuzey Amerika, Güney Amerika, Avrupa, Avustralya, Güney Afrika ve Doğu Asya ülkelerinde ise sıklıkla genotip 3 ve 4 görülmekte, daha az ölümcül seyretilmektedir (138).

#### **2. 7. 2. 4. Ülkemizde Hepatit E Seroprevalansı**

Ülkemiz Hepatit E açısından düşük endemik bölgeler arasında yer almaktadır (138). Ülkemizde Hepatit E seroprevalansı ile ilgili yapılan araştırmalar Tablo 10'da sunulmuştur. Toplum tabanlı araştırmalarda Hepatit E seroprevalansı % 2,4 – 11,7; hastane tabanlı araştırmalarda ise % 3 – 29 arasında olduğu görülmektedir. Ülkemizde Güneydoğu Anadolu Bölgesi HEV açısından endemik bölge olarak kabul edilmekte; Diyarbakır'da yürütülen araştırmalara bakıldığında seroprevalansın % 11,7 – 29,0 arasında olması bu durumu kanıtlar niteliktedir. Trabzon'da ise %3 – 4,5 olduğu görülmektedir.

**Tablo 10.** Ülkemizde Yapılan Araştırmalarda Hepatit E Seroprevalanslarının Dağılımı

Yazar	Araştırma	Kişi	Yer	Zaman	Anti HEV +
Özbek ve ark (139)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuran 15-49 yaş kadın (n=158)	Diyarbakır	2015	% 25,9
Kalfaoğlu ve ark (17)	Toplum tabanlı	İlde yaşayan 7-80 yaş bireyler (n=424)	İzmir	2013-2014	% 6,6
Aydın ve ark (140)	Hastane tabanlı	Kan bankası ve laboratuvara gelen kan örnekleri (n=1043)	Ankara	2012-2013	% 4,4
Uzun ve ark (141)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuranlar (n=270)	İzmir	2012	% 6,7
Aydın ve ark (142)	Hastane tabanlı	Kan Bankası'na başvuran donörler (n=248)	Erzurum	2012	% 4,0
Yamaç ve ark (143)	Hastane tabanlı	Hastanede çeşitli nedenlerle yatanlar (n=175)	Van	2011	%7,4
Eker ve ark (22)	Toplum tabanlı	İl merkezinde yaşayan 15 yaş ve üzeri bireyler (n=582)	Edirne	2008	% 2,4
Avcı ve ark (57)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuranlar (n=1143)	Aksaray	2007	% 7,0
Tok ve ark (144)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuranlar (n=400)	İstanbul	2004-2005	% 15,8
Kartal ve ark (145)	Hastane tabanlı	Kan Bankası'na başvuran donörler (n=178)	Eskişehir	2003	% 3,9
Ertek ve ark (146)	Toplum tabanlı	İlde yaşayan 0-73 yaş arası bireyler (n=340)	Erzurum	2002	% 10,3
Yazgı ve ark (147)	Hastane tabanlı	Hastaneye başvuran 19-39 yaş gebeler (n=78)	Erzurum	2002	% 9,0
Bozkurt ve ark (148)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuranlar (n=772)	Van	2002	% 7,5
Olçay ve ark (149)	Toplum tabanlı Çok merkezli	İllerde yaşayan bireyler (n=910)	Ankara Manisa Diyarbakır	2000	% 2,7 % 3,8 % 11,7

**Tablo 10. Devamı**

<b>Yazar</b>	<b>Araştırma</b>	<b>Kişi</b>	<b>Yer</b>	<b>Zaman</b>	<b>Anti HEV +</b>
Otlu ve ark (150)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuranlar (n=310)	Malatya	2000	% 4,6
Aydın ve ark (151)	Hastane tabanlı Çok merkezli	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuranlar (n=200)	Diyarbakır Trabzon	1999	% 29,0 % 3,0
Tülek ve ark (152)	Hastane tabanlı	Hastaneye çeşitli nedenlerle başvuranlar (n=320)	Ankara	1995-1996	% 3,4
Sönmez ve ark (153)	Toplum tabanlı	İlde yaşayan bireyler (n=150)	Malatya	1995	% 9,3
Thomas ve ark (23)	Toplum tabanlı Çok merkezli	İllerde yaşayan bireyler (n=1350)	Adana Aydın Ayvalık Trabzon İstanbul	1990-1992	% 10,4 % 6,4 % 4,5 % 4,5 % 3,0

### **2. 7. 3. Klinik Özellikleri**

#### **2. 7. 3. 1. Hastalık Seyri**

##### **Akut Hepatit E**

Akut Hepatit E, genellikle asemptomatik olup Akut Hepatit A enfeksiyonu ile benzer klinik bulgularla seyreder; salgınlara neden olabilir. İmmunsuprese hastalarda (organ nakli yapılanlar, HIV ile enfekte olanlar, hematolojik malignite nedeniyle kemoterapi alanlar) enfeksiyon süresi daha uzundur, kronikleşebilir. Gebe kadınlarda özellikle de 3. trimesterde daha ciddi seyreder ve % 10 – 20 fulminan hepatit gelişerek ölümlere neden olur (35, 36, 154).

##### **Kronik Hepatit E**

İmmunsuprese hastalarda (organ nakli yapılanlar, HIV ile enfekte olanlar, hematolojik malignite nedeniyle kemoterapi alanlar) akut enfeksiyon süresi daha uzundur ve genellikle asemptomatiktir. Bu hastalarda Hepatit E kronikleşebilmektedir. Kronikleşen hastaların önemli bir bölümü hızlıca siroz ve portal hipertansiyona ilerlemektedir. Genellikle genotip 3 ve 4'e sahip hastalarda meydana gelir (137).

##### **Karaciğer Dışı Komplikasyonları**

Hepatit E enfeksiyonu, sadece karaciğeri etkilemez, pek çok organı ve sistemi de etkileyebilir. Örneğin organ veya kemik iliği transplantasyonu yapılanlarda diğer organ veya sistemlerin etkilendiğine dair bulgular gözlemlenmiştir. Bu bulgular dahilinde Hepatit E ile ilişkilendirilen hastalıklar Guillain-Barre Sendromu, nöraljik amiyotrofi, bilateral brakiyal nörit, periferik nöropati ve membranoproliferatif glomerülonefrit ve membranöz glomerulonefrit, akut pankreatit, miyokardit, artrit, tiroidit, trombositopeni ve diğer hematolojik bozukluklardır (155).

#### **2. 7. 3. 2. Tanısı**

Akut enfeksiyonun başlangıcından 1-4 hafta sonra hastaların % 96'sından çoğunda anti-HEV IgM tespit edilebilir. İlk 4 hafta IgM titresi pik yapar, ilk 6 ay içinde de kaybolur. Yüksek titrede anti-HEV IgG yeni geçirilmiş enfeksiyonu gösterir, 20 aydan uzun bir süre serumda saptanabilir (136). Ancak antikorlar bazen yanlış pozitif sonuçlar verebilmektedir. Özellikle HEV'in endemik olmadığı, hastalarda gözlenen

linik seyrin Hepatit E ile uyumlu olmadığı bölgelerde anti-HEV IgM pozitifliği mutlaka HEV RNA ile doğrulanmalıdır (156). Gayta, serum ve karaciğer dokusu gibi biyolojik örneklerde bakılacak HEV RNA tanıda altın standarttır. HEV RNA düzeyinin 6 aydan uzun süre pozitif olması halinde enfeksiyonun kronikleştiği kabul edilir (157).

### **2. 7. 3. 3. Tedavisi**

Akut Hepatit E'nin spesifik bir tedavi yoktur. Genellikle kendini sınırlayan bir hastalık olduğu için hastaneye yatırılmadan semptomlara yönelik destek tedavisi uygulanır. Ancak semptomatik gebeler ve fulminan hepatite ilerleyen bireyler hastaneye yatırılarak tedavi edilmelidir. Kronik Hepatit E'li immün sistemi baskılanmış kişilere ise ribavirin ve interferon alfa tedavisi uygulanır (134).

### **2. 7. 4. Korunma Yolları**

#### **2. 7. 4. 1. Toplumsal Koruma**

Hepatit E enfeksiyonundan korunmak için öncelikle herkesin “sağlıklı” ve “güvenli” nitelikteki su ve gıdaya ulaşmasının sağlanması gerekmektedir. Bunun dışında toplumu korumak için Çin’de lisans alan rekombinan bir aşı mevcut olsa da FDA onaylı değildir ve aşının güvenliğiyle ilgili veriler yetersizdir (61).

#### **2. 7. 4. 2. Bireysel Korunma**

Endemik bölgelere ve gelişmemiş ülkelere seyahat edenler için dışkı ile kontamine olması muhtemel, başkaları tarafından hazırlanmış, iyi pişirilmemiş gıdalar, su ve eşyalar konusunda dikkatli olmaları ve kişisel hijyenlerine önem göstermeleri bu enfeksiyondan korunmalarına katkıda bulunacaktır (158, 159). Sağlık çalışanlarının korunmaları için de öneriler mevcuttur. Salgınlar sırasında ve invaziv işlemler yaparken mutlaka biyogüvenlik kıyafetleri giymelidirler (138).

### **2. 8. Hepatit A, B, C, D ve E Enfeksiyonlarının Birliktelikleri**

Hepatit B, C ve D enfeksiyonları kan ve vücut sıvılarıyla; Hepatit A ve E ise fekal oral yolla bulaşmakta, benzer yollarla bulaşan enfeksiyonların risk grupları da benzer olmaktadır. Bu nedenle insanların benzer yollarla bulaşan enfeksiyonları farklı zamanlarda veya eş zamanlı olarak geçirebilecekleri düşünülmektedir. Literatürde

birden fazla hepatit virüsünü aynı araştırma kapsamında değerlendiren seroprevalans araştırmalarının büyük bir çoğunluğunda seroprevalansların ayrı ayrı ifade edildiği, birlikteliklerin incelenmediği görölmektedir (Tablo 11). Yine bu araştırmaların bazılarında HBV – HCV – HDV’ye ek olarak yine cinsel yolla bulaşan HIV, sfiliz, gonore, chlamidya gibi enfeksiyonların da değerlendirildiği görölmektedir. Hepatit enfeksiyonlarının birlikteliklerinin çok az sayıda çalışmada genellikle risk grupları ve HBV – HCV koenfeksiyonu üzerinden incelendiği görölmektedir (Tablo 12). Bu doğrultuda literatürdeki bütün araştırmalar değerlendirildiğinde; Hepatit A’dan E’ye 5 hepatit etkenini hem ayrı ayrı seroprevalansların tanımlayan hem de birlikteliklerini değerlendiren toplum tabanlı bir araştırmanın bulunmadığı görölmektedir.



**Tablo 11.** Literatürde Birden Fazla Hepatit Virüsünü İnceleyen Seroprevalans Araştırmalarının Özellikleri

Yazar	Türü	Yer	Zaman	HAV	HBV	HCV	HDV	HEV
Abera ve ark (25)	TT	Etiyopya	2015		✓	✓		
Çatak ve ark (73)	HT (Bipolar)	Türkiye Elazığ	2015		✓	✓		
Oral ve ark (72)	HT	Türkiye Ankara	2015		✓	✓		
Kalfaoğlu ve ark (17)	TT	Türkiye İzmir	2013-2014	✓				✓
Yan ve ark (26)	HT	Japonya	2010-2011	✓	✓	✓		✓
Vilibić-Čavlek ve ark (160)	TT	Hırvatistan	2010-2011	✓	✓	✓		
Ziaee ve ark (161)	RG (Mahkum)	İran	2009-2010		✓	✓	✓	
Balık ve ark (78)	Hastane tabanlı	Türkiye Rize	2008-2012		✓	✓		
Elzouki ve ark (162)	RG (SÇ)	Libya	2008-2009		✓	✓		
Daw ve ark (163)	TT	Libya	2008		✓	✓		
Tun ve ark (164)	HT	Nijerya	2007-2010		✓	✓		
Todd ve ark (165)	RG (MB)	Afganistan	2007-2009		✓	✓		
Drositis ve ark (166)	TT	Girit	2006-2010	✓	✓	✓		
Akcam ve ark (108)	TT	Türkiye Isparta	2006-2007		✓	✓		
Mohebbi ve ark (167)	TT	İran	2006-2007	✓				✓



**Tablo 11. Devamı**

Yazar	Türü	Yer	Zaman	HAV	HBV	HCV	HDV	HEV
Turhanoğlu ve ark (75)	HT	Türkiye Diyarbakır	2005-2012		✓	✓		
Bawazir ve ark (168)	HT	Yemen	2005	✓				✓
Yun ve ark (169)	TT	Kore	2005	✓				✓
Chen ve ark (170)	HT (DM)	Tayvan	2003		✓	✓		
Dayan ve ark (84)	HT	Türkiye Diyarbakır	2000-2010		✓	✓		
Thierfelder ve ark (171)	TT	Almanya	1998	✓	✓	✓		
Dilsiz ve ark (86)	HT	Türkiye Ankara	1996-2010		✓	✓		
Aksu ve ark (172)	HT	Türkiye İzmir	1996-1998	✓	✓	✓		✓
Büyükçelik ve ark (59)	HT	Türkiye Ankara	1996	✓	✓	✓	✓	
Beutels ve ark (173)	TT	Belçika	1993	✓	✓	✓		
Malamitsi-Puchner ve ark (174)	HT (mülteci gebe)	Yunanistan	1991-1994	✓	✓	✓	✓	✓
Symeonidis ve ark (175)	HT	Yunanistan	1988-2002	✓	✓	✓	✓	
Triki ve ark (176)	HT	Tunus	1987-1994		✓	✓		

Kısaltmalar: HT (Hastane Tabanlı), TT (Toplum Tabanlı), RG (Risk Grubu), SÇ (Sağlık Çalışanı), MB (Madde Bağımlıları), DM (Diyabetes Mellitus)

**Tablo 12.** Literatürde Hepatit A, B, C, D ve E Seropozitifliklerinin Birlikte Bulunma Durumlarını Değerlendiren Çalışmaların Özellikleri

Yazar	Türü	Kişi	Yer	Zaman	Hepatit Belirteçleri	%
Ionita ve ark (177)	HT	HIV hastaları (n=677)	Nepal	2017	HBV-HCV koenfeksiyonu	1,0
Bricks ve ark (178)	HT	Hepatit polikliniğine başvuran 18 yaş ve üzeri bireyler (n=618)	Brezilya	2015-2016	Anti-HCV + olanlarda Anti-HAV+	91,7
Mittal ve ark (179)	HT	Hastaneye check-up için başvuranlar (n=495)	Hindistan	2012	HBV-HCV koenfeksiyonu	0,2
Noubiap ve ark (27)	HT	Kan bankasına başvuran 18 yaş ve üzeri donörler (n=543)	Kamerun	2011-2012	HBV-HCV koenfeksiyonu	23,1
Tozun ve ark (77)	TT	23 ilde yaşayan 18 yaş ve üzeri bireyler (n=5460)	Türkiye	2009-2010	HBV-HCV koenfeksiyonu	0,9
Ziaee ve ark (161)	RG	Hapishanede kalan mahkumlar (n=881)	İran	2009-2010	HBV-HCV koenfeksiyonu	0,7
Hung ve ark (180)	HT	Hastaneye başvuran şizofreni hastaları (n=590)	Tayvan	2000	HBV-HCV koenfeksiyonu	0,2
Neaigus ve ark (181)	HT	Madde bağımlıları (n=259)	ABD	1999-2003	HBV-HCV koenfeksiyonu	13,1
Weber ve ark (182)	HT	HCV risk grupları (n=1703)	Almanya	1991-1993	Anti-HCV + olanlarda Anti-HAV+ Hbs Ag + Anti-HBc IgG+ Anti-HDV+	63,4 8,6 60,0 18,6
<b>Kısaltmalar:</b> HT (Hastane Tabanlı), TT (Toplum Tabanlı), RG (Risk Grubu)						

### **3. GEREÇ YÖNTEM**

#### **3. 1. Araştırmanın Tipi**

Araştırma kesitsel tiptedir.

#### **3. 2. Araştırmanın Yeri**

Araştırma Trabzon ilinde yapılmıştır.

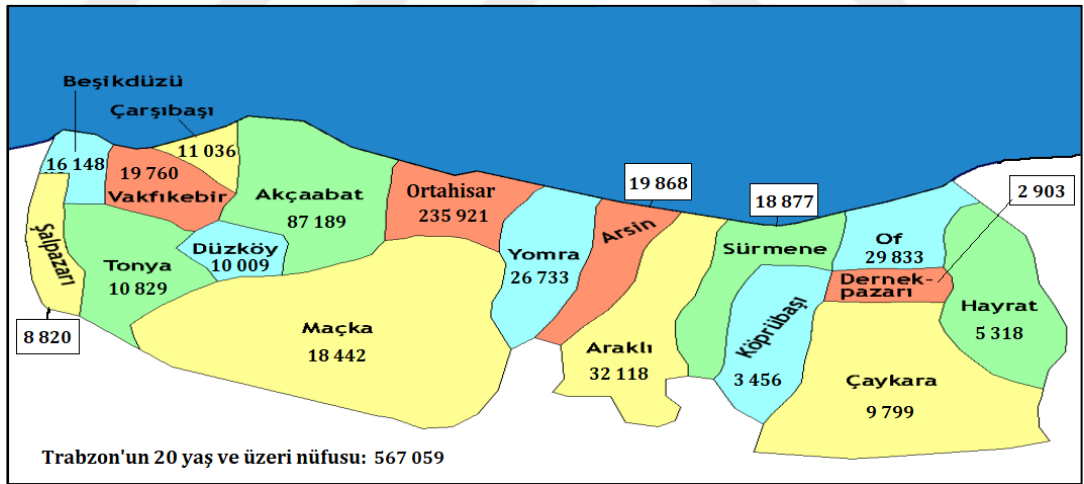
#### **3. 3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2017 verilerine göre Trabzon'da ikamet eden 20 yaş ve üzeri 567059 birey oluşturmaktadır (183). Örneklem büyüklüğünü hesaplamada Open Epi programı kullanılmıştır. Araştırmada 5 hastalığa ait (Hepatit A, B, C, D ve E) seroprevalanslar hesaplandığından örneklem büyüklüğünü belirlerken her hastalık için ayrı ayrı örneklem büyüklükleri hesaplanmıştır. Hesaplanan örneklem büyüklükleri Hepatit A için % 90 beklenen anti-HAV seroprevalansı, % 5 sapma, 1 desen etkisi ile 139; Hepatit B için % 32 beklenen anti-Hbs seroprevalansı, % 3,2 sapma, 1 desen etkisi ile 816; Hepatit C, D ve E için % 3 beklenen anti-HCV / anti-delta / anti-HEV seroprevalansı, % 1 sapma, 1 desen etkisi ile 1116'dır. (19, 24, 77, 151). Hesaplanan örneklem büyüklükleri arasında en büyük değer olan 1116 örneklem büyüklüğü olarak kabul edilmiş, örneklemin kırsal – kentsel, cinsiyet ve yaşa göre tabakalandırılması nedeniyle % 30 fire payı eklenerek 1500 kişiye ulaşılması hedeflenmiştir.

#### **3. 4. Araştırmanın Örneklem Seçimi**

Ülkemizde Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'na göre hanelerde ikamet eden bireylerin adı – soyadı, yaş, cinsiyet, sosyoekonomik düzey gibi verilerine erişilememektedir (184). Bu nedenle araştırma örnekleminizin evreni yansıtabilmesi için Mapaktif Haritacılık ve Coğrafi Bilgi Sistemleri A. Ş.'den hizmet satın alınmıştır. Şirketin tarafımıza ulaştırdığı sistem içerisinde ülkemizdeki bütün il, ilçe ve mahallelerin yaş grupları ve cinsiyetlere göre nüfus dağılımları, sosyoekonomik düzey sınıflarına (alt – orta – üst) ait veriler yer almaktadır. Bu verilerden yararlanılarak örneklem seçimi yapılmıştır.

Araştırma kapsamına alınacak ilçeleri belirleyebilmek için öncelikle Trabzon ili kentsel ve kırsal bölgelere ayrılmıştır. Ortahisar ve Akçaabat ilçelerinde sosyoekonomik düzeyin diğer ilçelere göre daha yüksek olması nedeniyle bu ilçeler kentsel bölge olarak kabul edilmiştir. Sosyoekonomik düzeyin daha düşük olduğu diğer ilçeler (Araklı, Arsin, Beşikdüzü, Çarşıbaşı, Çaykara, Dernekpazarı, Düzköy, Hayrat Köprübaşı, Maçka, Of, Sürmene, Şalpazarı, Tonya, Yomra ve Vakfikebir) ise kırsal bölge kapsamında değerlendirilmiştir (Şekil 1). Kentsel bölgeyi temsilen her iki ilçe de çalışmaya alınmış, kırsal bölgeyi temsilen ise benzer özellikler gösteren ilçelerden nüfusu büyük olan çalışmaya seçilmiştir. Kırsal bölgedeki ilçelerden Yomra ve Sürmene için Sürmene; Araklı ve Arsin için Araklı; Of ve Dernekpazarı için Of; Vakfikebir ve Çarşıbaşı için Vakfikebir; Beşikdüzü ve Şalpazarı için Beşikdüzü; Tonya ve Düzköy için Tonya; Çaykara, Köprübaşı ve Hayrat için Çaykara tercih edilmiştir. Ancak Maçka ilçesi, şehir merkezinin güneyinde yer alan tek ilçe olup benzer özellik gösterdiği ilçe bulunmamaktadır. Bu nedenle Maçka da Trabzon'un güneyini temsilen kırsal bölgeye seçilen ilçeler arasında yerini almıştır. Bu sayede ilimizi temsil eden 10 ilçe araştırma kapsamına alınmıştır.



**Şekil 1.** Trabzon'un 20 Yaş ve Üzeri Nüfusunun İlçelere Göre Dağılımı

Ortahisar ilçesi, Trabzon'un merkez ilçesi olup ilçeler arasında en büyük nüfusa sahip olan ve il nüfusunun yaklaşık yarısının yaşadığı ilçedir. Trabzon'un 2012 yılında büyükşehir olarak ilan edilmesinden sonra köyler de mahalle statüsüne alındığı için Ortahisar'daki mahalle sayısı 85'e yükselmiştir. Eskiden köy statüsünde olan mahalleri çıkardığımızda ilçede aslında 30 mahalle olduğu görülmektedir. İlçe nüfusunun ve mahalle sayısının fazla olması nedeniyle ilçede çalışmaya alınacak

mahalleleri belirleme gereksinimi oluşmuştur. Çalışmaya alınacak mahalleler, Beşirli, Boztepe, Erdoğan, Fatih, Kalkınma ve Pelitli olup 30 mahalle içinden seçilmiştir. Bu mahalleler belirlenirken Mapaktif Haritacılık ve Coğrafi Bilgi Sistemleri A. Ş.'nin sağladığı sistemdeki sosyoekonomik düzeyler dikkate alınmış, alınan ilçelerin sosyoekonomik düzeyleri alt, orta ve üst düzeyi temsil edecek şekilde belirlenmiştir. Çalışmaya alınacak ilçe ve mahalleler belirlendikten sonra örneklemin seçilen ilçe ve mahallelere tabakalandırılmasında yine bu sistemde yer alan ilçe ve mahalle nüfuslarının yaş ve cinsiyete göre dağılım verilerinden yararlanılmıştır. Örneklemin ilçelere göre dağılımı Tablo 13'te sunulmuştur.

Bu doğrultuda 2638 kişiyle görüşme yapılmış, 835 kişi çalışmaya katılmayı reddetmiş, 255 kişi yaş ve cinsiyet açısından tabakalamaya uygun olmadığı için çalışmaya alınamamış, 46 kişi çalışmaya katılmayı kabul etmesine rağmen çalışmanın 2. aşamasına devam etmemiştir. Araştırmanın bütün aşamalarına 1502 kişi katılmıştır.

### **3. 5. Araştırmanın Anketörleri**

Araştırmanın toplum tabanlı olması, yöntemi gereği 10 ilçeye gidilmesi ve örneklemin tabakalandırılması nedeniyle veri toplama aşamasında anketörlerden destek alınmıştır. Anket formunun kişinin sağlık durumuyla ilgili sorular içermesi nedeniyle anketörlerin Tıp Fakültesi öğrencileri arasından seçilmesine karar verilmiştir. Bu nedenle veriler toplanmaya başlanmadan 2 hafta önce internet tabanlı bir mesajlaşma uygulaması üzerinden Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğrenim gören Dönem 1'den 6'ya bütün öğrencilere mesaj gönderilerek araştırmanın anketör ihtiyacı konusunda duyuru yapılmıştır. Katılmak isteyenlerin Halk Sağlığı Anabilim Dalı'na gelerek, çalışma hakkında ayrıntılı bilgi alabilecekleri ifade edilmiştir. Hem internet tabanlı mesajlaşma uygulaması üzerinden hem de Halk Sağlığı Anabilim Dalı'na gelerek, anketör olmak istediğini ifade eden öğrencilere araştırmanın ayrıntılarıyla ilgili e-posta gönderilmiştir. E-postaya "Anketör Bilgilendirme Formu", "Anket Formu" ve "Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu" eklenmiştir. Anketör eğitiminin yapılacağı güne kadar kendilerine gönderilen e-postayı incelemeleri istenmiştir. Anketör eğitiminin yapıldığı toplantıda bütün anketörlerin bir araya gelmesi sağlanmış, anket formunun bütün soruları kendilerine tek tek açıklanmış, araştırma yönteminin ayrıntıları paylaşılmıştır.

**Tablo 13.** Örneklemin İlçe ve Mahallelerdeki Yaş ve Cinsiyet Özelliklerine Göre Dağılımı

İlçeler / Mahalleler	Belirlenen Örneklem büyüklüğü	Erkek						Kadın						Alınan Örneklem Büyüklüğü
		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+	
Ortahisar	624	69	71	63	53	35	13	65	75	70	53	35	22	624
Erdoğdu	213	21	24	22	17	12	6	20	26	23	21	12	9	213
Beşirli	150	13	17	16	13	8	3	13	20	20	13	10	4	150
Pelitli	104	13	14	11	8	4	1	13	14	12	7	5	2	104
Boztepe	64	9	6	6	6	5	1	7	7	6	5	3	3	64
Fatih	61	6	6	6	7	5	1	6	6	6	5	4	3	61
Kalkınma	32	7	4	2	2	1	1	6	2	3	2	1	1	32
Akçaabat	230	25	25	20	20	12	10	25	24	20	20	15	14	230
Araklı	138	15	15	12	12	8	6	15	13	11	12	9	10	138
Sürmene	122	14	13	11	10	8	5	13	11	10	10	8	9	122
Of	87	8	7	8	9	6	5	8	7	7	7	7	8	87
Vakfikebir	81	7	7	7	8	6	6	7	7	7	8	6	7	83
Beşikdüzü	65	5	4	5	7	5	5	5	4	5	6	6	8	65
Tonya	55	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	4	55
Çaykara	51	4	4	4	5	4	4	3	3	4	5	5	6	51
Maçka	47	5	4	4	4	3	3	4	3	3	4	5	5	47
<b>Toplam</b>	<b>1500</b>	<b>157</b>	<b>155</b>	<b>139</b>	<b>133</b>	<b>91</b>	<b>60</b>	<b>150</b>	<b>152</b>	<b>142</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>1502</b>

### 3. 6. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın saha çalışması “Trabzon İlinde 20 Yaş ve Üzeri Bireylerde Toksoplazma Gondii Seroprevalansı” adlı çalışmayla birlikte gerçekleştirilmiştir. İki aşamada yürütülen saha çalışmasının ilk aşamasında hane ziyaretleri yapılmış, ikinci aşamada ise araştırmacıların önceden belirlediği Aile Sağlığı Merkezlerinde (ASM) katılımcılardan kan örneği alınmıştır. Saha çalışmasının ilk günü araştırmacılar, hane ziyaretlerinde anketörlere eşlik etmiş; diğer günlerde ise cep telefonlarından internet tabanlı mesajlaşma uygulaması üzerinden anketörlerle işbirliği içerisinde çalışılmaya devam edilmiştir. Bu sayede mahalle ve ilçelerde hedeflenen yaş cinsiyet tabakalarına uyum sağlanmıştır. Anketörler hane ziyaretlerini gerçekleştirirken, araştırmacılar seçilen mahalle ve ilçelerin ASM’lerinde kan örneği alım işlemlerini gerçekleştirmiştir. Tablo 14’te de sunulan ASM’ler belirlenirken, Toplum Sağlığı Merkezi / İlçe Sağlık Müdürlükleri ile aynı binada yer alması, bölgede yaşayan halk tarafından konumunun iyi bilinmesi, başvuruların yüksek olması, binadaki fiziksel şartların araştırmanın kan alım işlemleri için uygun olması gibi özellikler dikkate alınmıştır.

**Tablo 14.** Saha Çalışmasının Zaman Çizelgesi ve Seçilen Aile Sağlığı Merkezleri

İlçeler	Saha Çalışmasının Zamanı	Sağlık Kurumları
<b>Ortahisar</b>	2 Nisan – 27 Nisan 2018	Erdoğdu Aile Sağlığı Merkezi Kalkınma Aile Sağlığı Merkezi Boztepe Aile Sağlığı Merkezi Fatih Aile Sağlığı Merkezi Uzunkum Aile Sağlığı Merkezi Pelitli Aile Sağlığı Merkezi
<b>Akçaabat</b>	2 Mayıs – 4 Mayıs 2018	Pulathane Aile Sağlığı Merkezi
<b>Araklı</b>	7 – 8 Mayıs 2018	Araklı Aile Sağlığı Merkezi
<b>Beşikdüzü</b>	9 Mayıs 2018	Beşikdüzü Aile Sağlığı Merkezi
<b>Sürmene</b>	10 – 11 Mayıs 2018	Sürmene Aile Sağlığı Merkezi
<b>Of</b>	14 Mayıs 2018	Of Aile Sağlığı Merkezi
<b>Maçka</b>	15 Mayıs 2018	Maçka Aile Sağlığı Merkezi
<b>Tonya</b>	20 – 21 Haziran 2018	Tonya Aile Sağlığı Merkezi
<b>Çaykara</b>	26 – 27 Haziran 2018	Çaykara Aile Sağlığı Merkezi
<b>Vakfikebir</b>	28 – 29 Haziran 2018	Vakfikebir Aile Sağlığı Merkezi

### **3. 6. 1. Saha Çalışmasının İlk Aşaması**

Saha çalışmasının ilk aşamasında ASM'lerin karşısındaki ilk ev başlangıç noktası olarak kabul edilmiş, birer ev atlanarak örneklem büyüklüğündeki yaş grubu, cinsiyet ve yerleşim özelliklerine uygun olacak şekilde her evden sadece 1 kişinin katılması esasına uygun olarak örneklem seçimi yapılmıştır. Evlerde görüşme yapılan kişilere araştırmanın amacı ve yöntemi anlatılmış, araştırmaya katılmayı isteyip istemedikleri sorulmuştur. Kabul eden bireylere öncelikle “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” imzalatılarak yazılı onamları alınmıştır. Daha sonra veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen Hepatit A, B, C, D ve E ile ilişkili olabilecek faktörlerin sorgulandığı anket formu, Toksoplazma çalışmasının anket formuyla birlikte yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanmıştır. Anketin sonunda hepatit virüsleriyle ilgili farkındalığı arttırabilmek için broşürden verilmiş, saha çalışmasının ikinci aşaması için randevu verilmiştir. Randevular, araştırmacıların kan alım işlemleri için ASM'lerde bulunmayı planladıkları günlere göre verilmiş; kan alım günleri Tablo 14'te sunulmuştur. Randevu verildikten sonra katılımcılara THT (Trabzon Hepatit Toksoplazma) ile başlayan bir örnek numarası da verilerek, randevuya gelirken bu numarayı beraberlerinde getirmeleri istenmiştir. Katılımcıların örnek numarasını kaybetme veya yanında getirmeyi unutma ihtimaline karşılık, örnek numarası anket ve onam formlarının üzerine de kaydedilmiştir.

### **3. 6. 2. Saha Çalışmasının İkinci Aşaması**

Saha çalışmasının ikinci aşaması olan katılımcıların hepatit serolojilerinin belirlenmesi için yapılan kan alım işlemlerine başlamadan önce ASM'lerdeki fiziksel şartlar uygun hale getirilmiştir. ASM'lerde anketörlerin hane ziyaretleri yaparak yönlendirdikleri katılımcıların ön kol yüzeysel venlerinden 7 ml kan örneği alınmış, kan alım işlemleri Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı asistanları tarafından “vacutainer kelebek set” kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Alınan kan örnekleri 5 ml'lik jelli vakumlu kan tüpüne ve 2 ml'lik EDTA'lı vakumlu kan tüpüne aktarılmış, soğuk zincir kurallarına uyularak kan tüpü taşıma çantasında muhafaza edilmiştir. Her bir katılımcıya verilen örnek numarası kan tüpleri ile kan alım defterine kaydedilmiştir. Randevuya gelirken örnek numarasını yanında getirmeyenlerin örnek numaraları, anketörlerle iletişime geçilerek veya anket



formlarının üzerinden kontrol edilerek kayıt altına alınmıştır. Kendilerine randevu verilmesine rağmen randevusuna gelmeyen bireyler ise onam formlarındaki telefon numaraları üzerinden iletişime geçilerek yeniden ASM'ye davet edilmiştir. Seçilen mahalle / ilçede hedeflenen örneklem büyüklüğüne ulaşıldıktan sonra saha çalışması sonlandırılmıştır. Kan alımında kullanılan malzemeler toparlanarak, bir sonraki saha çalışması gününde yeni gidilecek ASM'ye taşınmıştır. ASM'nin kendi malzemeleri kan alım işlemlerinde kullanılmamıştır.

Saha çalışmasında alınan kan örnekleri, her günün mesai sonunda Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na ulaştırılmıştır. Kan örnekleri burada Nüve NF1200R santrifüj cihazında 4000 devirde 20 dakika santrifüj edilmiştir. Santrifüj edilen kanlar 2 saat oda sıcaklığında bekletildikten sonra mikrosantrifüj tüplerine aktararak antikor titrelerindeki düşmeleri önleyebilmek için analiz edilinceye kadar -40°C'de saklanmıştır. 5 ml'lik jelli vakumlu kan tüpüne alınan kan örneklerinde Hepatit ve Toksoplazma belirteçleri çalışılmış, 2 ml'lik EDTA'lı tüpler ise onam formunda kan örneklerinin başka çalışmalarda kullanılmasına izin verenlerin ifadesine dayanarak saklanmıştır.

### **3. 7. Araştırmanın Veri Toplama Araçları**

Araştırmanın veri toplama araçları anket formu ve katılımcılardan alınan kan örnekleridir. Anket formu sosyodemografik özellikleri, alışkanlıkları, hepatitlerle ilgili bağışıklık durumları, kan ve vücut sıvılarıyla bulaşan hepatitlerle (Hepatit B, C ve D) ilişkili faktörleri ve mide – barsak sistemi yoluyla bulaşan hepatitlerle (Hepatit A ve E) ilişkili faktörleri sorgulayan beş bölüm halinde sunulmuştur. Sosyodemografik özelliklerin sorgulandığı *birinci bölümde* katılımcının adı soyadı, yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu, mesleği, gelir getiren bir işte çalışma durumu, ailesinin aylık toplam geliri, evde yaşayan kişi sayısı, boyu ve kilosuyla ilgili bilgiler alınmıştır. Alışkanlıklarının sorgulandığı *ikinci bölümde* alkol kullanım durumlarıyla ilgili bilgiler alınmıştır. Hepatitlerle ilgili bağışıklık durumlarının sorgulandığı *üçüncü bölümde* daha önce sarılık geçirme durumları, nedeni, ailede sarılık geçiren birey varlığı, nedeni, daha önce Hepatit A, B, C, D, E enfeksiyonlarını geçirme durumları, geçirenlerin iyileşme durumları ile Hepatit A ve B aşısı yaptırma durumlarıyla ilgili bilgiler alınmıştır. Kan ve vücut sıvılarıyla bulaşan hepatitlerle (Hepatit B, C ve D)

ilişkili faktörlerin sorgulandığı *dördüncü bölümde* daha önce literatürde bu hastalıklarla ilişkisi olduğu saptanan karaciğer yağlanması, kronik böbrek hastalığı, kanser, diyabetes mellitus, romatizmal hastalık, psikiyatrik hastalık varlığı (76, 185-187), immunsupresif ilaç kullanımları, hastanede yatarak tedavi alma, kemoterapi ve radyoterapi görme, diyaliz tedavisi, damardan sürekli olarak ilaç tedavisi, kan / kan ürünü alma durumları, ameliyat olma durumları ile diş çekimi ve dolgu işlemlerini yaptırdıkları yer, enjeksiyon yaptırma durumları, enjeksiyonlarını nerede ve kime yaptırdıkları, enjeksiyonla yaralanma durumları, sünnetlerinin nerede yapıldığı, kuaförde / berberde tıraş olma durumları, akupunktur, hacamat, kalıcı dövme, kuaförde / berberde manikür pedikür yaptırma durumları, sülük taktırma, piercing yaptırma durumlarıyla ilgili bilgiler alınmıştır. Mide – barsak sistemi yoluyla bulaşan hepatitlerle (Hepatit A ve E) ilişkili faktörleri sorgulayan *beşinci bölümde* ise evlerinde banyo tuvalet hariç kaç oda bulunduğu, daha önce yurt kışla gibi toplu yaşam alanlarında kalma durumları, ikamet ettikleri yerlerde evin dışında tuvalet ve ahır bulunması, bahçe / tarla işleriyle uğraşma durumları ile hayvancılıkla uğraşma durumlarıyla ilgili bilgiler alınmıştır.

### **3. 8. Araştırmanın Laboratuvar Kitleri**

Laboratuvara ulaştırılan kan örneklerinde Hepatit A enfeksiyonu için anti-HAV; Hepatit B enfeksiyonu için HBsAg, anti-HBs ve anti-HBc IgG; Hepatit C enfeksiyonu için anti-HCV; Hepatit D enfeksiyonu için anti-HDV; Hepatit E enfeksiyonu için anti-HEV çalışılmıştır. Hepatit A, B ve C'nin belirteçleri elektrokemilüminesan yöntem ile Roche Hitachi'nin cobas 6000 e601 analizör cihazı kullanılarak araştırıldığı için kitlerin markası "Roche elecsys cobas" olarak belirlenmiştir. Hepatit D ve E belirteçleri ise analizör cihazı kullanılmadan manuel olarak ELISA ile araştırılmış, Dia. Pro Diagnostic Bioprobes Srl marka kitler kullanılmıştır. Bütün kitler, analizler yapılmaya kadar +4°C'de muhafaza edilmiştir.

### **3. 9. Araştırmanın Laboratuvar Analizleri**

#### **3. 9. 1. Analizlere Hazırlık**

Serum örnekleri ve kitler buzdolabından çıkarılarak oda ısısına gelmeleri sağlanmıştır. Analizörün günlük bakımı, pipetlerin ve kitlerin kalibrasyonları yapılmıştır.

### 3. 9. 2. Hepatit A, B ve C Belirteçlerinin Analizi

Serum örnekleri analizör cihazına kaydedilip yerleştirilerek analiz işlemi başlatılmıştır (Resim 1). Analizler tamamlandıktan sonra sonuçlar yazdırılarak, kit prospektüsünde belirtilen referans değerlere göre yorumlanmıştır.



**Resim 1.** Hepatit A, B, C Belirteçlerinin Analizlerinde Kullanılan Analizör Cihazı

### 3. 9. 3. Hepatit D Belirtecinin Analizi

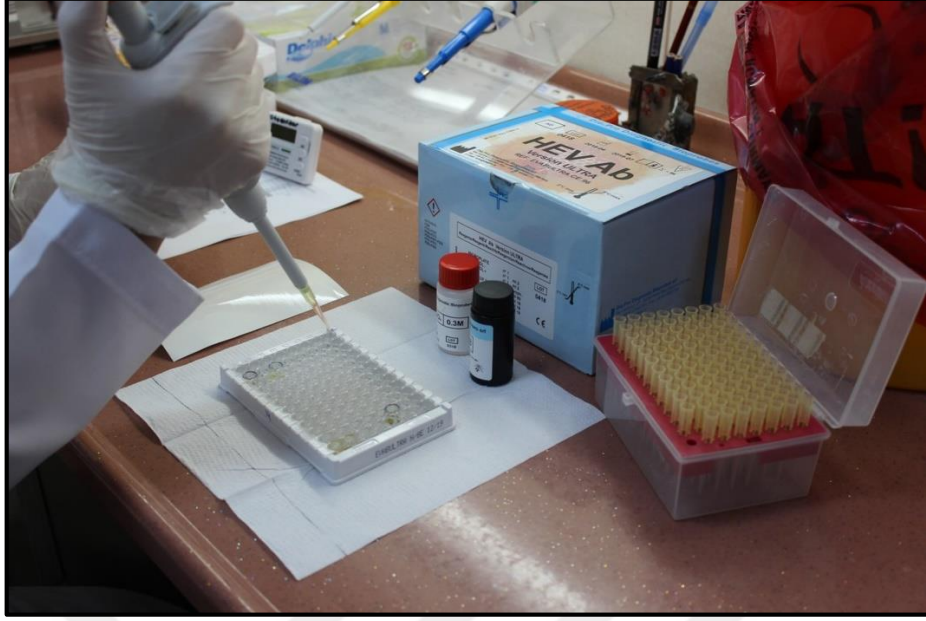
HDV, sadece HBV varlığında çoğalıp enfeksiyon oluşturabilmektedir. Bu nedenle anti-HDV, HBs Ag pozitif / borderline olan bireylerde çalışılmıştır. Analizlerde kit prospektüsüne uygun olacak şekilde 96 kuyucuklu mikropaklar kullanılmıştır. Öncelikle mikropaktaki ilk kuyucuk boş bırakılmış, sonraki 3 kuyucuğa 100'er mikrolitre negatif kontrol, sonraki 2 kuyucuğa 100'er mikrolitre kalibratör, bir sonraki kuyucuğa 100 mikrolitre pozitif kontrol; geriye kalan kuyucuklara ise 100'er mikrolitre serum örnekleri pipetlenerek 37°C'de 60 dakika inkübe edilmiştir. Ardından kuyucuklar yıkama cihazında 5 kez yıkanmış; 100'er mikrolitre konjugat eklenerek 2. kez 37°C'de 60 dakika inkübe edilmiştir. Daha sonra bütün kuyucuklar yeniden yıkama cihazında 5 kez yıkanıp 100'er mikrolitre subsrat eklenerek 3. kez oda ısısında 15 dakika inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonrası tüm kuyucuklara 100'er mikrolitre stop solüsyonu eklenerek, kuyucuklardaki renk değişiminin absorbans değerleri 450 nm dalga boyunda spektrofotometrik olarak

okutulmuştur. Negatif kontroller 3 kuyucuğa yerleştirildiği için spektrofotometrenin negatif kontroller için verdiği 3 değerın ortalaması alınmış, bu ortalama değer pozitif kontrollerle toplanıp 5'e bölünerek cut-off hesaplanmıştır. Cut-off ve serum örneklerinin değerleri birbirine bölünerek elde edilen değerler (Co / S) ise hastaların anti-HDV sonuçları olarak değerlendirilmiş, referans aralıklara göre yorumlanmıştır.

### **3. 9. 4. Hepatit E Belirtecının Analizi**

Analizlerde kit prospektüsüne uygun olacak şekilde 96 kuyucuklu mikropaklar kullanılmıştır. Öncelikle mikropaktaki ilk kuyucuk boş bırakılmış, sonraki 3 kuyucuğa 100'er mikrolitre negatif kontrol, sonraki kuyucuğa 100 mikrolitre pozitif kontrol; geriye kalan kuyucuklara ise 100'er mikrolitre serum örnekleri pipetlenerek 37°C'de 45 dakika inkübe edilmiştir. Bütün kuyucuklar yıkama cihazında 5 kez yıkandıktan sonra 100'er mikrolitre konjugat eklenerek 2. kez 37°C'de 45 dakika inkübe edilmiştir. Ardından bütün kuyucuklar yeniden yıkama cihazında 5 kez yıkandıktan sonra 100'er mikrolitre substrat eklenerek 3. kez oda sıcaklığında 15 dakika inkübe edilmiştir. Sonrasında tüm kuyucuklara 100'er mikrolitre stop solüsyonu eklenerek, kuyucuklardaki renk değişiminin absorbans değerleri 450 nm dalga boyunda spektrofotometrik olarak okutulmuştur (Resim 2).

Negatif kontroller 3 kuyucuğa yerleştirildiği için spektrofotometrenin negatif kontroller için verdiği 3 değerın ortalaması alınmış, bu ortalama değere 0,250 eklenerek cut-off hesaplanmış, örnek ve cut-off değerleri birbirine bölünerek (S / Co) elde edilen değerler ise hastaların anti-HEV sonuçları olarak değerlendirilmiş, referans aralıklara göre yorumlanmıştır.



**Resim 2.** Hepatit D ve E Belirteçlerinin Analizlerinden Bir Görüntü

### **3. 10. Laboratuvar Sonuçlarının Yorumlanması**

Hepatit belirteçlerinin referans aralıkları Tablo 15’te sunulmuştur (188-194). Referans aralıklar kitlerin prospektüslerine göre belirlenmiştir; ancak HBsAg ve anti – HCV’de seropozitifliğin sınırı literatürdeki araştırmalara göre güncellenmiştir. Toplum tabanlı seroprevalans araştırmalarında kullanılan kitlerin sensitivite ve spesifisite değerleri çok yüksek olsa bile belirteçlerde yalancı / sınırda pozitif sonuçlarla sıklıkla karşılaşmaktadır. Bu nedenle kit prospektüslerine göre HbsAg / anti – HCV  $\geq 1,0$  olduğunda seropozitif kabul edilse de; literatürdeki çalışmalar HbsAg  $\geq 5,0$ ; anti – HCV  $\geq 8,0$  olduğunda doğrulama testi yapmaya gereksiz belirtiçlerin seropozitif kabul edilebileceğini göstermektedir. Bu doğrultuda şüpheli pozitif sonuçları gösteren borderline aralığı genişletilerek, seropozitiflik sınır değerleri değiştirilmiştir (195, 196).

**Tablo 15.** Hepatit Belirteçlerinin Referans Aralıkları

<b>Hepatit Belirteçleri</b>	<b>Negatif</b>	<b>Borderline</b>	<b>Pozitif</b>
<b>Anti – HAV (IU/L)</b>	<20	-	≥20
<b>HBsAg (IU/ml)</b>	<0,9	≥0,9, <5,0	≥5,0
<b>Anti – HBs (IU/L)</b>	<10	-	≥10
<b>Anti – HBc IgG (IU/ml)</b>	>1,0	-	≤1,0
<b>Anti – HCV (IU/ml)</b>	<0,9	≥0,9, <8,0	≥8,0
<b>Anti – HDV (IU/ml)</b>	<0,9	≥0,9, <1,1	≥1,1
<b>Anti – HEV (IU/ml)</b>	<0,9	≥0,9, <1,1	≥1,1

### **3. 11. Laboratuvar Sonuçlarının İletilmesi**

Alınan kan örneklerinde Hepatit antijen ve antikoları çalışıldıktan sonra, katılımcıların sonuçları onam formunda tercih ettikleri yöntemlerle kendilerine ulaştırılmıştır. Katılımcılardan 466'sı telefonla aranmış, 1313'üne mesaj gönderilmiş, 16'sına e-posta gönderilmiştir.

### **3. 12. Araştırmanın Zamanı**

Araştırma kapsamında yürütülen aşamaların zaman Tablo 16'da sunulmuştur.

### **3. 13. Araştırmanın Değişkenleri**

Araştırmanın bağımsız ve bağımlı değişkenleri Tablo17'de sunulmuştur.

**Tablo 16. Araştırmanın Zaman Çizelgesi**

Araştırmanın Aşamaları	2017					2018											
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Literatürün taraması	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2. Etik kurul izni için başvuru yapılması ve izin alınması			✓	✓	✓												
3. Sağlık Bakanlığı'na başvuru yapılması ve araştırma izni alınması			✓	✓	✓	✓											
4. Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Proje Koordinasyon Birimi'ne yapılan başvurunun kabulü				✓	✓	✓											
5. T. C. Valilik Makamı ve İl Sağlık Müdürlüğü'nden araştırma oluru alınması					✓	✓	✓	✓									
6. Anketörlerin belirlenmesi ve eğitimi, anket pilot çalışması								✓									
7. Saha çalışmasının yapılması									✓	✓	✓						
8. Laboratuvar analizlerinin yapılması												✓	✓				
9. Verilerin istatistik programına aktarılması												✓	✓				
10. Sonuçların katılımcılara iletilmesi												✓	✓	✓			
11. Verilerin istatistiksel analizi ve yorumlanması														✓	✓		
12. Tez raporunun hazırlanması		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

**Tablo 17.** Araştırmanın Bağımsız ve Bağımlı Değişkenleri

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişkenler			
	Aşısızlarda Anti – HAV	HBV ile aşı dışı karşılaşma	Anti – HCV	Anti – HEV
Yaş	✓	✓	✓	✓
Cinsiyet	✓	✓	✓	✓
Medeni durum	✓	✓	✓	✓
Eğitim durumu	✓	✓	✓	✓
İkamet yeri (kırsal / kentsel)	✓	✓	✓	✓
Çalışma durumu	✓	✓	✓	✓
Meslek	✓	✓	✓	✓
Gelir	✓	✓	✓	✓
Hane halkı kalabalıklık indeksi	✓	✓	✓	✓
Vücut kitle indeksi	✓	✓	✓	✓
Alkol kullanım durumu		✓	✓	
Sarılık geçirme durumu	✓	✓	✓	✓
Ailede sarılık geçiren kimse varlığı	✓	✓	✓	✓
Karaciğer yağlanması varlığı		✓	✓	
Kronik böbrek hastalığı varlığı		✓	✓	
Kanser varlığı		✓	✓	
Diyabetes mellitus varlığı		✓	✓	
Romatizmal hastalık varlığı		✓	✓	
Psikiyatrik hastalık varlığı		✓	✓	
Kortizon vb. ilaç kullanım durumu		✓	✓	
Hastanede yatarak tedavi alma durumu		✓	✓	
Diyaliz tedavisi alma durumu		✓	✓	
Ameliyat olma durumu		✓	✓	



Tablo 17. Devamı

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişkenler			
	Aşısızlarda Anti – HAV	HBV ile aşı dışı karşılaşma	Anti – HCV	Anti – HEV
Damardan kan / kan ürünü alma durumu		✓	✓	
Kullanılmış enjektörle yaralanma durumu		✓	✓	
Sünnetin yapıldığı yer		✓	✓	
Kuaförde / berberde tıraş olma durumu		✓	✓	
Akupunktur yaptırma durumu		✓	✓	
Hacamat yaptırma durumu		✓	✓	
Sülük yaptırma durumu		✓	✓	
Kalıcı dövme yaptırma durumu		✓	✓	
Piercing takma durumu		✓	✓	
Kuaförde / berberde manikür / pedikür yaptırma durumu		✓	✓	
Toplu yaşam alanlarında kalma durumu	✓	✓	✓	✓
Evin dışında tuvalet olması	✓			✓
Ahırın bulunması	✓			✓
Bahçe ve tarla işleriyle uğraşma durumu	✓			✓
Hayvancılıkla uğraşma durumu	✓			✓
Çiğ sebze yeme durumu	✓			✓
Meyve ve sebzeleri yemeden önce yıkama durumu	✓			✓

### 3. 14. Verilerin Kategorizasyonu

Hepatit A seroprevalansı ile ilişkili faktörler incelenirken; anti – HAV hastalığı geçirme veya aşı yaptırmaya bağlı olarak pozitifleştiği için daha önce aşı yaptırdığını ifade edenler değerlendirmeye alınmamıştır.

Hepatit B seroprevalansı ifade edilirken; Hepatit B aşılı olma (HBsAg ve anti –HBc IgG negatif, anti – HBs pozitif) ve HBV ile aşı dışı karşılaşma olarak 2 gruba sınıflandırılmıştır. HBV ile aşı dışı karşılaşma grubuna HBsAg pozitif olanlar, borderline olanlar, daha önce geçirilmiş Hepatit B enfeksiyonunu gösteren anti – HBc IgG ve anti – HBs pozitifliği olanlar, okült (gizli) Hepatit B enfeksiyonunu gösteren izole anti – HBc IgG pozitifliği olanlar dahil edilmiştir. Bütün serolojik testleri (HBsAg, anti –HBs ve anti – HBc IgG) negatif olanlar ise Hepatit B ile karşılaşmamış olarak kabul edilmiştir. Hepatit B seroprevalansı ile ilişkili faktörler incelenirken; serolojik sonuçlarına göre aşılı olanlar değerlendirmeye alınmamış; bağımlı değişken olarak HBV ile aşı dışı karşılaşma belirlenerek karşılaştırmalı istatistikler yapılmıştır.

Hepatit C ve E ile ilişkili faktörler belirlenirken bağımlı değişken olarak belirlenen anti – HCV ve anti – HEV belirteçlerinin pozitif veya borderline olması Hepatit C ve E ile karşılaşma; negatif olması karşılaşmama olarak alınmıştır.

Meslekler, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından geliştirilen ve en son 2007 yılında güncellenen ISCO – 08'e (International Standard Classification of Occupations) göre kategorize edilmiş, tanımlayıcı istatistikleri bu sınıflamaya göre sunulmuştur (197). Kategoriler yöneticiler, teknisyen / teknikerler, büro hizmetinde çalışanlar, hizmet ve satış elemanları, nitelikli tarım, orman ve su ürünlerinde çalışanlar, esnaf/ sanatkarlar, şoför / makine operatörleri, nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar ve silahlı kuvvetlerde çalışanlardan oluşmaktadır (Tablo 18). Araştırmamıza katılanların meslekleri içerisinde yönetici ve silahlı kuvvetlerde çalışanlar bulunmadığı için bu kategoriler kullanılmamıştır. Karşılaştırmalı istatistiklerde ise Hepatit A, B, C, D ve E'nin bulaş yolları dikkate alınarak yüksek riskli meslekler kategorisi oluşturulmuştur. Bu meslekler Hepatit A ve E için sağlık çalışanları; gıdalarla sürekli temas halinde olan garson, aşçı, fırıncı, manav ve balıkçılar, kontamine sularla temas etme riski yüksek olan kapıcı ve hizmetliler; Hepatit B, C ve D için ise sağlık çalışanları, kesici delici aletlerle çalışan kuaför, berber, kasap ve

marangozlardır. Ev hanımları işsiz ve herhangi bir meslek grubunda olmamasına rağmen evde yemek pişirerek, temizlik yaparak su ve gıdalarla sürekli temas halinde olmaları nedeniyle Hepatit A ve E açısından yüksek riskli meslekler sınıflamasına dahil edilmiştir.

**Tablo 18.** Katılımcıların Mesleklerinin ISCO – 08’e göre Sınıflanması

<b>ISCO – 08 Meslek Sınıflaması</b>	<b>Katılımcıların Meslekleri</b>
<b>Yöneticiler</b>	-
<b>Profesyonel meslek grupları</b>	Mühendis, öğretmen, hekim, hemşire, ebe, eczacı, psikolog, akademisyen, müzisyen, din görevlisi
<b>Teknisyen / teknikerler</b>	Tesisatçı, elektrik teknisyeni, sağlık teknisyeni, acil tıp teknisyeni, bilişim teknisyeni, makine teknisyeni, oto mekanik teknisyeni veya teknikerleri
<b>Büro hizmetinde çalışanlar</b>	Sekreter, muhasebeci, memur, bankacı
<b>Hizmet ve satış elemanları</b>	Polis, güvenlik görevlisi, kuaför, berber, çaycı, kurye, garson,
<b>Nitelikli tarım, orman, su ürünlerinde çalışanlar</b>	Çiftçi, balıkçı, arıcı
<b>Esnaf / sanatkarlar</b>	Esnaf, fırıncı, mobilyacı, bakkal, ayakkabıcı, camcı, mermerci, gümüşçü, kuyumcu, kasap, boyacı, marangoz,
<b>Şoför / makine operatörleri</b>	Şoför, makine operatörü
<b>Nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar</b>	İşçi, temizlik görevlisi, kapıcı, site görevlisi
<b>Silahlı kuvvetlerde çalışanlar</b>	-

Katılımcıların ifade ettiği ailelerinin aylık toplam geliri sınıflandırılırken ortanca değeri dikkate alınmıştır. Ortanca değer ve altı, ortanca değerın üstü olmak üzere 2 gruba sınıflandırılmıştır.

Katılımcıların ağırlıkları (kg), boylarının (cm) karesine bölünerek *Vücut Kitle İndeksi* (VKİ) hesaplanmıştır. Hesaplanan VKİ’lerin sınıflandırılmasında Tablo 19’da sunulan WHO’nun sınıflaması kullanılmıştır (198).

**Tablo 19.** WHO'nun Vücut Kitle İndeksi Sınıflaması

VKİ (kg / cm <sup>2</sup> )	Sınıflama
< 18,5	Az kilolu
18,5 – 24,9	Normal
25,0 – 29,9	Fazla Kilolu
≥ 30,0	Obez

Aynı hanede yaşayan toplam kişi sayısı, mutfak ve banyo hariç hanedeki toplam oda sayısına bölünerek *Hane halkı kalabalıklık indeksi* (Household Crowding Index) hesap edilmiştir (199). Karşılaştırmalı istatistiklerde ortanca değere göre sınıflandırılarak kullanılmıştır.

### 3. 15. Verilerin Analizi

Verilerin analiz aşamasında SPSS 23,0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Değerlendirme sonuçlarının tanımlayıcı istatistikleri; kategorik veriler için sayı (n) ve yüzde (%), interval veriler için ortalama (ort), standart sapma (ss), minimum (min), maksimum (maks) değerler olarak verilmiştir. Seroprevalanslar % 95 güven aralığı (% 95 GA) ile sunulmuştur, güven aralıkları Wilson metodu kullanılarak hesaplanmıştır (200, 201). Bağımsız gruplarda kategorik değişkenlerin analizinde ki-kare testi kullanılmıştır. Ayrıca çok değişkenli analizlerde lojistik regresyon analizi kullanılarak Hepatit A ve B seroprevalanslarıyla ilişkili olabilecek faktörler değerlendirilmiştir. Tek değişkenli analizlerde  $p < 0,200$  olan bağımsız değişkenler ile literatürde Hepatit A ve B açısından risk faktörü olarak geçen değişkenler analize alınmıştır. Değişkenlerin birbirleriyle olan etkileşimleri korelasyon matrisine bakılarak değerlendirilmiştir. Birbiriyle % 60'tan fazla etkileşimi olan değişkenler arasında literatürde risk faktörü olarak geçen değişken tercih edilerek modellere koyulmuştur. Değişkenler modellere koyulurken enter metodu kullanılmıştır. Modellerin uyumunu değerlendirmede Hosmer – Lemeshow testi, açıklayıcılığını değerlendirmede Nagelkerke  $R^2$  kullanılmıştır. Odds Ratio (OR) değerleri % 95 GA ile sunulmuştur. İstatistiksel önemlilik seviyesi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

### **3. 16. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmanın veri toplama araçlarından biri olan anket formunda yer alan soruların bazılarında katılımcıların geçmişe yönelik bilgileri sorgulandığı için hafızaya bağlı (recall bias) yanlış cevaplar vermiş olabilirler.

Hepatit B ve C ile ilişkili olabilecek faktörlerden güvenli olmayan cinsel ilişki ve multipartner varlığı araştırmamızın anketinde sorgulanamamıştır. Bunun nedeni anket görüşmelerinin hanelerde yapılması ve katılımcıların araştırmaya devamlılığının bu durumdan olumsuz etkileneceğini düşünmemizdir. Ayrıca ülkemizde uyuşturucu madde kullanmanın ve kullanan kişiyi bildirmemenin suç olması nedeniyle katılımcıların uyuşturucu madde kullanımları sorgulanamamıştır.

Örneklem büyüklüğümüz yeterli olmasına rağmen toplumdaki Hepatit C ve E seroprevalansının düşüklüğü nedeniyle ilişkili faktörler değerlendirilirken lojistik regresyon analizi kullanılamamıştır.

İlimizde Hepatit D seroprevalansının çok düşük olması nedeniyle Hepatit D seroprevalansı ve ilişkili faktörleri değerlendirememiş olmamız bir diğer sınırlılığımızdır.

### **3. 17. Etik Kurul Onayı ve İzinler**

Araştırmanın etik izni, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan alınmıştır (2017 / 165).

Araştırmaya katılanlardan yazılı onam alınarak, onam belgeleri 2 nüsha halinde düzenlenmiştir. Bir nüsha görüşme yapılan kişilerde bırakılmış, diğer nüsha araştırmacılar da kalmıştır.

Araştırmanın girişimsel işlem içermesi nedeniyle T. C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Alanında Yapılacak Olan Araştırma Taleplerini Değerlendirme Komisyonu tarafından değerlendirilmesi için başvuruda bulunulmuş, yürütülmesi uygun bulunmuştur (27/12/2017 tarih ve E.1629 sayılı yazısı).

Araştırmanın saha çalışmasının 2. aşaması olan kan alım işlemleri ASM'lerde gerçekleştirildiğinden öncesinde Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk

Sağlığı Anabilim Dalı ile Trabzon İl Sağlık M¼d¼rl¼ę¼ arasında işbirliği protokol¼ imzalanmıştır (31/12/2017). Ayrıca araştırmanın ilk aşamasında hane ziyaretleri yapıldığından ilin m¼lki amiri konumunda olan Trabzon Valilik makamının da izinleri alınmıştır (22/03/2018 tarih 604.01.01 sayılı yazısı).

### **3. 18. Araştırmanın Maliyeti**

Çalışmamız Karadeniz Teknik ¼niversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir. TSA-2018-7124 numaralı BAP01 Temel Araştırma Projesi kapsamında 95.921,93 TL'lik ¼n b¼tçesiyle kabul edilmiş, araştırma sonunda b¼tçeden toplam 86.973,40 TL harcama yapılmıştır.



## 4. BULGULAR

### 4.1. Genel Özelliklerin Dağılımı

Trabzon ilinde 20 yaş ve üzeri bireylerde yürütülen araştırmada 1502 kişiden alınan bilgilere göre yaş ortalaması  $45,7 \pm 16,6$  (min: 20 – maks: 96), 767'si (% 51,1) kadın, 1080'i (% 71,9) evli, 434'ü (% 28,9) lise mezunu, 618'i (% 41,1) şu anda gelir getiren bir işte çalışmakta, 205'i (%26,9) profesyonel meslek grubu içerisinde, aylık toplam gelir ortalaması  $2963,9 \pm 2027,7$  (min: 500 – maks: 20000) olup sosyodemografik özelliklerinin dağılımı Tablo 20'de sunulmuştur.

**Tablo 20.** Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı (Trabzon, 2018)

<b>Sosyodemografik Özellikler</b>		
<b>Yaş (Ort <math>\pm</math> ss)</b>	45,7 $\pm$ 16,6 (min: 20 – maks: 96)	
<b>Cinsiyet (n=1502)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Kadın	767	51,1
Erkek	735	48,9
<b>Medeni Durum (n=1502)</b>		
Evli	1080	71,9
Bekar	422	28,1
<b>Eğitim Durumu (n=1502)</b>		
Okuryazar değil	117	7,8
Okuryazar	54	3,6
İlkokul	426	28,4
Ortaokul	158	10,5
Lise	434	28,9
Üniversite	313	20,8
<b>İkamet Yeri (n=1502)</b>		
Kentsel	854	56,9
Kırsal	648	43,1
<b>Gelir Getiren İşte Çalışma Durumu (n=1502)</b>		
Evet	618	41,1
Hayır, işsizim	608	40,5
Hayır, emekliyim	199	13,2
Hayır, öğrenciyim	77	5,1
<b>Meslek (n=762)</b>		
Profesyonel meslek grupları	205	26,9
Esnaf / sanatkarlar	146	19,2
Nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar	101	13,3
Teknisyen / teknikerler	90	11,8
Büro hizmetinde çalışanlar	85	11,2
Şoför / makine operatörleri	64	8,4

Hizmet ve satış elemanları	59	7,7
Nitelikli tarım, orman, su ürünlerinde çalışanlar	12	1,6
<b>Ailenin Aylık Toplam Geliri (TL) (Ort ± ss)</b>	2963,9 ± 2027,7 (min: 500 – maks: 20000)	
<b>Hane halkı Kalabalıklık İndeksi (Ort ± ss)</b>	1,0 ± 0,4 (min: 0,2 – maks: 4)	

Katılımcıların 221'i (% 14,7) karaciğer yağlanması, 215'i (% 14,3) romatizmal hastalığı, 168'i (%11,2) diyabetes mellitus hastalığı olduğunu bildirdi. Hastalıkların dağılımları Tablo 21'de sunulmuştur.

**Tablo 21.** Katılımcılarda Hepatit B, C ve D Enfeksiyonlarıyla İlişkili Olabilecek Hastalıkların Dağılımı (Trabzon, 2018)

<b>Riskli hastalıklar*</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Karaciğer yağlanması	221	14,7
Romatizmal hastalık	215	14,3
Diyabetes mellitus	168	11,2
Kronik böbrek hastalığı	37	2,5
Kanser	27	1,8
Talasemi	1	0,1
Hemofili	1	0,1

\*Aynı anda birden fazla seçenek söz konusu olabilir.

#### 4. 2. Katılımcıların Sarılık ve Hepatitlerle İlgili İfadelerinin Dağılımı

Katılımcıların öz ve soygeçmişlerinde sarılık geçirme durumları ve nedenleri Tablo 22'de sunulmuştur. Katılımcıların 148'i (% 9,9) sarılık geçirdiğini, 169'u (% 11,3) ailede sarılık geçirenlerin olduğunu ifade etmiştir. Sarılık geçirenlerin sarılık nedenleri sorgulandığında 28'i Hepatit A, 17'si Hepatit B, 1'i safra taşına bağlı olarak sarılık geliştiğini ifade etmiştir.

**Tablo 22.** Katılımcıların Öz ve Soygeçmişlerinde Sarılık Geçirme Durumları ve Nedenleri (Trabzon 2018)

<b>Sarılık Öyküsü</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sarılık Geçirme Durumu (n=1502)</b>		
Evet	148	9,9
Hayır	1354	90,1
<b>Sarılık Geçirme Nedeni (n=148)</b>		
Hepatit A	28	18,9
Hepatit B	17	11,5
Safra taşı	1	0,7



Hatırlamıyorum	102	68,9
<b>Ailede Sarılık Geçiren Kimse (n=1502)</b>		
Var	169	11,3
Yok	1333	88,7
<b>Ailede Sarılık Geçiren Kişi (n=169)</b>		
Kardeş	46	27,2
Anne	34	20,1
Çocuk	28	16,6
Baba	26	15,4
Eş	18	10,7
Amca / hala /dayı / teyze	13	7,7
Büyükanne / dede	4	2,4
<b>Ailede Sarılık Geçiren Kişinin Sarılık Nedeninin Bilinmesi (n=169)</b>		
Evet	49	29,0
Hayır	120	71,0
<b>Ailede Sarılık Geçiren Kişinin Sarılık Nedeni (n=49)</b>		
Hepatit B	17	34,7
Hepatit (Türünü hatırlamıyorum)	13	26,5
Hepatit A	8	16,3
Pankreas kanseri	3	6,1
Siroz	2	4,1
Karaciğer kanseri	1	2,0

Katılımcıların kendi ifadelerine göre Hepatit A, B, C, D ve E enfeksiyonlarını geçirme durumları Tablo 23'te sunulmuştur. Katılımcıların 29'u (% 1,9) Hepatit A, 52'si (% 3,5) Hepatit B, 3'ü (% 0,2) Hepatit C enfeksiyonu geçirdiğini ifade etmiştir. Daha önce Hepatit B enfeksiyonu geçirdiğini ifade edenlerin 11'i (% 21,2) hastalığı geçirip iyileştiğini; 36'sı (% 69,2) taşıyıcı olduğunu, 5'i (% 9,6) de halen tedavi aldığını ifade etmiştir. Daha önce Hepatit C enfeksiyonu geçirdiğini ifade edenlerin ise 2'si daha önce tedavi aldığını ve şu anda takipte olduğunu; 1'i de hastalığın şu anda aktif olduğunu ve halen tedavi gördüğünü belirtmiştir.

**Tablo 23.** Katılımcıların Kendi İfadelerine Göre Hepatit A, B, C, D ve E Enfeksiyonlarını Geçirme Durumları (Trabzon, 2018)

Hepatit A'dan E'ye Geçirme Durumları (n=1502)	Evet		Hayır		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%
<b>Hepatit A</b>	29	1,9	1256	83,6	217	14,4
<b>Hepatit B</b>	52	3,5	1231	82,0	219	14,6
<b>Hepatit C</b>	3	0,2	1284	85,5	215	14,3

<b>Hepatit D</b>	-	-	1286	85,6	216	14,4
<b>Hepatit E</b>	-	-	1286	85,6	216	14,4

Katılımcıların kendi ifadelerine göre hepatit aşısı yaptırma durumları Tablo 24'te sunulmuştur. Buna göre katılımcıların 210'u (%14,0) hepatit aşısı yaptırdığını; hepatit aşısı yaptıranların 34'ü (%16,2) Hepatit A, 159'u (%75,7) Hepatit B aşısı yaptırdığını ifade etmiştir. Hepatit A aşısı yaptıranlar ortalama  $1,7 \pm 0,5$  (min: 1 – maks: 2) doz; Hepatit B aşısı yaptıranlar ise ortalama  $2,5 \pm 0,8$  (min:1 – maks:4) doz aşı yaptırmıştır.

**Tablo 24.** Katılımcıların Kendi İfadelerine Göre Hepatit Aşısı Yaptırma Durumları

<b>Hepatit Aşısı Yaptırma Durumları</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Hepatit A	34	2,3
Hepatit B	159	10,6
Aşının çeşidini hatırlamıyorum	37	2,5

#### 4. 3. Hepatit A, B, C, D ve E Seroprevalanslarının Dağılımı

Katılımcıların Hepatit A, B, C, D ve E seroprevalanslarının dağılımı Tablo 25'te sunulmuş olup 1163'ünde (% 77,4) anti – HAV, 5'inde (% 0,3) anti – HCV, 53'ünde (% 3,5) anti – HEV pozitif saptanmıştır. Hepatit A aşısı yaptırdığını ifade eden 34 kişinin 24'ünde (% 77,6); aşısız olanların ise 1139'unda (%77,6) anti – HAV pozitif saptanmıştır. Hepatit B ile karşılaşan 756 kişinin (% 50,3) 345'i (% 23,0) aşılı (izole anti-HBs pozitifliği) olup 411'inde (% 27,4) aşı dışı karşılaşma mevcuttur. Aşı dışında nedenlerle Hepatit B ile karşılaşanların 45'inde (% 3,0) HBsAg pozitif, 39'unda (% 2,6) HBsAg borderline, 264'ünde (% 17,6) anti-HBs ve anti – HBc IgG pozitifliği (geçirilmiş enfeksiyon); 63'ünde (% 4,2) izole anti – HBc IgG pozitifliği (okült – gizli enfeksiyon) saptanmıştır. HBsAg pozitif veya borderline olan 84 kişinin tamamında anti – HDV negatif bulunmuştur. Hbs Ag pozitifliği tespit edilen 45 kişinin 18'i (% 34,6) daha önce Hepatit B enfeksiyonu geçirmediğini, 1'i (% 1,9) de Hepatit B enfeksiyonu geçirip iyileştiğini ifade etmiştir. Okült (gizli) Hepatit B enfeksiyonu olan 63 kişinin ise 4'ü (% 6,3) Hepatit B enfeksiyonu geçirdiğini, 59'u (% 93,7) ise geçirmediğini ifade etmiştir. Anti – HCV pozitif olanların 2'si hastalığını bilmektedir.

**Tablo 25.** Katılımcıların Hepatit A, B, C, D ve E Seroprevalanslarının Dağılımı (Trabzon, 2018)

Hepatit Çeşidi	Hepatit Belirteçleri	n	%	%95 GA
<b>Hepatit A</b>	Anti – HAV +	1163	77,4	75,2 – 79,6
	<i>Aşılılarda (n=34)</i>	24	70,6	52,3 – 84,3
	<i>Aşısızlarda (n=1468)</i>	1139	77,6	75,4 – 79,7
	Anti – HAV -	339	22,6	20,5 – 24,8
<b>Hepatit B</b>	<b>HBV ile karşılaşmış</b>	756	<b>50,3</b>	47,8 – 52,9
	<b>Aşılı (izole anti – HBs +)</b>	345	23,0	20,9 – 25,2
	<b>Aşı dışı karşılaşma</b>	411	27,4	25,1 – 29,7
	<i>HBsAg +</i>	45	3,0	2,2 – 4,0
	<i>HBsAg borderline</i>	39	2,6	1,9 – 3,6
	<i>Geçirilmiş enfeksiyon (Anti – HBs +, anti – HBc IgG +)</i>	264	17,6	15,7 – 19,6
	<i>Okült (gizli) enfeksiyon (İzole Anti-HBc IgG +)</i>	63	4,2	3,3 – 5,4
<b>HBV ile karşılaşmamış (bütün serolojik testleri negatif)</b>	746	<b>49,7</b>	47,1 – 52,2	
<b>Hepatit C</b>	Anti – HCV +	5	0,3	0,1 – 0,8
	Anti – HCV borderline	4	0,3	0,1 – 0,7
	Anti – HCV -	1493	99,4	98,8 – 99,7
<b>Hepatit D</b>	Anti – HDV +	0	0,0	-
	Anti – HDV -	84	100,0	-
<b>Hepatit E</b>	Anti – HEV +	53	3,5	2,7 – 4,6
	Anti – HEV borderline	2	0,1	0,0 – 0,5
	Anti – HEV -	1447	96,3	95,2 – 97,2

#### 4. 4. Hepatit A, B, C, D ve E'nin Birliktelikleri

Katılımcıların daha önce Hepatit A, B, C ve E enfeksiyonlarıyla karşılaşma durumlarının birliktelikleri Tablo 26'da sunulmuştur. Buna göre katılımcıların 373'ü (% 24,8) daha önce HAV ve HBV; 55'i (% 3,7) HAV ve HEV; 24'ü (% 1,6) HAV, HBV ve HEV; 9'u (% 0,6) HAV ve HCV; 5'i (% 0,3) HAV, HBV ve HCV ile karşılaşmıştır. Okült HBV ve HCV birlikteliği tüm katılımcılarda % 0,07 olarak bulunmuş; anti – HCV pozitif olan 5 kişinin 2'sinde (% 40,0) izole anti – HBc IgG pozitifliği saptanmıştır.

**Tablo 26.** Katılımcıların Hepatit A, B, C ve E Enfeksiyonlarıyla Karşılaşma Durumlarının Birliktelikleri (Trabzon, 2018)

Hepatit Birliktelikleri	n	%
HAV – HBV	373	24,8
HAV – HEV	55	3,7
HAV – HBV – HEV	24	1,6
HAV – HCV	9	0,6
HAV – HBV – HCV	5	0,3
Okült HBV – HCV	1	0,07

HAV için aşısızlarda anti – HAV pozitifliği; HBV için aşı dışı karşılaşma; Okült HBV için izole anti – HBc IgG pozitifliği; HCV için anti – HCV pozitif / borderline; HEV için anti – HEV pozitif / borderline olması enfeksiyonla karşılaşma olarak kabul edilmiştir.

#### 4. 5. Hepatit A Seroprevalansı İlişkili Faktörler

Hepatit A seroprevalansı ile ilişkili faktörler, daha önce Hepatit A aşısı yaptırmadığını ifade eden 1468 kişi üzerinden değerlendirilmiştir. Tablo 27'de Hepatit A seroprevalansının sosyodemografik özelliklerle ilişkisi değerlendirilmiş; yaş arttıkça ve eğitim düzeyi azaldıkça seroprevalansın arttığı, kadınlarda, evlilerde, kırsalda, şu anda gelir getiren herhangi bir işte çalışmayanlarda, yüksek riskli mesleğe sahip olanlarda, geliri 2000 TL ve altında olanlarda Hepatit A seroprevalansının daha yüksek olduğu önemli bulunmuştur (p sırasıyla <0,001; <0,001; 0,001; <0,001; 0,007; <0,001; <0,001; <0,001). Hane halkı kalabalıklık indeksiyle Hepatit A seroprevalansı arasında önemli bir ilişki bulunmamıştır (p=0,517).

**Tablo 27.** Hepatit A Aşısı Yaptırmayan Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Hepatit A Seroprevalanslarının Dağılımı (Trabzon, 2018)

Sosyodemografik Özellikler	Aşısızlarda Hepatit A Seroprevalansı		p
	n	%*	
<b>Yaş (n=1468)**</b>			
20 – 29	73	25,3	<b>&lt;0,001</b>
30 – 39	211	70,6	
40 – 49	257	92,8	
50 – 59	258	98,5	
60 – 69	188	99,5	
70 ve üzeri	152	100,0	
<b>Cinsiyet (n=1468)</b>			
Kadın	620	80,8	<b>0,001</b>
Erkek	543	73,9	
<b>Medeni Durum (n=1468)</b>			
Evli	928	87,8	<b>&lt;0,001</b>
Bekar	211	51,3	
<b>Eğitim Durumu (n=1468)**</b>			
Okuryazar veya değil	170	100,0	<b>&lt;0,001</b>
İlk ve ortaokul	523	90,6	
Lise ve üniversite	446	61,9	
<b>İkamet Yeri (n=1468)</b>			
Kentsel	628	75,0	<b>0,007</b>
Kırsal	511	81,0	
<b>Gelir Getiren İşte Çalışma Durumu (n=1468)</b>			
Evet	422	70,8	<b>&lt;0,001</b>
Hayır	717	82,2	
<b>Meslek (n=1230)</b>			
Yüksek riskli meslek sahibi	571	87,6	<b>&lt;0,001</b>
Düşük riskli meslek sahibi	427	73,9	
<b>Ailenin Aylık Toplam Geliri (n=1468)</b>			
2000 TL ve altı	630	84,2	<b>&lt; 0,001</b>
2000 TL üzeri	509	70,7	
<b>Hane Halkı Kalabalıklık indeksi (n=1468)</b>			
1'in altı	525	78,4	0,517
1 ve üzeri	614	76,9	
*Satır yüzdesi kullanılmıştır.			
**Kikare trend analizi kullanılmıştır.			

Hepatit A aşısı yaptırmayan katılımcıların Hepatit A seroprevalanslarıyla ilişkili olabilecek riskli durumların dağılımı Tablo 28’de sunulmuştur. Daha önce sarılık geçirenlerde, yurt, kışla gibi toplu yaşam alanlarında kalmayanlarda, ikamet ettiği yerlerde evin dışında tuvalet bulunanlarda, bahçe ve tarla işleriyle uğraşanlarda, hayvancılık yapanlarda Hepatit A seroprevalansının daha yüksek olduğu önemli bulunmuştur (p sırasıyla <0,001; 0,010; 0,013; <0,001; 0,024). Ayrıca VKİ arttıkça Hepatit A seroprevalansının da arttığı önemli bulunmuştur (p<0,001). Ailede sarılık geçiren kimse varlığı, ikamet ettiği yerlerde ahırın bulunması, çiğ sebze yeme durumları, meyve ve sebzeleri yemeden önce yıkama durumlarıyla ilişki saptanmamıştır (p sırasıyla 0,123; 0,526; 1,000; 0,063). Toplu yaşam alanında kalma durumu yaş gruplarına göre kategorize edilerek Hepatit A seroprevalansı ile karşılaştırıldığında önemli ilişki bulunmamıştır (p değeri 40 yaş ve altı için 0,183; 40 yaş üstü için 0,634).

**Tablo 28.** Hepatit A Aşısı Yaptırmayan Katılımcıların Hepatit A Seroprevalanslarıyla İlişkili Olabilecek Riskli Durumların Dağılımı (Trabzon, 2018)

Riskli Durumlar	Aşısızlarda Hepatit A Seroprevalansı		Toplam		p
	n	%*	n	%**	
<b>Vücut Kitle İndeksi (n=1468)</b>					<b>&lt;0,001</b>
Az kilolu	5	29,4	17	1,2	
Normal	274	62,3	440	30,0	
Fazla kilolu	452	82,5	548	37,3	
Obez	408	88,1	463	31,5	
<b>Sarılık Geçirme Durumu (n=1468)</b>					
Evet	128	90,1	142	9,7	<b>&lt;0,001</b>
Hayır	1011	76,2	1326	90,3	
<b>Ailede Sarılık Geçiren Kimse (n=1468)</b>					
Var	135	82,3	164	11,2	0,123
Yok	1004	77,0	1304	88,8	
<b>Kendi İfadesine Göre Hepatit A Enfeksiyonu Geçirme Durumu (n=1468)</b>					
Evet	26	92,9	28	1,9	0,084
Hayır / Bilmiyorum	1113	77,3	1440	98,1	
<b>Toplu Yaşam Alanlarında Kalma Durumu (n=1468)</b>					
Evet	494	74,5	663	45,2	<b>0,010</b>
Hayır	645	80,1	805	54,8	

<b>Evin Dışında Tuvalet Bulunma Durumu (n=1468)</b>					
Evet	151	84,8	178	12,1	<b>0,013</b>
Hayır	988	76,6	1290	87,9	
<b>Ahırın Bulunması (n=1468)</b>					
Evet	197	79,1	249	17,0	0,526
Hayır	942	77,3	1219	83,0	
<b>Bahçe ve Tarla İşleriyle Uğraşma Durumu (n=1468)</b>					
Evet	634	84,8	748	51,0	<b>&lt;0,001</b>
Hayır	505	70,1	720	49,0	
<b>Hayvancılık Yapma Durumu (n=1468)</b>					
Evet	174	83,7	208	14,2	<b>0,024</b>
Hayır	965	76,6	1260	85,8	
<b>Çiğ Sebze Yeme Durumu (n=1468)</b>					
Evet	1071	77,6	1380	94,0	1,000
Hayır	68	77,3	88	6,0	
<b>Meyve ve Sebzeleri Yemeden Önce Yıkama Durumu (n=1468)</b>					
Evet	1130	77,8	1452	98,9	0,063
Hayır	9	56,3	16	1,1	
*Satır yüzdesi kullanılmıştır.					
**Sütun yüzdesi kullanılmıştır.					

Hepatit A aşısı yaptırmayanlarda Hepatit A seroprevalansı ile ilişkili faktörlerin regresyon analizi Tablo 29'da sunulmuştur. Regresyon analizine göre yaş, medeni durum ve eğitim Hepatit A seroprevalansı ile ilişkili bulunmuştur (p sırasıyla <0,001; 0,013; <0,001). Yaş için OR=1,1779 (% 95 GA: 1,148 – 1,210); evliler için OR=1,710 (% 95 GA: 1,122 – 2,606); eğitim düzeyi ilkökul ve altında olanlar için OR=3,250 (% 95 GA: 1,724 – 6,125) bulunmuştur.

**Tablo 29.** Hepatit A Aşısı Yaptırmayanlarda Hepatit A Seroprevalansı ile İlişkili Faktörlerin Regresyon Analizi

<b>Bağımsız Değişkenler*</b>	<b>B</b>	<b>OR</b>	<b>% 95 GA</b>	<b>P</b>
<b>Yaş</b>	0,164	1,179	1,148 – 1,210	<b>&lt;0,001</b>
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek		1		0,998
Kadın	0,001	1,001	0,656 – 1,527	
<b>Medeni Durum</b>				
Evli	0,537	1,710	1,122 – 2,606	<b>0,013</b>
Bekar		1		
<b>Eğitim</b>				
İlkökul ve altı	1,179	3,250	1,724 – 6,125	<b>&lt;0,001</b>
Ortaokul ve üstü		1		
<b>İkamet Yeri</b>				
Kentsel		1		0,299

Kırsal	0,198	1,219	0,839 – 1,770	
<b>Gelir Getiren İşte Çalışma Durumu</b>				
Evet		1		0,142
Hayır	0,319	1,376	0,899 – 2,108	
<b>Ailenin Aylık Toplam Geliri</b>				
2000 TL ve altı	0,136	1,145	0,781 – 1,681	0,487
2000 TL üzeri		1		
<b>Vücut Kitle İndeksi</b>	-0,020	0,981	0,943 – 1,020	0,327
<b>Ailede Sarılık Geçiren Kimse</b>				
Var	0,359	1,432	0,792 – 2,589	0,235
Yok		1		
<b>Toplu Yaşam Alanlarında Kalma Durumu</b>				
Evet	-0,161	0,851	0,565 – 1,281	0,439
Hayır		1		
<b>Evin Dışında Tuvalet Bulunma Durumu</b>				
Evet	0,393	1,481	0,817 – 2,684	0,196
Hayır		1		
<b>Bahçe ve Tarla İşleriyle Uğraşma Durumu</b>				
Evet	0,189	1,208	0,812 – 1,796	0,351
Hayır		1		
<b>Hayvancılık Yapma Durumu</b>				
Evet	0,196	1,216	0,671 – 2,203	0,519
Hayır		1		
<b>Meyve ve Sebzeleri Yemeden Önce Yıkama Durumu</b>				
Evet	0,453	1,573	0,358 – 6,910	0,548
Hayır		1		
<b>Hosmer Lemeshow test p= 0,125 Nagelkerke R<sup>2</sup>: % 62,3 Omnibus tests of model p&lt;0,001</b>				

#### 4. 6. Hepatit B Seroprevalansıyla İlişkili Faktörler

Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre Hepatit B enfeksiyonuyla aşı dışında karşılaşma durumları Tablo 30'da sunulmuştur. Yaş 50 – 59'a yükseldiğinde Hepatit B ile daha fazla karşılaşıldığı, 59 yaştan sonra azalma gösterdiği önemli bulunmuştur ( $p < 0,001$ ). Eğitim durumu okuryazar / okuryazar olmayanları yönünde değişim gösterdiğinde Hepatit B ile daha fazla karşılaşıldığı önemli bulunmuştur ( $p = 0,011$ ). Kırsalda yaşayanlarda, gelir getiren bir işte çalışmayanlarda, yüksek riskli mesleğe sahip olanlarda, aylık toplam gelir 2000 TL ve altında olanlarda



Hepatit B ile karşılaşma istatistiksel olarak önemli düzeyde yüksek bulunmuştur (p sırasıyla 0,036; 0,001; 0,035; 0,003). Cinsiyet, medeni durum ve hane halkı kalabalıklık indeksiyle Hepatit B ile karşılaşma arasında önemli bir ilişki saptanmamıştır (p sırasıyla 0,769; 0,340; 0,547).

**Tablo 30.** Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Hepatit B Enfeksiyonuyla Aşı Dışında Karşılaşma Durumlarının Dağılımı (Trabzon, 2018)

Sosyodemografik Özellikler	Hepatit B ile Karşılaşması		p
	n	%*	
<b>Yaş (n=1157)**</b>			
20 – 29	20	19,0	<b>&lt;0,001</b>
30 – 39	57	21,7	
40 – 49	71	29,8	
50 – 59	119	50,9	
60 – 69	83	47,7	
70 ve üzeri	61	42,7	
<b>Cinsiyet (n=1157)</b>			
Kadın	204	35,1	0,769
Erkek	207	35,9	
<b>Medeni Durum (n=1157)</b>			
Evli	331	36,2	0,340
Bekar	80	32,9	
<b>Eğitim Durumu (n=1157)**</b>			
Okuryazar veya değil	70	43,8	<b>0,011</b>
İlk ve ortaokul	191	36,9	
Lise ve üniversite	150	31,3	
<b>İkamet Yeri (n=1157)</b>			
Kentsel	215	32,9	<b>0,036</b>
Kırsal	196	38,9	
<b>Gelir Getiren İşte Çalışma Durumu (n=1157)</b>			
Evet	139	30,0	<b>0,001</b>
Hayır	272	39,2	
<b>Meslek (n=569)</b>			
Yüksek riskli meslek sahibi	27	44,3	<b>0,035</b>
Düşük riskli meslek sahibi	157	30,9	
<b>Ailenin Aylık Toplam Geliri (n=1157)</b>			
2000 TL ve altı	247	39,3	<b>0,003</b>

2000 TL üzeri	164	31,0	
<b>Hane Halkı Kalabalıklık indeksi (n=1157)</b>			
1'in altı	196	36,4	0,547
1 ve üzeri	215	34,7	
*Satır yüzdesi kullanılmıştır. **Kikare trend analizi kullanılmıştır.			

Katılımcıların Hepatit B enfeksiyonuyla aşı dışında karşılaşmalarıyla ilişkili olabilecek riskli durumların dağılımı Tablo 31'de sunulmuştur. Daha önce sarılık geçirenlerin, ailesinde sarılık geçiren kimse bulunanların, diyabetes mellitus hastası olanların, psikiyatrik hastalığı olanların, hastanede yatarak tedavi alanların, daha önce ameliyat olanların, hacamat yaptıranların ve kuaför / berberde manikür / pedikür yaptırmayanların Hepatit B ile daha fazla karşılaştığı önemli bulunmuştur (p sırasıyla <0,001; 0,005; <0,001; <0,001; 0,020; 0,026; 0,029; 0,047; 0,022). VKİ, alkol kullanımı, karaciğer yağlanması, kanser, kronik böbrek hastalığı ve romatizmal hastalığın bulunması, kortizon vb. ilaç kullanım durumu, diyaliz tedavisi alma, damardan kan / kan ürünü alma, enjektörle yaralanma durumu, sünnet yeri, kuaför / berberde tıraş olma, sülük, kalıcı dövme, piercing yaptırmayla arasında önemli bir ilişki saptanmamıştır (p sırasıyla 0,069; 0,477; 0,531; 0,057; 0,702; 0,120; 0,615; 0,672; 0,927; 0,822; 0,383; 0,649; 0,814; 0,862; 1,000; 0,556).

**Tablo 31.** Katılımcıların Hepatit B Enfeksiyonuyla Aşı Dışında Karşılaşmalarıyla İlişkili Olabilecek Riskli Durumların Dağılımı (Trabzon, 2018)

Riskli Durumlar	Hepatit B ile Karşılaşması		Toplam		p
	n	%*	n	%**	
<b>Vücut Kitle İndeksi (n=1157)</b>					
Az kilolu / normal	96	31,3	307	26,5	0,069
Fazla kilolu / obez	315	37,1	850	73,5	
<b>Alkol Kullanma Durumu (n=1157)</b>					
Evet	28	39,4	71	6,1	0,477
Hayır / bıraktım	383	35,3	1086	93,9	
<b>Sarılık Geçirme Durumu (n=1157)</b>					
Evet	70	55,6	126	10,9	<0,001
Hayır	341	33,1	1031	89,1	
<b>Ailede Sarılık Geçiren Kimse (n=1157)</b>					
Var	61	46,6	131	11,3	<b>0,005</b>

Yok	350	34,1	1026	88,7	
<b>Kendi İfadesine Göre Hepatit B Enfeksiyonu Geçirme Durumu (n=1157)</b>					
Evet	42	91,3	46	4,0	<b>&lt;0,001</b>
Hayır / Bilmiyorum	369	33,2	1111	96,0	
<b>Karaciğer Yağlanması (n=1157)</b>					
Var	72	37,5	192	16,6	0,531
Yok	339	35,1	965	83,4	
<b>Kanser (n=1157)</b>					
Var	13	56,5	23	2,0	0,057
Yok	398	35,1	1134	98,0	
<b>Kronik Böbrek Hastalığı (n=1157)</b>					
Var	14	40,0	35	3,0	0,702
Yok	397	35,4	1122	97,0	
<b>Diabetes Mellitus (n=1157)</b>					
Var	78	53,1	147	12,7	<b>&lt;0,001</b>
Yok	333	33,0	1010	87,3	
<b>Romatizmal Hastalık (n=1157)</b>					
Var	78	40,4	193	16,7	0,120
Yok	333	34,5	964	83,3	
<b>Psikiyatrik Hastalık (n=1157)</b>					
Var	113	41,4	273	23,6	<b>0,020</b>
Yok	298	33,7	884	76,4	
<b>Kortizon vb. İlaç Kullanım Durumu (n=1157)</b>					
Evet	19	31,7	60	5,2	0,615
Hayır	392	35,7	1097	94,8	
<b>Hastanede Yatarak Tedavi Alma Durumu (n=1157)</b>					
Evet	239	38,4	622	53,8	<b>0,026</b>
Hayır	172	32,1	535	46,2	
<b>Diyaliz Tedavisi Alma Durumu (n=1157)</b>					
Evet	3	50,0	6	0,5	0,672
Hayır	408	35,4	1151	99,5	
<b>Ameliyat Olma Durumu (n=1157)</b>					
Evet	239	38,4	623	53,8	<b>0,029</b>
Hayır	172	32,2	534	46,2	
<b>Damardan Kan / Kan Ürünü Alma Durumu (n=1157)</b>					
Evet	22	36,1	61	5,3	0,927
Hayır	389	35,5	1096	94,7	
<b>Enjektörle Yaralanma Durumu (n=1157)</b>					
Evet	12	32,4	37	3,2	0,822
Hayır	399	35,6	1120	96,8	
<b>Sünnetin Yapıldığı Yer (n=573)</b>					

Sağlık kurumu	65	33,5	194	33,9	0,383
Sağlık kurumu dışı	141	37,2	379	66,1	
<b>Kuaförde / Berberde Tıraş Olma Durumu (n=573)</b>					
Evet	190	36,3	523	91,3	0,649
Hayır	16	32,0	50	8,7	
<b>Akupunktur Yaptırma Durumu (n=1157)</b>					
Evet	7	41,2	17	1,5	0,814
Hayır	404	35,4	1140	98,5	
<b>Hacamat Yaptırma Durumu (n=1157)</b>					
Evet	47	44,3	106	9,2	<b>0,047</b>
Hayır	364	34,6	1051	90,8	
<b>Sülük Yaptırma Durumu (n=1157)</b>					
Evet	21	37,5	56	4,8	0,862
Hayır	390	35,4	1101	95,2	
<b>Kalıcı Dövme Yaptırma Durumu (n=1157)</b>					
Evet	4	30,8	13	1,1	1,000
Hayır	407	35,6	1144	98,9	
<b>Piercing Yaptırma Durumu (n=1157)</b>					
Evet	0	0,0	3	0,3	0,556
Hayır	411	35,6	1154	99,7	
<b>Kuaför / Berberde Manikür / Pedikür Yaptırma Durumu (n=1157)</b>					
Evet	5	15,2	33	2,9	<b>0,022</b>
Hayır	406	36,1	1124	97,1	
*Satır yüzdesi **Sütun yüzdesi					

Hepatit B ile aşı dışı karşılaşmayla ilişkili faktörlerin regresyon analizi Tablo 32’de sunulmuştur. Modele koyulan değişkenler içerisinde yaş, ailede sarılık geçiren kimsenin varlığı, alkol kullanımı, diyabetes mellitus varlığı, hacamat yaptırma önemli bulunmuştur. Yaş için OR = 1,032 (% 95 GA: 1,021 – 1,042 ), ailede sarılık geçiren kimsenin bulunması OR=1,820 (% 95 GA: 1,237 – 2,678), alkol kullananlar için OR=1,728 (% 95 GA: 1,021 – 2,923), diyabetes mellitus hastalığı olanlar için OR=1,811 (% 95 GA:1,232 – 2,663), hacamat yaptıranlar için OR=1,574 (%95 GA: 1,026 – 2,414) saptanmıştır.

**Tablo 32.** Hepatit B ile Aşı Dışı Karşılaşmayla İlişkili Faktörlerin Regresyon Analizi

Bağımsız Değişkenler	B	OR	% 95 GA	P
<b>Yaş</b>	0,031	1,032	1,021 – 1,043	<b>&lt;0,001</b>
<b>Eğitim</b>				
İlkokul ve altı	-0,231	0,794	0,576 – 1,094	0,159
Ortaokul ve üstü		1		
<b>İkamet Yeri</b>				

Kentsel		1		
Kırsal	0,130	1,139	0,876 – 1,481	0,331
<b>Gelir Getiren İşte Çalışma Durumu</b>				
Evet		1		
Hayır	0,015	1,016	0,740 – 1,393	0,923
<b>Gelir</b>				
2000 TL ve altı	0,128	1,137	0,854 – 1,514	0,380
2000 TL üzeri		1		
<b>VKİ</b>	-0,003	0,997	0,970 – 1,025	0,845
<b>Ailede Sarıllık Geçiren Kimse</b>				
Var	0,599	1,820	1,237 – 2,678	<b>0,002</b>
Yok		1		
<b>Alkol Kullanma Durumu</b>				
Evet	0,547	1,728	1,021 – 2,923	<b>0,042</b>
Hayır / bıraktım		1		
<b>Karaciğer Yağlanması</b>				
Var	-0,189	0,828	0,577 – 1,189	0,307
Yok		1		
<b>Kanser</b>				
Var	0,654	1,923	0,803 – 4,605	0,142
Yok		1		
<b>Diyabetes Mellitus</b>				
Var	0,594	1,811	1,232 – 2,663	<b>0,003</b>
Yok		1		
<b>Romatizmal Hastalık</b>				
Var	-0,249	0,779	0,540 – 1,126	0,184
Yok		1		
<b>Psikiyatrik Hastalık</b>				
Var	0,262	1,300	0,961 – 1,758	0,089
Yok		1		
<b>Hastanede Yatarak Tedavi Alma Durumu</b>				
Evet	0,086	1,090	0,839 – 1,416	0,521
Hayır		1		
<b>Diyaliz Tedavisi Alma Durumu</b>				
Evet	0,209	1,232	0,234 – 6,495	0,806
Hayır		1		
<b>Hacamat Yaptırma Durumu</b>				
Evet	0,454	1,574	1,026 – 2,414	<b>0,038</b>
Hayır		1		
<b>Kuaför / Berberde Manikür / Pedikür Yaptırma Durumu</b>				
Evet	-0,063	0,939	0,716 – 1,232	0,652
Hayır		1		
<b>Hosmer Lemeshow test p= 0,571 Nagelkerke R<sup>2</sup> : % 11 Omnibus tests of model p&lt;0,001</b>				

Katılımcıların aşı nedeniyle HBV ile karşılaşmaları incelendiğinde; Hepatit B aşısı yaptırdığını ifade edenlerin % 75,5'inin kan örneğinde HbsAg negatif, anti – HBc IgG negatif, anti – HBs pozitif saptanmıştır. Aşı yaptırmadığını ifade edenlerin ise %37,6'sının kan örneklerinde aşılı oldukları bulunmuştur (Tablo 33).

**Tablo 33.** Katılımcıların Hepatit B Aşısı Yaptırma Durumlarına Göre Kan Örneklerindeki Aşılama Göstergelerinin Dağılımı

Hepatit B Aşısı Yaptırma Durumu	HBs Ag -, Anti – HBc IgG - iken Anti – HBs				p
	Pozitif		Negatif		
	n	%	n	%	
Evlet	120	75,5	39	24,5	<0,001
Hayır	505	37,6	838	62,4	

#### 4. 7. Hepatit C Seroprevalansıyla İlişkili Faktörler

Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre Hepatit C seroprevalanslarının dağılımı Tablo 34'te sunulmuştur. 40 yaş ve üzeri bireylerde Hepatit C seroprevalansının yüksek olduğu önemli bulunmuştur (p=0,013). Cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, ikamet yeri, çalışma durumu, meslek, gelir, kalabalıklık indeksi ile Hepatit C arasında ilişki bulunmamıştır (p sırasıyla 1,000; 1,000; 0,168; 0,512; 0,090; 1,000; 0,751; 0,088)

**Tablo 34.** Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Hepatit C Seroprevalanslarının Dağılımı (Trabzon, 2018)

Sosyodemografik Özellikler	Hepatit C Seroprevalansı		p
	n	%*	
<b>Yaş (n=1502)</b>			<b>0,013</b>
40 yaş ve altı	0	0,0	
40 yaş üzeri	9	1,0	
<b>Cinsiyet (n=1502)</b>			1,000
Kadın	5	0,7	
Erkek	4	0,5	
<b>Medeni Durum (n=1502)</b>			1,000
Evli	7	0,6	
Bekar	2	0,5	

<b>Eğitim Durumu (n=1502)</b>			
İlkokul ve altı	6	1,0	0,168
Ortaokul ve üzeri	3	0,3	
<b>İkamet Yeri (n=1502)</b>			
Kentsel	4	0,5	0,512
Kırsal	5	0,8	
<b>Gelir Getiren İŖte alışma Durumu (n=1502)</b>			
Evet	1	0,1	0,090
Hayır	8	0,9	
<b>Meslek (n=756)</b>			
Yüksek riskli meslek sahibi	0	0,0	1,000
Düşük riskli meslek sahibi	2	0,3	
<b>Ailenin Aylık Toplam Geliri (n=1502)</b>			
2000 TL ve altı	4	0,5	0,751
2000 TL üzeri	5	0,7	
<b>Hane Halkı Kalabalıklık indeksi (n=1502)</b>			
1'in altı	7	1,0	0,088
1 ve üzeri	2	0,2	
*Satır yüzdesi kullanılmıştır.			

Tablo 35'te Hepatit C seroprevalansı ile ilişkili olabilecek diğer durumlar incelendiğinde; karaciğer yağlanması olanlarda ve daha önce diyaliz tedavisi alanlarda Hepatit C seroprevalansının daha yüksek olduğu önemli bulunmuştur (p sırasıyla 0,031; 0,041). Daha önce Hepatit C geçirdiğini bilmeyenlerin 7'sinde anti – HCV pozitif saptanmıştır. VKİ, alkol kullanımı, sarılık geçirme durumu, ailede sarılık geçiren kimse varlığı, kanser, kronik böbrek hastalığı, diyabetes mellitus ve romatizmal hastalığın bulunması, psikiyatrik hastalığı bulunma, kortizon vb. ilaç kullanma, daha önce hastanede yatarak tedavi alma, diyaliz tedavisi alma, ameliyat olma, damardan kan / kan ürünü alma, enjektörle yaralanma, sünnet yeri, kuaför /berberde tıraş olma, akupunktur, hacamat, sülük, kalıcı dövme, piercing ve kuaför / berberde manikür / pedikür yaptırma ile Hepatit C seroprevalansı arasında önemli bir ilişki saptanmamıştır (p sırasıyla 0,728; 1,000; 0,050; 1,000; 1,000; 0,202; 1,000; 0,126; 1,000; 0,366; 0,178; 0,341; 0,333; 1,000; 1,000; 0,291; 1,000; 1,000; 1,000; 1,000; 1,000; 1,000).

**Tablo 35.** Katılımcıların Hepatit C Seroprevalansı ile İlişkili Olabilecek Riskli Durumların Dağılımı (Trabzon, 2018)

Riskli Durumlar	Hepatit C Seroprevalansı		Toplam		p
	n	%*	n	%**	
<b>Vücut Kitle İndeksi (n=1502)</b>					
Az kilolu / normal	2	0,4	471	31,4	0,728
Fazla kilolu / obez	7	0,7	1031	68,6	
<b>Alkol Kullanma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	0	0,0	114	7,6	1,000
Hayır / bıraktım	9	0,6	1388	92,4	
<b>Sarılık Geçirme Durumu (n=1502)</b>					
Evet	3	2,0	148	9,9	0,050
Hayır	6	0,4	1354	90,1	
<b>Ailede Sarılık Geçiren Kimse (n=1502)</b>					
Var	1	0,6	169	11,3	1,000
Yok	8	0,6	1333	88,7	
<b>Kendi İfadesine Göre Hepatit C Enfeksiyonu Geçirme Durumu (n=1502)</b>					
Evet	2	66,7	3	0,2	<0,001
Hayır / Bilmiyorum	7	0,5	1499	99,8	
<b>Karaciğer Yağlanması (n=1502)</b>					
Var	4	1,8	221	14,7	0,031
Yok	5	0,4	1281	85,3	
<b>Kanser (n=1502)</b>					
Var	0	0,0	27	1,8	1,000
Yok	9	0,6	1475	98,2	
<b>Kronik Böbrek Hastalığı (n=1502)</b>					
Var	1	2,7	37	2,5	0,202
Yok	8	0,5	1465	97,5	
<b>Diyabetes Mellitus (n=1502)</b>					
Var	1	0,6	168	11,2	1,000
Yok	8	0,6	1334	88,8	
<b>Romatizmal Hastalık (n=1502)</b>					
Var	3	1,4	215	14,3	0,126
Yok	6	0,5	1287	85,7	
<b>Psikiyatrik Hastalık (n=1502)</b>					
Var	2	0,6	323	21,5	1,000
Yok	7	0,6	1179	78,5	



<b>Kortizon vb. İlaç Kullanım Durumu (n=1502)</b>					
Evet	1	1,4	74	4,9	0,366
Hayır	8	0,6	1428	95,1	
<b>Hastanede Yatarak Tedavi Alma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	7	0,9	754	50,2	0,178
Hayır	2	0,3	748	49,8	
<b>Diyaliz Tedavisi Alma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	1	14,3	7	0,5	<b>0,041</b>
Hayır	8	0,5	1495	99,5	
<b>Ameliyat Olma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	6	0,8	749	49,9	0,341
Hayır	3	0,4	753	50,1	
<b>Damardan Kan / Kan Ürünü Alma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	1	1,5	66	4,4	0,333
Hayır	8	0,6	1436	95,6	
<b>Enjektörle Yaralanma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	0	0,0	67	4,5	1,000
Hayır	9	0,6	1435	95,5	
<b>Sünnetin Yapıldığı Yer (n=731)</b>					
Sağlık kurumu	1	0,4	275	37,6	1,000
Sağlık kurumu dışı	3	0,7	456	62,4	
<b>Kuaförde / Berberde Tıraş Olma Durumu (n=731)</b>					
Evet	3	0,4	671	91,8	0,291
Hayır	1	1,7	60	8,2	
<b>Akupunktur Yaptırma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	0	0,0	26	1,7	1,000
Hayır	9	0,6	1476	98,3	
<b>Hacamat Yaptırma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	0	0,0	125	8,3	1,000
Hayır	9	0,7	1377	91,7	
<b>Sülük Yaptırma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	0	0,0	65	4,3	1,000
Hayır	9	0,6	1437	95,7	
<b>Kalıcı Dövme Yaptırma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	0	0,0	26	1,7	1,000
Hayır	9	0,6	1476	98,3	
<b>Piercing Yaptırma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	0	0,0	12	0,8	1,000
Hayır	9	0,6	1490	99,2	
<b>Kuaför / Berberde Manikür / Pedikür Yaptırma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	0	0,0	53	3,5	1,000
Hayır	9	0,6	1449	96,5	
*Satır yüzdesi kullanılmıştır.					
**Sütun yüzdesi kullanılmıştır.					

#### 4. 8. Hepatit E Seroprevalansıyla İlişkili Faktörler

Katılımcıların sosyodemografik özellikleriyle Hepatit E seroprevalansları arasındaki ilişki Tablo 36’da sunulmuştur. Yaş arttıkça ve eğitim düzeyi azaldıkça Hepatit E seroprevalansının arttığı; kentserde yaşayanlarda, şu anda gelir getiren bir işte çalışmayanlarda, geliri 2000 TL ve altında olanlarda Hepatit E seroprevalansının daha yüksek olduğu önemli bulunmuştur (p sırasıyla <0,001; <0,001; 0,045; <0,001; 0,007). Cinsiyet, medeni durum, meslek ve kalabalıklık indeksi ile Hepatit E seroprevalansı arasında önemli ilişki saptanmamıştır (p sırasıyla 0,981; 0,227; 0,183; 0,323).

**Tablo 36.** Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Hepatit E Seroprevalanslarının Dağılımı (Trabzon, 2018)

Sosyodemografik Özellikler	Hepatit E Seroprevalansı		p
	n	%*	
<b>Yaş (n=1502)**</b>			
20 – 39	2	0,3	<b>&lt;0,001</b>
40 – 49	8	2,8	
50 – 59	13	4,9	
60 – 69	12	6,3	
70 ve üzeri	20	13,1	
<b>Cinsiyet (n=1502)</b>			
Kadın	28	3,7	0,981
Erkek	27	3,7	
<b>Medeni Durum (n=1502)</b>			
Evli	44	4,1	0,227
Bekar	11	2,6	
<b>Eğitim Durumu (n=1502)**</b>			
Okuryazar veya değil	17	9,9	<b>&lt;0,001</b>
İlk ve ortaokul	23	3,9	
Lise ve üniversite	15	2,0	
<b>İkamet Yeri (n=1502)</b>			
Kentsel	39	4,6	<b>0,045</b>
Kırsal	16	2,5	
<b>Gelir Getiren İşte Çalışma Durumu (n=1502)</b>			
Evet	7	1,1	<b>&lt;0,001</b>
Hayır	48	5,4	

<b>Meslek (n=1502)</b>			
Yüksek riskli meslek sahibi	27	4,1	0,183
Düşük riskli meslek sahibi	15	2,6	
<b>Ailenin Aylık Toplam Geliri (n=1502)</b>			
2000 TL ve altı	38	5,0	<b>0,007</b>
2000 TL üzeri	17	2,3	
<b>Hane Halkı Kalabalıklık indeksi (n=1502)</b>			
1'in altı	21	3,1	0,323
1 ve üzeri	34	4,2	
*Satır yüzdesi kullanılmıştır.			
**Kikare trend analizi uygulanmıştır.			

Katılımcıların Hepatit E seroprevalanslarıyla ilişkili olabilecek riskli durumların dağılımı Tablo 37'de sunulmuştur. VKİ, toplu yaşam alanlarında kalma, evin dışında tuvalet veya ahır bulunması, bahçe ve tarla işleriyle uğraşma durumu, hayvancılık yapma, çiğ sebze yeme, meyve ve sebzeleri yemeden önce yıkama durumu ile Hepatit E arasında önemli ilişki bulunmamıştır (p sırasıyla 0,416; 0,060; 0,569; 0,785; 0,655; 0,316; 0,345; 0,372; 0,771; 1,000). Toplu yaşam alanında kalma durumu yaş gruplarına göre kategorize edilerek Hepatit E seroprevalansı ile karşılaştırıldığında önemli ilişki bulunmamıştır (p değeri 40 yaş ve altı için 0,979; 40 yaş üstü için 0,504).

**Tablo 37.** Katılımcıların Hepatit E Seroprevalanslarıyla İlişkili Olabilecek Riskli Durumların Dağılımı (Trabzon, 2018)

<b>Riskli Durumlar</b>	<b>Hepatit E Seroprevalansı</b>		<b>Toplam</b>		<b>p</b>
	<b>n</b>	<b>%*</b>	<b>n</b>	<b>%**</b>	
<b>Vücut Kitle İndeksi (n=1502)</b>					
Az kilolu / normal	14	3,0	471	31,4	0,416
Fazla kilolu / obez	41	4,0	1031	68,6	
<b>Sarılık Geçirme Durumu (n=1502)</b>					
Evet	10	6,8	148	9,9	0,060
Hayır	45	3,3	1354	90,1	
<b>Ailede Sarılık Geçiren Kimse (n=1502)</b>					
Var	8	4,7	169	11,3	0,569
Yok	47	3,5	1333	88,7	
<b>Toplu Yaşam Alanlarında Kalma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	26	3,8	683	45,5	0,785

Hayır	29	3,5	819	54,5	
<b>Evin Dışında Tuvalet Bulunma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	5	2,8	179	11,9	0,655
Hayır	50	3,8	1323	88,1	
<b>Ahırın Bulunması (n=1502)</b>					
Evet	6	2,4	252	16,8	0,316
Hayır	49	3,9	1250	83,2	
<b>Bahçe ve Tarla İşleriyle Uğraşma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	24	3,1	763	50,8	0,345
Hayır	31	4,2	739	49,2	
<b>Hayvancılık Yapma Durumu (n=1502)</b>					
Evet	5	2,4	212	14,1	0,372
Hayır	50	3,9	1290	85,9	
<b>Çiğ Sebze Yeme Durumu (n=1502)</b>					
Evet	53	3,8	1410	93,9	0,771
Hayır	2	2,2	92	6,1	
<b>Meyve ve Sebzeleri Yemeden Önce Yıkama Durumu (n=1502)</b>					
Evet	55	3,7	1486	98,9	1,000
Hayır	0	0,0	16	1,1	
*Satır yüzdesi kullanılmıştır. **Sütun yüzdesi kullanılmıştır.					

## 5. TARTIŞMA

### 5. 1. Hepatit A

CDC'ye göre ülkemiz Hepatit A enfeksiyonu açısından orta riskli bölgeler arasında yer almakta, ülkemizde Hepatit A seroprevalansını inceleyen az sayıda toplum tabanlı araştırma bulunmaktadır (4). 1998 yılında ülkemizde çok merkezli olarak yürütülen toplum tabanlı bir çalışmada genel Hepatit A seroprevalansı %71,3 bulunmuştur. Aynı çalışmada iller düzeyinde seroprevalansın % 56,7 – 91,9 arasında değişim gösterdiği; Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerimizde yer alan illerimizde seroprevalansın yüksek; Trabzon'da ise % 90,0 olduğu bulunmuştur (24). Ülkemizin batısında yer alan İzmir'de 2013 – 2014 yılları arasında yürütülen başka bir çalışmada seroprevalansın %83,2 olduğu görülmektedir (17). Bizim çalışmamızda ise genel seroprevalans % 77,4; Hepatit A aşısı yaptırmayan bireylerde seroprevalans % 77,6 bulunmuştur. Hepatit A enfeksiyonu fekal oral yolla bulaşan bir enfeksiyon olduğu için sanitasyon koşulları iyileştirildikçe, sosyoekonomik düzey ve kişisel hijyen uygulamaları arttıkça yaygınlığı azalmaktadır. Bu doğrultuda ilimizde bulduğumuz seroprevalansın 20 yıl önce gerçekleştirilen araştırmaya göre daha az saptanmış olması olumlu bir bulgu olarak değerlendirilmektedir.

Hepatit A seroprevalansı ile ilişkili faktörlerin incelendiği çalışmalarda yaş arttıkça Hepatit A seroprevalansının arttığı görülmektedir (24, 160). Bizim çalışmamızda da hem tek değişkenli hem de çok değişkenli analizde yaş artışının Hepatit A seroprevalansını etkileyen önemli faktörlerden biri olduğu bulunmuş, hatta 70 yaş ve üzerindeki katılımcıların tamamının daha önce Hepatit A ile karşılaştığı saptanmıştır. Bu duruma yaş arttıkça HAV ile karşılaşma olasılığının artması neden olabilir. Ayrıca yıllar geçtikçe artan hijyen ve sanitasyon koşullarının da genç yaşlarda prevalansın düşük olmasını etkileyeceği düşünülmektedir.

Literatürdeki araştırmalarda cinsiyet ile Hepatit A seroprevalansı arasında ilişki gösterilmemiştir (17, 160, 167). Bizim çalışmamızda tek değişkenli analizde kadınların Hepatit A ile daha fazla karşılaştığı bulunsada; regresyon analizinde ilişki saptanmamıştır. Ülkemizde kadınlar erkeklere kıyasla ev işlerinde daha fazla rol aldıkları için su ve gıdalarla daha fazla temas etmektedirler. Bu nedenle kadınların

enfekte olma ve bulaştırma açısından daha riskli olacakları düşünülse de regresyon analizinde ilişki bulunmaması olumlu bir bulgu olarak düşünülmektedir.

Hepatit A seroprevalansı ile ilişkili faktörleri inceleyen araştırmalarda genellikle evli veya bekar olmanın Hepatit A ile ilişkisine değinilmemiştir. Kalfaoğlu ve ark ile Köse ve ark İzmir’de yaptıkları araştırmalarda evlilerde Hepatit A seroprevalansı bekarlara göre daha yüksek bulunmuştur (17, 202). Bizim çalışmamızda da tek değişkenli ve çok değişkenli analizde evliler daha riskli bulunmuş; bu durumun evlilerin eşleriyle aynı çatal-kaşık ve tabağı kullanarak beslenebilmeleri, kişisel eşyalarını paylaşmaları ve oral temaslarının daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Bireylerin eğitim durumu, Hepatit A ile karşılaşmalarını etkileyen önemli bir faktördür. Literatürdeki araştırmalar eğitim düzeyi arttıkça Hepatit A seroprevalansının önemli düzeyde azaldığını göstermiştir (202, 203). Bizim çalışmamız da literatürle uyumlu olup bu durumun eğitim arttıkça kişisel hijyenin artması, eğitimin hastalıklardan korunmadaki temel rolünden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Kırsal alanda yaşayan bireyler kentserde yaşayanlara göre daha düşük sosyoekonomik statüye sahip olmakta, temiz içme suyuna ulaşma anlamında daha dezavantajlı konumda olabilmektedir. Bu nedenle de Hepatit A ile daha sık karşılaştıkları düşünülmektedir. Ancak literatürdeki araştırmalarda farklı sonuçlar dikkati çekmektedir. Guenifi ve ark Cezayir’de, Lopez-Gatell ve ark Meksika’da yaptıkları araştırmalarda kırsalda yaşayanlarda Hepatit A seroprevalansı daha yüksek bulunurken; Köse ve ark İzmir’de, Saeed ve ark Gaziantep’te yaptıkları araştırmalarda yerleşim yeriyle Hepatit A seroprevalansı arasında ilişki saptanmamıştır (51, 202, 204, 205). Bizim çalışmamızda ise tek değişkenli analizde kırsalda yaşayanlarda Hepatit A seroprevalansı kentsele göre daha yüksek bulunurken; regresyon analizinde ilişki kaybolmuştur. Bu durumun Karadeniz Bölgesi’nde yaşayanların bir özelliği olarak; kentserde ikamet eden bireylerin kırsalda da evinin olması, yıl içinde dönem dönem farklı amaçlarla kırsalda da ikamet etmesinden kaynaklandığı düşünülmüştür.

Gelir getiren herhangi bir işte çalışma, Hepatit A açısından riskli olabilecek işler hariç belirli bir eğitim düzeyi gerektirdiğinden Hepatit A ile karşılaşmayı

azaltacağı düşünülmektedir. Kalfaoğlu ve ark İzmir’de yaptıkları araştırmada herhangi bir işte çalışmayanlarda Hepatit A seroprevalansını daha yüksek bulmuşlardır (17). Bizim çalışmamızda tek değişkenli analiz sonucumuz literatürle paralellik gösterse de çok değişkenli analizimizde çalışma durumunun Hepatit A ile ilişkili bir faktör olmadığı görülmüştür. Bu durumun nedeninin regresyon modelimizde bağımsız bir risk faktörü olarak ortaya çıkan eğitimin yer alması olduğu düşünülmüştür.

Hepatit A fekal oral yolla bulaşan bir enfeksiyon olduğu için su ve gıdalarla sürekli temas eden mesleklerin risk altında olabileceği düşünülmektedir. Hollanda ve Yemen’de yapılan araştırmalarda riskli mesleklerde çalışanlarda riskli mesleklerle Hepatit A seroprevalansı arasında ilişki bulunmamıştır (168, 203). Bizim çalışmamızda ise yüksek riskli mesleklerde çalışanların daha fazla Hepatit A ile karşılaştığı önemli bulunmuştur. Literatürdeki çalışmalardan farklı sonuçlar elde etmemizin nedeni ev hanımlığı bir meslek olmamasına rağmen ev içinde su ve gıdalarla sürekli temas halinde olmaları nedeniyle riskli meslekler grubu içerisinde değerlendirmemiz olabilir.

Sosyoekonomik statü arttıkça yaşam koşullarının iyileşmesine bağlı olarak Hepatit A’nın görülme sıklığının azalacağı bilinmektedir. Gelir, sosyoekonomik statünün bir parçası olduğu için insanların gelirleri arttıkça Hepatit A ile daha az karşılaşacakları düşünülmektedir. Kanada ve İzmir’de yapılan bir araştırmalarda gelir düzeyi yüksek olanlarda Hepatit A seroprevalansının düşük olduğu bulunmuştur (17, 202, 206). Bizim çalışmamızda tek değişkenli analiz sonuçlarımız literatürle benzer olsa da regresyon analizimizde ilişkinin kaybolduğu görülmüştür. Bunun nedeni olarak modelde sosyoekonomik statü göstergelerinden biri olan eğitimin Hepatit A üzerine etkisinin ön plana çıkması düşünülmüştür.

Kalabalık ortamda yaşayanların hane halkıyla ortak eşya kullanımı ve hijyenik olmayan koşullara daha fazla maruz kalmaları nedeniyle Hepatit A enfeksiyonuyla daha fazla karşılaşacakları düşünülmüştür. Literatürde yapılan araştırmalarda kalabalık ortamda yaşama aynı hane içerisinde yaşayan kişi sayısı ve hane halkı kalabalıklık indeksi üzerinden değerlendirilmiş, bu çalışmalarda Hepatit A ile arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (202). Bizim çalışmamızda da kalabalık indeksi ile Hepatit A arasında ilişki bulunmamıştır. Bunun nedeninin Hepatit A ile karşılaşanların

bu enfeksiyonla karşılaşmadan önceki hane halkı kalabalıklık indekslerinin bilinmemesi ve esas etkileyen faktör olarak enfeksiyondan önceki indeks değerinin önemli olduğu düşünülmüştür. Bu doğrultuda katılımcılara daha önce kışla, yurt, kreş gibi toplu yaşam alanlarında kalma durumları sorgulanmış, toplu yaşam alanında kalmayanların daha fazla Hepatit A ile karşılaştığı bulunmuştur. Bu ters ilişki ayrıntılı analiz edilerek incelendiğinde yaşın karıştırıcı olduğu; 40 yaş üzerindeki toplu yaşam alanında daha az kaldıklarını ifade etmelerinden kaynaklandığı görülmüş, regresyon analizinde de ilişki kaybolmuştur. 40 yaş ve üzerindeki daha az ifade etmesinin nedeni olarak da hafıza kaynaklı yanlış hatırlamalar düşünülmüştür.

Obezite; hepatit virüsleri gibi karaciğer hasarına neden olan faktörler içerisinde yer almaktadır (207). Bu doğrultuda çalışmamızda VKİ ile Hepatit A seroprevalansı arasındaki ilişki incelenmiş; tek değişkenli analizde VKİ arttıkça seroprevalansın da arttığı bulunmuş; regresyon analizinde ise Hepatit A ile ilişkilendirilememiştir. Bunun nedeni olarak VKİ yüksek olanların yaşının da büyük olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Sarılık, viral hepatitlerin bir bulgusudur; ancak olmazsa olmaz bulgusu değildir. Çalışmamızda sarılık geçirdiğini söyleyenlerin % 90'ının daha önce Hepatit A ile karşılaştığı bulunmuştur. Bu durum Guenifi ve ark yaptığı çalışmayla uyumlu (% 85,5) olup enfeksiyonun genellikle 6 yaştan sonra geçirildiğini işaret etmektedir; çünkü enfeksiyon 6 yaştan önce geçirildiğinde % 70 asemptomatik seyretmektedir (37, 204).

Ailede sarılık geçiren kişilerin varlığı hastalığın birlikte yaşadığı veya devamlı temas halinde olduğu diğer aile üyelerine bulaşması açısından önemlidir. Bawazir ve ark Yemen'deki; Guenifi ve ark Cezayir'deki; Saeed ve ark Gaziantep'teki çalışmasında ailede sarılık öyküsü olanların daha fazla Hepatit A ile karşılaştığı önemli bulunmuştur (168, 204). Bizim çalışmamız da literatürle uyumlu olup bu durumun aile içi bulaş konusunda gereken önlemlerin alınmamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Ayrıca enfeksiyon asemptomatik seyredebildiği için bireyler farkında olmadan da bulaştırıcı olabilmektedir.



Daha önce Hepatit A enfeksiyonu geçirdiğini ifade eden bireylerin % 92,9'unda anti – HAV pozitif bulunmuştur. Bu durum katılımcıların % 7,1'inin hafıza kaynaklı nedenlerle yanlış cevaplar verdiklerini düşündürmüştür.

Bölgemizde özellikle de eski köy evlerinde evin dışında tuvalet veya ahır bulunabilmektedir. Bu durumun fekal yolla bulaşan Hepatit A enfeksiyonu açısından riskli olabileceği düşünülerek sorgulanmıştır. Evin dışında tuvalet bulunması tek değişkenli analizde Hepatit A ile karşılaşmayı etkileyen bir faktör olarak bulunsa da; çok değişkenli analizde ilişki bulunmamıştır. Ahır için tek değişkenli analizde ilişki bulunmamıştır. Bu durum evin dışında tuvalet / ahır gibi fekal bulaş kaynakları yer alsa da kontaminanların uygun yollarla bertaraf edildiğine işaret etmektedir.

Bölgemizde tarım hayvancılık çiftçiler dışında kentsel alanda yaşayan farklı işlerde çalışan kişilerin uğraşları arasındadır. Tarım hayvancılık yapan kişiler gıdalarla sürekli temas halinde oldukları için fekal oral bulaş açısından risk grubu olarak düşünülmektedir. Bu doğrultuda incelendiğinde tek değişkenli analizlerde tarım ve hayvancılık yapanların Hepatit A ile daha fazla karşılaştıkları bulunsa da; çok değişkenli analizlerde ilişki kaybolmuştur. Bu durum tarım ve hayvancılık yapan bireylerin fekal oral bulaş açısından koruyucu önlemler alabildiklerini düşündürmektedir.

Hepatit A enfeksiyonununun bulaşmasını önlemek için yapılması gereken en önemli davranış, meyve ve sebzeleri yemeden önce bol suyla yıkamaktır. Bu doğrultuda katılımcılara çiğ sebze tüketim durumları ve meyve sebzeleri yemeden önce yıkama durumları sorulmuş; Hepatit A ile aralarında bir ilişki saptanamamıştır. Bu durumun nedeni katılımcıların büyük bir çoğunluğunun yemeden önce meyveleri yıkamasından kaynaklanabilir.

## **5. 2. Hepatit B**

Ülkemiz, dünyada Hepatit B enfeksiyonu açısından orta riskli bölgeler arasında yer almaktadır (71). Hepatit B seroprevalansını, ülkemizin farklı illerinde inceleyen birçok araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmalardan toplum tabanlı olanlarda HBsAg seroprevalansı % 2,8 – 5,5 arasında dağılım göstermektedir (18-20, 77). İlimizde daha önce yapılan toplum tabanlı araştırma bulunmasa da ilimizin de içinde bulunduğu

Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Tokat'ta yapılan bir çalışmada Hepatit B seroprevalansı % 5,5 bulunmuştur (19). Bizim çalışmamızda ise HBsAg % 3,0 pozitif; % 2,6 borderline bulunmuştur. Bu bulgular, ülkemizde yapılan diğer çalışmalarla benzerlik göstermekte, orta riskli bölgelerin özelliği olarak % 2 – 8 arasında dağılmaktadır.

Ülkemizde Hepatit B seroprevalansını inceleyen toplum tabanlı araştırmalarda genellikle HBsAg ve anti – HBs belirteçleri değerlendirildiği için bizim çalışmamızdaki gibi aşılı / geçirilmiş enfeksiyon ayrımı çoğu araştırmada yapılmamıştır. Türkiye'de çok merkezde ve toplum tabanlı olarak gerçekleştirilen TURHEP araştırmasında geçirilmiş Hepatit B prevalansı % 22; aşılı olma prevalansı % 8,4 bulunmuştur (77). Dündar ve ark Samsun'da 1999'da yaptıkları bir araştırmada sırasıyla % 17,6 ve % 6,0 bulunmuştur (208). Bizim araştırmamızda ise sırasıyla % 17,6 ve % 23,0 saptanmıştır. Geçirilmiş enfeksiyon prevalansımız ülke geneliyle benzerlik göstermektedir. Aşılı olma prevalansımızın diğer çalışmalardan yüksek olması olumlu bir bulgu olarak değerlendirilmektedir; ancak Hepatit B'den korunmak için herkesin aşılınması hedefimiz olmalıdır.

Okült (gizli) Hepatit B enfeksiyonu prevalansı ile ilgili literatürdeki araştırmalar genellikle risk grupları üzerinde gerçekleştirilmiş, bu gruplarda hastalık prevalansı % 2,7 – 71 arasında çok geniş bir dağılım göstermiştir (209). Ülkemizde hemodiyaliz tedavisi gören kronik böbrek hastalarında gerçekleştirilen iki çalışmada prevalans % 6,4 ve % 11,3; toplum tabanlı araştırmalarda ise % 4,6 – 12,1 arasında bulunmuştur (18, 19, 77, 210, 211). Bizim çalışmamızda % 4,2 bulunmuş olması çalışmamızın toplum tabanlı olması ve ilimizin düşük riskli bir bölgede yer almasından kaynaklanabilir.

Yaş ile Hepatit B seroprevalansını inceleyen araştırmaların çoğunluğunda yaş arttıkça Hepatit B seroprevalansının da arttığı görülmektedir (160, 212). Türkiye'de yaşayan 18 yaş ve üzeri bireylerde gerçekleştirilen TURHEP çalışmasında yaşla Hepatit B arasında önemli bir ilişki saptanmamıştır (77). Kaçmaz ve ark Ankara'da yaptıkları araştırmada Hepatit B seroprevalansının 50 yaşa kadar arttığı, 50 yaştan sonra tedricen azalma gösterdiği bulunmuştur (85). Bizim çalışmamızda da tek değişkenli analizde yaşın trend gösterdiği, 60 yaşa kadar seroprevalansın artıp 60

yaştan sonra azalma gösterdiği; çok değişkenli analizde ise yaşın bağımsız bir risk faktörü olduğu bulunmuştur. Bu durum yaş arttıkça HBV ile karşılaşma olasılığının kümülatif olarak artmasından kaynaklanabilir.

Cinsiyetle Hepatit B seroprevalansı arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmaların çoğunda cinsiyetin önemli bir değişken olmadığı bulunmuştur. Türkiye’de yaşayan 18 yaş ve üzeri bireylerde gerçekleştirilen TURHEP çalışmasında erkek olmanın Hepatit B açısından risk oluşturduğu bulunmuştur (77). Bakırhan ve ark Bitlis’te, Akcam ve ark Isparta’da yaptıkları araştırmalarda cinsiyetler arasında Hepatit B açısından önemli bir farklılık saptanmamıştır (79, 108). Bizim çalışmamız da literatürdeki araştırmalarla uyumlu olup cinsiyetin Hepatit B seroprevalansı açısından önemli bir değişken olmadığını göstermektedir.

Hepatit B seroprevalansı ile medeni durum arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmaların çoğunda medeni durumun önemli bir değişken olmadığı bulunmuştur. Türkiye’de yaşayan 18 yaş ve üzeri bireylerde gerçekleştirilen TURHEP çalışmasında evli olanların Hepatit B açısından risk oluşturduğu bulunmuştur (77). Mersin ve Isparta’da yapılan araştırmalarda bizim çalışmamızla uyumlu olup medeni durumun Hepatit B ile ilişkili bir değişken olmadığı bulunmuştur (107, 108).

Hastalıklardan primer korunmada bireylerin eğitim düzeyi önemli rol almaktadır. Türkiye’de yapılan çok merkezli bir çalışmada eğitim düzeyi yüksek olanlarda Hepatit B seroprevalansı da yüksek bulunmuştur (77). Asan ve ark Denizli’de yaptıkları araştırmada eğitim düzeyiyle Hepatit B seroprevalansı arasında önemli farklılık saptamamıştır (81). Bizim çalışmamızda tek değişkenli analizde eğitim trend göstermekte, eğitim düzeyi arttıkça Hepatit B seroprevalansı artmaktadır. Çok değişkenli analizde ise eğitimin bağımsız bir risk faktörü olmadığı ortaya çıkmıştır. Çok değişkenli analizdeki bu bulgu, eğitimden daha önemli değişkenlerin Hepatit B üzerinde etkili olduğunu ve bu değişkenlerin eğitimin etkisini karıştırdığını göstermektedir.

Kırsalda yaşayanlarda sosyoekonomik düzeyin düşük olması, yaşam koşullarının kötü olması Hepatit B’ye neden olacak riskli davranışlara yatkınlık yaratabilir. Ancak literatürde yapılan araştırmalarda kırsalda yaşamayla Hepatit B arasında önemli ilişki saptanmamıştır. Vilibic-Cavlek’in Hırvatistan’da yaptığı

araştırmada kırsal veya kentselde yaşayanlar arasında Hepatit B seroprevalansı açısından önemli bir farklılık saptanmamıştır (160). Bizim çalışmamızın tek değişkenli analizlerinde ise kırsalda yaşayanlarda Hepatit B seroprevalansının yüksek olduğu, çok değişkenli analizlerde Hepatit B seroprevalansını etkilemediği bulunmuştur. İkamet edilen yerin tek başına Hepatit B seroprevalansını etkilemediği görülmüştür.

Gelir getiren herhangi bir işte çalışmak belirli bir eğitim düzeyi gerektirdiği için pek çok hastalıktan koruyucu bir faktör olarak bilinmektedir. Öner ve ark Mersin’de yaptıkları araştırmada bizim çalışmamızda olduğu gibi gelir getiren işte çalışmayanların Hepatit B seroprevalansının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (107). Ayrıca bizim çalışmamızda riskli mesleklere sahip olanlar ile geliri düşük olanların Hepatit B ile daha fazla karşılaştığı da bulunmuştur. Ancak çok değişkenli analizde çalışma durumu ve gelir Hepatit B üzerindeki etkisini kaybetmiştir. Riskli mesleklere sahip olanların Hepatit B ile daha fazla karşılaşmış olması olumsuz bir bulgu olarak değerlendirilmiş, primer korunmada Hepatit B aşısının riskli mesleklerde yetersiz uygulandığını düşündürmüştür.

Kalabalık ortamda yaşamanın pek çok hastalık açısından risk faktörü olduğu bilinmektedir; ancak çalışmamızda şu anda bireylerin hane halkı kalabalık indeksi ile Hepatit B arasında önemli bir ilişki saptanmamıştır. Bu durumun nedeni olarak geçmişte yaşadıkları hanelerdeki kalabalıklık durumunun bilinmemesi düşünülmüş, araştırmamızın bir sınırlılığı olarak değerlendirilmiştir.

Obezite; hepatit virüsleri ve alkol gibi karaciğer hasarına neden olan faktörler içerisinde yer almaktadır (207). Bu doğrultuda alışmamızda VKİ ile Hepatit B ile karşılaşma arasındaki ilişki incelenmiş; Hepatit B ile ilişkilendirilmemiştir. Bu durum Hepatit B ile karşılaşmada VKİ’nin etkisiz olduğunu ve ilişki saptanmamasının Hepatit B prognozu açısından olumlu bir bulgu olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca karaciğer hasarına neden olan karaciğer yağlanması ile Hepatit B arasında ilişki saptanmaması karaciğer hasarının ciddiyeti açısından önemlidir. Diyabetes mellitus hastalığı açısından değerlendirecek olursak araştırmamızda bu hastalığın bağımsız bir risk faktörü olduğu bulunmuştur. Diyabet, bireyde hem immunsupresyon yapması hem de karaciğer hasarının hem nedeni hem de sonucu olması nedeniyle burada risk faktörü olduğu düşünülmüştür.

Çalışmamızda alkolle Hepatit B ile karşılaşma arasındaki ilişki incelendiğinde tek değişkenli analizde alkol kullananlarla kullanmayanlar arasında Hepatit B açısından önemli bir farklılık saptanmamıştır. Ancak çok değişkenli analizde alkol kullanımının Hepatit B ile ilişkili olduğu görülmüştür. Bunun nedeni olarak alkol kullananların Hepatit B açısından riskli davranışlara daha yatkın olmaları düşünülmüştür.

Sarılık viral hepatitlerin en patognomik belirtilerindendir. Mittal ve ark Hindistan’da yaptıkları araştırmada ailede sarılık / hepatit öyküsü olanlarda Hepatit B seroprevalansını yüksek bulmuştur (179). Bizim çalışmamızda tek değişkenli analizde hem kendisi hem de ailesinde sarılık geçirme öyküsünün bulunması Hepatit B ile ilişkili bulunmuş; çok değişkenli analizde ailede sarılık öyküsünün bağımsız bir risk faktörü olduğu saptanmıştır. Ailede sarılık geçiren veya viral hepatit hastası olduğu bilinen bireylerden hastalığın bulaşabilmesi noktasında bireylerin aldıkları koruyucu önlemlerin yetersiz olduğunu düşündürmektedir.

Romatizmal hastalık ve kanserlerde ağır immunsupresif tedaviler uygulanması, bireyleri enfeksiyonlara açık hale getirmektedir. Bu nedenle immunsupresif tedavi verilmeden önce hepatit reaktivasyonu açısından mutlaka hepatit belirteçlerinin incelenmesi gerekmektedir. Ancak çalışmamızda romatizmal hastalık ve kanser hastalığı olanlarla olmayanlar, kortizon vb. ilaç kullananlarla kullanmayanlar arasında Hepatit B ile karşılaşma açısından önemli farklılık bulunmamıştır. Bu durum olumlu bir bulgu olarak değerlendirilmiş, immunsupresif tedavi alan risk gruplarında koruyucu önlemlerin alındığını düşündürmüştür.

Hepatit B enfeksiyonu kan ve vücut sıvılarıyla bulaştığı için sıklıkla girişimsel işlemlerin uygulandığı hastalıklar risk grubu olarak değerlendirilmektedir. Ancak çalışmamızda kronik böbrek hastalığı, diyaliz tedavisi alma ve kan transfüzyonu öyküsünün bulunmasıyla Hepatit B arasında önemli bir ilişki saptanmamıştır. Hastanede yatarak tedavi alanlar ve ameliyat olanlar tek değişkenli analizde Hepatit B ile daha fazla karşılaştığı bulunsa da çok değişkenli analizde ilişki kaybolmuştur. Bu bulgular ilimizde invaziv işlemlerin güvenli ortamlarda güvenli bir şekilde yapıldığına işaret etmektedir.

Psikiyatrik hastalığı olan bireyler hastalıklarının aktif olduğu dönemlerde hiperseksüalite, madde kullanımı gibi riskli davranışlara daha yatkın olmaktadır. Bu davranışlar Hepatit B açısından risk faktörü olarak bilinmektedir (73). Çalışmamızda tek değişkenli analizde psikiyatrik hastalığı olanların Hepatit B ile daha çok karşılaştığı bulunsa da çok değişkenli analizde ilişki kaybolmuştur. Bu durum psikiyatrik hastalığın bulunmasının bağımsız bir risk faktörü olmadığını göstermiştir.

Kullanılmış enjektörlerle yaralanma Hepatit B enfeksiyonunun bulaşması açısından riskli bir durumdur. Bizim çalışmamızda enjektörle yaralanmanın Hepatit B ile karşılaşma üzerine etkisinin bulunmaması olumlu bir bulgu olarak değerlendirilmiş, enjeksiyon uygulamalarının güvenli olarak gerçekleştirildiğini düşündürmüştür.

Tosun ve ark yaptığı sünnetle viral hepatitler arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada toplu sünnet olanlarda ve sünnetini sağlık teknisyenine yaptıranlarda Hepatit B seroprevalansı yüksek bulunmuştur (213). Bizim çalışmamızda sağlık kurumu dışında sünnet olmayla Hepatit B arasındaki ilişki incelendiğinde önemli bir farklılık bulunmamıştır. Bu durum olumlu bir bulgu olarak değerlendirilmiştir.

Kuaför / berberde tıraş, manikür, pedikür gibi uygulamalar kan yoluyla bulaşabilen Hepatit B için riskli davranışlar olabilir. Ancak Mittal ve ark Hindistan’da, Asan ve ark Denizli’de yaptıkları araştırmalar bizim çalışmamızla uyumlu olup bu tür uygulamaları kuaför / berberde yaptıranlarda Hepatit B açısından önemli bir farklılık saptanmamıştır (179). Bu durum işlemleri uygulamadan önce yapılan sterilizasyon işlemlerinin Hepatit B’den koruyucu düzeyde olduğunu düşündürmektedir.

Akupunktur, hacamat, sülük gibi yöntemler geleneksel tedavi yöntemleri içerisinde yer almaktadır. Bu tür uygulamalar hijyen koşullarının kötü olduğu ve güvenli olmayan ortamlarda gerçekleştirilirse Hepatit B enfeksiyonuyla sonuçlanabilir. Literatürde geleneksel flebotomi olarak da bilinen dilimizde hacamat olarak ifade edilen işlem, insanların şifa bulmak amacıyla vücutlarına küçük çapta kesiler yaptırarak kanattıkları, kötü veya pis kanı uzaklaştırarak hastalıklardan korunabilecekleri inancında oldukları bir yöntemdir. İran’da yapılan bir çalışmada bizim çalışmada olduğu gibi hacamat yaptırmanın Hepatit B için bir risk faktörü

olduğu bulunmuştur (161). Bu durum hacamatın çağdaş sağlık hizmeti anlayışı içerisinde uygulanan bir tedavi yöntemi olmaması gerektiğine işaret etmektedir.

Kalıcı dövme ve piercing uygulamaları, girişimsel işlemler olup uygun olmayan ortamlarda yapıldığında bulaşıcı hastalıklara neden olabilmektedir. Ziaee ve ark mahkumlarda yaptıkları araştırmada dövme yaptıranlarla yaptırmayanlar arasında Mittal ve ark Hindistan’da yaptıkları araştırmada dövme / piercing yaptıranlarla yaptırmayanlar arasında Hepatit B seroprevalansı açısından önemli farklılık saptamamıştır (161, 179). Bu bulgular bizim araştırmamızla uyumlu olup bu işlemler uygulanırken korunma önlemlerinin alındığını düşündürmektedir.

Hepatit B aşısı yaptırdığını ifade edenlerin % 75,5’inin kan serolojileri de aşılı olduklarını göstermektedir. Aşı yaptırmadığını ifade edenlerin ise % 37,6’sının kan serolojileri aşılı olduklarını göstermektedir. Bunun nedeni insanların geçmişte yaptırdıkları aşıları hatırlamada zorluk çekmeleri, yanlış hatırlamaları, yaptırdıkları başka aşılarla karıştırmaları ve aşının bütün dozlarını yaptırmamaları olabilir.

### **5. 3. Hepatit C**

Ülkemiz, dünyada Hepatit C enfeksiyonu açısından düşük riskli bölgeler arasında yer almaktadır (97). Hepatit C seroprevalansını ülkemizin farklı illerinde inceleyen birçok araştırma bulunmakta; bu araştırmaların büyük bir çoğunluğunun hedef kitlesini hastaneye başvuran bireyler ve Hepatit C açısından risk grubu olan bireyler oluşturmaktadır. Az sayıda olan toplum tabanlı araştırmalarda seroprevalansın % 0,3 – 2,1 arasında dağılım gösterdiği, ülkemizin batısında en düşük değerlere ulaştığı grlmektedir (18, 19, 112). Bizim alışmamızda ise anti – HCV % 0,3 pozitif; % 0,3 borderline saptanmıştır. Bu durum ilimizin ülkemiz içerisinde Hepatit C’nin en az grldği iller arasında yer aldığını göstermektedir.

Hepatit C seroprevalansı ile ilişkili faktörleri inceleyen araştırmalarda yaş arttıķa Hepatit C seroprevalansının da arttığı, yaşı yüksek olanlarda seroprevalansın da yüksek olduğu bulunmuştur (77, 85, 110). Bizim alışmamızda da Hepatit C ile karşılaşanların tamamının 40 yaş ve üzerinde olduğu, yaş grupları arasında Hepatit C seroprevalansı açısından önemli farklılık olduğu görülmüştür. Bu bulgular literatürle

uyumlu olup Hepatit C saptanan kişi sayısının az olması nedeniyle dikkatli değerlendirilmelidir.

Literatürde cinsiyetin Hepatit C açısından risk faktörü olduğunu gösteren araştırma bulunmamaktadır. Vilibic-Cavlek Hırvatistan, Kaçmaz ve ark Ankara, Kader ve ark Kan Merkezine başvuranlarda, Köse ve ark İzmir’de yaptıkları araştırmalarda cinsiyetler arasında Hepatit C açısından önemli farklılık saptanmamıştır (18, 85, 110, 214). Bizim çalışmamız da literatürle uyumlu olup cinsiyetin Hepatit C ile ilişkili olmadığını göstermektedir.

Hepatit C, cinsel yolla bulabilse de medeni durumun Hepatit C seroprevalansı ile ilişkisini gösteren herhangi bir çalışma bulunmamaktadır (18, 108). Bizim çalışmamızda literatürle uyumlu olup Hepatit C seroprevalansını etkileyen ana faktörün evlilik değil çoklu partner ve güvensiz cinsel ilişkinin olabileceği düşünülmektedir.

Eğitimin hastalıklardan primer korunmadaki önemi bilinmektedir. Köse ve ark İzmir’de toplumda, Hung ve ark Tayvan’da şizofreni hastalarında yaptıkları araştırmalarda eğitim düzeyleri arasında Hepatit C açısından önemli bir farklılık saptanmamıştır (18, 180). Bizim çalışmamız da bu çalışmalarla uyumlu olup toplumda Hepatit C seroprevalansının düşük olması nedeniyle eğitimle ilişkilendirilemediği düşünülmüştür.

Kırsalda yaşayan insanların sosyoekonomik düzeyleri daha düşük olmakta, bu durum bazı hastalıklar açısından risk oluşturabilmektedir. Köse ve ark İzmir’de, Dursun ve ark Güneydoğu Anadolu Bölge’sinde yaptıkları araştırmalarda kırsal veya kentsel yaşamın Hepatit C seroprevalansı üzerinde etkili olmadığı bulunmuştur (18, 111). Bizim çalışmamız da bu çalışmayla uyumlu bulunmuştur.

Gelir getiren işte çalışma ve gelir elde etmek için belirli bir eğitim düzeyi gerekmektedir. Eğitim düzeyinin yüksek olması da için pek çok hastalıktan koruyucu bir faktör olduğu bilinmektedir. Akcam ve ark Isparta’da yaptıkları araştırmada gelir düzeyiyle Hepatit C seroprevalansı arasında önemli bir ilişki saptanmamıştır (108). Bizim çalışmamızda da gelir getiren işte çalışma ve gelire Hepatit C arasında ilişki saptanmamıştır. Hatta yüksek riskli meslek sahibi olmayla olmama arasında Hepatit C



seroprevalansı açısından önemli bir farklılık saptanmamıştır. Bu da olumlu bir bulgu olarak değerlendirilmiştir.

Kalabalık ortamda yaşamının pek çok hastalık açısından risk faktörü olduğu bilinmektedir; ancak çalışmamızda şu anda bireylerin hane halkı kalabalık indeksi ile Hepatit C arasında önemli bir ilişki saptanmamıştır. Bu durumun nedeni olarak geçmişte yaşadıkları hanelerdeki kalabalıklık durumunun bilinmemesi düşünülmüş, araştırmamızın bir sınırlılığı olarak değerlendirilmiştir.

Alkol kullanımı, Hepatit C'ye neden olabilecek madde kullanımı, güvensiz cinsel ilişki gibi riskli davranışlarla bağlantılı olabilir. Hung ve ark yaptığı araştırmada bizim çalışmamızda olduğu gibi alkol kullanımıyla Hepatit C seroprevalansı arasında ilişki saptanmamıştır (180). Alkol kullanan aynı zamanda anti – HCV seropozitif bireylerin bulunmaması burada bir sınırlılık olarak değerlendirilmektedir.

Sarılık, viral hepatitlerin ikterik dönemlerinde görülebilen bir bulgudur. Çalışmamızda bireyin sarılık geçirmesiyle Hepatit C arasında ilişki bulunmaması, bireylerin daha çok diğer viral hepatit etkenleri veya başka nedenlerle sarılık geçirdiklerini düşündürmüştür.

Ailede sarılık öyküsünün bulunması, eğer bulaşıcı hastalıklar nedeniyle gelişen bir sarılıksa koruyucu önlemler almayı gerektirir. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak ailede sarılık öyküsü bulunmasıyla Hepatit C arasında ilişki bulunmamıştır (111). Bu durumun nedeni Hepatit C bulaşının Hepatit B'ye göre daha zor olması olabilir (215).

Hepatit C karaciğerde hasara neden olduğu için glukoz metabolizmasını bozarak insülin direncinin gelişmesine neden olmaktadır. Kişide diyabetes mellitus veya insülin direnci gelişmişse ek olarak obezite ve karaciğer yağlanması da varsa klinik tablo ağırlaşmaktadır (216). Bu doğrultuda araştırmamızda VKİ, karaciğer yağlanması ve diyabetes mellitus ile Hepatit C seroprevalansı arasındaki ilişki incelenmiş; karaciğer yağlanması olanlarda Hepatit C seroprevalansı yüksek bulunmuştur. Ancak karaciğer yağlanmasının Hepatit C nedeni değil de sonucu olarak da karaciğer yağlanmasının oluşabileceği düşünülmüştür. VKİ ve diyabetes mellitus

ile ilişki bulunmaması karaciğer hasarı açısından olumlu bir bulgu olarak değerlendirilmiştir.

Romatizmal hastalık ve kanserlerde ağır immunsupresif tedaviler uygulanması, bireyleri enfeksiyonlara açık hale getirmektedir (185). Ancak çalışmamızda romatizmal hastalık ve kanser hastalığı olanlarla olmayanlar, kortizon vb. ilaç kullananlarla kullanmayanlar arasında Hepatit C ile karşılaşma açısından önemli farklılığın bulunmaması, olumlu bir bulgu olarak değerlendirilmiş, immunsupresif tedavi alan risk gruplarında koruyucu önlemlerin alındığını düşündürmüştür.

Hepatit C enfeksiyonu kan ve vücut sıvılarıyla bulaştığı için sıklıkla girişimsel işlemlerin uygulandığı hastalıklar risk grubu olarak değerlendirilmektedir. Akcam ve ark Isparta'da yaptıkları araştırmada hemodiyaliz tedavisi alma risk faktörü olarak bulunmamış, kan transfüzyonu, hastanede yatarak tedavi alma, ameliyat olma risk faktörü olarak değerlendirilmiştir (108). Ancak çalışmamızda kronik böbrek hastalığı sahibi olma, kan transfüzyonu yapılması, hastanede yatarak tedavi alma, ameliyat olma Hepatit C ile ilişkili bulunmazken, diyaliz tedavisi alanlarda Hepatit C'nin daha sık görüldüğü önemli bulunmuştur. Bu durum günümüzde girişimsel uygulamalar güvenli ortamlarda yapılırsa da bazı uygulamalarda Hepatit C açısından sorunlar yaşanabildiğini göstermektedir.

Psikiyatrik hastalığı olan bireyler hastalıklarının aktif olduğu dönemlerde riskli davranışlara yatkın olmaktadır. Çalışmamızda psikiyatrik hastalık varlığı ile Hepatit C seroprevalansı arasında ilişki saptanmamıştır. Bu durum olumlu bir bulgu olarak değerlendirilmektedir.

Kullanılmış enjektörlerle yaralanma Hepatit C enfeksiyonunun bulaşması açısından riskli bir durumdur. Isparta'da yapılan araştırmada enjektörle yaralanma Hepatit C açısından risk faktörü olarak değerlendirilmemiştir(108). Bizim çalışmamızda enjektörle yaralanmanın Hepatit C ile karşılaşma üzerine etkisinin bulunmaması olumlu bir bulgu olarak değerlendirilmiş, enjeksiyon uygulamalarının güvenli olarak gerçekleştirildiğini düşündürmüştür. Ayrıca Hepatit C'nin enjektörle yaralanmayla bulaşmasının daha zor olması da bunun nedeni olabilir.

Sünnet cerrahi bir işlem olmasına rağmen sağlık kurumu dışında sağlık personeli olmayan bireyler tarafından uygulanabilmektedir. Bu nedenle çalışmamızda sünnetle Hepatit C arasındaki ilişki değerlendirilmiş, önemli bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulgular, sağlık kurumunda ve sağlık kurumu dışında sünnet yaptırılarda Hepatit C seroprevalansı düşük olduğu için dikkatli değerlendirilmelidir.

Hepatit C enfeksiyonu kan ve vücut sıvılarıyla bulaştığı için kuaför / berberde tıraş, manikür, pedikür gibi uygulamalar riskli davranışlar olabilir. Köse ve ark İzmir’de yaptıkları araştırmada bu uygulamalar risk faktörü olarak bulunmamıştır (18). Bizim çalışmamız da bu çalışmayla uyumlu olup Bu durum işlemleri uygulamadan önce yapılan sterilizasyon işlemlerinin Hepatit C’den koruyucu olduğunu düşündürmektedir.

Akupunktur, hacamat, sülük gibi yöntemler geleneksel tedavi yöntemleri içerisinde yer almaktadır. Ancak bu tür uygulamalar uygun olmayan ortamlarda yapıldığında Hepatit C açısından risk faktörü haline gelebilir. Tozun ve ark Türkiye’de yaptıkları araştırmada ve bizim araştırmamızda Hepatit C ile ilişkili bulunmasa da seroprevalansın düşüklüğü göz önünde bulundurulmalıdır (77).

Kalıcı dövme ve piercing uygulamaları, girişimsel işlemler olup uygun olmayan ortamlarda yapıldığında bulaşıcı hastalıklara neden olabilmektedir. Türkiye’de yürütülen TURHEP çalışmasında bizim çalışmamızda olduğu gibi dövme ve piercing uygulamalarıyla Hepatit C arasında ilişki bulunmamıştır (77). Bu durum ilimizdeki seroprevalansın düşük olması nedeniyle dikkatli yorumlanmalıdır.

#### **5. 4. Hepatit D**

Ülkemiz dünyada Hepatit D enfeksiyonu açısından yüksek riskli bölgeler arasında yer almaktadır (123). Bu enfeksiyon HBsAg varlığında meydana geldiği için ülkemizde yapılan çalışmalar genellikle hastane tabanlı olmakta ve hedef kitlesini Kronik Hepatit B hastaları oluşturmaktadır. Bu araştırmalarda Hepatit D seroprevalansı % 2,9 – 27,5 arasında dağılmakta; Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölge’lerimizde yer alan illerimizde seroprevalans yükselmektedir (125, 128, 129). Hedef kitlenin karaciğer sirozu ve hepatoselüler kanserli olgulardan oluştuğu araştırmalarda ise seroprevalans % 32,5’e kadar yükselmekte; inaktif taşıyıcılarda ise

%1,4'e kadar düşmektedir (130, 217). Ülkemizde toplum tabanlı olarak yapılan iki araştırma mevcut olup bu araştırmaların birinde gezici otobüsle Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölge'lerimiz ağırlıklı olmak üzere tüm coğrafi bölgelere gidilmiş, HBsAg pozitifliği saptanan bireylerde bakılan Hepatit D seroprevalansı % 2,4 bulunmuştur (21). Diğeri de Türkiye'de çok merkezli olarak gerçekleştirilmiş, HBsAg seropozitif olan 218 kişide Hepatit D seroprevalansı % 2,8 bulunmuştur (77). Bizim çalışmamızda ise seroprevalans % 0 bulunmuştur. Çalışmamızın toplum tabanlı olmasının ve ilimizin Hepatit D açısından düşük riskli bir bölgede yer almasının bu duruma neden olduğu düşünülmektedir.

### 5. 5. Hepatit E

Ülkemiz Hepatit E enfeksiyonu açısından düşük riskli bölgeler arasında yer alsada Güney Doğu Anadolu Bölge'mizde prevalansın yüksek olduğu fark edilmektedir. Ülkemizde yapılan toplum tabanlı çalışmalarda Hepatit E seroprevalansı % 2,4 – 11,7 arasında dağıldığı; hastane tabanlı araştırmalarda % 29'a kadar yükselebildiği; seroprevalansın yüksek olduğu araştırmaların Güneydoğu Anadolu Bölgemizde yer alan Diyarbakır'da yapıldığı görülmektedir (22, 149, 151). Trabzon'da Hepatit E seroprevalansının 1990 – 1992 yılları arasında Thomas ve ark yaptığı toplum tabanlı bir çalışmada % 4,5; 1999'da Aydın ve ark yaptığı hastane tabanlı bir çalışmada ise % 3,0 bulunduğu görülmektedir (23, 151). Bizim çalışmamızda ise anti – HEV % 3,5 pozitif; % 0,1 borderline bulunmuştur. Bu bulgular ilimizde yapılan diğer çalışmalarla benzerlik göstermekte; ilimizin ülkemizin düşük riskli illeri arasında yer almaya devam ettiğini göstermektedir.

Hepatit E seroprevalansı ile ilişkili faktörlerin incelendiği araştırmalarda en önemli faktörün yaş olduğu görülmektedir. Bawazir ve ark Yemen'de, Chaussade ve ark Fransa'da, Mor ve ark İsrail'de yaptıkları araştırmalarda yaş arttıkça Hepatit E seroprevalansının da arttığını bulmuşlardır (168, 218, 219). Bizim çalışmamızda da yaş arttıkça seroprevalans artmaktadır. Bunun nedeni olarak yaş arttıkça bireylerin HEV ile karşılaşma olasılıklarının artması ve yaşın seroprevalans üzerinde oluşturduğu kümülatif etki düşünülmüştür.

Araştırmalarda cinsiyetle Hepatit E seroprevalansı arasında ilişki gösterilmemiştir (144, 153, 168). Bizim çalışmamız da literatürdeki araştırmalarla

uyumlu olup kadın ve erkeklerin anti – HEV seropozitifliği açısından benzer oldukları bulunmuştur.

Medeni durumla Hepatit E seroprevalansı arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. HEV'in bulaş yolu HAV'da olduğu gibi fekal oraldir. Oral yoldan bulaşma anlamında evlilerin daha riskli olabileceği düşünülmüştür. Kalfaoğlu ve ark İzmir'de yaptıkları çalışmada medeni durumla Hepatit E seroprevalansı arasında önemli bir ilişki tespit edilmemiştir (17). Bizim çalışmamızda da ilişki saptanmamıştır. Evli olmanın, Hepatit A'da risk faktörü olmasına rağmen Hepatit E'de olmamasının nedeni olarak HEV'in endemik olmadığı sporadik görüldüğü bölgelerde kişiden kişiye bulaşın nadir olması düşünülmüştür (157).

Eğitilmiş olma hastalıklardan primer korunmada en temel yollardan biridir. Literatürde eğitimle Hepatit E arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda eğitim düzeyi arttıkça Hepatit E seroprevalansının azaldığı bulunmuştur (17, 168). Çalışmamızın bulguları literatürdeki bulgularla uyumlu olup bu durumun eğitim düzeyi yüksek olan kişilerin kişisel hijyen kurallarını daha iyi bilmesi ve uygulamasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Kırsal alanda hijyen ve sanitasyon koşullarının kentsele göre kötü olması, temiz su kaynaklarının sınırlı olması ve burada yaşayan insanların sosyoekonomik düzeylerinin düşük olması nedeniyle kırsalda yaşayanlar risk grubu olarak düşünülmektedir. İspanya, Tunus, Hırvatistan ve Çin'de yapılan çalışmalarda kırsalda yaşayanlarda Hepatit E seroprevalansı yüksek bulunurken; Caron ve ark Afrika'da gebe kadınlarda yaptıkları çalışmada kentsele yaşayanlarda Hepatit E seroprevalansı daha yüksek bulunmuştur (220-224). Diyarbakır ve Hindistan'da yapılan çalışmalarda da kentsele / kırsal alanda yaşama ile Hepatit E arasında ilişki bulunmamıştır (139, 225). Bizim çalışmamızda ise kentsele alanda yaşayanlarda Hepatit E seroprevalansı daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni olarak Trabzon'un büyükşehir olması ve başka illerden kentsele alana göç edip yerleşenlerin Hepatit E seroprevalansını ters yönde etkilemiş olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca bölgemizin bir özelliği olarak insanların hem kentsele hem kırsalda evinin olması; gezi, tarım ve hayvancılık gibi farklı amaçlarla yıl içerisinde kısa süreli olarak kırsala gitmesinin burada farklı sonuçların oluşmasına neden olduğu düşünülmüştür.

Gelir getiren herhangi bir işte çalışma, Hepatit E açısından riskli olabilecek işler hariç belirli bir eğitim düzeyi gerektirdiğinden Hepatit A ile karşılaşmayı azaltacağı düşünülmektedir. Yemen ve İzmir’de yapılan araştırmalarda çalışma durumuyla Hepatit E seroprevalansı arasında ilişki saptanmamıştır (17, 168). Ancak bizim çalışmamızda çalışmayanlarda Hepatit E seroprevalansı yüksek bulunmuştur. Bu durumun nedeni olarak, gelir getiren herhangi bir işte çalışmanın belirli bir eğitim seviyesi gerektirmesi, çalışanların sosyoekonomik düzeylerinin yüksek olması, hijyen ve sanitasyon koşullarının iyi olduğu ortamlarda yaşamaları düşünülmüştür.

HEV fekal oral yolla bulaştığı için su ve gıdalarla temas halinde olan mesleklerin risk grubu olduğu düşünülmektedir. Jia ve ark Çin’de yaptıkları bir araştırmada çiftçilerde Hepatit E’nin daha sık görüldüğünü bulmuşlardır(226). Olcay ve ark yaptığı çok merkezli bir araştırmada sağlık çalışanlarında Hepatit E seroprevalansının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (149). Kalfaoğlu ve ark İzmir’de yaptıkları araştırmada riskli mesleklerle HEV arasında önemli bir farklılık saptanmamıştır (17). Bizim çalışmamızda da Kalfaoğlu ve ark çalışmasıyla uyumlu bulunmuştur.

Gelir, sosyoekonomik düzeyin bir göstergesi olup Hepatit E seroprevalansı ile ilişkili faktörleri değerlendiren araştırmalarda gelir yerine sosyoekonomik düzeye göre karşılaştırma yapılmıştır. Bu araştırmalarda sosyoekonomik düzey arttıkça Hepatit E seroprevalansının azaldığı görülmüştür (219). Gelirle Hepatit E arasındaki ilişkiyi değerlendiren araştırmalarda önemli bir farklılık saptanmamıştır (17). Bizim çalışmamızda ise geliri yüksek olanlarda Hepatit E seroprevalansının daha yüksek olduğu bulunmuş, neden olarak gelirin sosyoekonomik düzeyle olan bağlantısı düşünülmüştür.

Hane halkı kalabalıklık indeksiyle Hepatit E arasındaki ilişkiyi değerlendiren araştırmalarda önemli bir farklılık saptanmamıştır (144, 168, 218). Bizim çalışmamızda hem kalabalık indeksi hem de daha önce toplu yaşam alanında kalmayla Hepatit E arasında önemli bir farklılık saptanmamıştır. Burada bireylerin geçmişte ikamet ettikleri evlerdeki kalabalık indekslerinin bilinmemesini araştırmamızın bir sınırlılığı olarak değerlendirmekteyiz.

VKİ'nin yüksek olması non – alkolik karaciğer yağlanması en önemli nedenlerinden biridir (227). Yağlanma nedeniyle karaciğerde meydana gelen hasar, hepatitin karaciğerde oluşturduğu nekroz ve inflamasyonla birleşince prognozun kötüleşebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmamızda VKİ ile Hepatit E arasında önemli bir farklılık bulunmaması olumlu bir bulgu olarak değerlendirilmiştir.

Sarılık viral hepatitlerin belirtilerinden biridir. Yemen, Edirne ve İzmir'de yapılan araştırmalarda bireylerde veya ailelerinde sarılık öyküsü olanlar ile Hepatit E seroprevalansı arasında önemli bir ilişki saptanmamıştır (17, 22, 168). Bizim çalışmamız da ilişki saptanmamış olup bu durumun HEV'in endemik olmadığı sporadik görüldüğü bölgelerde kişiden kişiye bulaşın nadir olması düşünülmüştür (157).

Hepatit E fekal oral yolla bulaştığı için bulaşmasında su ve besin maddelerinin fekal kontaminasyonu büyük önem taşımaktadır. Bölgemizde kırsal alanda evin dışında tuvalet ve ahır bulunabilmektedir. Bu durumun su ve gıdaların kontaminasyonu açısından risk oluşturacağı tahmin edilmektedir. Eker ve ark Edirne'de yaptıkları araştırmada evin dışında tuvalet bulunmasıyla Hepatit E arasında ilişki saptanmamıştır (22). Bizim çalışmamız da bu çalışmayla uyumlu bulunmuş, ilimizde su ve kanalizasyon alt yapısının iyi olması nedeniyle bu bulguların elde edildiği düşünülmüştür.

Bahçe işleriyle uğraşan, ekim – dikim - hasat işleri ve hayvancılık yapan kişiler besin maddeleriyle daha fazla temas ettiği için Hepatit E açısından risk grubu olabilir. Eker ve ark Edirne'de yaptıkları bir araştırmada hayvancılıkla uğraşanlarda Hepatit E'nin daha sık görüldüğünü bulmuşlardır (22). Bizim çalışmamızda tarım ve hayvancılık yapmayla Hepatit E arasında önemli farklılık tespit edilmemiştir.

Çiğ sebze tüketilmeden önce bol suyla yıkanmazsa Hepatit E enfeksiyonu bulaşabilir. Literatürde çiğ sebze tüketmeyle Hepatit E seroprevalansı arasında ilişki saptanmamıştır. Bizim çalışmamız da ise hem çiğ sebze tüketimi hem de meyve – sebzeleri yemeden önce yıkama durumuyla Hepatit E arasında ilişki saptanmamıştır.

## 5. 6. Hepatit A, B, C ve E Birliktelikleri

Hepatit enfeksiyonları karaciğerde inflamasyon ve nekrozla karakterizedir. Bu nedenle farklı zamanlarda geçirilen hepatit enfeksiyonları, karaciğer hasarını arttırabilir. Literatürdeki araştırmalar genellikle Hepatit B ve C enfeksiyonlarının birlikteliklerini incelemiştir. Bu araştırmaların hedef kitlesini HIV hastaları, madde bağımlıları, mahkumlar, şizofeniler gibi Hepatit B ve C ağısından riskli gruplar oluşturmuştur. Hepatit B ve C koinfeksiyonu, farklı ülkelerde farklı risk gruplarında % 0,2 – 13,1 arasında geniş bir aralıktaki dağılım göstermiştir (161, 177, 180, 181). Türkiye’de çok merkezde yürütülen TURHEP çalışmasında % 0,9 bulunmuş, bizim çalışmamızda ise % 0,3 bulunmuştur (77). Ayrıca alışmamızda Hepatit B ve C ile karşılaşan bireylerin hepsinin daha önce Hepatit A ile de karşılaştığı görülmüştür. Bu 3 enfeksiyonun birlikteliği karaciğerdeki hasar miktarını arttıracadığından, karaciğer enfeksiyonlarının prognozu değerlendirilirken birlikteliklerin unutulmaması gerektiğini göstermektedir.

Çalışmamızda en sık birlikte karşılaşılan enfeksiyonların Hepatit A ve B olduğu grlmektedir. Literatürde Hepatit A ve B birlikteliğini inceleyen araştırma bulunmasa da bu durumun hepatitin en sık karşılaşılan iki çeşidi olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Hepatit C enfeksiyonu, okült (gizli) Hepatit B enfeksiyonu için risk faktörü olarak bilinmektedir (228). Hemodiyaliz hastalarında gerçekleştirilen bir araştırmada anti – HCV pozitif bulunan hastaların % 7,9’unda izole anti –Hbc IgG pozitifliği saptanmıştır (210). Çalışmamızda ise anti – HCV pozitifliği saptanan bireylerin % 40,0’ında anti – Hbc IgG pozitifliği saptanmıştır. Birliktelik yüzdesinin yüksek olması Hepatit C hastalarının mutlaka Okült (gizli) Hepatit B enfeksiyonu ağısından araştırılması gerektiğine işaret etmektedir. Erken dönemde fark edilmezse bu birliktelik hastalığın progresyonunu hızlandırabilir; erken dönemde siroz ve karaciğer kanseri ve fulminan hepatit gibi ağır hastalık tablolarına neden olabilir.



## 6. SONUÇ

Araştırmamızda Hepatit A seroprevalansı tüm katılımcılarda % 77,4; Hepatit A aşısı yaptıranlarda % 70,6; aşı yaptırmayanlarda % 77,6 bulunmuştur. Yaş artışının, bekar olmanın, eğitim durumunun ilkokul ve altında olmasının Hepatit A için risk faktörü olduğu bulunmuştur. HAV ile daha önce karşılaşmayan 50 yaşın altındaki 321 kişiye Hepatit A aşısı önerilmiştir. Hepatit A enfeksiyonundan korunmak için herkesin temiz, sağlıklı, güvenli ve yeterli miktarda suya ulaşması sağlanmalı, Hepatit A aşısı Ulusal Bağışıklama Programı'na girmeden önce doğanlar aşılanmalıdır. Aşılarda seroprevalansın % 70,6 olması, aşılama gelecekte yaygınlaşmasına dair ümit vermektedir.

Araştırmamızda katılımcıların % 50,3'ünün HBV ile aşı veya başka nedenlerle karşılaştığı, % 23,0'ünün aşılı, % 3,0'ünün HBsAg seropozitif olduğu, % 17,6'sının daha önce Hepatit B enfeksiyonu geçirdiği, % 4,2'sinde okült (gizli) Hepatit B enfeksiyonu olduğu saptanmıştır. Yaş artışının, ailede sarılık geçiren kimsenin olması, diyabetes mellitus hastalığı varlığının, hacamat yaptırmanın Hepatit B için risk faktörü olduğu bulunmuştur. HBsAg pozitif saptanan 45, okült (gizli) Hepatit B enfeksiyonu bulunan 63 kişi olmak üzere toplam 109 kişi ileri tetkik ve tedavi için fakültemizin Enfeksiyon Hastalıkları bölümüne yönlendirilmiştir. HBV ile karşılaşmamış bireylerden 50 yaşın altındaki 457 kişiye Hepatit B aşısı önerilmiştir. Hepatit B aşısı Ulusal Bağışıklama Programı'na 1998 yılında girmesine rağmen katılımcıların sadece % 23'ünün aşılı olduğu için aşılanmaların artırılması gerektiğini göstermektedir. Bunun için aşı programa girmeden önce doğan herkesin aşılanması sağlanmalıdır. Diyabetes mellitus hastalığı kişide immunsupresyon durumu oluşturarak insanları Hepatit B'ye karşı savunmasız bıraktığı için kontrol altına alınmalıdır. Hacamat başta olmak üzere geleneksel tedavi yöntemlerinin çağdaş sağlık hizmeti anlayışına uygun olmadığı görülmektedir. Bu nedenle bu uygulamaların yasaklanması gerekmektedir. Ailede sarılık geçiren kimse varlığının Hepatit B açısından risk faktörü olması, Hepatit B geçiren kişilerin ve ailelerinin bulaş yolları konusunda bilgilendirilmeye ihtiyacı olduğunu göstermektedir.

Araştırmamızda Hepatit C seroprevalansı % 0,3 bulunmuştur. Tek değişkenli analizlerde 40 yaş üzerinde olmanın, karaciğer yağlanması bulunmasının, diyaliz

tedavisi almanın Hepatit C ile ilişkili bulunmuştur. Anti – HCV pozitif bulunan 5 kişi ileri tetkik ve tedavi için fakültemizin Enfeksiyon Hastalıkları bölümüne yönlendirilmiştir. Hepatit C'den korunma noktasında diyaliz tedavisi almayı gerektiren, kronik böbrek hastalığına neden olabilecek hipertansiyon, diyabetes mellitus gibi hastalıkların yanı sıra karaciğer yağlanması gibi karaciğerin fonksiyonlarını bozabilecek diğer hastalıkların kontrol altına alınması gerekir.

Araştırmamızda Hepatit D seroprevalansı % 0,0 bulunmuştur. Bu durum ilimizde Hepatit D enfeksiyonunun nadir görüldüğü ifade etmektedir.

Araştırmamızda Hepatit E seroprevalansı % 3,5 bulunmuştur. Tek değişkenli analizlerde yaş artışının, eğitim durumunun düşük olmasının, kentsel alanda yaşamının, gelir getiren herhangi bir işte çalışmayanların, geliri düşük olanların Hepatit E ile ilişkili olabileceği görülmüştür. Hepatit A ve E benzer yollarla bulaştığı için Hepatit A için alınan önlemler Hepatit E için de koruyucu olacaktır. Bunun için yapılabilecek en temel yöntem herkesin temiz, sağlıklı, güvenli ve yeterli miktarda suya ulaşmasının sağlanmasıdır.

Araştırmamızın bulguları hepatitlerin halen bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda hepatit virüslerinin elimine edebilmek için aşılama yaygınlaştırılmalı; hepatit hastalarının, hastalıklarının farkında olmalarını sağlamak için toplum tabanlı taramalar yapılmalıdır.

## 7. KAYNAKLAR

1. CDC. Viral Hepatitis: Hepatitis D [25.02.2018]. Available from: <https://www.cdc.gov/hepatitis/hdv/index.htm>.
2. WHO. Hepatitis: About Viral Hepatitis [25.02.2018]. Available from: <http://www.who.int/hepatitis/about/en/>.
3. WHO. What is Hepatitis? [25.02.2018]. Available from: <http://www.who.int/features/qa/76/en/>.
4. CDC. Viral Hepatitis: Hepatitis A [25.02.2018]. Available from: <https://www.cdc.gov/hepatitis/hav/index.htm>.
5. CDC. Viral Hepatitis: Hepatitis E [25.02.2018]. Available from: <https://www.cdc.gov/hepatitis/hev/index.htm>
6. CDC. Viral Hepatitis: Hepatitis B [25.02.2018]. Available from: <https://www.cdc.gov/hepatitis/hbv/index.htm>.
7. CDC. Viral Hepatitis: Hepatitis C [25.02.2018]. Available from: <https://www.cdc.gov/hepatitis/hcv/index.htm>.
8. Kandemir Ö, Danalıoğlu A. Hepatit B'den D'ye Hep Güncel Klinik El Kitabı. İstanbul: Content Ed Net Türkiye; 2015.
9. IARC, WHO. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans [09.10.2018]. Available from: <https://monographs.iarc.fr/list-of-classifications-volumes/>.
10. Derneği TMP. Ülkemizde Güncel Aşılama [Available from: <http://millipediatri.org.tr/Uploads/EditorImages/files/asilama.pdf>].
11. WHO. Global Hepatitis Report 2017 [25.02.2018]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255016/1/9789241565455-eng.pdf?ua=1>
12. WHO. Hepatitis A Outbreaks Mostly Affecting Men Who Have Sex with Men – European Region and the Americas [25.02.2018]. Available from: <http://www.who.int/csr/don/07-june-2017-hepatitis-a/en/>.
13. WHO. Hepatitis E – Chad [25.02.2018]. Available from: <http://www.who.int/csr/don/24-january-2017-hepatitis-e-chad/en/>.
14. UN. Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development [25.02.2018]. Available from: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
15. WHO. Eliminate Hepatitis [25.02.2018]. Available from: <http://www.worldhepatitisday.org/en/2017-campaign>.
16. WHO. World Hepatitis Day 2018 Test Treat Hepatitis [09.10.2018]. Available from: <http://www.who.int/who-campaigns/world-hepatitis-day/2018>.

17. Kalfaoğlu H, Zeytinoğlu A, Öcek ZA. İzmir İlinde Hepatit A Virüsü ve Hepatit E Virüsü Seroprevalansı. *Flora*. 2017;22(1):17-28.
18. Köse Ş, Mandıracıoğlu A, Çavdar G, Ulu Y, Türken M, Gözaydın A, et al. Seroprevalence of Hepatitis B and Hepatitis C: A Community Based Study Conducted in İzmir, Turkey. *Kafkas Journal of Medical Sciences*. 2014;4(3):95-101.
19. Yıldırım B, Barut Ş, Bulut Y, Yenişehirli G, Özdemir M, Çetin İ, et al. Seroprevalence of Hepatitis B and C Viruses in the Province of Tokat in the Black Sea Region of Turkey: A Population-Based Study. *Turk J Gastroenterol*. 2009;20(1):27-30.
20. Çakır S. Düzce İlindedeki Erişkinlerde Hepatit B ve Hepatit C Seroprevalansı [Uzmanlık Tezi]. Düzce: Düzce Üniversitesi; 2009.
21. Tosun S. Viral Hepatitlerin Ülkemizdeki Değişen Epidemiyolojisi. *ANKEM Derg*. 2013;27(Ek 2):128-34.
22. Eker A, Tansel Ö, Kunduracılar H, Tokuç B, Yuluğkural Z, Yüksel P. Edirne'de Erişkinlerde Hepatit E Virus Enfeksiyonu Epidemiyolojisi. *Mikrobiyol Bul*. 2009;43:251-8.
23. Thomas DL, Mahley RW, Badur S, E. PK, Quinn TC. Epidemiology of Hepatitis E Virus Infection in Turkey. *The Lancet*. 1993;341:1561-2.
24. Kanra G, Tezcan S, Bodur S. Hepatitis A Seroprevalence in A Random Sample of The Turkish Population by Simultaneous EPI Cluster and Comparison with Surveys in Turkey. *The Turkish Journal of Pediatrics*. 2002;44:204-10.
25. Abera B, Adem Y, Yimer M, Mulu W, Zenebe Y, Mekonnen Z. Community Seroprevalence of Hepatitis B, C and Human Immunodeficiency Virus in Adult Population in Gojjam Zones, Northwest Ethiopia. *Virology*. 2017;14(1):21.
26. Yan J, Kanda T, Wu S, Imazeki F, Yokosuka O. Hepatitis A, B, C and E Virus Markers in Chinese Residing in Tokyo, Japan. *Hepatology Research*. 2012;42(10):974-81.
27. Noubiap JJ, Joko WY, Nansseu JR, Tene UG, Siaka C. Sero-epidemiology of Human Immunodeficiency Virus, Hepatitis B and C Viruses, and Syphilis Infections among First-time Blood Donors in Edea, Cameroon. *Int J Infect Dis*. 2013;17(10):e832-7.
28. Öncül A, Aslan S, Pirinçcioğlu H, Özbek E. Diyarbakır Devlet Hastanesi Çalışanlarında HBV, HCV, HIV, VDRL Seropozitifliğinin ve Aşılama Oranlarının Belirlenmesi. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*. 2012;29:280-4.
29. CDC. Viral Hepatitis: What is Viral Hepatitis? [10.06.2018]. Available from: <https://www.cdc.gov/hepatitis/abc/index.htm>.
30. Tabak F. Akut Hepatitler. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri; İstanbul2002. p. 43-55.
31. Ozougwu JC. Physiology of the Liver. *International Journal of Research in Pharmacy and Biosciences*. 2017;4(8):13-24.

32. Guyton AC, Hall JE. Bir Organ Olarak Karaciğer. In: Çavuşoğlu H, Çağlayan Yeğen B, Aydın Z, Alican İ, editors. Tıbbi Fizyoloji. 11 ed: Nobel Tıp Kitapevleri; 2007. p. 859-64.
33. WHO. Global Hepatitis Report, 2017. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255016/1/9789241565455-eng.pdf?ua=1>.
34. Nohep. Learn More About Hepatitis [18.06.2018]. Available from: <http://www.nohep.org/about/learn-more/>.
35. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. Mandell, Douglas, and Bennet's Principles and Practice of Infectious Diseases. 8 ed. Kanada2015.
36. Kasper DL, Fauci AS, Haue SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison's Manual of Medicine. 19 ed2016.
37. CDC. Hepatitis B 2015 [cited 17.06.2018]. In: Pink Book: Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases [Internet]. Washington D.C. Public Health Foundation. 13. [cited 17.06.2018]. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/hepb.pdf>.
38. CDC. Hepatitis A 2015 [cited 17.06.2018]. In: Pink Book: Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases [Internet]. Washington D.C. Public Health Foundation. 13. [cited 17.06.2018]. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/hepa.pdf>.
39. Yoldaş Ö, Bulut A, Altındaş M. Hepatit A Enfeksiyonlarına Güncel Yaklaşım. Viral Hepatit Derg. 2012;18(3):81-6.
40. WHO. The Global Prevalence of Hepatitis A Virus Infection and Susceptibility: A Systematic Review2010 22.06.2018]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70180/WHO\\_IVB\\_10.01\\_eng.pdf;jsessionid=A30648CABBBC706C928008A8B4691B77?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70180/WHO_IVB_10.01_eng.pdf;jsessionid=A30648CABBBC706C928008A8B4691B77?sequence=1).
41. Syed NA, Hearing SD, Shaw IS, J. PCS, N. BT, O. CE, et al. Outbreak of Hepatitis A in the Injecting Drug User and Homeless Populations in Bristol: Control by a Targeted Vaccination Programme and Possible Parenteral Transmission. European Journal of Gastroenterology & Hepatology. 2003;15(8):901-6.
42. Papadakis MA, McPhee SJ, Rabow MW. Güncel Tıbbi Tanı ve Tedavi. 54 ed. Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi; 2016.
43. CDC. Travelers' Health: Hepatitis A [08.08.2018]. Available from: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/diseases/hepatitis-a>.
44. Franco E, Giambi C, Ialacci R, Coppola RC, Zanetti AR. Risk Groups For Hepatitis A Virus Infection. Vaccine. 2003;21(19):2224-33.
45. Stanford Health Care. Risk Factors For Hepatitis A [Available from: <https://stanfordhealthcare.org/medical-conditions/liver-kidneys-and-urinary-system/hepatitis-a/causes/risk-factors.html>].

46. WHO. Hepatitis A [25.07.2018]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-a>.
47. WHO. Immunization, Vaccines and Biologicals: Hepatitis A [26.08.2018]. Available from: <http://www.who.int/immunization/diseases/hepatitisA/en/>.
48. CDC. Prevention of Hepatitis A Through Active or Passive Immunization: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Morbidity and Mortality Weekly Report [Internet]. 2006; 55(25.07.2018):[1-23 pp.]. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5507.pdf>.
49. Jacobsen KH, Wiersma ST. Hepatitis A Virus Seroprevalence By Age and World Region, 1990 and 2005. *Vaccine*. 2010;28(41):6653-7.
50. Peker E. Sağlık Meslekleri Öğrencilerinde Hepatit A Seroprevalansı [Uzmanlık Tezi]. Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi; 2015.
51. Saeed M. Çocuklarda ve Erişkinlerde Hepatit A Virüsü Seroprevalansı [Yüksek Lisans Tezi]. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi; 2015.
52. Güleç H. Hastane Personelinde Suçiçeği ve Hepatit A Prevalansı [Uzmanlık Tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 2013.
53. Karadeniz A, Akduman-Alaşehir E, Yeşilbağ Z, Balıkcı A, Yaman G. İstanbul'da Hepatit A Seroprevalansı. *Marmara Medical Journal*. 2017;30:14-7.
54. Ertürk A, Çopur-Çiçek A, Cüre E, Akdoğan RA, Öztürk Ç. Rize İlinde Erişkin Yaş Gruplarında Hepatit A Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg*. 2013;19(2):85-8.
55. Temiz H, Özbek E, Toprak SF, Onur A, Ertuğrul S. Güneydoğu Anadolu'da Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesine Başvuran Hastalarda Hepatit A Seroprevalansı. *Dicle Tıp Dergisi*. 2015;42(4):485-9.
56. Çetinkol Y, Altunçekiç-Yıldırım A. Ünye Devlet Hastanesine Başvuran Hastalarda Hepatit A Seroprevalansı. *Kocatepe Tıp Dergisi*. 2011;12(1):18-22.
57. Avcı S. Aksaray İli Genel Toplumunda Hepatit Virusları Serolojik Göstergelerinin Araştırılması [Yüksek Lisans Tezi]. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi; 2007.
58. Oncu S, Oncu S, Sakarya S. Hepatitis A and B Seropositivity Among Medical Students. *Health Policy*. 2005;74:39-45.
59. Büyükçelik A. Kanser Hastalarında Hepatit A, B, C ve Delta Seroprevalansı [Uzmanlık Tezi]. Ankara: Ankara Üniversitesi; 1996.
60. Gülcü S, Arslan S. Çocuklarda Aşı Uygulamaları: Güncel Bir Gözden Geçirme. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2018;8(1):34-43.
61. EKMUD. Erişkin Bağışıklama Rehberi. İstanbul 2016. Available from: <http://ekmud.org.tr/rehberler/1-ekmud-rehberleri>.
62. Arıkan A, Şanlıdağ T. Hepatit B Virusunun Moleküler Epidemiyolojisi. *Klimik Dergisi*. 2016;29(2):56-9.

63. Croagh CM, Desmond PV, Bell SJ. Genotypes and Viral Variants in Chronic Hepatitis B: A Review of Epidemiology and Clinical Relevance. *World J Hepatol.* 2015;7(3):289-303.
64. Mast EE, Margolis HS, Fiore AE, Brink EW, Goldstein ST, Wang SA, et al. A Comprehensive Immunization Strategy to Eliminate Transmission of Hepatitis B Virus Infection in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Part 1 Immunization of Infants, Children, and Adolescents. *MMWR Recommendations and Reports.* 2005;54(RR-16):1-31.
65. CDC. Hepatitis B Questions and Answers for Health Professionals [02.09.2018]. Available from: <https://www.cdc.gov/hepatitis/hbv/hbvfaq.htm>.
66. HepB. What is Hepatitis B? High Risk Groups [02.09.2018]. Available from: <http://www.hepb.org/what-is-hepatitis-b/what-is-hepb/transmission/>.
67. WHO. Hepatitis B [03.09.2018]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>.
68. Mahoney FJ. Update on Diagnosis, Management, and Prevention of Hepatitis B Virus Infection. *Clinical Microbiology Reviews.* 1999;12(2):351-66.
69. Lavanchy D. Hepatitis B Virus Epidemiology, Disease Burden, Treatment, and Current and Emerging Prevention and Control Measures. *Journal of Viral Hepatitis.* 2004;11(2):97-107.
70. MacLachlan JH, Cowie BC. Hepatitis B Virus Epidemiology. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine.* 2015;5(5):a021410.
71. TKAD. Türkiye Hepatit B Yol Haritası [08.02.2018]. Available from: <http://www.vhsd.org/tr/files/download/p1be3700991q4hlip1fjbrgqj64.pdf>.
72. Oral H. Birinci Trimesterdeki Gebelerde Toksoplazma, Sitomegalovirus, Rubella, HIV, Hepatit B/C Prevelansı ve Risk Faktörleri [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi; 2016.
73. Çatak Z, Karabulut N. Bipolar Bozukluk Tanılı Hastalarda HBV, HCV ve HIV Sıklığı. *Fırat Tıp Dergisi.* 2017;22(4):177-80.
74. Korkmaz P, Çevik-Çağlayan F, Aykın N, Alpay Y, Güldüren HM. Bir Devlet Hastanesindeki Sağlık Çalışanlarında Hepatit A, B, C ve HIV İnfeksiyonu Seroprevalansı. *Klinik Dergisi.* 2013;26(2):64-7.
75. Turhanoglu M, Onur A, Bilman FB, Ayaydin Z, Aktar GS. Eight-Year Seroprevalence of HBV, HCV and HIV in Diyarbakır Training and Research Hospital. *International Journal of Medical Sciences.* 2013;10(11):1595-601.
76. Bozkurt İ. Bölgemizdeki Hemodiyaliz Hastalarında Hepatit C Virus Enfeksiyonunun Epidemiolojik Özellikleri ve "Okkült" C Hepatiti Sıklığının Araştırılması [Uzmanlık Tezi]. Kayseri: Erciyes Üniversitesi; 2011.
77. Tozun N, Ozdogan O, Cakaloglu Y, Idilman R, Karasu Z, Akarca U, et al. Seroprevalence of Hepatitis B and C Virus Infections and Risk Factors in Turkey: A

Fieldwork TURHEP Study. *Clinical Microbiology and Infection*. 2015;21(11):1020-6.

78. Balık G, Üstüner I, Kağıtçı M, Ural ÜM, Bayoğlu Tekin Y, Şentürk Ş, et al. Rize Bölgesinde Gebe Kadınlarda HBsAg, AntiHBs ve Anti-HCV Seroprevalansı. *Dicle Tıp Dergisi*. 2013;40(2):254-7.

79. Bakırhan R. Tatvan'da Hepatit B Seroprevalansının ve İlgili Kan Biyokimyasal Değerlerinin İncelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi; 2010.

80. Koruk ST, Koruk İ, Şahin M, Duygu F. Şanlıurfa'da Ağız ve Diş Sağlığı Çalışanlarında HBsAg, Anti-HBs ve Anti-HCV Pozitifliği ve Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi. *Klimik Dergisi*. 2009;22(2):55-61.

81. Asan A. Denizli İlinin Hepatit B Seroprevalansının Değerlendirilmesi [Uzmanlık Tezi]. Denizli: Pamukkale Üniversitesi; 2007.

82. Dursun M, Ertem M, Yılmaz S, Saka G, Özekinci T, Simsek Z. Prevalence of Hepatitis B Infection in the Southeastern Region of Turkey: Comparison of Risk Factors for HBV Infection in Rural and Urban Areas. *The Journal of Infectious Disease*. 2005;58:15-9.

83. Tigen ET, Doğru A, Karadağ FY. Hepatitis B, Hepatitis C and Human Immunodeficiency Virus Prevalences Among First Time Blood Donors in Istanbul, Turkey, 2004–2011. *Transfusion and Apheresis Science*. 2015;53:176-9.

84. Dayan S, Tekin A, Tekin R, Dal T, Hosoglu S, Yazgan UC, et al. HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV 1/2 and Syphilis Seroprevalence in Healthy Volunteer Blood Donors in Southeastern Anatolia. *Journal of infection in developing countries*. 2013;7(9):665-9.

85. Kaçmaz B. Ankara İlinde Hepatit B ve Hepatit C İnfeksiyonu Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg*. 2003;8(2):97-101.

86. Dilsiz G, Yenicesu İ, Belen FB, Celik B, Ozturk G. Trends in Hepatitis B and Hepatitis C Virus Seropositivity among Blood Donors Over 15 Years Screened in the Blood Bank of a University Hospital. *Transfusion and Apheresis Science*. 2012;47(1):95-100.

87. Çelik S. 2000-2005 Yılları Arasında Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi'nde Doğum Yapan Gebelerde Hepatit-B, Hepatit-C, HIV, Toksoplazma ve Rubella Prevalansının Araştırılması [Uzmanlık Tezi]. İstanbul: Gülhane Askeri Tıp Akademisi; 2005.

88. Puri P. Acute Exacerbation of Chronic Hepatitis B: The Dilemma of Differentiation from Acute Viral Hepatitis B. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*. 2013;3(4):301-12.

89. EASL. EASL 2017 Clinical Practice Guidelines on the management of hepatitis B virus infection. *Journal of Hepatology*. 2017;67(2):370-98.

90. Çakal B. Okült Hepatit B Virus Enfeksiyonu: Moleküler Mekanizmalar ve Klinik Önemi. *İst Tıp Fak Derg*. 2017;80(2):71-81.



91. Kappus MR, Sterling RK. Extrahepatic Manifestations of Acute Hepatitis B Virus Infection. *Gastroenterology & Hepatology*. 2013;9(2):123-6.
92. TKAD, VHSD. Türkiye Viral Hepatitler Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2017 [08.02.2018]. Available from: <http://www.tasl.org.tr/upload/content/files/turkiye-viral-hepatit-klavuzu-2017-15-6.pdf>.
93. Mutlu M, Aslan Y, Gedik Y. Prematüre ve Düşük Doğum Ağırlıklı Bebeklerin Aşılınması. *Türkiye Klinikleri J Pediatr*. 2009;18(4):313-20.
94. HepB. Prevention and Vaccination [02.09.2018]. Available from: <http://www.hepb.org/languages/turkish/prevention-and-vaccination/>.
95. Gupta E, Bajpai M, Choudhary A. Hepatitis C Virus: Screening, Diagnosis, and Interpretation of Laboratory Assays. *Asian Journal of Transfusion Science*. 2014;8(1):19-25.
96. Heymann DL. Control of Communicable Diseases Manual. Washington DC: American Public Health Association; 2004.
97. CDC. Travelers' Health: Hepatitis C [20.09.2018]. Available from: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/infectious-diseases-related-to-travel/hepatitis-c>.
98. WHO. Hepatitis C [03.09.2018]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>.
99. New York State. Who's at Risk for Hepatitis C [Available from: [https://www.health.ny.gov/diseases/communicable/hepatitis/hepatitis\\_c/whos\\_at\\_risk.htm](https://www.health.ny.gov/diseases/communicable/hepatitis/hepatitis_c/whos_at_risk.htm)].
100. Yıldırım B, Tahan V, Ozaras R, Aytekin H, Mert A, Tabak F, et al. Hepatitis C Virus Risk Factors in the Turkish Community. *Digestive Diseases and Sciences*. 2005;50(12):2352-5.
101. WHO. Hepatitis C [20.09.2018]. Available from: [http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164\\_apr2014/en/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164_apr2014/en/).
102. Petruzzello A, Marigliano S, Loquercio G, Cozzolino A, Cacciapuoti C. Global Epidemiology of Hepatitis C Virus Infection: An Up-date of the Distribution and Circulation of Hepatitis C Virus Genotypes. *World J Gastroenterol*. 2016;22(34):7824-40.
103. Zein NN. Clinical Significance of Hepatitis C Virus Genotypes. *Clinical Microbiology Reviews*. 2000;13(2):223-35.
104. Çizmeçi Z. Kronik Hepatit C Enfeksiyonlu Hastalarda Hepatit C Virüs Genotiplerinin Dağılımı. *Türk Mikrobiyol Cem Derg*. 2016;46(1):27-32.
105. Demirpençe Ö, Işık Tezcan S, Değirmen E, Mert D, Gümüş A, Çelen MK. Batman Devlet Hastanesine Başvuran Kişilerde Hepatit ve HIV Serolojisinin Sonuçları. *Viral Hepatit Derg*. 2012;18(1):6-10.

106. Kölgeliler S, Demir LS, Demir NA, Özçimen S, Tabak S. Adıyaman İlindeki Gebelerde HBsAg ve Anti HCV Pozitifliği. *Viral Hepatit Dergisi*. 2012;18(3):98-101.
107. Öner S, Yapıcı G, Şaşmaz CT, Kurt AÖ, Buğdaycı R. Hepatitis B, hepatitis C, HIV, and VDRL seroprevalence of blood donors in Mersin, Turkey. *Turk J Med Sci*. 2011;41(2):335-41.
108. Akcam FZ, Uskun E, Avsar K, Songur Y. Hepatitis B Virus and Hepatitis C Virus Seroprevalence in Rural Areas of the Southwestern Region of Turkey. *Int J Infect Dis*. 2009;13(2):274-84.
109. Feyzioğlu B, Gündem S, Özdemir M, Kocabaş R, Baykan M. Konya Bölgesinde Kan Donörlerinde Hepatit B ve Hepatit C Seroprevalansı. *Eur J Basic Med Sci*. 2012;2(3):74-8.
110. Kader Ç, Erbay A, Birengel S, Gürbüz M. Kan Donörlerinde Hepatit B Virusü, Hepatit C Virusü, İnsan İmmün Yetmezlik Virusü İnfeksiyonu ve Sifilis Seroprevalansı. *Klimik Dergisi*. 2010;23(3):95-9.
111. Dursun M, Özekinci T, Ertem M, Saka G, Yılmaz S, Canoruc F, et al. Prevalence of Hepatitis C in Adults in the South-Eastern Region of Anatolia: A Community-Based Study. *Hepatol Res*. 2004;29(2):75-80.
112. Kölgeliler S. Erzurum ve Çevresinde Hepatit C Seroprevalansının Araştırılması [Uzmanlık Tezi]. Erzurum: Atatürk Üniversitesi; 2002.
113. Hoofnagle JH. Hepatitis C: The Clinical Spectrum of Disease. *Hepatology*. 1997;26(3):15-20.
114. Chen SL, Morgan TR. The Natural History of Hepatitis C Virus (HCV) Infection. *International Journal of Medical Sciences*. 2006;3(2):47-52.
115. Shepard CW, Finelli L, Alter MJ. Global Epidemiology of Hepatitis C Virus Infection. *Lancet Infect Dis*. 2005;5:558-67.
116. Daw MA, El-Bouzedi AA, Ahmed MO, Dau AA, Agnan MM, Drah AM. Geographic Integration of Hepatitis C Virus: A Global Threat. *World J Virol*. 2016;5(4):170-82.
117. Alter MJ. Prevention of spread of hepatitis C. *Hepatology*. 2002;36(5 Suppl 1):S93-8.
118. WHO. Hepatitis: Prevention of Hepatitis C [17.09.2018]. Available from: [http://www.wpro.who.int/hepatitis/hepatitis\\_hepatitis\\_c\\_prevention/en/](http://www.wpro.who.int/hepatitis/hepatitis_hepatitis_c_prevention/en/).
119. Abbas Z, Afzal R. Life Cycle and Pathogenesis of Hepatitis D Virus: A Review. *World Journal of Hepatology*. 2013;5(12):666-75.
120. Shakil AO, Hadziyannis S, Hoofnagle JH, Di Bisceglie AM, Gerin JL, Casey JL. Geographic Distribution and Genetic Variability of Hepatitis Delta Virus Genotype I. *Virology*. 1997;234(1):160-7.
121. Yalçın K, Tuncel ET, Gündüz F. Latest Updates on Chronic Delta Hepatitis. *Marmara Medical Journal*. 2016;29(4):50-4.

122. Motamedifar M, Taheri M, Lankarani KB, Gholami M, Lari MA, Faramarzi H, et al. The Prevalence and Risk Factors of Hepatitis Delta Virus in HIV/HBV Co-Infected Patients in Shiraz, Iran, 2012. *Iranian Journal of Medical Sciences*. 2015;40(5):448-53.
123. WHO. Hepatitis D [10.09.2018]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-d>.
124. Alvarado-Mora MV, Romano CM, Gomes-Gouvêa MS, Gutierrez MF, Carrilho FJ, Pinho JRR. Dynamics of Hepatitis D (delta) Virus Genotype 3 in the Amazon Region of South America. *Infection, Genetics and Evolution*. 2011;11(6):1462-8.
125. Dulger AC, Suvak B, Gonullu H, Gonullu E, Gultepe B, Aydın İ, et al. High Prevalence of Chronic Hepatitis D Virus Infection in Eastern Turkey: Urbanization of the Disease. *Archives of medical science : AMS*. 2016;12(2):415-20.
126. Gül Yurtsever S, Er HH, Güngör S, Uzun B. Hepatit B Virusu Enfeksiyonunda Delta Antikoru Sıklığı ve Klinik Önemi. *Viral Hepatit Derg*. 2011;17(2):69-73.
127. Doğan M. Prevalence of Anti-HDV and HDAg in Patients with Chronic Hepatitis B. *Dicle Tıp Dergisi*. 2013;40(1):50-3.
128. Demirdal T, Demirtürk N, Aşçı Z. Afyonkarahisar İlinde Hepatit Delta Virusu Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg*. 2009;14(3):104-7.
129. Çelen MK, Geyik MF, Uluğ M, Hoşoğlu S. Kronik Hepatit B Hastalarında Anti-HDV Sıklığı. *Viral Hepatit Derg*. 2006;11(1):26-9.
130. Değertekin H, Yalçın K, Yakut M. The Prevalence of Hepatitis Delta Virus Infection in Acute and Chronic Liver Diseases in Turkey: An Analysis of Clinical Studies. *Turk J Gastroenterol*. 2006;17(1):25-34.
131. Değertekin H, Yalçın K, Yakut M, Yurdaydin C. Seropositivity for Delta Hepatitis in Patients with Chronic Hepatitis B and Liver Cirrhosis in Turkey: A Meta-Analysis. *Liver Int*. 2008;28(4):494-8.
132. Olivero A, Smedile A. Hepatitis Delta Virus Diagnosis. *Semin Liver Dis*. 2012;32:220-7.
133. Yurdaydin C, Tabak F, Idilman R. Viral Hepatitis Guidelines Study Group. Diagnosis, Management and Treatment of Hepatitis Delta Virus Infection: Turkey 2017 Clinical Practice Guidelines. *Turk J Gastroenterol*. 2017;28(Suppl 2):S84-S9.
134. WHO. Hepatitis E [03.07.2018]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-e>.
135. Scobie L, Dalton HR. Hepatitis E: Source and Route of Infection, Clinical Manifestations and New Developments. *Journal of Viral Hepatitis*. 2013;20(1):1-11.
136. Kırdar S. Hepatit E Virus Enfeksiyonu. *Viral Hepatit Derg*. 2012;18(1):1-5.
137. Sridhar S, Lau SKP, Woo PCY. Hepatitis E: A Disease of Reemerging Importance. *Journal of Formosan Medical Association*. 2015;114:681-90.

138. Melgaço JG, Gardinali NR, Mello VM, Leal M, Lewis-Ximenez LL, Pinto MA. Hepatitis E: Update on Prevention and Control. *Biomed Res Int.* 2018;1-9.
139. Özbek E, Temiz H, Azarkan AB, Obut M, Mete Ş. Investigation of Hepatitis E Virus IgG Seroprevalence in Women of Reproductive Age. *Journal of Clinical and Experimental Investigations.* 2016;7(1):69-72.
140. Aydın NN. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine Başvuran Olgularda Hepatit E Virüsü Seroprevalansının Araştırılması [Uzmanlık Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2015.
141. Uzun BK, Er HH, Güngör S, Pektaş B, Baran N, Yurtsever SG, et al. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesine Başvuran Erişkin Hastalardaki Hepatit A ve Hepatit E Seroprevalansı. *Viral Hepatit Dergisi.* 2013;19(2):76-9.
142. Aydın H, Uyanık MH, Albayrak A, Özmen E, Aktaş O. Erzurum'da Kan Donörlerinde Anti-HEV Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg.* 2013;19(1):23-6.
143. Yamaç N. Van İlinde Hepatit E Virüsü Seroprevalansı [Yüksek Lisans Tezi]. Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi; 2011.
144. Tok B, Engin DÖ, Tok NÇ, İnan AŞ, Özyürek SÇ, Göktaş P. İstanbul'da Farklı Yaş Gruplarında Hepatit E Seroprevalansının Araştırılması. *Viral Hepatit Derg.* 2007;12(1):35-9.
145. Kartal ED, Özgüneş İ, Gülbaş Z, Usluer G. Eskişehir'de Kan Donörlerinde Anti-HEV Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg.* 2003;8(1):43-6.
146. Ertek M, Yazgı H, Yılmaz Ö, Erol S. Erzurum Yöresinde Hepatit E Virüs Seroprevalansı. *Flora.* 2003;8(1):65-9.
147. Yazgı H, Kadanalı A, Ertek M, Gülen A. Gebelerde Hepatit E Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg.* 2003;8(1):40-2.
148. Bozkurt H, Kurtoğlu MG, Güdücüoğlu H, Bayram Y, Berktas M. Van Bölgesinde Hepatit E Virüs Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg.* 2003;2003(8):2.
149. Olcay D, Eyigün CP, Özgüven ŞV, Avcı İY, Beşirbellioğlu AB, Tosun SY, et al. Anti-Hepatitis E Antibody Prevalence in Three Distinct Regions of Turkey and Its Relationship with Age, Gender, Education and Abortions. *Turk J Med Sci.* 2003;33:33-8.
150. Otlu B. Malatya'da Hepatit E Seroprevalansının Araştırılması [Yüksek Lisans Tezi]. Malatya: İnönü Üniversitesi; 2000.
151. Aydın K, Köksal İ, Çaylan R, Ayaz C, Usta T, Günel A. Doğu Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde Çeşitli Gruplarda Hepatit E Virus Seropozitifliğinin Karşılaştırılması. *Viral Hepatit Dergisi.* 1999;5(2):79-83.
152. Tülek N, Uysal G, Güven MA, Mert A. Ankara'da Çeşitli Yaş Gruplarında Hepatit E Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg.* 1997(2):113-4.

153. Sönmez E, Kaya A, Yılmaz Ş, Aladağ M, Yoloğlu S, Çetin C. Malatya Bölgesinde Hepatit E Virus Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg.* 1995;1(2):81-3.
154. Nelson KE. Transmission of Hepatitis E Virus by Transfusion: What is the Risk? *Transfusion.* 2014;54:8-10.
155. ECDC. Facts About Hepatitis E [16.09.2018]. Available from: <https://ecdc.europa.eu/en/hepatitis-e/facts>.
156. Aggarwal R. Diagnosis of hepatitis E. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology.* 2013;10(1):24-33.
157. Mirazo S, Ramos N, Mainardi V, Gerona S, Arbiza J. Transmission, Diagnosis, and Management of Hepatitis E: An Update. *Hepatic Medicine: Evidence and Research.* 2014;6:45-59.
158. Pratt R. Hepatitis E Virus Infection. *Nursing Standard.* 2013;27(39):43-7.
159. CDC. Hepatitis E Questions and Answers for Health Professionals [03.07.2018]. Available from: <https://www.cdc.gov/hepatitis/hev/hevfaq.htm>.
160. Vilibić-Čavlek T, Kučinar J, Ljubin-Sternak S, Kaić B, Lazarić-Stefanović L, Kolarić B. Prevalence of Viral Hepatitis in Croatian Adult Population Undergoing Routine Check-up, 2010-2011. *Central European Journal of Public Health.* 2014;22(1):29-33.
161. Ziaee M, Sharifzadeh G, Namaee MH, Fereidouni M. Prevalence of HIV and Hepatitis B, C, D Infectious and Their Associated Risk Factors among Prisoners in Southern Khorasan Province, Iran. *Iranian J Publ Health.* 2014;43(2):229-34.
162. Elzouki AN, Elgamay SM, Zorgani A, Elahmer O. Hepatitis B and C Status Among Health Care Workers in the Five Main Hospitals in Eastern Libya. *Journal of Infection and Public Health.* 2014;7(6):534-41.
163. Daw MA, El-Bouzedi A. Prevalence of Hepatitis B and Hepatit C Infection in Libya: Results From A National Population Based Survey. *BMC Infect Dis.* 2014;14:17.
164. Tun W, Vu L, Adebajo SB, Abiodun L, Sheehy M, Karlyn A, et al. Population-Based Prevalence of Hepatitis B and C Virus, HIV, Syphilis, Gonorrhoea and Chlamydia in Male Injection Drug Users in Lagos, Nigeria. *Int J STD AIDS.* 2013;24(8):619-25.
165. Todd CS, Nasir A, Stanekzai MR, Fiekert K, Rasuli MZ, Vlahov D, et al. Prevalence and Correlates of HIV, Syphilis, and Hepatitis B and C Infection and Harm Reduction Program Use Among Male Injecting Drug Users in Kabul, Afghanistan: A Cross-Sectional Assessment. *Harm Reduct J.* 2011;8:22.
166. Drositis I, Bertias A, Lionis C, Kouroumalis E. Epidemiology and Molecular Analysis of Hepatitis A, B and C in a Semi-urban and Rural Area of Crete. *European Journal of Internal Medicine.* 2013;24(8):839-45.
167. Mohebbi SR, Rostami Nejad M, Tahaei SME, Pourhoseingholi MA, Habibi M, Azimzadeh P, et al. Seroepidemiology of Hepatitis A and E Virus Infections in Tehran,

Iran: A Population Based Study. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2012;106(9):528-31.

168. Bawazir AA, Hart CA, Sallam TA, Parry CM, Beeching NJ, Cuevas LE. Seroepidemiology of Hepatitis A and Hepatitis E Viruses in Aden, Yemen. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2010;104:801-5.

169. Yun H, Lee HJ, Cheon D, Chu C, Oh KW, Kim YT, et al. Seroprevalence of Hepatitis A and E Viruses Based on the Third Korea National Health and Nutrition Survey in Korea. *Osong Public Health and Research Perspectives*. 2011;2(1):46-50.

170. Chen HF, Li CY, Chen P, See TT, Lee HY. Seroprevalence of Hepatitis B and C in Type 2 Diabetic Patients. *J Chin Med Assoc*. 2006;69(4):146-52.

171. Thierfelder W, Hellenbrand W, Meisel H, Schreier E, Dortschy R. Prevalence of markers for hepatitis A, B and C in the German population. Results of the German National Health Interview and Examination Survey 1998. *European Journal of Epidemiology*. 2001;17:429-35.

172. Aksu K, Kabasakal Y, Saymer A, Keser G, Oksel F, Bilgiç A, et al. Prevalences of Hepatitis A, B, C and E Viruses in Behcet's Disease. *Rheumatology*. 1999;38(12):1279-81.

173. Beutels M, Van Damme P, Aelvoet W, Desmyter J, Dondeyne F, Goilav C, et al. Prevalence of Hepatitis A, B and C in The Flemish Population. *European Journal of Epidemiology*. 1997;113:275-80.

174. Malamitsi-Puchner A, Papacharitonos S, Sotos D, Tzala L, Psychogiou M, Hatzakis A, et al. Prevalence Study of Different Hepatitis Markers among Pregnant Albanian Refugees in Greece. *European Journal of Epidemiology*. 1996;12(3):297-301.

175. Symeonidis A, Kouraklis-Symeonidis A, Seimeni U, Palioyianni F, Tsopra O, Dokou A, et al. Prevalence of Antibodies Against Hepatitis A, B, C and D and Against CMV and EBV, among Patients with Lymphoproliferative Disorders in South-Western Greece. *HAEMA*. 2003;6(2):176-86.

176. Triki H, Said N, Ben-Salah A, Arrouji A, Ben Ahmed F, Bouguerra A, et al. Seroepidemiology of Hepatitis B, C and Delta Viruses in Tunisia. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 1997;91(1):11-4.

177. Ionita G, Malviya A, Rajbhandari R, Schluter WW, Sharma G, Kakchapati S, et al. Seroprevalence of Hepatitis B Virus and Hepatitis C Virus Co-infection Among People Living with HIV/AIDS Visiting Antiretroviral Therapy Centres in Nepal: A First Nationally Representative Study. *Int J Infect Dis*. 2017;60:64-9.

178. Bricks G, Senise JF, Pott-Junior H, Grandi G, Passarini A, Caldeira DB, et al. Seroprevalence of Hepatitis E Virus in Chronic Hepatitis C in Brazil. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*. 2018;22(2):85-91.

179. Mittal G, Gupta P, Gupta R, Ahuja V, Mittal M, Dhar M. Seroprevalence and Risk Factors of Hepatitis B and Hepatitis C Virus Infections in Uttarakhand, India. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*. 2013;3(4):296-300.
180. Hung CC, Loh EW, Hu TM, Chiu HJ, Hsieh HC, Chan CH, et al. Prevalence of Hepatitis B and Hepatitis C in Patients with Chronic Chizophrenia Living in Institutions. *Journal of the Chinese Medical Association*. 2012;75(6):275-80.
181. Neaigus A, Gyarmathy VA, Miller M, Frajzyngier V, Zhao M, Friedman SR, et al. Injecting and Sexual Risk Correlates of HBV and HCV Seroprevalence among New Drug Injectors. *Drug and Alcohol Dependence*. 2007;89(2):234-43.
182. Weber B, Rabenau H, Berger A, Scheuermann EH, Staszewski S, Kreuz W, et al. Seroprevalence of HCV, HAV, HBV, HDV, HCMV and HIV in High Risk Groups / Frankfurt a. M., Germany. *Zentralblatt für Bakteriologie*. 1995;282(1):102-12.
183. TÜİK. Veritabanları: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları [Available from: <http://www.tuik.gov.tr/PreTabloArama.do?metod=search&araType=vt>].
184. Kişisel Verilerin Korunması Kanunu, Pub. L. No. 29667 Stat. 6698 (24.03.2016, 2016).
185. Çefle A, Yazıcı A. Romatoid Artrit ve Ankilozan Spondilitli Hastalarda Hepatit B ve Hepatit C Virüsü İnfeksiyonlarının Prevalansı. *Tıp Araştırmaları Dergisi*. 2009;7(3):126-31.
186. Ocak S, Kaya H, Çetin M, Gali E, Öztürk M. Seroprevalence of Hepatitis B and Hepatitis C in Patients with Thalassemia and Sickle Cell Anemia in a Long-Term Follow-Up. *Arch Med Res*. 2006;37(7):895-8.
187. Johnston LG, Vaillant TC, Dolores Y, Vales HM. HIV, Hepatitis B/C and Syphilis Prevalence and Risk Behaviors Among Gay, Transsexuals and Men Who Have Sex with Men, Dominican Republic. *Int J STD AIDS*. 2013;24(4):313-21.
188. Roche. Anti-HAV [05.11.2018]. Available from: [https://pim-eservices.roche.com/eLD\\_SF/tr/tr/Documents/GetDocument?documentId=8dd45b45-95f2-e311-98a1-00215a9b0ba8](https://pim-eservices.roche.com/eLD_SF/tr/tr/Documents/GetDocument?documentId=8dd45b45-95f2-e311-98a1-00215a9b0ba8).
189. Roche. HBsAg [05.11.2018]. Available from: [https://pim-eservices.roche.com/eLD\\_SF/tr/tr/Documents/GetDocument?documentId=bd30d41b-d831-e711-669c-00215a9b3428](https://pim-eservices.roche.com/eLD_SF/tr/tr/Documents/GetDocument?documentId=bd30d41b-d831-e711-669c-00215a9b3428).
190. Roche. Anti-HBs [05.11.2018]. Available from: [https://pim-eservices.roche.com/eLD\\_SF/tr/tr/Documents/GetDocument?documentId=80bce88e-1347-e511-f1bd-00215a9b3428](https://pim-eservices.roche.com/eLD_SF/tr/tr/Documents/GetDocument?documentId=80bce88e-1347-e511-f1bd-00215a9b3428).
191. Roche. Anti-HBc [05.11.2018]. Available from: [https://pim-eservices.roche.com/eLD\\_SF/tr/tr/Documents/GetDocument?documentId=a9dabcc5-cc33-e611-d6a6-00215a9b3428](https://pim-eservices.roche.com/eLD_SF/tr/tr/Documents/GetDocument?documentId=a9dabcc5-cc33-e611-d6a6-00215a9b3428).
192. Roche. Anti-HCV [05.11.2018]. Available from: [https://pim-eservices.roche.com/eLD\\_SF/tr/tr/Documents/GetDocument?documentId=07257c5f-38f2-e311-98a1-00215a9b0ba8](https://pim-eservices.roche.com/eLD_SF/tr/tr/Documents/GetDocument?documentId=07257c5f-38f2-e311-98a1-00215a9b0ba8).

193. DIA.PRO. HDV Ab [05.11.2018]. Available from: [http://www.harmony-vos.sk/MIKROBIOLOGIA/INSERT/HDV\\_Ab\\_competitive.pdf](http://www.harmony-vos.sk/MIKROBIOLOGIA/INSERT/HDV_Ab_competitive.pdf).
194. DIA.PRO. HEV Ab Version ULTRA [05.11.2018]. Available from: <http://npt.ir/uploads/EVABULTRA.CE.96.pdf>.
195. Tang DM, Heller T, Koh C. The Many Faces of Positive Hepatitis B Surface Antigen. *Hepatology*. 2016;64(4):1379-81.
196. Alter MJ, Kuhnert WL, Finelli L. Guidelines for Laboratory Testing and Result Reporting of Antibody to Hepatitis C Virus. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Recommendations and reports : Morbidity and mortality weekly report Recommendations and reports*. 2003;52(Rr-3):1-16.
197. ILO. International Standard Classification of Occupations (ISCO - 08) Structure, Group Definitions and Correspondence Tables2012; 1. Available from: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms\\_172572.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_172572.pdf).
198. WHO. Body Mass Index [11.10.2018]. Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>.
199. Melki S, Beydoun HA, Khogali M, Tamim H, Yunis KA. Household Crowding Index: A Correlate of Socioeconomic Status and Inter-pregnancy Spacing in an Urban Setting. *J Epidemiol Community Health*. 2004;58:476 - 80.
200. Newcombe RG. Two-Sided Confidence Intervals for the Single Proportion: Comparison of Seven Methods. *Statistics in Medicine*. 1998;17:857 - 72.
201. Wilson EB. Probable Inference, the Law of Succession, and Statistical Inference *Journal of the American Statistical Association*. 1927;22:209 - 12.
202. Köse Ş, Mandiracıoğlu A, Çavdar G, Ulu Y, Nohutçu N, Gürbüz İ, et al. The Seroprevalence of Hepatitis A in Adults in Izmir: Prior to Introducing Vaccine into Routine Vaccination Program. *Nobel Med*. 2013;9(3):49-53.
203. Termorshuizen F, Dorigo-Zetsma JW, De Melker HE, Van Den Hof S, Conyn-Van Spaendonck MAE. The Prevalence of Antibodies To Hepatitis A Virus and Its Determinants in The Netherlands: A Population-Based Survey. *Epidemiol Infect*. 2000;124:459-66.
204. Guenifi W, Laouamri S, Lacheheb A. Changes in Prevalence of Hepatitis A and Associated Factors in Setif-Algeria. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 2017;65(6):437-42.
205. López-Gatell H, García-García L, Echániz-Avilés G, Cruz-Hervert P, Olamendi-Portugal M, Castañeda-Desales D, et al. Hepatitis A Seroprevalence in Adolescents and Young Adults in Mexico: A 2012 National Health and Nutrition Survey Analysis. *Vaccine*. 2018.
206. Scheifelea DW, Serres GD, Gilca V, Duval B, Milner R, Hoa M, et al. A nationwide survey of past hepatitis A infections among Canadian adults. *Vaccine*. 2010;28:5174-8.



207. Serfaty L. Clinical Implications of Concomitant Alcohol Use, Obesity, and Viral Hepatitis. *Gastroenterology*. 2016;150(8):1718-22.
208. Dündar C, Hamzaçebi H, Topbaş M, Gündüz H, Pekşen Y. Samsun İl Merkezinde Hepatit B İnfeksiyonu Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg*. 2000(3):194-7.
209. Demir M, Göktürk HS, Serin E. Gizli Hepatit B Virüs Enfeksiyonu. *Türkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol*. 2009;16(1):11-20.
210. Yakaryılmaz F, Gurbuz OA, Guliter S, Mert A, Songur Y, Karakan T, et al. Prevalence of Occult Hepatitis B and Hepatitis C Virus Infections in Turkish Hemodialysis Patients. *Renal Failure*. 2006;28(8):729-35.
211. Savcı Ü, Bulut Y. Hemodiyaliz Hastalarında Gizli Hepatit B Enfeksiyonunun Polimeraz Zincir Reaksiyonu İle Araştırılması. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*. 2015;6(1):19-23.
212. Duman Y, Kaysadu H, Tekerekoğlu MS. Hepatit B Virüsü İnfeksiyonunun Seroprevalansı. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2009;16(4):243-5.
213. Tosun S, Balık İ, İnan N, Saltoğlu N, Örmeci N, Şencan İ, et al. Erkeklerde Geçmişte Sünnet Yapılma Şekli ve Viral Hepatit Sıklığı Arasındaki İlişki. *Viral Hepatit Dergisi*. 2016;22(1):6-9.
214. Vilibic-Cavlek T, Kucinar J, Kaic B, Vilibic M, Pandak N, Barbic L, et al. Epidemiology of Hepatitis C in Croatia in the European Context. *World J Gastroenterol*. 2015;21(32):9476-93.
215. Moloughney BW. Transmission and Postexposure Management of Bloodborne Virus Infections in the Health Care Setting: Where are We Now? *Canadian Medical Association Journal*. 2001;165(4):445-51.
216. Goossens N, Negro F. The Impact of Obesity and Metabolic Syndrome on Chronic Hepatitis C. *Clinics in Liver Disease*. 2014;18(1):147-56.
217. Yurdaydın C. Türkiye'de Delta Hepatiti: Azalan Ama Kaybolmayıp Önemini Sürdüren Konu. *Türk J Gastroenterol*. 2006;17(1):74-5.
218. Chaussade H, Rigaud E, Allix A, Carpentier A, Touze A, Delzescaux D, et al. Hepatitis E Virus Seroprevalence and Risk Factors for Individuals in Working Contact with Animals. *J Clin Virol*. 2013;58(3):504-8.
219. Mor O, Bassal R, Michaeli M, Wax M, Ram D, Cohen-Ezra O, et al. Prevalence of Hepatitis E Virus Antibodies, Israel, 2009-2010. *Emerg Infect Dis*. 2015;21(4):692-4.
220. Rivero-Juarez A, Cuenca-Lopez F, Martinez-Peinado A, Camacho A, Real LM, Frias M, et al. Rural Habitat as Risk Factor for Hepatitis E Virus Seroconversion in HIV-Infected Patients: A Prospective Longitudinal Study. *Zoonoses and public health*. 2017;64(7):e60-e4.

221. Houcine N, Jacques R, Salma F, Anne-Gaelle D, Amin S, Mohsen H, et al. Seroprevalence of Hepatitis E Virus Infection in Rural and Urban Populations, Tunisia. *Clin Microbiol Infect.* 2012;18:E119-E21.
222. Vilibic-Cavlek T, Vilibic M, Kolaric B, Jemersic L, Kucinar J, Barbic L, et al. Seroepidemiology of Hepatitis E in Selected Population Groups in Croatia: A Prospective Pilot Study. *Zoonoses and public health.* 2016;63(6):494-502.
223. Meng QF, You HL, Wang WL, Zhou N, Dong W, Cong W. Seroprevalence and Risk Factors of Hepatitis E Virus Infection among Children in China. *Journal of Medical Virology.* 2015;87(9):1573-7.
224. Caron M, Kazanji M. Hepatitis E Virus is Highly Prevalent among Pregnant Women in Gabon, Central Africa, with Different Patterns Between Rural and Urban Areas. *Virol J.* 2008;5:158.
225. Kotwal A, Singh H, Verma AK, Gupta RM, Jain S, Sinha S, et al. A study of Hepatitis A and E Virus Seropositivity Profile amongst Young Healthy Adults in India. *Medical journal, Armed Forces India.* 2014;70(3):225-9.
226. Jia Z, Yi Y, Liu J, Cao J, Zhang Y, Tian R, et al. Epidemiology of hepatitis E virus in China: Results from the Third National Viral Hepatitis Prevalence Survey, 2005-2006. *PLoS One.* 2014;9(10):e110837.
227. Balakrishnan M, El-Serag HB, Nguyen T, Hilal J, Kanwal F, Thrift AP. Obesity and Risk of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Comparison of Bioelectrical Impedance Analysis and Conventionally-Derived Anthropometric Measures. *Clinical Gastroenterology and Hepatology.* 2017;15(12):1965-7.
228. Afyon M, Avcı İY. Okült Hepatit B Virüs Enfeksiyonunun Klinik Önemi. *TAF Prev Med Bull.* 2015;14(5):425.

## 8. EKLER

### Ek – 1: Etik Kurul Onayı



T.C.  
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
KTÜ TIP FAKÜLTESİ  
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL  
BAŞKANLIĞI

Sayı : 24237859- 556  
Konu: Etik Kurul onay belgesi

05/12/2017

Sayın; Prof. Dr. Murat TOPBAŞ  
Halk Sağlığı ABD.

“Trabzon İlinde 20 Yaş ve Üzeri Bireylerde Hepatit A, B, C, D ve E Seroprevalansı” başlıklı etik kurul 2017/165 protokol numaralı tez çalışmasında yapılan değişiklikler raportör ve etik kurul görüşleri doğrultusunda; tıbbi etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilginizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Faruk AYDIN  
Etik kurul Başkanı

Ek: 1 adet onay belgesi

ASLININ AYNIDIR  
Şerafettin YILMAZ  
Etik Kurul Sekreteri

**Ek – 2: Etik Kurul Karar Formu (1. sayfa)**

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Trabzon İlinde 20 Yaş ve Üzeri Bireylerde Hepatit A, B, C, D ve E Seroprevalansı"		
	ARAŞTIRMANIN PROTOKOL/PLAN KODU	2017 / 165		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Murat TOPBAŞ		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Halk Sağlığı		
	TEZ SAHİBİ/DİĞER ARAŞTIRICILAR, ÜNVAANI/ADI/SOYADI	Arş.Gör.Dr.Cevriye Ceyda KOLAYLI, Y.Doç.Dr.Esra ÖZKAYA, Prof.Dr.İftihar KÖKSAL, Prof.Dr. Nazım Ercüment BEYHUN, Prof.Dr.Neşe KAKIKKAYA, Prof.Dr.Gamze ÇAN, Prof.Dr.Mustafa YILMAZ, Dr.Köksal HAMZAOĞLU, Uzm.Dr.Esin SAYIN		
	DESTEKLEYİCİ			
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	TEZ <input checked="" type="checkbox"/> AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input 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"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	TÜRKÇE ETİK ET ÖRNEĞİ	<input type="checkbox"/>		
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	ILAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>		
DİĞER:	<input type="checkbox"/>			

**ASLININ AYNIYDIR**  
**Serafetin YILMAZ**  
Etik Kurul Sekreteri

**Ek – 2: Etik Kurul Karar Formu (2. sayfa)**

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARAR FORMU

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: <u>2</u>	Tarih: <u>04/12/2017</u>
	Prof.Dr.Murat TOPBAŞ'ın sorumluluğunda yürütülmesi planlanan Arş.Gör.Dr.Cevriye Ceyda KOLAYLI'ya ait "Trabzon İlinde 20 Yaş ve Üzeri Bireylerde Hepatit A, B, C, D ve E Seroprevalansı" başlıklı 2017/165 no.lu ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma/tez başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına; toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.	

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU	
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BASKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Faruk AYDIN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		İlişki *		Katılım **		İmza
Prof.Dr.Faruk AYDIN Başkan:	Tıbbi Mikrobiyoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Prof.Dr.Gamze ÇAN Başkan Yrd.	Halk Sağlığı	KTÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İZİNLI
Prof.Dr.S.Caner KARAHAN Üye:	Tıbbi Biyokimya	KTÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Prof.Dr.S. Murat KESİM Raporör:	Tıbbi Farmakoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Prof.Dr.Yılmaz BÜLBÜL Üye:	Göğüs Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Prof.Dr. Murat LİVAOĞLU Üye:	Plastik, Rekons. ve Estetik Cer.	KTÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Prof.Dr.Şafak ERSÖZ Üye:	Tıbbi Patoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Y.Doç.Dr.Demet SAĞLAM AYKUT Üye:	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	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"/>	
Prof.Dr.Murat ÇAKIR Üye:	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	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"/>	

ASLININ AYNIDIR

Serafettin YILMAZ  
Etik Kurul Sekreteri

\* :Araştırma ile İlişki  
\*\* :Toplantıda Bulunma

## Ek – 3: Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün Araştırma Onayı



T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü

HALK SAĞLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ - HSGM TOPLUM  
SAĞLIĞI HİZMETLERİ VE EĞİTİM DAİRESİ BAŞKANLIĞI  
27/12/2017 20:21 - 49654233 - 604.02 - E.1629



Sayı : 49654233-604.02  
Konu : Araştırma İzin Talebi (Prof. Dr. Murat  
TOPBAŞ)

TRABZON VALİLİĞİNE  
(İl Sağlık Müdürlüğü)

İlgi : 06/12/2017 tarihli ve 14636556-604.02-3157 sayılı yazınız.

İlgide kayıtlı yazıda, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Murat TOPBAŞ sorumluluğunda, Araştırma Görevlisi Dr. Cevriye Ceyda KOLAYLI ve Dr. Serdar KARAKULLUKÇU tarafında yapılmak istenen "Trabzon İlinde 20 Yaş ve Üzeri Bireylerde Hepatit A,B,C,D,E Seroprevalansı" konulu araştırma için Genel Müdürlüğümüzün görüşünün istendiği anlaşılmaktadır.

Konuya ilişkin olarak, araştırma talebinin Genel Müdürlüğümüzce yapılan değerlendirilmesi neticesinde;

Birinci basamak sağlık hizmetleri alanında yapılacak olan tüm araştırmalarda Tıbbi Deontoloji Tüzüğüne ve Hasta Hakları Yönetmeliğine uyulması gerekmektedir. Ayrıca, 25/01/2013 tarihli ve 28539 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği'nin 31 inci maddesi, 5 inci fıkrasında belirtilen "Aile hekimleri, bakmakla yükümlü olduğu vatandaşlara ait, bilgi sisteminde tuttuğu tüm verilerin ilgili mevzuatı çerçevesinde gizliliğini, bütünlüğünü, güvenliğini ve mahremiyetini sağlamakla yükümlüdür." hükmü ile 01/08/1998 tarihli ve 23420 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hasta Hakları Yönetmeliği'nin "Bilgilerin Gizli Tutulması" başlıklı 23 üncü maddesi 1 inci fıkrasında belirtilen "Sağlık hizmetinin verilmesi sebebiyle edinilen bilgiler, kanun ile müsaade edilen haller dışında hiçbir şekilde açıklanamaz" hükmüne istinaden, aile hekimlerine kayıtlı nüfusla ilgili veriler şahsın veya yasal vasisinin izni olmadan üçüncü kişilerle paylaşılabilir. Bununla birlikte, aile sağlığı merkezi ve toplum sağlığı merkezlerinde gerçekleştirilecek olan araştırmalarda, aile sağlığı merkezinin işleyişi ve güvenilirliğine zarar verilmemesi ve aile hekimleri ve aile sağlığı elemanlarının onayı çerçevesinde çalışma saatlerini ve hizmeti aksatmadan bizzat araştırma sahibi tarafından araştırmanın yürütülmesi gerekmektedir. Ayrıca, araştırmaya katılım gönüllülük esasına göre sağlanmalıdır.

Bu değerlendirmeler doğrultusunda yukarıda yer alan ilkelere bağlı kalmak koşuluyla ve araştırma İl Sağlık Müdürlüğü ile yapılacak bir protokol çerçevesinde gerçekleştirileceğinden, araştırmacılarca protokoldeki hususlara uyulması kaydıyla araştırma izin talebi uygun bulunmuştur. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Genel Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir. Talep sahibine durumun bildirilmesi hususunda,

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Dr. Hüseyin İLTER  
Bakan a.  
Genel Müdürü

Adnan Saygun 2 Cad. No: 55 Çankaya / Ankara 03125655892

Bilgi için: ZEYNEP KÖSEOĞLU

Faks No:

Unvan: TIBBİ TEKNOLOG

e-Posta: zeynep.koseoglu@saglik.gov.tr İnt.Adresi: Z.KÖSEOĞLU 0312 565 58 92

Telefon No: 312 565 5892

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 5ccda8b4-2b1d-44f5-926a-7d5ec0a3a7aa kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

**Ek – 4: Trabzon Valilik Makamının Araştırma Onayı**



T.C.  
TRABZON VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü  
Personel, Destek Hizmetleri Başkanlığı

Sayı : 14636556-604.01.01  
Konu : Araştırma İzni, "Trabzon İlinde 20 Yaş ve Üzeri Bireylerde Hepatit A, B, C, D, E ve Toksoplazma Gondii Seroprevelansı"

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Karadeniz Teknik Üniversitesi Rektörlüğünün 16.02.2018 tarih ve 44710342-045.01-E.626 sayılı yazısı.

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı öğretim elemanları Arş. Gör. Dr. Cevriye Ceyda KOLAYLI ve Arş. Gör. Dr. Serdar KARAKULLUKÇU'nun uzmanlık tezi kapsamında "Trabzon İlinde 20 Yaş ve Üzeri Bireylerde Hepatit A, B, C, D, E ve Toksoplazma Gondii Seroprevelansı" adlı çalışmalarını Müdürlüğümüze bağlı Toplum Sağlığı ve Aile Sağlığı Merkezlerinde yapmaları ile ilgili Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğünden onay alınmış, KTÜ Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı ile Müdürlüğümüz arasında protokol imzalanmıştır.

Araştırmanın ilimizde 10 ilçede (Akçaabat, Araklı, Beşikdüzü, Çaykara, Maçka, Sürmene, Of, Ortahisar, Tonya ve Vakfıkebir) yaşayan 20 yaş ve üzeri bireylerde gönüllü onamı alınarak ilgi yazıda belirtilen süreç doğrultusunda yapılması hususunu;

Olularınıza arz ederim.

Prof. Dr. Mustafa YILMAZ  
İl Sağlık Müdürü

**OLUR**

.../.../2018

Nusret ŞAHİN  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

EK:  
1- İlgi Yazı (17 sayfa)

Gülbaharhatun Mh. İnönü Cd. Ahmet Can BALI Sk. No:15 Ortahisar/TRABZON  
Eğitim ve ARGE Birimi  
Faks No:(0462) 4106117  
e-Posta:elif.babacan@saglik.gov.tr İnt.Adresi: http://www.trbism.gov.tr

Bilgi için:Elif BABACAN  
Unvan:HEMŞİRE  
Telefon No:(0462) 4106110

## Ek – 5: Araştırma Protokolü (1. sayfa)

### “TRABZON İLİNDE 20 YAŞ VE ÜSTÜ BİREYLERDE HEPATİT A, B, C, D, E VE TOKSOPLAZMA GONDİİ SEROPREVALANSININ ARAŞTIRILMASI” İŞBİRLİĞİ PROTOKOLÜ

#### Protokolün Tarafları

**Madde 1-** Bu protokol, Trabzon İl Sağlık Müdürlüğü (bundan sonra Trabzon İdaresi olarak anılacaktır), ve Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanlığı (bundan sonra Anabilim Dalı olarak anılacaktır) arasında aşağıda yazılı şartlar dâhilinde akdedilmiştir.

#### Taraflara İlişkin Bilgiler

##### Madde 2-

##### 2.1. Trabzon İdaresinin adresi:

Trabzon İl Sağlık Müdürlüğü, Trabzon

Tel No : (462) 410 61 10

Faks No : (462) 410 61 17

##### 2.2. Anabilim Dalının adresi:

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Trabzon

Tel No : (462) 377 55 17

Faks No : (462) 377 54 45

2.3. Her 2 taraf madde 2.1., 2.2.'te belirtilen adreslerini tebligat adresi olarak kabul etmişlerdir. Adres değişiklikleri usulüne uygun şekilde karşı tarafa tebliğ edilmedikçe en son bildirilen adrese yapılacak tebliğ ilgili tarafa yapılmış sayılır.

2.4. Taraflar, yazılı tebligatı daha sonra süresi içinde yapmak kaydıyla, posta kuryesi, faks veya elektronik posta gibi diğer yollarla da bildirimde bulunabilirler.

#### Yasal Dayanak ve Tanımlar

##### Madde 3- Yasal Dayanak:

a) 663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 2. maddesinin 2. bendinin a) ve c) fıkraları (Bakanlık Görevleri: a) Halk sağlığının korunması ve geliştirilmesi, hastalık risklerinin azaltılması ve önlenmesi, c) Sağlık eğitimi ve araştırma faaliyetlerinin geliştirilmesi.)

b) 663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 14/A. maddesinin 1. bendinin a) ve d) fıkraları (Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün Görevleri a) Halk sağlığını korumak ve geliştirmek, sağlık için risk oluşturan faktörlerle mücadele etmek. d) Birey, toplum ve çevre sağlığını etkileyen ve genel sağlığı ilgilendiren her tür etkeni incelemek.)

c) 23 Aralık 2014 tarihli Başbakanlık Genelgesi: "Çok Paydaşlı Sağlık Sorumluluğunu Geliştirme Programı"

1  



## Ek – 5: Araştırma Protokolü (2. sayfa)

### İş Tanımı ve İçeriği

**Madde 4-** Protokol konusu iş; Trabzon İlinde 20 Yaş ve Üzeri Bireylerde Hepatit A, B, C, D, E ve Toksoplazma Gondii Seroprevalanslarının tespit edilmesi, Hepatit etkenlerinin birlikteliğinin ve seroprevalanslarla ilişkili olabilecek faktörlerin değerlendirilmesini amaçlayan bilimsel araştırmadır.

### Protokolün Bedeli

**Madde 5-** Çalışmada kullanılacak tıbbi malzemelerin maliyeti Anabilim Dalı tarafından karşılanacaktır.

### İşin Yürütülmesine İlişkin Hükümler

#### Madde 6-

**6.1.** Anabilim dalı, aşağıda sıralanan çalışmaların yapılmasından sorumlu olacaktır:

- a) Çalışmada kullanılacak tıbbi malzemelerin temin edilmesi
- b) Broşür, anket ve onam formlarının bastırılması
- c) Anketlerin uygulanmasında destek alınacak anketörlerin belirlenmesi ve eğitilmesi
- d) Anketlerin Trabzon'un Ek Liste 1'de sunulan ilçelerinde yaşayan 20 yaş ve üzeri 1500 kişiye uygulanması ve görüşme öncesinde yazılı onam alınması
- e) Görüşme yapılan ve yazılı onamları alınan katılımcılara, kan örneği alınması için Trabzon İdaresi ile mutabık kılınan sağlık kurumlarına (Toplum Sağlığı Merkezi, Aile Sağlığı Merkezi, Sağlık Evi vb.) randevu verilmesi
- f) Katılımcılara viral hepatitlerle ilgili broşür dağıtılması
- g) Randevu verilen sağlık kurumlarında iş akışını aksatmayacak şekilde kan alım programı yapılması ve kan alınacak kişi sayısının belirlenerek günlük / haftalık olarak Trabzon İdaresi'ne bildirilmesi
- h) Katılımcıların kanında Ek Liste 2'de sunulan parametrelerin seropozitifliğini araştırmak için 5 ml'lik jelli ve 2 ml'lik EDTA'lı biyokimya tüplerine venöz kan örneği alınması
- i) Alınan kan örneklerinin alındığı günün sonuna kadar sağlık kurumunda soğuk zincir şartlarında saklanması, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na ulaştırılması ve analizlerinin yaptırılması
- j) Kan analiz sonuçlarının katılımcılara tercih ettikleri ve onam formunda da belirttikleri yöntemle ulaştırılması
- k) Çalışmada saptanan yeni vakalara, risk grubunda olup aşılınmayan ve hastalığı geçirmemiş bireylere telefonla ulaşılarak, sağlık kurumuna yönlendirilmeleri
- l) Verilerin istatistik programına girilmesi ve analiz edilmesi
- m) Araştırma sonuçlarının protokol taraflarının da görüşleri alınarak bilimsel raporunun yazılması
- n) Araştırma sonuçlarının protokol taraflarının da görüşleri alınarak ulusal / uluslararası kongrelerde sunulması
- o) Araştırma sonuçlarının protokol taraflarının da görüşleri alınarak bilimsel dergilerde yayınlanması



## Ek – 5: Araştırma Protokolü (3. sayfa)

6.2. Trabzon İdaresi aşağıda sıralanan çalışmaların yapılmasından sorumlu olacaktır:

- a) Katılımcılardan kan numunelerinin alınması için Trabzon İdaresi ile mutabık kılınan Ek Liste 1’de sunulan ilçelerdeki sağlık kurumu (Toplum Sağlığı Merkezi, Aile Sağlığı Merkezi, Sağlık Evi vb.) binalarının kullanılmasına imkan sağlanması
- b) Trabzon İdaresi ile mutabık kılınan Ek Liste 1’de sunulan ilçelerdeki sağlık kurumlarında (Toplum Sağlığı Merkezi, Aile Sağlığı Merkezi, Sağlık Evi vb.) yapılacak olan anket ve kan alım işlemlerinde Trabzon İdaresi tarafından belirlenen personellerin gözlemci ve denetçi olması
- c) Çalışma sırasında saptanan yeni vakalardan talep edenlerin Aile Hekimleri’ne bilgi verilmesinin sağlanması

Bunların dışında çalışmaya ve sonuçlarına ilişkin bilgi, belge ve veriler Trabzon İdaresinin onayı olmaksızın açıklanamaz ve yayımlanamaz.

### Protokolün Süresi

**Madde 7-** Protokol 31/12/2018 tarihine kadar geçerlidir.

### Yürürlük

**Madde 8-** Bu protokol imzalandığı tarihten itibaren yürürlüğe girer.

2 (iki) nüsha, 8 (sekiz) maddeden ibaret olan bu protokolün imzalı birer nüshası, taraflarda (Trabzon İdaresi ve Anabilim Dalı) yer almaktadır.

24./01/2018

**Prof. Dr. Mustafa YILMAZ**  
Trabzon İl Sağlık Müdürü



24./01/2018

**Prof. Dr. Murat TOPBAŞ**  
KTÜ Tıp Fakültesi  
Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı



**Ek – 5: Araştırma Protokolü (4. sayfa)**

**Ek Liste 1. Trabzon'da Çalışmanın Yürütüleceği ve Sağlık Kurumu Binalarının Kullanılacağı İlçeler**

<b>İlçeler</b>
Akçaabat
Araklı
Beşikdüzü
Çaykara
Maçka
Of
Ortahisar
Sürmene
Tonya
Vakfikebir

**Ek Liste 2. Katılımcılardan Alınan Venöz Kan Örneklerinde Analiz Edilecek Parametreler**

<b>Parametreler</b>
Anti-HAV total
Hbs Ag
Anti-Hbs
Anti-Hbc IgG
Anti-HCV total
Anti-delta total
Anti-HEV total
Toksoplazma IgM
Toksoplazma IgG



## BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Değerli katılımcı,

“Hepatit A, B, C, D ve E” virüslerinin neden olduğu hepatitler, karaciğerin iltihabıyla giden akut seyrebilen; siroz, karaciğer kanseri gibi uzun süren hastalıklara hatta ölümlere de neden olabilen enfeksiyon hastalıklarıdır. Dünyada son 20 yılda çoğu enfeksiyon hastalıklarından ölen kişi sayısı azalırken, virüslerin neden olduğu hepatitlerden ölenlerin sayısı artmaktadır. Bu nedenle virüslerin neden olduğu hepatitler, halk sağlığı açısından öncelikli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sizi Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı ve Trabzon İl Sağlık Müdürlüğü tarafından yürütülen **“Trabzon İlinde 20 Yaş ve Üzeri Bireylerin Hepatit A, B, C, D, E Seroprevalansları”** başlıklı araştırmaya katılmanız için davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı Trabzon’da ikamet eden 20 yaş ve üzerindeki bireylerden alınacak kan örneklerinde Hepatit virüslerinin araştırılması; bu hastalıklara sahip olmasına rağmen daha önce tanı almayan bireylerin tespit edilerek, erken dönemde tedavi edilmelerini sağlamak için sağlık kuruluşlarına yönlendirilmesidir. Ayrıca katılımcılara uygulanacak anket formu ile Hepatit virüsleriyle ilişkili olabilecek risk faktörlerinin belirlenmesi de amaçlanmaktadır. Araştırma Trabzon ilinde 10 ilçede (Akçaabat, Araklı, Beşikdüzü, Çaykara, Maçka, Of, Ortahisar, Sürmene, Tonya, Vakfıkebir) 1500 kişide gerçekleştirilecektir. Araştırmanın saha çalışmaları 4 ay sürecektir. Araştırmada öncelikle katılımcılara Hepatitlerle ilişkili olabilecek risk faktörlerinin sorgulandığı bir anket formu uygulanacak, anket formu tamamlandıktan sonra katılımcıların virüslerin neden olduğu hepatitlerle ilgili farkındalığını arttırabilmek için broşür verilecektir. Ardından katılımcıların kanında Hepatit virüslerini araştırabilmemizi sağlayan kan alım işlemi için randevu verilecek, buldukları ilçenin / mahallenin Aile Sağlığı Merkezlerine davet edileceklerdir. Araştırmada katılımcılardan anket için 10 dakika, kan alınması için 5 dakika ayrılmaları istenmektedir. Kan testi sonuçlarınız tercih ettiğiniz yöntemle (telefon, e-posta, posta vb.) size ulaştırılacaktır. Araştırma süresince yapılacak tüm işlemler **ücretsiz** olup sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Kan sonuçlarınızla ilgili isterseniz Aile hekiminize bilgi verilecektir.

Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz okuyup size en uygun gelen cevapları içtenlikle vermenizdir. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup **kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. **İletişim bilgileriniz sadece araştırmacıların sizinle iletişime geçebilmesi için kullanılacaktır**. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacılara [ceydakolayli@ktu.edu.tr](mailto:ceydakolayli@ktu.edu.tr), [serdar.karakullukcu@ktu.edu.tr](mailto:serdar.karakullukcu@ktu.edu.tr) e-posta adreslerinden ve **0462 377 51 22 / 28** numaralı telefonlardan ulaşabilirsiniz. Araştırmaya katıldığınız için çok teşekkür ederiz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama

aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum.

Araştırma kapsamında tarafımdan alınacak kan örneklerinin;

- Sadece yukarıda bahsi geçen araştırmada kullanılmasına izin veriyorum.
- İleride yapılması planlanan tüm araştırmalarda kullanılmasına izin veriyorum.
- Hiçbir koşulda kullanılmasına izin vermiyorum.

Araştırma kapsamında alınan kan örneklerimin sonuçlarının;

- Telefonla tarafıma ulaştırılmasını istiyorum.
- E-posta ile tarafıma ulaştırılmasını istiyorum.
- Postayla tarafıma ulaştırılmasını istiyorum.

Araştırmada kan sonuçlarımda anormallik saptanırsa;

- Aile hekimime bilgi verilmesini istemiyorum.
- Aile hekimime bilgi verilmesini istiyorum.

(Lütfen aile hekiminizin adını yazınız.....)

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

**Katılımcının** (Kendi el yazısı ile)

**Araştırmacının** (Kendi el yazısı ile)

Adı – Soyadı :

Adı – Soyadı :

Adresi :

Tarih :

İmza :

Telefonu :

E-posta :

Tarih :

İmza :

## Ek – 7: Anket Formu (1. sayfa)

Anket No: ..... Anketör Adı Soyadı:.....  
İlçe: ..... Mahalle: ..... Aile Sağlığı Merkezi:.....

### TRABZON İLİNDE 20 YAŞ VE ÜSTÜ BİREYLERİN HEPATİT A, B, C, D VE E SEROPREVALANSLARI

Sayın katılımcı,  
Bu araştırmada Trabzon ilinde ikamet eden 20 yaş ve üzeri bireylerde Hepatit A, B, C, D ve E seroprevalanslarının tespit edilmesi ve bu seroprevalanslarla ilişkili olabilecek faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Ankete katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Anketteki sorulara verdiğiniz cevaplar **bilimsel amaçlar dışında kullanılmayacaktır**.  
İlginiz için teşekkür ederiz.

KTÜ Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı (TEL:377 51 22 / 28)

#### Sosyodemografik Özellikleri

1. Adı Soyadı: .....(lütfen yazınız)
2. Yaşınız: .....(lütfen yazınız)
3. Cinsiyetiniz:  Erkek  Kadın
4. Medeni durumunuz:  Evli  Bekar
5. Eğitim durumunuz (Lütfen en son bitirdiğiniz okulu işaretleyiniz.):  
 Okuryazar değil  Okuryazar  İlkokul mezunu  
 Ortaokul mezunu  Lise mezunu  Üniversite mezunu
6. Mesleğiniz (serbest meslek yerine geçiminizi sağlamak için yaptığınız iş)  
.....
7. Şu anda gelir getiren herhangi bir işte çalışıyor musunuz?  
 Hayır, işsizim  Hayır, emekliyim  
 Hayır, öğrenciyim  Evet
8. Ailenizin aylık toplam gelirini lütfen belirtiniz.....
9. Evinizde siz dahil kaç kişi yaşıyor?.....
10. Boyunuz:.....
11. Kilonuz:.....

#### Alışkanlıkları

12. Alkol kullanıyor musunuz?  
 Hayır  Evet.....yıldır kullanıyorum  Bıraktım.....yıl kullandım

#### Hepatitlerle İlgili Bağışıklık Durumu

13. Daha önce sarılık geçirdiniz mi?  
 Hayır  Evet (yanıtınız evet ise lütfen nedenini yazınız.....)
14. Ailenizde daha önce sarılık geçiren kimse var mı?  
 Hayır  Evet (yanıtınız evet ise lütfen kim olduğunu belirtiniz.....)
15. Ailenizde sarılık geçiren kimse varsa sarılık nedenini biliyor musunuz?  
 Hayır  Evet (yanıtınız evet ise lütfen nedenini yazınız.....)

**Ek – 7: Anket Formu (2. sayfa)**

**16. Daha önce aşağıda yer alan Hepatit enfeksiyonlarını geçirdiniz mi?**

Hepatit A	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Bilmiyorum
Hepatit B	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Bilmiyorum
Hepatit C	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Bilmiyorum
Hepatit D	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Bilmiyorum
Hepatit E	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Bilmiyorum

\*\*\*Daha önce Hepatit enfeksiyonu geçirmediyseniz lütfen 18. sorudan devam ediniz.

**17. Daha önce Hepatit enfeksiyonu geçirdiyseniz iyileşme durumunu işaretleyiniz.**

	Tamamen iyileşti	Kronikleşti, taşıyıcıyım, tedavi kullanmıyorum	Kronikleşti, tedavi kullanıyorum	Karaciğer sirozuyum	Karaciğer kanseriyim	Diğer .....(lütfen yazınız)
Hepatit A						
Hepatit B						
Hepatit C						
Hepatit D						
Hepatit E						

**18. Daha önce Hepatit aşısı yaptırdınız mı?**

- Hayır  Bilmiyorum  Evet (yanıtınız evet ise lütfen aşının türünü işaretleyiniz)  
 Hepatit A (..... doz)  Hepatit B (..... doz)

**Kan ve Vücut Sıvılarıyla Bulaşan Hepatitlerle (Hepatit B, C ve D) İlişkili Faktörler**

**19. Aşağıda yer alan hastalıklardan herhangi biri için daha önce tanı aldınız mı?**

<input type="checkbox"/> Karaciğer yağlanması	<input type="checkbox"/> Kanser (çeşidini yazınız) .....	<input type="checkbox"/> Şeker hastalığı	<input type="checkbox"/> Talasemi
<input type="checkbox"/> Kronik böbrek hastalığı	<input type="checkbox"/> Hemofili	<input type="checkbox"/> Bel soğukluğu	<input type="checkbox"/> Frengi
<input type="checkbox"/> Romatizmal hastalık	<input type="checkbox"/> HIV / AIDS		

**20. Daha önce size psikiyatrist ya da psikolog tarafından aşağıdaki hastalık tanıları konuldu mu?**

- Hayır  Evet (yanıtınız evet ise lütfen işaretleyiniz.)  
 Depresyon  Şizofreni  Anksiyete (Kaygı Bozukluğu)  
 Bipolar Bozukluk (Manik Depresif Bozukluk)  
 Obsesif Kompulsif Bozukluk (Takıntı Hastalığı)

**21. Hekim tarafından başlanan düzenli aralıklarla kullandığımız ilacınız var mı?**

- Hayır  Evet

\*\*\*İlaç kullanmıyorsanız lütfen 23. sorudan devam ediniz.

**22. Kullandığımız ilaçların arasında kortizon vb. bağışıklığınızı baskılayan ilaç var mı?**

- Hayır  Evet

**23. Daha önce aşağıda yer alan durumları yaşayıp yaşamadığınızı lütfen işaretleyiniz.**

Durumlar	Yanıtınız	Yanıtınız evet ise
24. Hastanede yatarak tedavi	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	Nedeni..... Sayısı.....
25. Diyaliz tedavisi	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	
26. Ameliyat	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	
27. Damardan kan / kan ürünü alma	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	Nedeni.....

**Ek – 7: Anket Formu (3. sayfa)**

28. Daha önce enjeksiyon yaptırmanız gerekti mi?  
 Hayır  Evet
29. Enjeksiyon yaptırmanız gerektiğinde nerede ve kime yaptırıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)  
 Sağlık kurumunda, sağlık personeline  Evde, sağlık personeline  
 Evde, akraba / arkadaş / komşu  Diğer .....(lütfen belirtiniz)
30. Daha önce kullanılmış enjektörle yaralandınız mı?  
 Hayır  Evet
- \*\*\*Aşağıda yer alan 31 ve 32. soruları erkek katılımcılar cevaplandıracaktır.
31. Sünnetinizin kim tarafından ve nerede yapıldığını lütfen işaretleyiniz.  
 Hastanede hekim  Evde hekim  Muayenehanede hekim  
 Hastanede sağlık teknisyeni  Evde sünnetçi  Evde berber  
 Toplu sünnet  Bilmiyorum  Diğer .....(lütfen belirtiniz)
32. Kuaför veya berberde tıraş oluyormusunuz?  
 Hayır  Evet
33. Aşağıdaki işlemleri yaptırma durumunuzu lütfen işaretleyiniz.

İşlemler	Yanıtınız	Yanıtınız evet ise
Akupunktur	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	
Hacamat	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	
Sülük	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	
Kalıcı dövme	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	
Piercing	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	
Kuaför veya berberde manikür / pedikür	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Kuafördeki malzemelerle <input type="checkbox"/> Kendime ait malzemelerle

**Mide – Barsak Sistemi Yoluyla Bulaşan Hepatitlerle (Hepatit A ve E) İlişkili Faktörler**


34. Evinizde banyo ve tuvalet hariç kaç oda bulunmakta?.....
35. Daha önce yurt, kışla, kreş gibi toplu yaşam alanlarında kaldınız mı?  
 Hayır  Evet (yanıtınız evet ise lütfen belirtiniz)  
 Yurt  Kışla  Kreş  Diğer.....(lütfen belirtiniz)
36. İkamet ettiğiniz yerlerde evinizin dışında (bahçede vs.) tuvalet bulunuyor muydu?  
 Hayır  Evet
37. İkamet ettiğiniz yerlerde evinizin dışında (bahçede vs.) ahır bulunuyor muydu?  
 Hayır  Evet
38. Köy, yayla gibi kırsal alanlara gider misiniz?  
 Hayır  Evet
39. Bahçe veya tarla işleriyle uğraşır mısınız?  
 Hayır  Evet
40. Hayvancılıkla uğraşır mısınız?  
 Hayır  Evet (yanıtınız evet ise lütfen çeşidini belirtiniz)  
 Küçükbaş  Büyükbaş  Diğer .....(lütfen belirtiniz)
41. Çiğ sebze tüketim durumunuzu lütfen işaretleyiniz.  
 Hayır  Evet bazen  Evet sık sık  Evet her zaman
42. Meyve ve sebzeleri yemeden önce yıkar mısınız?  
 Hayır  Evet bazen  Evet sık sık  Evet her zaman

Anketimiz bitmiştir. Teşekkür ederiz.




Ek – 8: Hepatit Bilgilendirme Broşürü (1. sayfa)


**Hepatitler Ölümcüldür;  
Ancak Önlenebilir!!!**




Temiz su ve besinler tüketiniz.  
Kişisel hijyene dikkat ediniz.  
Ellerinizi sık sık yıkayınız.




Tıraş bıçağı, diş fırçası, çatal, kaşık  
gibi eşyaları ortak kullanmayınız.



Güvenli cinsel ilişki için prezervatif  
kullanınız.




Hepatit A ve B aşısı yaptırınız.  
İğne, sünnet vb. girişimsel işlemleri  
sadece sağlık kurumunda yaptırınız.



Riskli işlerde çalışanlar için güvenli  
ortamlar oluşturunuz.

**Hepatit A, B, C, D, E  
Taraması Nasıl Yapılır?**



Koldan alınan kanda, Hepatit  
virüslerinin antijen ve antikorları  
araştırılarak yapılır.

**Ücretsiz  
Hepatit A, B, C, D, E  
Taraması için Randevunuza  
Geç Kalmayın.**

**Hepatit Size  
Düşündüğünüzden Daha  
Yakın Olabilir.**

Randevu Tarihi:  
Randevu Yeri:  
İletişim  
Telefon: 0(462) 377 51 22 / 28  
E-posta: ceydakolayli@ktu.edu.tr  
serdar.karakullukcu@ktu.edu.tr

\* Bu broşür "Trabzon'da 20 Yaş ve Üzeri  
Bireylerde Hepatit A, B, C, D, E ve Toksoplazma  
Gondii Seroprevalansı" adlı çalışmanın  
araştırma ekibi tarafından hazırlanmıştır.



**HEPATİT  
A, B, C, D, E'Yİ  
DUYDUNUZ MU?**



**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI  
VE  
TRABZON İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ  
HEPATİT ARAŞTIRMASI**

## Ek – 8: Hepatit Bilgilendirme Broşürü (2. sayfa)

### Hepatit Nedir?

Hepatit, karaciğer dokusunun iltihabi bir hastalığıdır.

### Hepatit Nedenleri Nelerdir?

- ✓ Hepatit A, B, C, D, E virüsleri (en sık neden)
- ✓ Alkol
- ✓ İlaçlar

### Hepatit Virüslerinin Bulaş Yolları Nelerdir?

#### Hepatit A ve E



- ✓ Dışkı ile kirlenmiş su ve besinler
- ✓ Kötü hijyen koşulları

#### Hepatit B, C ve D



- ✓ Kan ve vücut sıvıları (ter, tükürük, meni vb.)

### Hepatit'in Başlangıç Dönemi Belirtileri Nelerdir?



Ates

Halsizlik

Bulantı

İştahsızlık

Sarılık

Karın Ağrısı

Kusma

İdrarda koyulaşma  
Dışkı renginde açılma

### Hepatit Nasıl Seyreder?



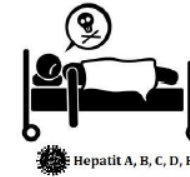
Sağlıklı  
Karaciğer

Hepatit

Siroz

- ✓ Hastalık süresince belirti vermeyebilir.
- ✓ Kronikleşerek karaciğer sirozuna ve kansere neden olabilir.
- ✓ Ölümler meydana gelebilir.

### Hepatit Neden Önemli Bir Hastalıktır?



Hepatit A, B, C, D, E

**Dünyada  
her yıl  
1,4 milyon  
insan  
Hepatit  
nedeniyle  
ölmüyor.**

- ✓ Son 15 yılda hepatitten ölen kişi sayısı %22 artmıştır.
- ✓ Dünyada 300 milyon kişi hepatiti olmasına rağmen tanı almamıştır.
- ✓ Ciddi seyretmesi ve ölümlere neden olmasına rağmen önlenilebilen bir hastalıktır.

**Hepatitler, önemli bir halk  
sağlığı sorunudur.**

### Hepatitler Açısından Kimler Riskli?



- ✓ Temiz su ve gıdaya ulaşamayanlar
- ✓ Yemeğini ve içeceğini başkalarıyla paylaşanlar
- ✓ Diş fırçası, jilet, çatal, kaşık, tırnak makası gibi eşyaları ortak kullananlar



- ✓ Dövme, piercing, akupunktur, manikür, pedikür yaptıranlar
- ✓ İğne, stünet vb. girişimsel işlemleri sağlık kurumu dışında yaptıranlar



- ✓ Kan veya organ nakli yapılanlar
- ✓ Hemodiyaliz hastaları
- ✓ Damar içi ilaç kullanıcıları
- ✓ Sağlık çalışanları, berber ve kuaförler



- ✓ Kışla, yurt, kreş gibi toplu yaşam alanlarında yaşayanlar
- ✓ Çok eşliler
- ✓ Eşcinseller
- ✓ Ailede Hepatit'li bireylerin bulunması
- ✓ Hepatit A ve E'nin sık görüldüğü ülkelere seyahat edenler