

## Manisa ili hepatit A seronegatifliği ve sosyal belirleyicilerle ilişkisi, 2014

### Hepatitis A seronegativity and its relationship with social determinants in Manisa province, 2014

Hilal GÖRGEL-KAHRAMAN<sup>1</sup>, Özgen ALPAY-ÖZBEK<sup>2</sup>, Mestan EMEK<sup>3</sup>, Gonca ATASOYLU<sup>4</sup>,  
Özgür SEKRETER<sup>4</sup>, Belgin ÜNAL<sup>5</sup>

#### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada 2014 yılında Manisa ilinde iki yaş üstü nüfusta hepatit A seronegatifliğinin sosyal belirleyicilerle ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Araştırmanın bağımlı değişkeni, hepatit A seronegatifliği; bağımsız değişkenleri cinsiyet, yaş grubu, öğrenim durumu, mesleki durum, yıllık kişi başı eşdeğer gelir, algılanan gelir durumu, hane yoğunluğu (odabaşına düşen kişi sayısı), yerleşim yeri ve çocukluk dönemi yerleşim yerinde oluşmaktadır. Serum örneklerinde anti-HAV pozitifliği elektrokemilüminesans metodu ile Cobas e 411 (Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Germany) analizörü ve bu analizörle uyumlu anti-HAV kitini (Roche Cobas Elecsys) üreticinin önerileri doğrultusunda çalışılmış ve yorumlanmıştır. Bağımsız değişkenlerle bağımlı değişken arasındaki ilişki kategorik değişkenler için ki-kare testi ile incelenmiştir. Her bir değişkene ait kaba ve yaşa göre düzeltilmiş Odds ratio (OR) ve %95 güven aralıkları (GA) lojistik regresyon yöntemiyle hesaplanmıştır.

**Bulgular:** Araştırmada 1223 kişinin veri ve örneği değerlendirilmiştir. Hepatit A seronegatifliği %24,4

#### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this cross-sectional study is to investigate the relationship between hepatitis A seronegativity and some social determinants above 2 years of age in Manisa province, in 2014.

**Methods:** The study was carried out using the data and obtained from the study titled 'Determining the Seroprevalence of Some Vaccine-Preventable Diseases in Manisa'. The dependent variable was hepatitis A seronegativity; gender, age group, educational level, occupational class, annual income per capita, perceived income status, household density (number of people per room) and childhood place of residence were the independent variables. Serum samples were analyzed for total anti-HAV positivity with electrochemiluminescence immunoassay method by a Roche-Cobas e 411 (Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Germany) analyzer (Roche Cobas Elecsys) and compatible kits. The relationship between dependent and independent variables were examined by using chi-square test for categorical variables. The adjusted odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for each variable were calculated by logistic regression method.

<sup>1</sup>Narlidere İlçe Sağlık Müdürlüğü, İzmir

<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

<sup>3</sup>Antalya Halk Sağlığı Müdürlüğü, Antalya

<sup>4</sup>Manisa Halk Sağlığı Müdürlüğü, Manisa

<sup>5</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir



İletişim / Corresponding Author : Hilal GÖRGEL-KAHRAMAN

Huzur Mahallesi, Mithatpaşa Caddesi No: 463 35320 Narlıdere - İzmir - Türkiye  
Tel : +90 544 545 35 88 E-posta / E-mail : hilal.gorgel@gmail.com

Geliş Tarihi / Received : 22.06.2018  
Kabul Tarihi / Accepted : 09.08.2018

DOI ID : 10.5505/TurkHijyen.2018.05826

Görgel-Kahraman H, Alpay-Özbek Ö, Emek M, Atasoylu G, Sekreter Ö, Ünal B. Manisa ili hepatit A seronegatifliği ve sosyal belirleyicilerle ilişkisi, 2014. Turk Hij Den Biyol Derg, 2019; 76(2): 131-140

olarak saptanmıştır. Hepatit A seronegatifliğinin en yüksek olduğu yaş grupları 2-9, 10-19 ve 20-29 olup sırasıyla, %78,5, %65,8 ve %31,3 olarak bulunmuştur. 30 yaş ve üzeri gruplarda seronegatiflik %0,0-%5,5 olarak değişmektedir. Hepatit A seronegatifliğinin en düşük olduğu ilçe Köprübaşı (%8,30), en yüksek olduğu ilçe ise Kırkağaç'tır (%34,6). Araştırmada hepatit A seronegatifliğinin sosyal belirleyicilerle ilişkisine bakıldığında; yıllık kişi başı eşdeğer geliri ≤3265 TL olma (OR: 0,61, %95 GA: 0,42-0,90) ve hane yoğunluğuna göre kişi sayısı birden fazla olma (OR: 0,48, %95GA: 0,32-0,71) ile hepatit A seronegatifliği arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Hepatit A seronegatifliği ile cinsiyet, çocukluk dönemi yerleşim yeri, yerleşim yeri, öğrenim durumu, mesleki durum, algılanan gelir düzeyi ve hanedeki tuvaletin konumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Sonuç:** Çocukluk döneminde seronegatiflik ve bulaştırıcılığın yüksek olması, ilerleyen yaşla birlikte morbidite ve mortalitenin artması nedenleriyle aşılanmalıdır. Sağlık hizmet gereksinimi belirlenirken hepatit A seronegatifliğinin yüksek olduğu bölgeler, düşük gelirliler ve kalabalık aileler öncelikle aşılanmalı ve sağlık eğitimi hizmeti verilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Hepatit A, seroepidemiolojik çalışmalar, sosyal belirleyiciler

**Results:** In this study, it was analyzed data obtained from 1223 person. It was detected hepatitis A seronegativity as 24.4%. The highest age groups of hepatitis A seronegativity were 2-9, 10-19 and 20-29, with the percents of 78.5%, 65.8% and 31.3% respectively. Seronegativity percentages range from 0.0% to 5.5% in groups over 30 years of age. While Köprübaşı district (8.30%) had the lowest hepatitis A seronegativity Kırkağaç (34.6%) had the highest. When it was evaluated the association between social determinants and hepatitis A seronegativity; it was found that having an equivalent of annual income per capita equal or lower than 3265 TL had a protective effect on hepatitis A seronegativity (OR: 0.61, 95% CI: 0.42-0.90). According to the density of the households, it was found that those who had more than one person had a protective effect on hepatitis A seronegativity (OR: 0.48, 95% CI: 0.32-0.71). There was no significant association between hepatitis A seronegativity and gender, place of childhood, place of residence, educational status, occupational status, perceived income level and toilet location of the dwelling ( $p> 0.05$ ).

**Conclusion:** Hepatitis A vaccination should be performed because of high contagiousness during childhood and increasing mortality and morbidity with aging. Districts with high hepatitis A seronegativity, families with low-income and households with high density must be prioritised for immunization and health education services.

**Key Words:** Hepatitis A, seroepidemiologic studies, social determinants of health

## GİRİŞ

Hepatit A, aşı ile veya geçirilen enfeksiyon sonrası bağışık yanıt oluşan viral bir hastalıktır. Dünya genelinde sporadik olgularla veya epidemilerle görülmektedir. Genellikle tamamen iyileşme görülür. Ancak, fulminant hepatite yol açarak mortaliteye de neden olabilir (1). Dünyada yüksek gelirlilerde (Batı Avrupa, Avustralya, Yeni Zelanda, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri, Japonya, Kore Cumhuriyeti ve Singapur) Hepatit A virüs (HAV) endemisi düşük düzeydedir. Buna

karşın, düşük gelirlilerde (Sahra-altı Afrika ve Güney Asya'nın bazı bölgeleri) HAV endemi düzeyi yüksektir. Asya, Latin Amerika, Doğu Avrupa ve Orta Doğu'daki gibi orta gelirlilerde ise orta ve düşük endemik düzeydedir (2).

Yüksek düzey enfekte bölgelerde; sanitasyon ve hijyen koşulları zayıf olan gelişmekte olan ülkelerde çocukların %90'ı 10 yaşından önce bu enfeksiyonu geçirmiştir. Semptomatik hastalık hızı düşük ve

salgınlar nadirdir. Orta düzey enfekte alanlarda; geçici ekonomilere sahip, sanitasyon koşulları gelişmekteki ülkelerde, erken çocukluk döneminde enfeksiyondan kurtulanlar ve bağışık olmayan yetişkinler bulunmaktadır. Ekonominin gelişmesi ve sanitasyon koşullarının iyileşmesi seronegatif hastalığa duyarlı yetişkinlerin artmasına yol açabilir. Yüksek hastalık hızları ve geniş alanlara yayılan salgınlar ortaya çıkabilir. Düşük düzey enfekte alanlarda iyi sanitasyon ve hijyen koşullarının olduğu gelişmiş ülkelerde enfeksiyon hızı düşüktür. Hastalık yüksek risk grubu yetişkin ve adolesanlarda açığa çıkar. Endemi görülmesi olası değildir (3). Düşük sosyal sınıf, büyük ailede yaşam, kalabalık yaşam, kırsalda yaşam, eğitim seviyesinin düşük olması, yetersiz kanalizasyon sistemi HAV endemisi ve salgınlarıyla ilişkilidir (4).

Ülkemizde çocukluk dönemi aşı takvimine hepatit A aşısı 2012 yılında eklenmiştir. Aşı 18. ve 24. ayda olmak üzere (6 ay ara ile) iki doz halinde uygulanmaktadır. Aşılama programı ile birlikte, enfeksiyon veya aşılama sonucu hepatit A'ya karşı bağışıklık kazanmamış seronegatif erişkin sayısında artış olabilir. Hepatit A enfeksiyonu çocuklukta genellikle asemptomatik ya da hafif seyirli bir klinik tablo oluştururken, adolesan ve erişkin yaşta ağır klinik tablolara nadiren de mortaliteye neden olmaktadır. Bu nedenle, toplum içinde enfeksiyona duyarlı grupların ortaya çıkartılması alınacak önlemlerin belirlenmesinde yardımcı olacaktır. Bu araştırma aşılama programı başlamadan önceki dönemi yansıtmaktadır. Araştırmada, 2014 yılında Manisa ilinde iki yaş üstü nüfusta, hepatit A seronegatiflik oranının belirlenmesi ve sosyal belirleyicilerle ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Bu araştırma, daha önceden yapılan "Manisa'da Aşıyla Önlenebilir Bazı Hastalıkların Seroprevalansının Belirlenmesi, 2013" çalışması kapsamında toplanan veriler ve örnekler üzerinden yapılmıştır (5, 6). Araştırmanın bütçesi, Dokuz Eylül Üniversitesi (DEÜ) Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) koordinasyon birimi tarafından karşılanmıştır. Araştırma

için Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 08.01.2015 tarih ve 2015/01-26 numaralı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

Araştırmanın evrenini Ekim 2013'te Manisa ili Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS)'ne kayıtlı iki yaş üstü tüm bireyler (N=1.317.917) oluşturmaktadır. Araştırma için örnek büyüklüğü, EpiInfo programı Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Center for Disease Control and Prevention) ile beklenen en düşük seronegatiflik %2.0, mutlak hata payı %0,75 varsayılarak, %95 güven aralığı düzeyinde 1337 kişi olarak hesaplanmıştır. Bu sayıya veri toplamada yaşanacak aksaklıklar ya da örneğe çıkan kişilere ulaşamama olasılığı nedeniyle, %30 yedek eklenerek örnek büyüklüğü 1740 olarak belirlenmiştir. Araştırmada, 168 kişinin ikamet adresine ulaşamadığı, 312 kişi çalışmaya katılmayı ve kan örneği alınmasını reddettiği için, 37 kişi yetersiz numune, hemoliz ve lipoliz gibi nedenlerle dışlanmıştır. Bu araştırmada, 1223 kişiden alınan veriler değerlendirilmiştir (ulaşma hızı %70,2). Araştırmaya katılan ve katılmayan kişilerde yaş ortalamaları arasında fark bulunmamıştır (p=0.69). Cinsiyetlere göre bakıldığında ise araştırmaya katılanlarda katılmayanlara göre kadınların oranı daha yüksek bulunmuştur (p<0.001). Araştırmaya katılımın ilçelere göre dağılımına bakıldığında en az katılımın görece nüfusu büyük olan Şehzadeler (%64,2), Turgutlu (%66,8) ve Yunusemre'de (%67,2) olduğu saptanmıştır. Örnek, AHBS kayıtlarından iki yaş üstü nüfus içerisinde basit rasgele yöntemle seçilmiştir. Veriler ve örnekler 18.03.2014-22.06.2014 tarihleri arasında aile sağlığı merkezlerinde (ASM) toplanmıştır. İl merkezinde 30 ASM'ye kayıtlı 434 kişi, il merkezi dışında 15 ilçede 128 ASM'ye kayıtlı 1306 kişi olmak üzere toplam 158 aile sağlığı merkezinde 1740 kişi ASM'ye davet edilmiştir. Sosyodemografik değişkenlere ilişkin verilerin toplanması için oluşturulan anket, eğitilmiş anketörlerce yüz yüze görüşme ile uygulanmış, kan örnekleri (5 mL) ASM sağlık personeline alınmıştır. Kanlar aynı gün içinde laboratuvarda santrifüje edilerek serumları ayrılmış ve 5 mL'si 4-8°C'de Manisa'da bir merkeze taşınmış ve -20°C'de dondurulmuştur. Serumlar haftada bir kez soğuk zincirle DEÜ Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına nakledilmiş ve

analizler yapıncaya kadar  $-80^{\circ}\text{C}$ 'de saklanmıştır.

Anti-HAV testleri Cobas e 411 (Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Germany) elektrokemilüminesans immünolojik test analizörü ve bu analizörle uyumlu (Roche Cobas Elecsys) anti-HAV kiti ile üreticinin önerileri doğrultusunda çalışılmış ve yorumlanmıştır. Anti-HAV değerleri  $\geq 20$  IU/L olan örnekler pozitif,  $< 20$  IU/mL olanlar negatif kabul edilmiştir.

Araştırmanın bağımlı değişkeni, hepatit A seronegatifliğidir ve anti-HAV açısından negatif olma olarak tanımlanmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenleri, cinsiyet, yaş grubu, öğrenim durumu, mesleki durum, yıllık kişi başı gelir, algılanan gelir durumu, hane yoğunluğu (oda başına düşen kişi sayısı), yerleşim yeri, çocukluk dönemi yerleşim yeri ve hanedeki tuvaletin konumudur. Eğitim düzeyi en son mezun olunan okul sorularak gruplandırılmıştır. Resmi eğitim görmeyenler 'okur-yazar değil' veya 'okur-yazar' olarak gruplandırılmıştır. İlkokul çağında olanlar 'halen ilkökula devam ediyor' veya ilkökül çağında altıncı olanlar 'ilkokul çağında değil' olarak gruplandırılmıştır. Yaş, yıllık kişi başı eşdeğer gelir, mesleki durum, hanedeki kişi sayısı, hanedeki oda sayısı ankette açık uçlu sorular sorularak toplanmış ve analiz için gruplandırılmıştır. Mesleki durum; işsiz (işsiz iş arıyor/ev kadını iş arıyor), iş gücü dışında olanlar (işsiz iş aramıyor/ev kadını iş aramıyor), öğrenci, üretim işçisi (sanayi ve fabrika vb. işlerde çalışanlar), beceri gerektiren/ profesyonel meslekler (doktor, mühendis vb.), işveren (yanında sürekli işçi çalıştıran, toprağı olup işçi çalıştıran), düzensiz gelirliler (tezgahtar/garson vb işlerde çalışanlar), tarım işçileri, kendi hesabına çalışan esnaf (yanında işçi çalıştırmayan) olarak sınıflandırılmıştır. Öğrenciler çıkartılıp 'çalışan' ve 'çalışmayan' olarak tekrar gruplandırılmıştır. Çalışmayan grup işsiz ve işgücü dışında olanlardan oluşmakta, çalışan grup ise üretim işçisi, beceri gerektiren/ profesyonel meslekler, işveren, düzensiz gelirliler, tarım işçileri ve kendi hesabına çalışan esnaftan oluşmaktadır (7). Yıllık kişi başı gelir; hane halkı toplam yıllık gelirinin eşdeğer hane halkı büyüklüğüne bölünmesiyle hesaplanmıştır (8). Bulunan yıllık kişi başı eşdeğer gelirin ortancası

3265TL bulunup; 3265TL ve altında ve 3265TL üstünde gelire sahip olanlar olarak iki gruba ayrılmıştır. Bağımsız değişkenlerle bağımlı değişkenler arasındaki ilişki kategorik değişkenler için ki-kare testi ile incelenmiştir. Her bir değişkene ait kaba ve yaşa göre düzeltilmiş Odds ratio (OR) ve %95 güven aralıkları (GA) lojistik regresyon yöntemiyle hesaplanmıştır. Veri çözümlemesi SPSS 15.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır.

## BULGULAR

Araştırma grubunun sosyodemografik özelliklerinin dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Araştırma grubunun %52,1'i kadın, %77,2'si çevre ilçelerde yaşamakta, %25,8'i iş gücü dışında, %18,3'ü üretim işçisi, %15,4'ü tarım işçisidir.

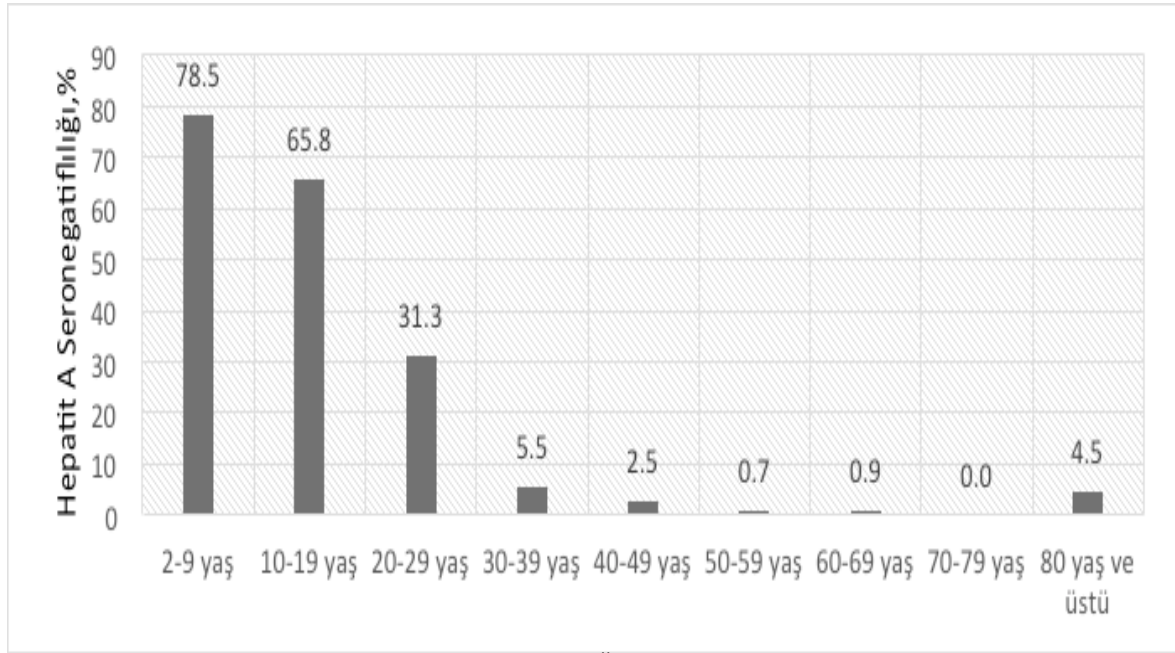
Araştırmada hepatit A seronegatif kişilerin yaş gruplarına göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. Araştırma grubunda hepatit A seronegatifliği %24,4'tür. Hepatit A seronegatifliğinin en yüksek olduğu yaş grupları 2-9, 10-19 ve 20-29 olup sırasıyla, %78,5, %65,8 ve %31,3 olarak bulunmuştur. Otuz yaş üstü gruplarda seronegatiflik sıklığı %0,0-%5,5 olarak değişmektedir. Yaş arttıkça seronegatiflik sıklığı azalmaktadır.

Araştırmada, ilçelerde Toplum Sağlığı Merkezi alanlarında hepatit A seronegatifliği oranı ve ilçe nüfusları dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir. Hepatit A seronegatifliği ile nüfus arasında doğrusal bir ilişki yoktur ( $k=-0,14$ ,  $p=0,57$ ).

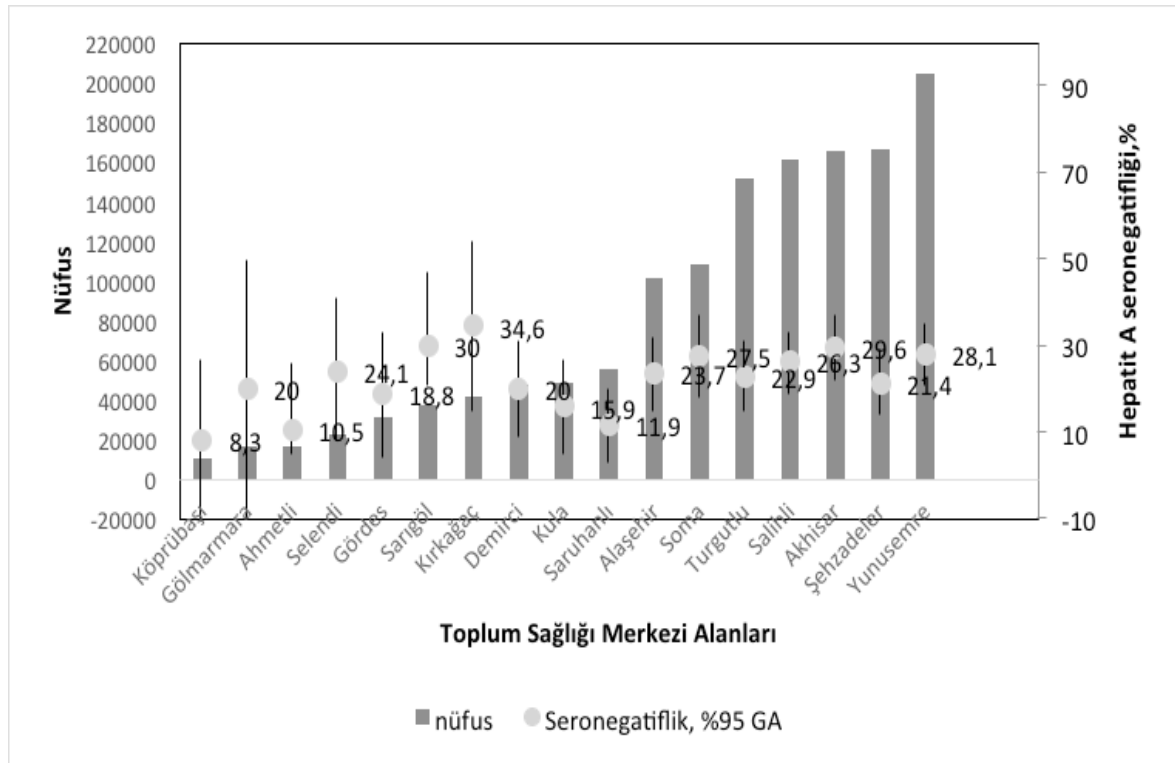
Araştırmada, hepatit A seronegatif olmanın sosyal belirleyicilerle ilişkisi ve yaşa göre düzeltilmiş risk düzeyleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Hepatit A seronegatifliği ile çocukluk dönemi yerleşim yeri, öğrenim durumu, mesleki durum, algılanan gelir düzeyi ve evdeki tuvaletin konumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır, ancak yaşa göre düzeltilildiğinde bu ilişki ortadan kalkmıştır. Hepatit A seronegatifliği ile yıllık kişi başı eşdeğer gelir arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaşa göre düzeltilildiğinde yıllık kişi başı eşdeğer geliri  $\leq 3265$  TL olmanın hepatit A seronegatifliği azaltıcı etkisi olduğu belirlenmiştir (OR:0,61, %95GA: 0,42-0,90). Hepatit A seronegatifliği ile hane yoğunluğu

Tablo 1. Araştırma grubunun sosyodemografik özelliklerinin dağılımı

Özellik (n)	N	%
<b>Cinsiyet (1223)</b>		
Erkek	586	47,9
Kadın	637	52,1
<b>Yaş grubu (1223)</b>		
2-9 yaş	135	11,0
10-19 yaş	187	15,3
20-29 yaş	166	13,6
30-39 yaş	183	15,0
40- 49 yaş	199	16,3
50-59 yaş	152	12,4
60-69 yaş	107	8,7
70-79 yaş	72	5,9
80 yaş ve üstü	22	1,8
<b>Yerleşim yeri (1223)</b>		
Çevre ilçe	944	77,2
Merkez ilçe	279	22,8
<b>Çocukluk dönemi yerleşim yeri (1218)</b>		
İl	228	18,6
İlçe	420	34,5
Köy	560	46,0
Yurtdışı	10	0,9
<b>Öğrenim durumu (1222)</b>		
Okur yazar değil	98	8,0
Okur yazar	37	3,0
İlkokul	523	42,8
Ortaokul	174	14,2
Lise	146	11,9
Üniversite veya üstü	88	7,2
Okul çağında olmayan	61	5,0
Halen ilkokul öğrencisi	95	7,8
<b>Mesleki durum (1219)</b>		
İşsiz (işsiz iş arıyor/ev kadını iş arıyor)	67	5,5
İş gücü dışında olanlar (işsiz iş aramıyor/ev kadını iş aramıyor)	315	25,8
Öğrenci	87	7,1
Üretim işçisi (sanayi ve fabrika vb. işlerde çalışanlar)	223	18,3
Beceri gerektiren/profesyonel meslekler (doktor,mühendis vb.)	111	9,1
İşveren (3 den az veya daha fazla işçi çalıştıran, toprağı olup işçi çalıştıran)	47	3,9
Düzensiz geliri (tezgahtar/garson vb işlerde çalışanlar)	132	10,8
Tarım işçileri	188	15,4
Kendi hesabına çalışan esnaf (yanında işçi çalıştırmayan)	49	4,0
<b>Algılanan gelir düzeyi (1218)</b>		
Geliri giderinden fazla	80	6,6
Geliri gideri ile denk	631	51,8
Geliri giderinden az	507	41,6
<b>Yıllık kişi başı eşdeğer gelir (TL) (1181)</b>		
≤ 3265	698	50,6
> 3265	583	49,4
<b>Hane yoğunluğu (1222)</b>		
Kişi sayısı 1 ve altı	686	56,1
Kişi sayısı 1'den fazla	536	43,9
<b>Evdeki tuvaletin konumu (1218)</b>		
İçeride	913	75,0
Dışarıda	259	21,2
Hem içeride hem dışarıda	46	3,7



Şekil 1. Hepatit A seronegatif kişilerin yaş gruplarına göre dağılımı



Şekil 2. İlçelerde toplum sağlığı merkezi alanlarında hepatit A seronegatifliği oranı (%95 GA) ve ilçe nüfusları dağılımı

Tablo 2. Hepatit A seronegatifliğinin sosyal belirleyicilerle ilişkisi, yaşa göre düzeltilmiş OR

Özellik (n)	Anti-HAV seronegatifliği n, %	Kaba OR <sup>a</sup> (95% GA <sup>b</sup> )	Yaşa göre düzeltilmiş OR <sup>a</sup> (%95 GA <sup>b</sup> )
<b>Cinsiyet (1223)</b>			
Erkek	151 (25,8)	1,14 (0,88-1,48)	0,98 (0,68-1,40)
Kadın	148 (23,2)	1	1
<b>Yerleşim yeri (1223)</b>			
Çevre ilçe	230 (24,4)	1	1
Merkez ilçe	69 (24,7)	1,02 (0,74-1,39)	1,08 (0,71-1,65)
<b>Çocukluk dönemi yerleşim yeri (1218)</b>			
İl / Yurtdışı	43 (18,1)	1	1
İlçe	116 (27,6)	1,73 (1,16-2,56)	1,41 (0,82-2,41)
Köy	136 (24,3)	1,45 (0,99-2,13)	0,78 (0,47-1,32)
<b>Öğrenim durumu (1222)</b>			
Okur yazar değil/ Okur yazar/ İlkokul	65 (9,9)	1	1
Ortaokul /Lise/ Üniversite veya üstü	109 (26,7)	3,32 (2,37-4,65)	1,45 (0,95-2,20)
Okul çağında olmayan/ Halen İlkokul öğrencisi	124 (79,5)	35,35 (22,19-56,30)	1,07 (0,57-2,00)
<b>Mesleki durum (1219)</b>			
İşsiz (işsiz iş arıyor/ev kadını iş arıyor)	10 (14,9)	1,66 (0,77-3,60)	0,90 (0,37-2,15)
İş gücü dışında olanlar (işsiz iş aramıyor/ev kadını iş aramıyor)	30 (9,5)	1	1
Öğrenci	54 (62,1)	-	-
Üretim işçisi (sanayi ve fabrika vb. işlerde çalışanlar)	68 (30,5)	4,16 (2,60-6,68)	0,61 (0,32-1,15)
Beceri gerektiren/profesyonel meslekler (doktor,mühendis vb.)	30 (27,0)	3,51 (2,01-6,17)	1,93 (0,92-4,05)
İşveren (3 den az veya daha fazla işçi çalıştıran, toprağı olup işçi çalıştıran)	12 (25,5)	3,25 (1,52-6,93)	1,26 (0,43-3,71)
Düzensiz geliri (tezgahtar/garson vb işlerde çalışanlar)	39 (29,5)	3,98 (2,34-6,77)	0,66 (0,33-1,35)
Tarım işçileri	38 (20,2)	2,41 (1,43-4,04)	0,93 (0,45-1,94)
Kendi hesabına çalışan esnaf (yanında işçi çalıştırmayan)	17 (34,7)	5,04 (2,51-10,14)	1,83 (0,61-5,54)
<b>Algılanan gelir düzeyi (1218)</b>			
Geliri giderinden fazla	14 (17,5)	1	1
Geliri gideri ile denk	182 (28,8)	1,91 (1,04-3,48)	1,88 (0,90-3,93)
Geliri giderinden az	102 (20,1)	1,18 (0,64-2,19)	1,08 (0,50-2,32)
<b>Yıllık kişi başı eşdeğer gelir (TL) (1181)</b>			
≤ 3265	158 (26,4)	1,21 (0,93-1,58)	0,61 (0,42-0,90)
> 3265	133 (22,8)	1	1
<b>Hane yoğunluğu (1222)</b>			
Kişi sayısı 1 ve altı	147 (21,4)	1	1
Kişi sayısı 1'den fazla	152 (28,4)	1,45 (1,11-1,88)	0,48 (0,32-0,71)
<b>Hanedeki tuvaletin konumu (1218)</b>			
İçeride	245 (26,8)	1,74 (1,25-2,42)	1,20 (0,77-1,88)
Dışarıda /Her iki yerde	53 (17,4)	1	1

\*Mesleki durum değerlendirilirken öğrenciler çıkarılarak analiz yapılmıştır.

<sup>a</sup> Odds Ratio<sup>b</sup> Güven Aralığı



arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaşa göre düzeltiltiğinde hane yoğunluğuna göre kişi sayısı 1'den fazla olanların hepatit A seronegatifliği azaltıcı etkisi olduğu saptanmıştır (OR:0,48, %95 GA: 0,32-0,71). Hepatit A seronegatifliği ile cinsiyet ve yerleşim yeri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

## TARTIŞMA

Araştırmada hepatit A seronegatifliği %24,4 bulunmuştur. Hepatit A seronegatifliği ilkökul ve altı döneme karşılık gelen 2-9 yaş grubunda en yüksektir. Yaşın ilerlemesiyle birlikte seronegatiflik azalmakta, 30 yaş gruplarında %0,0-5,5 arasında değişmektedir. Ülkemizde rutin hepatit A bağışıklama programının 2012 yılında başlaması ve örneklerin 2014 yılında iki yaşında olan kişilerden toplanmış olması nedeniyle araştırma sonuçları aşılama öncesi dönemi yansıtmaktadır.

Yoldaş ve ark. (9), 2012'de yaptığı derlemede ülkemizde hepatit A seronegatifliğinin %12-92 arasında olduğu, yaşa ve bölgeye göre değiştiği belirtilmiştir. Ülkemizin batı ve orta bölgeleri orta endemik olarak değerlendirilmektedir. Bölgelere ve il içindeki farklı yerleşim alanlarına göre seropozitiflik değişmektedir (10, 11-14). Ayrıca, son 15 yılda hepatit A insidansının azaldığı ve bu azalmanın orta endemik olan kentsel alanlarda devam ettiği ve düşük endemiğe doğru ilerlediği düşünülmektedir (13). Yapılan çalışmalarda, çocuklarda hepatit A seronegatifliği %20-65 arasında olup son yıllarda artış gözlenmiştir (14). Köroğlu ve ark. (14), yaptığı çalışmada 0-10 yaşta hepatit A seronegatifliği %57,2, Çitil ve ark. (15) yaptığı çalışmada, 0-4 yaşta anti-HAV seronegatifliği %63,0, 5-9 yaş %48,0, 10-14 yaş %34,0, Kurugöl ve ark. (10) yaptığı çalışmada, 5-6 yaşta Anti-HAV IgG seronegatifliği %89,7, 7-9 yaşta %78,9, 10-14 yaşta %76,8, Halicioğlu ve ark. (16) yaptığı çalışmada, 1-18 yaşta anti-HAV seronegatifliği %70,5, Ceran ve ark. (17) yaptığı çalışmada, 5-9 yaşta anti-HAV seronegatifliği %88,6, 10-14 yaş %71,0, 15-19 yaş %50,3 olarak bulunmuştur. Manisa araştırmasında hepatit A seronegatifliği çocukluk döneminde en yüksek olup 2-9, 10-19 ve

20-29 yaş gruplarında sırasıyla %78,5, %65,8 ve %31,3 olarak bulunmuştur. Özellikle çocuk, adolesan ve erken yetişkinlik döneminde diğer çalışmalara göre daha yüksek hepatit A seronegatifliği görülmüştür. Manisa araştırmasında, örnekler toplum içindeki sağlıklı bireylerden toplanmıştır. Diğer çalışmalarda hastaneye başvuran hastaların örnekleri üzerinden değerlendirme yapılmış olması bu farka yol açmış olabilir.

Yüksek endemiden düşük endemiğe geçiş olarak tanımlanan epidemiyolojik kayma yaşanan ülkelerde çocuklarda HAV endemisi düşüktür ve seronegatif adolesan ve yetişkin bireylerin artmasıyla salgın riski artabilir (18-20). Yapılan bir sistematik derlemelerde, Türkiye gibi iyi düzeyde temiz suya erişim ve sanitasyon koşulları olan ülkelerde hepatit A endemisi ile ekonomik değişkenlerin (gayri safi yurtiçi hasıla, gayri safi milli hasıla, insani gelişim indeksi) güçlü ilişkisi olduğu bulunmuştur (21). Manisa araştırmasında da benzer şekilde yıllık kişi başı eşdeğer gelir ile hepatit A seronegatifliği arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yapılan diğer çalışmalarda da benzer şekilde geliri yüksek olanlarda ya da sosyoekonomik statüsü yüksek kişilerde hepatit A seronegatifliği daha yüksek bulunmuştur (10, 14, 17-20, 22, 24-27).

Manisa araştırmasında hane yoğunluğu ile hepatit A seronegatifliği arasında ters yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Yapılan diğer çalışmalarda, da benzer yönde ev içi yoğunluk ile hepatit A seronegatifliği arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (10, 16, 20, 24, 26).

Manisa araştırmasında; cinsiyet, çocukluk dönemi yerleşim yeri, yerleşim yeri, öğrenim durumu, mesleki durum, algılanan gelir düzeyi ve hanedeki tuvaletin konumu ile hepatit A seronegatifliği arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Yapılan diğer çalışmalarda bu araştırmadan farklı olarak eğitim düzeyi yüksek olan ailelerde hepatit A seronegatifliği yüksek bulunmuştur (16, 17, 19, 24-26). Bu farkın, Manisa araştırmasında yaşa göre düzeltilerek ilişki bakılmasından ya da çalışmalar arasında farklı değişken tanımlama kriterleri kullanılmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür. Demiray ve ark. (23), 2017'da yaptığı sistematik derlemede, kent ve kır



arasında hepatit A endemi farklılığı bulunmuştur. Daha çok kırsal olan illerde yüksek endemi, daha çok kentsel alanı olan illerde orta endemi görülmüştür. Manisa araştırmasında kırsaldan kente göç olabileceğinden yapılan diğer çalışmalardan farklı bulunmuş olabilir.

Ülkemizde yapılan çalışmalar çoğunlukla hastaneye başvuran hastalar üzerinde yapıldığı, küçük örnek büyüklüğüne sahip oldukları ve genelde olasılıklı örnek seçimi yapılmadığı için sonuçların tüm topluma genellenmesi mümkün olamamaktadır. Bu araştırmanın güçlü yanları arasında, toplumdan rasgele örnekleme yöntemiyle seçilen görece büyük bir örnekte yapılmış olması nedeniyle Manisa popülasyonunu yansıtmaya ve HAV seroepidemiolojisi hakkında güncel veri sunması sayılabilir. Araştırmanın diğer bir güçlü yanı ise hepatit A seronegatifliğinin sosyal belirleyicilerle ilişkisini inceleyen toplum tabanlı bir çalışma olmasıdır. Araştırmanın bulguları, HAV açısından duyarlı grupların belirlenmesi ve bu gruplara yönelik önleyici sağlık

politikalarının geliştirilmesi ve değerlendirilmesinde kullanılabilir.

Araştırmanın temel kısıtlılığı ise kişilerden olası bulaş yolu, aşılama, hastalık semptomları gibi konularda öykü alınmamış olmasıdır. Hafıza faktörü ve hastalığın çocuk yaşta asemptomatik geçirilebilmesi nedeniyle söz konusu bilgilerin güvenilir olmayacağı düşünülmüştür.

Manisa nüfusunda hepatit A seronegatiflik sıklığı çocukluk, adolesan ve erken yetişkinlik döneminde yüksektir. Çocukluk döneminde bulaştırıcılığın yüksek olması ve ilerleyen yaşla birlikte morbidite ve mortalitenin artması nedeniyle hem çocukların korunması hem de toplumsal bağışıklık sağlanması için aşılama yapılması önerilmektedir. Sağlık hizmet gereksinimi belirlenirken seronegatifliğinin yüksek olduğu bölgeler, düşük gelirli aileler ve kalabalık aileler öncelenecek bağışıklama hizmeti ve sağlık eğitimi hizmeti verilmelidir.

## TEŞEKKÜR

'Manisa'da aşıyla önlenebilir bazı hastalıkların seroprevalansının belirlenmesi, 2013' Araştırmanın yapılması için gerekli resmi iznin verilmesine ve Manisa Halk Sağlığı Müdürlüğü olanaklarının kullanılmasını sağladıkları için Dr. Ziya Tay, Dr. Galip Köroğlu ve Dr. Mustafa Sertel'e çalışmanın planlama, veri toplama ve veri girişinde görev aldıkları için Uzm. Dr. Yasin Sağlam, Uzm. Dr. Can Hüseyin Hekimoğlu, Uzm. Dr. Ali Ceylan, Phd. Ayla Açıkgöz, Uzm. Dr. Duygu İşlek, Uzm. Dr. Nur Demirpençe, Uzm. Dr. Ümran Kolukıncık, Uzm. Dr. Elif Sanem Baykal'a teşekkür ederiz.

## KAYNAKLAR

1. Anderson DA, Counihan NA. Hepatitis A and E Viruses. In: Jorgensen JH, Pfaller MA, eds. Manual of Clinical Microbiology. 11 th ed. Washington DC. ASM Press,2015:1584-98.
2. Jacobsen KH, Wiersma ST. Hepatitis A virus seroprevalence by age and world region, 1990 and 2005. Vaccine. 2010;28(41):6653-7. doi: 10.1016/j.vaccine.2010.08.037
3. Hepatitis A [Internet]. [cited 2019 May 24]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-a>.
4. The global prevalence of hepatitis A virus infection and susceptibility : a systematic review [Internet]. [cited 2019 May 24]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70180>.
5. İşlek D, Emek M, Ceylan A, Acikgoz A, Demirpençe N, Sağlam Y, et al. PP65 Prevalence and social determinants of mental illness in a district population in Turkey. J Epidemiol Community Health, 2015;69(Suppl 1):A80-1. doi: 10.1136/jech-2015-206256.162.

6. Emek M, Islek D, Atasoylu G, Ozbek OA, Ceylan A, Acikgoz A, et al. Association between seroprevalence of measles and various social determinants in the year following a measles outbreak in Turkey. *Public Health*. 2017 Jun;147:51-8. doi: 10.1016/j.puhe.2017.01.026.
7. Boratav K. İstanbul ve Anadolu'dan Sınıf Profilleri. 2. Baskı. Ankara: İmge Kitabevi. 2004.
8. Eşdeğerlik Ölçeği [Internet]. [cited 2019 May 24]. Available from: [http://www.tuik.gov.tr/MicroVeri/GYKA\\_2011/turkce/metaveri/tanim/essdegerlik-oelcegi/index.html](http://www.tuik.gov.tr/MicroVeri/GYKA_2011/turkce/metaveri/tanim/essdegerlik-oelcegi/index.html).
9. Yoldaş Ö, Bulut A, Altındış M. Hepatit enfeksiyonlarına güncel yaklaşım. *Viral Hepat J* 2012;18 (3),81-6. doi: 10.4274/Vhd.35744.
10. Kurugöl Z, Aslan A, Türkoglu E, Koturoglu G. Changing epidemiology of hepatitis A infection in Izmir, Turkey. *Vaccine*, 2011;29(37):6259-61. doi: 10.1016/j.vaccine.2011.06.069.
11. Tosun T. Viral hepatitlerin ülkemizdeki değişen epidemiyolojisi. *Ankem*, 2013;27(ek):128-134.
12. Ceyhan M, Yıldırım I, Kurt N, Uysal G, Dikici B, Ecevit C, et al. Differences in hepatitis A seroprevalence among geographical regions in Turkey: a need for regional vaccination recommendations. *J Viral Hepat*. 2008 Oct;15 Suppl 2:69-72. doi: 10.1111/j.1365-2893.2008.01034.x.
13. Demiray T, Köroğlu M, Jacobsen KH, Özbek A, Terzi HA, Altındış M. Hepatitis A virus epidemiology in Turkey as universal childhood vaccination begins: seroprevalence and endemicity by region. *Türk J Pediatr*, 2016;58(5):480-91. doi: 10.24953/turkjped.2016.05.004.
14. Köroğlu M, Demiray T, Terzi HA, Altındış M. Seroprevalence of Hepatitis A among Different Age Groups in Sakarya and Review of The Literature. *Viral Hepat J*, 2014;20(3):110-4. doi: 10.4274/vhd.63825.
15. Çitil BE, Sayiner HS, Akgün S, Aksöz S. The seroprevalence of hepatitis A in Adıyaman -. *Journal of Contemporary Medicine [Internet]*. 2015 [cited 2019 May 24];5(3):157-62. doi: 10.16899/ctd.05415.
16. Halicioğlu O, Akman SA, Tatar B, Atesli R, Kose S. Hepatitis A seroprevalence in children and adolescents aged 1-18 years among a low socioeconomic population in Izmir, Turkey. *Travel Med Infect Dis*. 2012 Jan;10(1):43-7. doi: 10.1016/j.tmaid.2012.01.001.
17. Ceran N, Yüksel Kocdogan F, Mert D, Erdem İ, Dede B, Adaleti R, et al. Hepatitis a seroprevalence in children and young adults in Istanbul, Turkey: seroprevalence change and associated factors. *J Viral Hepat*, 2012;19(1):72-6. doi: 10.1111/j.1365-2893.2011.01454.x.
18. Yessé ZN, Thérèse KAB, Serge OA, Everali A, Guillaume LY. Seroprevalence and risk factors of hepatitis A virus among school children from different socioeconomic status in Abidjan, Cote D'Ivoire. *J Med Med Sci*, 2010;1(3):65-70.
19. Termorshuizen F, Dorigo-Zetsma JW, de Melker HE, van den Hof S, Conyn-Van Spaendonck MA. The prevalence of antibodies to hepatitis A virus and its determinants in The Netherlands: a population-based survey. *Epidemiol Infect*, 2000;124(3):459-66. [PubMed:10982070].
20. Karaman S, Karaman K, Kızılyıldız BS, Ceylan N, Kaba S, Parlak M, et al. Seroprevalence of hepatitis a and associated factors among 1-15 year old children in Eastern Turkey. *Int J Clin Exp Med*, 2015;8(10):19394-9. [PubMed: 26770581].
21. Koroglu M, Jacobsen KH, Demiray T, Ozbek A, Erkorkmaz U, Altindis M. Socioeconomic indicators are strong predictors of hepatitis A seroprevalence rates in the Middle East and North Africa. *J Infect Public Health*, 2017;10(5):513-17. doi: 10.1016/j.jiph.2016.09.020.
22. Sa-nguanmoo P, Posuwan N, Vichaiwattana P, Vuthitanachot V, Saelao S, Foonoi M, et al. Declining Trend of Hepatitis A Seroepidemiology in Association with Improved Public Health and Economic Status of Thailand. *PLoS ONE*. 2016;11(3):e0151304. doi: 10.1371/journal.pone.0151304.
23. Chung GE, Yim JY, Kim D, Lim SH, Park MJ, Kim YS, et al. Seroprevalence of Hepatitis A and Associated Socioeconomic Factors in Young Healthy Korean Adults. *Gut Liver*, 2011;5(1):88-92. doi: 10.5009/gnl.2011.5.1.88.
24. Özkinay F, Kurugöl Z, Koturoğlu G, Özacar T, Altuğlu i, Vardar F, et al. The epidemiology of Hepatitis A infection in the population of Bornova, Izmir, Turkey. *Ege Tıp Derg*, 2007;46(1):1-6.
25. Yapicioglu H, Alhan E, Yıldızdas D, Yaman A, Bozdemir N. Prevalence of hepatitis A in children and adolescents in Adana, Turkey. *Indian Pediatr*, 2002;39(10):936-41. [PubMed:12428039].
26. Kaya AD, Ozturk CE, Yavuz T, Ozaydin C, Bahcebasi T. Changing patterns of hepatitis A and E sero-prevalences in children after the 1999 earthquakes in Duzce, Turkey. *J Paediatr Child Health*, 2008;44(4):205-7. doi: 10.1111/j.1440-1754.2007.01248.x.
27. Salama II, Samy SM, Shaaban FA, Hassanin AI, Abou Ismail LA. Seroprevalence of hepatitis A among children of different socioeconomic status in Cairo. *East Mediterr Health J*. 2007 Dec;13(6):1256-64. [PubMed:18341176].