

T.C
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**ANKARA'DA
BİR İLKÖĞRETİM OKULUNDA
HEPATİT A SEROPOZİTİFLİK PREVALANSI
VE ETKİLEYEN ETMENLER İLE
BİR YILLIK İNSİDANSI**

UZMANLIK TEZİ
Dr. MUSTAFA NURİ CEYHAN

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. MEHMET ALİ BUMİN

ANKARA 2007

T.C
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**ANKARA'DA
BİR İLKÖĞRETİM OKULUNDA
HEPATİT A SEROPOZİTİFLİK PREVALANSI
VE ETKİLEYEN ETMENLER İLE
BİR YILLIK İNSİDANSI**

UZMANLIK TEZİ
Dr. MUSTAFA NURİ CEYHAN

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. MEHMET ALİ BUMİN

ANKARA 2007

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
İÇİNDEKİLER	i
TABLolar DİZİNİ	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
1 GİRİŞ	1
2 GENEL BİLGİLER	4
2.1 HEPATİT A VİRÜS ENFEKSİYONU	4
2.2 EPİDEMİYOLOJİ	4
2.3 HEPATİT A VİRÜSÜNÜN ÖZELLİKLERİ	5
2.3.1 BULAŞMA YOLLARI	8
2.4 PATOGENEZ	9
2.5 KLİNİK	11
2.5.1 İNKÜBASYON PERİYODU	11
2.5.2 KLİNİK SEYİR	11
2.6 TANI	14
2.7 TEDAVİ	17
2.8 KORUNMA	18
2.8.1 GENEL ÖNLEMLER	18
2.8.2 BAĞIŞIKLAMA	19
2.8.2.1 PASİF BAĞIŞIKLAMA	19
2.8.2.2 AKTİF BAĞIŞIKLAMA	22
2.8.2.2.1 İNAKTİF HEPATİT A AŞILARI	22

	<u>Sayfa</u>
2.8.2.2.2 ATTENUE AŞILAR	24
2.8.2.2.3 KOMBİNE AŞILAR	24
2.9 DÜNYADA HEPATİT A EPİDEMİYOLOJİSİ	24
2.10 TÜRKİYE'DE HEPATİT A EPİDEMİYOLOJİSİ	27
3 GEREÇ VE YÖNTEM	30
4 BULGULAR	42
5 EKLER	72
6 TARTIŞMA VE SONUÇ	78
7 ÖZET	85
8 KAYNAKLAR	86
9 ETİK KURUL KARARI	97

TABLolar DİZİNİ

NO		<u>Sayfa</u>
I.	Öğrencilerin Cinsiyet ve Yaşa Göre Evreni Temsil Etme Durumları	31
II.	Araştırmanın Uygulama Planı	38
III.	Araştırma Maliyetinin Harcama Kalemlerine Göre Dağılımı	40
IV.	İncelenenlerin Cinsiyet, Yaş ve Okudukları Sınıflarına Göre Dağılımı ..	42
V.	İncelenenlerin Annelerine İlişkin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı ...	44
VI.	İncelenenlerin Babalarına İlişkin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı ...	45
VII.	İncelenenlerin Yaşam Koşullarına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı	47
VIII.	İncelenenlerin Oturdukları Ev Koşullarına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı	48
IX.	İncelenenlerin Ocak 2004 ve Ocak 2005 Hepatit A Serolojileri Dağılımı.	50
X.	İncelenenlerin Cinsiyet ve Yaşlarına Göre Hepatit A Serolojilerinin Dağılımı (Ocak 2004)	51
XI.	İncelenenlerin Cinsiyet ve Yaşlarına Göre Hepatit A Serolojilerinin Dağılımı (Ocak 2005)	53
XII.	İncelenenlerin Anne ve Babalarına İlişkin Öğrenim Durumu ve Mesleki Aktivitelerine Göre Hepatit A Serolojileri	55
XIII.	İncelenenlerin Yaşam Koşullarına İlişkin Özelliklerine Göre Hepatit A Serolojileri	57
XIV.	İncelenenlerin Oturdukları Ev Koşullarına İlişkin Özelliklerine Göre Hepatit A Serolojileri	60

	<u>SAYFA</u>
XV. İncelenenlerin Hepatit A Prevalansını Etkileyen Etmenlerin Lojistik Regresyon Analizi	63
XVI. İncelenenlerin Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Hepatit A Bir Yıllık İnsidansı	65
XVII İncelenenlerin Anne ve Babalarına İlişkin Öğrenim Durumu ve Mesleki Aktivitelerine Göre Bir Yıllık Hepatit A İnsidansları	66
XVIII İncelenenlerin Yaşam Koşullarına İlişkin Özelliklerine Göre Bir Yıllık Hepatit A İnsidansları	68
XIX. İncelenenlerin Oturdukları Ev Koşullarına İlişkin Özelliklerine Göre Bir Yıllık Hepatit A İnsidansları	69

SEKİLLER DİZİNİ

NO		<u>SAYFA</u>
I	İncelenenlerin Yaşlarına göre Hepatit A Serolojilerinin Dağılımı (Ocak 2005)	54
II	İncelenenlerin Hane Halkı Gelir Durumuna Göre Hepatit A Seropozitifliği	59
III	İncelenenlerin Ev İçerisinde Banyo, Tuvalet ve Mutfak Varlığına Göre Hepatit A Seropozitifliği	62

1 GİRİŞ

Bulaşıcı hastalıklar, bütün dünya ülkelerinde yüzyıllar boyu en büyük halk sağlığı sorunu olmuş ve olmaya devam etmektedir. Bulaşıcı hastalıkların büyük bir kısmının viral etkenlere bağlı olduğu tahmin edilmektedir. Virüslerin neden olduğu bulaşıcı hastalıklardan viral hepatitler, yaygınlıkları, mortalite ve morbiditelerindeki yükseklikler nedeni ile önemini sürdüren enfeksiyon hastalıklarıdır (36,45,93).

Viral hepatit nedenlerinin başında gelen ve tüm dünyada endemik bir hastalık olarak görülen Hepatit A virüs (HAV) enfeksiyonu Picornaviridae ailesi üyesi olan HAV'ünün etken olduğu akut enfeksiyondur (45,56).

HAV, enterik yolla bulaşan bir hastalık etkeni olup tüm dünyada yaygındır. Sosyo-ekonomik düzeyi düşük bölgelerde genellikle çocukların % 90'ından fazlası, gelişmekte olan ülkelerde ise genç erişkinlerin % 90'ı HAV enfeksiyonunu geçirmiştir. Gelişmiş ülkelerde ise 15 yaşına kadar çocukların ancak % 10'unun enfeksiyon etkeni ile karşılaştığını gösteren araştırmalar mevcuttur. Bazı gelişmiş ülkelerde ise genç erişkinler HAV ile hiç karşılaşmamıştır (36,43,91).

HAV'ünün en önemli konağı insan olarak kabul edilmektedir ve hedef kitlesi diğer enterik virüslerde olduğu gibi öncelikle çocuklardır. HAV enfeksiyonu için; 10 yaşına kadar % 80 ve üzeri seroprevalans yüksek endemi, 25 yaşına kadar % 80 ve üzeri seroprevalans orta endemi ve 50 yaşından sonra % 80 ve üzeri seroprevalans düşük endemi kuşağı, % 80'nin altındaki seroprevalans çok düşük endemi bölgeleri olarak değerlendirilmektedir (43,54).

Ancak bu bölgeler ülke içinde bile çok büyük farklılıklar gösterebilmektedir. Bu değişikliğin ve bütün dünyadaki yaygınlığının sebebi; fekal-oral yolla bulaşan HAV enfeksiyonu epidemiyolojisinde, alt yapının gelişmişliğinin, temiz suya erişimin, kişisel

hijyen özelliklerinin, sosyokültürel ve ekonomik faktörlerin etkin rol oynaması gösterilebilir (54,83).

Dünya’da HAV enfeksiyonu epidemiyolojisinde etkili olabilecek faktörlerde yaşanan iyileşmelere paralel olarak seroprevalansta ileri yaşlara doğru kayma gözlenmektedir (43,54).

Türkiye HAV enfeksiyonu açısından genel olarak orta endemik bölge olarak tanımlanmaktadır (34). Türkiye’de Hepatit A ile ilgili çalışmaların tamamına yakını lokal seroprevalans çalışmalarıdır ve seroprevalans yaşa, araştırmanın yapıldığı bölge ve sosyoekonomik durumuna göre büyük değişiklikler göstermektedir (41,74). Türkiye’de gerçekleştirilen bazı çalışmalarda HAV seropozitifliği; Ankara’da 15 yaş üzeri toplumda % 87.4 (19), 6-14 yaş grubunda % 43.7 (15), Ege bölgesinde 7-10 yaş grubunda % 56.5 (96), 30 yaş altında 9 ili kapsayan bir araştırmada % 71.3 (57), Bursa’da 6-9 yaş grubunda % 36 10-15 yaş grubunda % 62 (44), Elazığ bölgesinde 6 yaş seroprevalansı % 72.5 (1), Edirne’de 6-10 yaş grubunda % 25, 11-14 yaş grubunda 37.3 (34), Konya’da kırsal alanda % 67.8 kentsel alanda ise % 25.8 (6), Adana’da 6.1-12 yaş grubunda % 49.8 (106), İstanbul’da 15 yaş altında % 29 ve 2-14 yaş grubunda % 33.3 (85) olarak saptanmıştır.

HAV enfeksiyonunun; özellikle çocuklarda belirtisiz geçirilmesi veya genellikle hekime başvurmayı düşündürmeyecek şekilde hafif ateş, halsizlik, yorgunluk, iştahsızlık gibi özellik göstermeyen belirtiler varlığı nedeniyle, vakaların yakalanması ve tanısı oldukça güçtür. Ayrıca hastalık bildiriminde yaşanan yetersizlikler nedeniyle insidansı tam olarak belirlenmemektedir. Türkiye’de çocukluk çağı hepatitlerin nedenlerine bakıldığında % 26 ile % 87.5’inin HAV’üne bağlı olduğu belirtilmiştir (8,73,85,89,99).

HAV enfeksiyonunda yaşla birlikte semptomlar artar. 5 yaş altı çocukların % 90’ından fazlasında tamamen belirtisiz geçirilen HAV enfeksiyonu yetişkin yaşlarda % 70-80 semptomatik ve ikt,erli seyir gösterir. Fulminan seyir 14 yaşın altında % 0.1 olmasına karşın

40 yaşın üzerinde % 1.1-% 4.4 olarak belirtilmiştir. Yetişkin yaşlarda semptomatik seyreden HAV enfeksiyonu morbidite ve mortalitesindeki yükseklik nedeni ile hem direkt hem de indirekt ekonomik kayıplara neden olabilmektedir (10,26,36,91).

HAV enfeksiyonu; ancak bütün dünyada hijyen koşullarının düzeltilmesi ile endemisitenin azaltılması ve mevcut aşıların kullanımı ile nlenebilir (7,26,56,91).

Doğal bağışıklık düzeyinin analiz edilmesi; önleyici tedbirler bakımından, enfeksiyona hassas olanların belirlenmesi için güncel seroepidemiolojik çalışmalar yapılması ve yıllık insidansının belirlenmesi çok önemli ve gereklidir.

Araştırmamızda Ankara'da bir ilköğretim okulunda Hepatit A seropozitiflik prevalansı ve etkileyen etmenler ile bir yıllık insidansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2 GENEL BİLGİLER

2.1 HEPATİT A VİRÜS ENFEKSİYONU

Viral hepatitler geçmişte olduğu kadar günümüzde de önemini sürdüren enfeksiyon hastalıklarıdır. Tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Viral hepatit primer olarak karaciğeri etkileyen, hepatik hücre nekrozu ve enflamasyonu ile oluşan sistemik bir enfeksiyondur. Viral hepatite neden olan A,B,C,E ve G virüsleri dışında CMV, EBV, HSV, kızamıkçık virüsü, VZV ve enterovirüsler de hepatit tablosu oluşturabilirler (45, 56,91).

Hepatit A virüs enfeksiyonu Hipokrat zamanından beri bilinen Picornaviridae ailesi üyesi olan hepatit A virüsünün etken olduğu, karaciğerin primer inflamatuvar akut enfeksiyonudur. Virüs diğer dokuları enfekte edebilirse de klinik görünüm hemen tamamen karaciğerin enflamasyonuna bağlıdır. Enfeksiyon asemptomatikten, fulminan hepatite kadar değişik akut hepatit tablolarına neden olabilirken, kronikleşme göstermemektedir (10,54,56).

Bütün dünyadaki yaygınlığı sosyo-ekonomik durum ile yakından ilgilidir. Hedef kitlesi diğer enterik virüslerde olduğu gibi öncelikle çocuklardır. Çocuklukta enfeksiyon genelde asemptomatik olarak geçirilmektedir. Gelişmiş ülkelerde anti HAV prevalansı yaşla giderek artarken, gelişmekte olan ülkelerde anti HAV pozitifliği çocukluk çağından itibaren görülmeye başlanmaktadır. Burada yaşam kalitesi, alt yapının gelişmişliği, kişisel hijyen gibi sosyokültürel ve ekonomik faktörler etkin rol oynamaktadır (36,43,54,91).

2.2 EPİDEMİYOLOJİ

Dünyanın çeşitli bölgelerinde hepatit A virüsünün seroepidemiolojik çalışmaları yapılmaktadır. HAV enfeksiyonu gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada yaygın bir enfeksiyondur. Hastalığın bildiriminin tam yapılamaması, anikterik ve asemptomatik enfeksiyonun fazla görülmesi nedeniyle tam bir insidans saptaması yapmak

mümkün olamamaktadır. Kalabalık ortamlarla ve kötü hijyenle yakından ilgilidir. Gelişmiş ülkelerde HAV insidansının azalması; yüksek kalitede su temini, el temizliğinin iyi yapılması ve insan atıklarının gerekli şekilde yok edilmesi ile açıklanabilir. Bir çok ülkede hastalığın insidansı konusunda gerçekçi veri yoktur. HAV prevalansı yaş, sosyoekonomik durum ve gelişmişlik düzeyi ile paraleldir (54).

Hijyen ve sanitasyon koşullarının düzelmesi vaka sayısını düşürürken, temas yaşını da yükseltmiştir (11,12).

Sosyo-ekonomik düzey düşüklüğü, kalabalık ortamlarda yaşama, anne-babanın eğitim düzeyi düşüklüğü, kırsal kesimde bulunma ile paralel olarak HAV prevalansı artmaktadır (1,77,79,95). Bazı gruplar (çocuk bakım evlerinde kalanlar, temizlik işçileri, homoseksüel erkekler vb) HAV enfeksiyonu açısından yüksek risk taşırlar (73, 83,90,91,103).

2.3 HEPATİT A VİRÜSÜNÜN ÖZELLİKLERİ

Picornaviridae ailesindedir. Picornaviridae; küçük, zarfsız,tek sarmallı RNA virüsleridir (28). Picornaviridae ailesi , Enterovirus, Rhinovirus, Aphovirus ve Hepatovirus genuslarını içerir. HAV ise Hepatovirüs genusu içerisinde yer alır (42). HAV Hepatovirus genusunun tek üyesidir (108). HAV, 1980’li yıllarda Enterovirüs Tip 72 olarak sınıflandırılmış; ancak fiziksel ve kimyasal koşullara direnç durumu ve replikasyon özelliklerinin yanı sıra, son yıllarda ayrıntılı olarak belirlenen genom yapısı, aynı aile içerisinde sadece kendisinin yer aldığı yeni bir cinste sınıflandırılması gereğini ortaya çıkarmıştır (9,91).

HAV düşük pH düzeylerinde stabildir. Oda ısısında pH 3’te üç saat boyunca stabilitesi bozulmaz. Sıcaklığa diğer picornavirüslere göre daha fazla dayanıklıdır. Kaynatma ile 5 dakikada harap olurken, 60°C’de 10-12 saatlik bekletme ile kısmi inaktivasyon gerçekleşir. Kurumuş halde oda ısısında haftalarca enfektivitesi devam eder ve 20°C’de yıllarca canlılığını

korur. HAV %20'lik dietiletere, kloroforma ve %50'lik triklortrifloretana dirençlidir. Otoklavda 121°C'de 30 dakikada, 1.5-2.5 mg/L konsantrasyondaki klorda 15 dakikada, yüksek formalin dilüsyonlarında (1/4000 oranında, 37°C'de, 72 saat süresince veya %3'lük konsantrasyonda, 25°C'de, 5 dakikada), ultraviyole ışını (1.0 W, 0.9 cm derinlikte 60 saniye ve 60°C'de), 3 mg/L iyot ve 30mg/L potasyum permanganat konsantrasyonlarında 5 dakikada inaktive olur (61,91).

HAV yaklaşık 27-28 nm çapında, lineer pozitif polariteli ve tek sarmallı RNA içeren, zarfsız bir virüstür. Dört farklı yapısal proteinden (VP1, VP2, VP3, VP4) oluşan altmış protomerlik kapsid içerisinde yer alır. Viral partiküller sferik, kapsomerleri kübik simetride dizilim gösterirler. Hepatit A virüs genomu tek sarmallı, pozitif polariteli, 7478 nükleotid uzunluğunda lineer RNA'dan oluşur. HAV genomunda, genomun %10 kadarını kaplayan 5'noncoding bölgesi, kapsid proteinlerinin sentezi için P1, yapısal olmayan proteinlerin sentezi için P2 ve P3, tüm viral proteinlerin sentezini kodlayan bölge ve 3' noncoding bölgesi bulunur. Diğer picornavirüslerde olduğu gibi 5' ucu bir "cap structure" denilen başlık içermez. Bunun yerine 5' ucuna kovalent olarak bağlanan VPg olarak adlandırılan küçük bir protein içerir. Bu protein içerisinde "internal ribozomal entry" (IRES) denilen ve translasyonu başlatan bir bölge bulunur. Translasyon ürünleri poliprotein prekürsörlerdeki bölgelere göre isimlendirilir (1A,1B, 1C, 2A gibi) (61). IRES' teki nokta mutasyonlar viral protein sentezini, doku tropizmini, virülansı ve ısıya duyarlılık gibi bazı fenotipleri etkilemektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda IRES'in sadece kendi başına translasyon verimliliğini etkilemediği, bunun yanında kodlama yapan bölgelerin de etkili olduğu bildirilmiştir (55).

5' ucunun 735'inci nükleotidinden başlayan transkripsiyon sonucu prekürsör proteinler oluşur. Bunların proteazlarla kesilmesi sonucu P1 bölgesince kodlanan dört kapsid proteini ve P2 ve P3 bölgelerince kodlanan yapısal olmayan proteinler ortaya çıkar. Yapısal

proteinler farklı şekil ve ağırlıklara sahiptir. Bunlar birbirleri ile bağ yaptıklarından, hepatit A virüsünün ayrıca özelliği olan ikosahedral görünümü verirler. Virüsün VP1, VP2, VP3 ve VP4 olmak üzere dört çeşit yapısal P1 proteini vardır ve bunlar altmış protomerlik kapsid proteinlerini oluşturur. VP1, VP2, VP3, VP4 sırasıyla 300, 222, 246 ve 23 aminoasitten oluşur. Yapısal proteinler üzerinde HAV' üne karşı gelişen ve virüs nötralizasyonunu sağlayan antikorların bağlandığı antijenik epitoplara bulunmaktadır. Yapısal olmayan proteinler virüsün replikasyonu sırasında çeşitli görev yapan enzimleri ve proteinleri kodlar (18,24,81).

HAV konservatif bir virüs olup, antijenik olarak bir serotipinin bulunmasına karşılık dizilimde küçük sapmalar gösteren dördü (I, II, III, VII) insanlarda enfeksiyon oluşturabilen yedi genotipi vardır. HAV izolatlarının birbirinden genomik farklılığı genellikle %20'den daha azdır ve hatta kapsid proteinlerinin aminoasit dizilimlerinde konservasyon çok daha fazladır (>%95), bu nedenle antijenik farklılık gösteren hepatit A virüsü yoktur (56).

İnsanların, hepatit A virüsünün en önemli konağı olduğu kabul edilir. Bununla beraber insan dışı konakların da varlığı mümkündür. Deneysel olarak insanlardan marmosetlere ve daha sonra da şempanzelere virüsler verilerek enfeksiyon oluşturulmuştur. Şempanzelerde, gorillerde, orangutanlarda, şebekelerde ve diğer bazı maymun türlerinde HAV'üne karşı antikorlar tespit edilmiştir. Bu doğada enfeksiyon için bir konak olabileceğini gösterir. Ancak bu antikorlar düşük titrede olduğundan çapraz reaktif antikorları da yansıtabilir (91).

Hepatit A virüsünün izolasyonu ilk defa 1950 yılında Henle tarafından kıyılmış civciv embriyosunda ve sonra civcivin amniyotik kavitesinde yapılmıştır. Daha sonra fetal maymun böbrek doku hücreleri, insan diploid akciğer hücre kültürlerinde üretilmiştir. Virüs, kültürlerde yavaş replike olduğu için tanıma hücre kültürlerinden izolasyonun değeri yoktur (3,56).

2.3.1 BULAŞMA YOLLARI

Genel olarak 4 bulaşma yolu tespit edilmiştir (56, 73,89,91).

a. Kişiden Kişiyeye Geçiş

Genellikle aile içinde olduğu gibi, çok yakın temaslarla sınırlıdır. Özellikle küçük yaştaki çocuklarda aile içi bulaşma sıklıkla olur. Çünkü enfeksiyon bu grupta genellikle sessizdir ve yetişkinlere göre bu çocuklar arasında hijyen zayıftır.

b. Besinler ve Su Yoluyla Bulaş

Fekal materyal ile kontamine olmuş su ve yiyecekler epidemilere yol açarlar (105). Gelişmekte olan ülkelerde kanalizasyon sistemlerinin yeterince düzenli olmaması ve su temininin uygun şekilde yapılamaması bu yolla bulaşmayı ön plana çıkarmaktadır. Kontamine su, pişmemiş yiyecekler veya piştikten sonra ellenen yiyecekler bulaştırıcıdır. Çiğ yada az pişmiş deniz ürünlerinin tüketimi enfeksiyon geçişinde önemli bir yoldur. Yine çiğ süt, pasta, çilek, hamburger, krema, spagetti, salata, portakal suyu gibi yiyecekler geçiş araçlarını teşkil eder. Kontamine sularda yüzmekle de geçiş mümkündür (63).

c. Parenteral Yol İle Bulaş

HAV'ünün çok nadiren de olsa kan transfüzyonu ile geçebileceği gösterilmiştir. Posttransfüzyon A hepatiti olguları hemofililerde ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde transfüzyon sonrası bildirilmiştir (65,68). Genel olarak HAV'ünün kanla; sarılığın başlamasından 25 gün, serolojik olarak saptanmasından itibaren 14-21 gün bulaşıcı olduğu kabul edilir. Ancak vireminin kısa sürmesi, kanda virüs konsantrasyonunun düşük olması, kronik taşıyıcılığın olmaması gibi nedenler bu yolla geçişi zorlaştırır (56).

d. Prenatal Geçiş

Annede enfeksiyon viremi döneminde ise plasentanın ayrılması sırasında anne kanındaki virüs fetal dolaşıma geçebilmekte veya bebek anne dışkısı ile temas sonucu enfeksiyonu alabilmektedir.

e. Diğer Geçiş Yolları

Cinsel temas viremi döneminde ve HAV'ünün gaitada sekrete edildiği dönemlerde hijyen kuralları dışında risk taşır. HAV tükürük ve nazofarengial sekresyonlardan izole edilmiş ve bu yolla bulaş da bildirilmiştir (5,23).

Ülkemizde 39 akut viral hepatit A'lı hastada bulaş yolları araştırıldığında; %53.9'unda bulaş yolu saptanamazken, hepatitli hasta ile temas % 12.8, yatılı okul ve misafirhanede kalma % 10.2, kampta yaşama % 7.7, dış çekimi % 5.1, şüpheli enjeksiyon %5.1, operasyon % 2.6 olarak bulunmuştur (98).

2.4 PATOGENEZ

Genellikle fekal-oral yolla yayılım yaptığı bilinen HAV mide asiditesine dayanıklı olduğu için replikasyonunu karaciğer ve barsaklarda gerçekleştirir, ancak maymunlarda yapılan çalışmalarda orofarinkste de virüsün replike olduğu gösterilmiştir. HAV hepatositlere özgül reseptörlere bağlanarak veya hücre içi replikasyon faktörlerine bağlı olarak girer. Virüs enfekte karaciğer hücreleri içinde hepatik sinüzoidler ve safra kanalikülleri aracılığı ile yayıldıktan sonra barsaklara geçer ve dışkı ile atılır (56,61,62,91).

Virüs iki-yedi haftalık bir inkübasyon dönemi geçirmektedir. Sarılık gelişiminden önce başlayan fekal virüs atılımı HAV alındıktan sonraki iki-üç haftada artar ve klinik semptomlar çıkmaya başladığında maksimuma ulaşmış olur. Genellikle hepatit doruk noktasına geldiğinde, gaitada virüs bulunmaz. HAV enfeksiyonu seyrinde az miktarda virüsün dolaşıma geçişi ile viremi ortaya çıkar (24,60). Vireminin paterni fekal virüs atılım paterniyle

paralellik gösterir, Bu yakın ilişki vireminin kaynağının da büyük olasılıkla karaciğer olduğunun işaretidir. Histopatolojik incelemeler, lenf nodlarında, dalakta ve glomeruler basal membranda da viral replikasyonun gerçekleştiğini göstermiştir. Viremi genellikle üç hafta kadar devam eder nadiren daha uzun sürebilir. Bu dönemde transfüzyon ile parenteral geçiş olasıdır (14). Hepatit semptomları genellikle HAV alındıktan dört hafta sonra gelişir, ancak bu süre iki ile yedi hafta arasında değişebilir. Primatlarda yapılan çalışmalarda, inokulum miktarı arttığında inkübasyon süresinin kısaldığı gösterilmiştir (56).

Hepatit A seyrinde karaciğerdeki histopatolojik bulgular diğer akut hepatitlere benzer şekilde hepatosellüler nekroz, sentrilobuler kolestaz ve periportal mononükleer hücre infiltrasyonu ile karakterizedir. Bu bulguların hiçbirisi hepatit A enfeksiyonu için tanısal değildir. Enfeksiyon sırasında ortaya çıkan hücre infiltrasyonu virüsün direkt sitopatik etkisiyle değil, büyük olasılıkla bazı immünolojik mekanizmalarla ortaya çıkmaktadır. Hepatosit nekrozundan hücreyel immün yanıt sorumlu tutulmaktadır. Karaciğer hasarının erken döneminde 'natural killer' NK hücreleri daha sonra CD8+T lenfositler rol oynamaktadır. Hepatit A'nın akut döneminde karaciğerde bulunan lenfositlerin büyük çoğunluğu CD8+T lenfositler iken, enfeksiyondan sonra çoğunluğu CD4+T lenfositler oluşturur. Hepatitin kimyasal bulgularının ortaya çıkmasıyla karaciğerde CD8+ hücrelerin artması aynı zamana denk gelmektedir (56).

Hücreyel immün yanıt hepatosit nekrozundan sorumlu tutulmakta iken, humoral immünitinin fonksiyonu daha çok koruyuculuk sağlamak şeklindedir. Hepatit A seyrinde dolaşımda immükompleksler gösterilmiştir. Ancak karaciğer nekrozunun gerçekleştiği bölgelerde antikor ve kompleman komponentlerinin bulunmaması hastalığın gelişiminde humoral immünitinin etkin olmadığına kanıtı olarak kabul edilmektedir. Enfeksiyon sırasında IL-1, IL-6, TNF-alfa ve TNF-gama düzeylerinde artış olur. Diğer enflamatuvar

hücrelerin karaciğere gelmesine TNF-gama artışı neden olmaktadır.HAV interferonlara karşı duyarlıdır ve interferon düzeylerindeki artış virüsün ortadan kaldırılmasında etkilidir.(56).

2.9 KLİNİK

2.5.1 İNKÜBASYON PERİYODU

Hepatit A'nın inkübasyon periyodu 15-50 gün arasında değişmekle birlikte ortalama süre 28 gündür (64).

2.5.2 KLİNİK SEYİR

Viral hepatit A enfeksiyonunun klinik seyri, tipik ve atipik olmak üzere iki grup altında incelenmektedir. Tipik hepatit A üç şekilde seyreder.

- a. Belirsiz Hepatit A: Tarama sırasında anti HAV pozitifliği ile tanı konulur.
- b. Subklinik Hepatit A: Tarama sırasında anti HAV pozitifliği yanında, transaminaz değerleri yüksekliği de vardır.
- c. Klinik Hepatit A: Laboratuvar değerleri pozitifliği yanında, klinik belirtilerde mevcuttur. İkterik veya anikterik olabilir. Farklı klinik şekiller görülse de hastalık genelde benindir. Hastalığın ciddiyet derecesini etkileyen en önemli faktör yaştır. Çocuklarda genellikle asemptomatik veya hafif bulgularla seyreder. İleri yaş grubunda semptomlar artar ve daha ağırdır (93). Beş yaşın altındaki çocukların % 90'ı asemptomatiktir, erişkinlerin ise % 50-70'i hastalığı semptomatik olarak geçirirler (39).

Ölüm oranı dikkati çekecek bir ölçüde yaşa bağlıdır. 1970-1974 yıllarında Grönland adalarında meydana gelen salgında 4961 hastadan 17'si (% 0.3) kaybedilmiş, 45 yaş üzerinde ölüm oranı % 2.1 olarak tespit edilmiştir. Ölen 17 vakanın 11'inin nedeni hepatic koma, dördünün serebral ve GİS kanaması, ikisinin ise menenjit ve apandisit gibi komplikasyonlardan olduğu belirtilmiştir (88).

İnkübasyon periyodunu takiben prodromal dönem başlar. Şahıs hastalığının prodromal döneminde, klinik bulguların ortaya çıkmasından bir-iki hafta önce bulaştırıcıdır. Gaita ile atılan viral partiküller serum transaminazlarının yükseldiği döneme kadar devam eder, bu dönemde de çocuklarının çoğunun asemptomatik olduğu göz önüne alındığında toplum için ne denli bulaş kaynağı olabilecekleri anlaşılır. Sarılık başlangıcına kadar bir-yedi gün nadiren daha uzun süre devam eden prodromal dönemde ateş, halsizlik, yorgunluk, iştahsızlık, miyalji, bulantı, kusma, kilo kaybı olur. Bazı hastalarda yağlı yiyecekler bulantı hissi yaratır ve sigaraya karşı isteksizlik duyulur. Hastaların sigaraya karşı tiksinti duymaları prodromal döneme ait spesifik bir bulgu olarak değerlendirilebilir. Özellikle çocuk hastalarda ishal, öksürük, nezle, artralji görülebilir. Bu semptomlar genellikle hastaların doktora başvurmalarını gerektirecek veya işten alıkoyacak kadar ciddi değildir (89).

Prodromal dönemin ardından idrar renginin koyulaşması ile başlayan ikterik dönem gelir. Hastalığın ilk spesifik bulgusu olan idrar rengindeki koyulaşmayı sıklıkla, soluk veya kül rengi dışkı, skleraların sarı renk alması, cilt ve mukozal membranların sararması takip eder (2,38)

Olguların % 50-80'inde hepatomegali saptanır. Karaciğer sert, kenarları düzenli ve bazen hassastır. Hastaların % 4-9'unda splenomegali ve lenfadenopati saptanır. Spider nevüs görülebilir ve genellikle konvelesan dönemde kaybolur. Kaşıntı kolestazın sık bir belirtisidir. Hastalığın başlangıcından iki-üç hafta sonra dışkı rengi normalleşir. Bu iyileşmenin iyi bir göstergesidir (91). Tipik akut viral hepatitli olgularda klinik iyileşme yaşa göre değişmekle beraber, belirtilerin ortaya çıkışından bir hafta ile sekiz hafta kadar sonra olur. Biyokimyasal düzelme 3-16 hafta, histopatolojik iyileşme 6-18 hafta sonra olur. Hastaların tamamen iyileşmesi 6-12 ay sürebilir. Akut A hepatiti kronik karaciğer hastalığına neden olmaz. Hepatit A seyirinde ekstrahepatik bulgular nadiren görülür. Ürtiker, kardiak tutulum, ensefalit,

Guillain-Barre sendromu, kolesistit, akut pankreatit, interstisyel nefrit, aplastik veya hemolitik anemi, agranülositoz, trombositopenik purpura, pansitopeni, kriyoglobulinemi tanımlanan klinik tablolardır (17,31). Hepatit A'nın genetik olarak yatkın kişilerde tip 1 kronik aktif otoimmün hepatiti tetikleyebileceği belirtilmektedir (76,102).

HAV enfeksiyonunda ortalama % 7 civarında gözlenen atipik seyir üç şekilde tanımlanmıştır (22).

a. Kolestatik Hepatit: Uzamış sarılık, ateş, kaşıntı, ishal ve kilo kaybı ile karakterizedir. Bazı hastalarda transaminaz düzeyleri normale doğru inerken uzun süren bir sarılık periyodu ortaya çıkar. Bilirubin düzeyleri 12-29 mg/dl'ye kadar ulaşabilir ve sarılık 12-18 hafta sürebilir. Alanin aminotransferaz (ALT) düzeyi genellikle 500 IU/L' nin altındadır. Karaciğer biyopsisinde sentrilobuler kolestaz ve portal enflamasyon görülür. Kolestatik formun prognozu iyidir ve hastalar çoğunlukla iyileşirler. Kortikosteroidlerin kısa süreli uygulanmaları sonucu semptomlar azalır ve rezolüsyon hızlanır (75). Bu dönemdeki hastalar enfeksiyöz değildir.

b. Alevlenen veya Uzamış Akut Hepatit A : Vakaların %3 ile %20'sinde, klinik semptom ve bulguların tekrar ortaya çıkması ve karaciğer enflamasyonunun biyokimyasal bulgularının tekrar gelişmesiyle akut ataktan bir ile dört ay sonra ortaya çıkan yineleme olabilir. Enfeksiyöz oldukları kabul edilir. Olayda immün mekanizmalarının rol oynadığı düşünülür. Ancak tüm vakaların kronik sekel bırakmaksızın, klinik ve biyokimyasal olarak bir yıl içinde iyileştiği gözlenmiştir (87).

c. Fulminan Hepatit: Hepatit A'nın ciddi bir komplikasyonudur ve karaciğer işlevlerinin birden ve ağır bir biçimde bozulması ya da karaciğer hücrelerinin yoğun nekrozunun bir belirtisidir (47). Nadir görülür. Klinik tablonun ağırlaşması hastalığın başlangıcından itibaren iki hafta içinde oluşursa fulminan hepatit, iki-sekiz hafta içinde

gelişirse subfulminan hepatit olarak tanımlanır. Fulminan hepatit klinikte sarılığın artışı, karaciğer fonksiyonlarında bozulma, kanama diyatezi, hepatik ensefalopati ve koma gelişimiyle karakterizedir. Başlangıçta ani ateş yükselmesi görülebilir, karaciğer boyutlarında hızlı bir küçülme, protrombin zamanında uzama, bilirubin düzeyi yükselirken transaminaz düzeylerinde düşme gözlenir. Karaciğer fonksiyonlarının bozulması ile histolojik olarak, sadece retikulum çatısı ve portal yollar kalacak şekilde, karaciğer parankiminin tamamen ve ani destrüksiyonu olur. Nadiren portal yolların yakınındaki bir grup hepatosit sağlam kalır, bunlar da rejenerasyona işaret eder. Çok az enflamatuvar yanıt mevcuttur. Fulminan seyreden viral hepatitlerin % 10-20'sinden HAV sorumludur. İleri yaş, karaciğerde önceden var olan hastalıklar önemli risk faktörleridir. Mortalite % 50 kadardır (56,91).

2.10 TANI

Öykü , fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile konulur. Öykü ve fizik muayene bulguları, diğer akut viral hepatitlerden farklı değildir. Ancak salgın şeklinde ise tanı kolaylaşır. Genel olarak tipik akut viral hepatitli hastada normal ya da hafifçe düşmüş parçalı lökosit sayısı ve nispeten lenfositoz vardır. Lökosit sayısı 12.000/mm³ 'ün üstünde ise hastalığın daha ciddi bir formu olabilir. Nadir olarak büyük atipik mononükleer hücreler görülebilir ama, bu total lenfosit sayısının % 10'undan fazla değildir. Hemoglobin ve hematokrit değerleri normaldir. Ara sıra glikoz 6 fosfat dehidrojenaz enzimi eksikliği ile ilişkili hemolitik anemi oluşur. Nadiren agranülositoz, trombositopeni, pansitopeni ya da aplastik anemi görülebilir. Herhangi bir kanama komplikasyonu olmaksızın minör pıhtılaşma bozuklukları ve fibrinojen düzeyinde azalmalar ortaya çıkabilir. Pıhtılaşma faktörlerinde ileri derecede azalmalar fulminan hepatitin göstergesi olabilir (45,56,91)

Akut viral hepatitli hastalarda serum bilirubinleri, aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), alkalin fosfataz (ALP) ve gama glutamil transferaz (GGT)

değerlerinde yükselmeler olur. Bu parametreler arasında akut viral hepatitle en uyumlu olanları AST ve ALT'daki yükselmelerdir. Bu iki enzimin yüksek değerleri hepatosellüler hasarın kantitatif ve duyarlı birer göstergesidir. ALT ve AST yüksekliği hepatosellüler enflamasyonun ve akut viral hepatit sırasındaki karaciğer zedelenmesinin en erken göstergesidir. ALT ve AST yükselmeleri bilirubin yükselmesinden öncedir. Hepatositlerde AST % 80 oranında mitokondri, % 20 oranında sitozol içinde bulunmaktadır. ALT ise sadece sitozolde bulunur. Hepatit A' da ve diğer viral hepatitlerde enflamasyon genellikle plazma membranına yönelik olduğundan ve sitozolle sınırlı kaldığından ALT düzeyleri AST düzeylerinden daha yüksek olmaktadır. AST/ALT oranı "de Ritis oranı" olarak adlandırılır ve HAV enfeksiyonunda birden küçüktür. Ancak 400 UI/L üzerindeki ALT değerleri akut viral hepatit için AST/ALT oranından daha ayırt edici bir değerdir. Çünkü böyle yüksek değerler toksik hepatit dışında, obsrükatif sarılık, kolanjit ve sirozda sık değildir. Transaminazlardaki artış genellikle prodromal dönemde başlar ve klinik belirtilerin başlamasından 3-10 gün sonra doruk düzeylere erişir. Serum ALT seviyeleri genellikle 400-2000 UI/L düzeylerindedir. ALP ve GGT orta derecede yüksektir. Yüksek seviyeleri genellikle hepatitle ilişkili kolestazi gösterir. Genel olarak ALP ve GGT düzeyleri normalin iki katını aşmaz ancak özellikle kolestazın varlığı ve derecesini saptamakta yardımcı olurlar. Timidin kinaz A hepatitinde akut devrede artıp, iyileşme döneminde hızla düşer, bu enzim diğer viral hepatitlerde belirgin artış göstermez. Total serum bilirubin düzeyi genellikle 10 mg/dl'nin altındadır, ancak bazı olgularda daha yüksek değerler saptanabilir. Doruk düzeye bir-iki haftada ulaşılır ve normal değerlere düşüş genel olarak yavaştır. Çoğu olguda altı haftayı bulur. Serum albumini komplike olmamış akut hepatit A enfeksiyonlarında genellikle normaldir, nadiren düşüklük gösterir. Yarı ömrü iki gün olan ve karaciğerde sentezlenen, akut hepatitlerde belirgin azalma gösteren prealbumin tanısal amaçlı kullanılabilir. Protrombin zamanında aşırı uzamalar sık

görülmez, varlığı ciddi bir sentez defektine işaret eder ve fulminan hepatit gelişiminin habercisi olabilir. Fulminan hepatitlerde faktör V belirgin şekilde düşer. Fibrinojen düzeyinde azalmalar olabilir ve kan şekeri düzeyinde oynamalar ve hipoglisemi görülebilir. Hepatit A enfeksiyonunun özgül tanısı ya virüs ya da antijenlerinin veya antikor yanıtı varlığının gösterilmesi ile konulur. Genel olarak HAV enfeksiyonunun tanısı HAV'üne karşı gelişen antikorlar aracılığı ile konulmaktadır. Akut hastalığın tanısında serumda anti HAV IgM pozitifliği yeterlidir. Anti HAV IgM ya devam eden veya yakın zamanda geçirilmiş bir enfeksiyonu gösterir. Pozitiflik semptomların başlangıç döneminde saptanır, 4- 8 hafta yüksek titrelere seyreder ve genellikle 6 ay içinde kaybolur. Bazı olgularda 12 aya kadar pozitiflik devam edebilir. Relaps hepatitli olgularda anti HAV IgM kaybolduktan sonra serumda tekrar ortaya çıkabilir. Anti HAV IgA, IgM antikorları ile birlikte saptanır ve 2 yıl içinde kaybolur. Anti HAV IgG enfeksiyondan birkaç hafta sonra pozitifleşmeye başlar ve anti HAV IgM titresinin düşme eğilimine girmesi ile düzeyi artar. Genellikle ömür boyu pozitif kalır (2,46,71,100).

Son yıllarda tükürükte anti HAV IgG'yi ölçebilen yeni bir Enzyme Immune Assay (EIA) testi geliştirilmiştir. Sensititesi ve spesifitesinin % 99 olduğu belirtilmektedir. Ayrıca bu test ile aşılardan önce kişinin antikorunun olup olmadığı, yapılan aşının immünite geliştirip geliştirmediğinin tespit edilebileceği ve invazif olmadığı için çocukların bile kolaylıkla kabul edilebileceği belirtilmiştir (69). Yine son yıllarda doğal enfeksiyon ile immünizasyon sonrası ortaya çıkan bağışıklığı ayırmada 3C proteinaza karşı antikorları saptayan Enzyme Linked Immune Sorbent Assay (ELISA) testleri geliştirilmiştir. Bu protein doğal enfeksiyon sırasında tespit edilebilir (92).

İdrarda bilirubinüri ve ürobilinojenüri tespit edilebilir, ikterik dönemde idrar çay rengini alır bazı hastalarda hafif mikroskobik hematüri ve minimal proteinüri saptanabilir.

Kolestatik hepatit döneminde gaita akolik niteliktedir. Bazı hastalarda hafif ve geçici steatore görülebilir.

Klinik örneklerden etkeni hücre kültürlerinde izole etmek, virüsün üreme hızının yavaş olmasından dolayı pratik bir yöntem olarak değerlendirilmemektedir (93).

2.11 TEDAVİ

HAV enfeksiyonu için spesifik, etkili bir tedavi yöntemi yoktur, enfeksiyon kendi kendini sınırlayıcıdır. Hastalık belirtileri başladıktan sonra enfeksiyonun seyrini değiştirecek ilaç henüz mevcut değildir. Destek tedavisi yapılabilir. Hastaneye yatırımları genellikle gerekmez. Belirli aralıklarla çağrılarak izlenebilirler. Fulminan hepatit, koagülopati, ensefalopati gibi komplikasyonları bulunan, karın ağrısı ya da kusma ile birlikte inatçı bulantıları bulunan, bilirubin ya da transaminazları yüksek düzeyde bulunan hastalar hastaneye yatırılabilirler (56,91).

Klinik olarak değeri kanıtlanmamış olmakla beraber, hastalara akut dönemde yatak istirahatı önerilebilmektedir. Ancak genellikle mutlak yatak istirahatı şeklinde değildir. Aşırı bedensel aktivite göstermeden günlük gereksinimlerini karşılayabilirler. Özel bir diyeti yoktur. Ancak çoğu hastada yağlı gıdalar bulantı ve kusma hissi uyandırdığından bu gıdalara karşı kendiliğinden isteksizlik vardır. Diyetle yeteri kadar protein ve kalori bulunmalıdır. Yağ, süt, yumurta kısıtlanmasına gerek olmadığı düşünülmektedir. Hastaların tolere edebileceği besinleri yemesine izin verilebilir. Ağızdan alamayan hastalara intravenöz dengeli elektrolit ve glikoz içeren sıvılar verilebilir. Aşırı kusan hastalara anti-emetik olarak promethazine ya da metaclopramide verilebilir. Protrombin zamanı akut viral hepatitli hastalarda fulminan seyir esnasında yükselebilir. Üç gün üst üste 10 mg K vitamini intramuskuler yolla verilebilir. Kolestaza bağlı ise protrombin zamanı kısalabilir. B ve C gibi vitamin preparatları vermenin yararı gösterilememiştir. Özellikle karaciğerde metabolize olan ilaçlar başta olmak üzere

zorunlu haller dışında ilaç ve alkol alınmaması önerilmektedir. Kolestazlı, uzamış olgular dışında kortikosteroidlerin yararı gösterilememiştir. Virüse karşı geliştirilmiş bir anti viral ajan hali hazırda bulunmamaktadır.

Ursodeoxycholic asit kullanımının hastalığın seyrini etkilememesine rağmen, kolestatik belirtileri önemli ölçüde azalttığı belirtilmiştir (37,75).

Fulminan hepatitli olgularda da destek tedavileri (protein alımının kısıtlanması, K vitamini enjeksiyonu, serebral ödem azaltıcı önlemler gibi) dışında özgül bir tedavi yöntemi bilinmemektedir. Karaciğer transplantasyonu yaşam kurtarıcı olabilir (93).

2.12 KORUNMA

2.8.1 GENEL ÖNLEMLER

Esas bulaş yolu fekal-oral yol olması nedeniyle hijyene dikkat edilmesi ve virüsün inaktive edilmesine yönelik tedbirler, hepatit A virüsünün bulaşmasını kontrol etmek için en basit ve en etkili yöntemlerdir. Virüsün yiyecek, su ve çevreyi kontamine etmesinin önlenmesi, el yıkama ve gıda ile uğraşan kişilerin kontrolü hepatit A'nın insandan insana aile içi, hastane içi ve toplum yayılımını önlemede önemlidir. Virüsün inaktive edilmesi gıdaların pişirilmesi ve temas edilen düzeylerin dezenfekte edilmesi ile sağlanır. Gıdaların bir dakika süreyle en az 85 derecede pişirilmesi etkili bir inaktivasyon yöntemidir. Kontamine yüzeylerin "peracetic asit" veya evlerde kullanılan beyazlatıcılarla (musluk suyu ile sodyum hipokloritin 1/100 dilüsyonu) dezenfeksiyonu transmisyonu inhibe edebilir. İçme sularındaki klor konsantrasyonu hepatit A virüsünü inaktive etmede yeterlidir. El yıkama hepatit A enfeksiyonunun önlenmesinde en etkili yöntemdir. Hepatit A virüsü eller kuru olsa bile parmak uçlarında dört saate kadar yaşayabilir ve dokunulan yüzeylere bulaşabilir (36,43,54,56,61,91).

Evde bakılan hepatit A hastasının izole edilmesi gerekmez, ancak sarılık geliştikten sonraki sekiz güne kadar yakın temastan kaçınılması uygun olabilir. Hastaya ait kişisel eşyaların kullanılmaması, hastanın kullandığı eşyaların temizliğinin sıcak su ve sabunla yapılması yeterlidir. Ancak kan ve gaita ile bulaşmış eşyalar, en az 5 dakika kaynatılmasının veya 30 dakika çamaşır suyunda (konsantrasyonu 1 mg/litre olacak şekilde) bekletilmesinin uygun olduğu görüşü hakimdir. Hastaneye yatırılan hastanın da özel izolasyon önlemlerine gerek görülmemektedir. Hastanın hijyen durumu yeterli ise normal servislerde kalmasında sakınca olmadığı, ortak tuvaleti kullanabileceği, aksi taktirde kendisine tahsis edilmiş tuvaleti kullanması gerekliliği düşünülmektedir. İshali olan ya da dışkısını tutamayan hastalar için personelin önlük ve eldiven kullanması önerilir. Eldiven giyilmesi el yıkama gerekliliğini ortadan kaldırmaz. Maske kullanılmasının gerekli olmadığı yönünde öneriler mevcuttur (91).

HAV' ünde riskin sağlık personeli için normal popülasyondan farklı olmadığı düşünülmektedir. En önemli sorun seronegatif çocuk bakıcıları ile ilişkilidir. Enfekte bebeklerden sağlık personeline bulaş % 15-18 oranlarında bildirilmiştir. Kusmuk, safra veya kontamine nazogastrik tüp fekal oral geçişte önemli bulunmuştur (5,23).

Gelişmiş ülkelerden, gelişmekte olan ülkelere seyahat sırasında sadece uygun şekilde pişmiş yiyecekleri yemek ve pişmemiş sebzeleri ve kabuklu deniz ürünlerini dikkatli tüketmek önerilir (90).

2.8.2 BAĞIŞIKLAMA

2.8.2.1 PASİF BAĞIŞIKLAMA

Pasif bağışıklama için HAV'üne karşı immünite geliştirmiş kişilerden elde edilen immün serum globülin (ISG) kullanılabilir. Bugüne kadar immün serum globülin ile HIV, hepatit B, hepatit C ve diğer virüslerin geçişi rapor edilmemiştir. ISG ile hepatit A enfeksiyonu ya tamamen önlenbilir veya semptomları hafifletir. Temas sonrası

uygulandığında virüsün ikincil intrahepatik yayılımını ve viremiyi engellediği gösterilmiştir. Böylece enfekte hepatosit sayısı azalır. Temas öncesi veya hepatit A virüs enfeksiyonunun inkübasyon süresince verildiği zaman klinik olarak hastalığın ortaya çıkmasını önleyebilir. Erken inkübasyon periyodunda verildiğinde koruyuculuk oranı %80-90'dır (104). Daha geç dönemlerde uygulandığında bu oran düşer. Virüsle temastan iki hafta önce ve iki hafta sonra erken inkübasyon periyodu sırasında uygulanmasının uygun olduğu düşünülmektedir (39).

ISG dozu hastanın kilosuna, temas süresine, temastan önce veya sonra profilaksi alıp almamasına göre değişiklik göstermektedir. Olağan dozu 0.02-0.06 ml/kg intramuskuler tek dozdur, deltoid veya gluteal kaslardan birine derin olarak uygulanabilir. Yarılanma zamanı 14-21 gün olup, koruyuculuğunun iki-altı ay kadar olduğu düşünülmektedir. ISG preparatı %16'luk solüsyonun 1 ml'sinde antikor içerir. Virüsle temastan önce, kısa süreli temas için 0.02 ml/kg, uzun süreli temas için 0.06 ml/kg önerilmektedir. Temastan sonra, en kısa zamanda (ilk iki hafta içinde) 0.02 ml/kg yapılması uygun olabilir.

- Temastan en az 1 ay önce bir doz hepatit A aşısı yapılmış olanlara ISG verilmesi gerekmez.
- ISG, hepatit A aşısıyla aynı zamanda farklı anatomik bölgelerden verilmelidir (aşı ile istenilen koruyuculuk sağlanana kadar olan süre immün serum globülin ile kapatılmaya çalışılır).
- ISG, oral polio aşısı veya sarı humma aşısına ve genelde inaktif aşılarla immün yanıtı bozmaz.
- ISG, canlı attenüe aşılarla (kızamık, kabakulak, kızamıkçık, suçiçeği gibi) immün yanıtı bozabilir.
- Hepatit A profilaksisi için ISG verildikten sonra canlı attenüe aşıların uygulanması en az beş ay ertelenmesi önerilmektedir.

- Canlı aşı uygulandıktan sonraki iki hafta içinde (suçiçeği aşısı için üç hafta) ISG uygulanmasının yararı aşının yararından çok olmadıkça ISG uygulanmamalıdır. Bu durumda ISG verildikten en az beş ay sonra aşı tekrarlanmalıdır.
- ISG intravenöz uygulanmamalıdır. Intravenöz immün globülin(IVIG) 400 mg/kg dozunda uygulandığında altı ay koruyucudur. Ancak IVIG preparatları ve hatta aynı preparatın farklı lotlarındaki anti HAV titresinin farklı olma ihtimali vardır. HAV enfeksiyonu geçirme olasılığı yüksek popülasyondan elde edilen preparatlarda daha yüksek koruyuculuk vardır.
- ISG'nin ciddi yan etkisi nadirdir. IgA eksikliği olanlarda anafilaktik reaksiyonlar bildirilmiştir. Bu kişilere uygulanmamalıdır (26).

Hepatit A bulaşının engellenmesi için ISG uygulanması önerilenler:

1. Gelişmekte olan bölgelerde üç aydan daha kısa seyahat edenlere,
2. Hepatit A'lı kişilerle aynı evi paylaşan ve seksüel ilişki kuranlara,
3. Kreş ve yuvalarda; personel bakıcı, çocuk altı değiştirenlere,
4. Okullarda salgın sırasında özellikle tuvalet temizleyenler dahil seronegatif kişilere,
5. Hastanelerde salgınlarda dışkı ve enfekte hastalarla temasta olan kişilere,
6. Hepatit A'lı hastanın hazırladığı yiyeceği yiyenlere, temastan sonraki iki hafta içerisinde uygulanabilir (26).

2.8.2.2 AKTİF BAĞIŞIKLAMA

Enfeksiyöz virüsün veya onun komponentlerinin insana verilerek aktif immün cevabın uyarılması ile antikor üretimi oluşturulmaya çalışılır. Günümüze kadar inaktif, attenüe ve kombine olmak üzere 7 tip aşı geliştirilmiştir.

2.8.2.2.1 İNAKTİF HEPATİT A AŞILARI

Bu aşılar 2-8 °C'de tutulmalı, dondurulmamalı, ışıktan korunmalı, dilüe edilmemeli, diğer aşilarla aynı şırıngada verilmemelidir. Deltoid kasa intramuskuler olarak uygulanmalıdır, sadece kanama diyatezi olan hastalara subkutan verilebilir. İntradermal uygulama sonucu cevap daha düşük olarak bulunmuştur (16). Hepatit A virüs aşısı aynı enjektörlerle ayrı yerlere enjekte edilmek kaydı ile bütün aşilarla beraber uygulanabilir. Aşılamaya başlanan aşı ile devam edilmesi önerilmektedir. İlk dozun hangisi olduğu bilinmiyorsa herhangi bir aşı ile devam edilebilir. Hepatit A aşısının enjeksiyon yerinde hafif ağrı, kızarıklık, ateş dışında komplikasyonları yoktur. Aşı anneden geçen antikorlarla interaksiyon yapabileceği için iki yaşın altındakilere önerilmemektedir, yapıldığı takdirde herhangi bir yan etkisi yoktur (30). Yapılan bir çalışmada anti HAV negatif annelerden doğan çocukların yaşamlarının ilk yılı içinde aşılanmaları önerilmektedir. (86). Aşı 0, 6 veya 12. aylarda olmak üzere iki kez uygulanmaktadır. Koruyucu düzeyde antikor başlangıç dozundan iki hafta sonra oluşmaya başlar. Epidemisi sırasında ikinci aşı 15. günde tekrarlanabilir. Çocuklarda yapılan çalışmalarda birinci aşidan 1 ay sonra immüitenin % 99, rapelden sonra da % 100 olduğu saptanmıştır. Aşının koruyucu antikor düzeyi 20 mIU/ml'dir. İnaktif aşiların koruyuculuğunun 20 yıl kadar olduğu sanılmaktadır, ancak B hepatiti aşısında olduğu gibi yaşam boyu olacağı düşünülmektedir (101). Aşılama öncesi HAV antikor tayini çocuklar için genellikle önerilmemektedir. Enfeksiyonun erken çocukluk yaşlarında geçirildiği HAV endemisitesinin yüksek olduğu bölgelerde ve 40 yaş üzerindeki kişilerde aşılama öncesi

serolojik test maliyet etkin olabilir. Ayrıca aşılama serisi sonunda da serolojik test önerilmemektedir. İmmünkompromize hastalarda özellikle karaciğer hastalığı olanlarda aşılama sonrası antikor tayini yapılabilir, eğer HAV antikoru yoksa bunlara bir aşı serisi daha uygulanmalıdır.

HAV aşısının önerildiği risk grupları:

- a. Çocuk bakım evlerinde kalanlar ve çalışanlar,
- b. Mental retarde hastaların bakıldığı merkezlerde kalanlar ve çalışanlar,
- c. Askeri birlikler (gelişmiş ülkelerde),
- d. Gelişmiş bir ülkeden gelişmekte olan bir ülkeye seyahat edenler. Aşının ilk dozu seyahate çıkmadan uygulanabilir. Uzun süreli korunma için ikinci doz 6-12 ay sonra yapılabilir. İlk dozdan sonra dört hafta süre geçmeden seyahat edecek kişilere 0.02 ml/kg ISG farklı bir anatomik bölgeye intramuskuler olarak uygulanabilir.
- e. Gelişmiş bir ülkede hepatit A insidansının yüksek olduğu bölgelerde yaşayanlar,
- f. Akut hepatit A'lı hastalarla aynı evde yaşayanlar ve yakın teması olanlar,
- g. Kronik karaciğer hastalığı olanlar ve sık kan transfüzyonu yapılanlar,
- h. Temizlik işçileri,
- i. Çok partnerli homoseksüel erkekler,
- j. Parenteral ilaç alışkanlığı olanlar,
- k. Gıda işlerinde çalışanlar,
- l. Mahkumlardır.

Risk grubundakilerin aşılması ile bu şahıslar kişisel olarak yarar görürler. Ülke genelinde hastalık hızı üzerinde anlamlı etkisi olmaz. Halk sağlığı açısından fazla yararlı değildir. Günümüzde hepatit A, ancak bütün dünyada hijyen koşullarının düzeltilmesi ile endemisitenin azaltılması ve mevcut aşıların rutin kullanımı ile önlenebilir (7,26,56,91).

2.8.2.2.2 ATTENUE AŞILAR

Hepatit A profilaksisinde attenüe aşılarla ilgili çalışmalar sürmektedir. Bu aşilar özellikle Çin'de yaygın kullanım alanı bulmuştur. Yapılan bir çalışmada attenüe aşının tek doz kullanımı, immünite süresinin uzunluğu ve düşük ürün maliyeti nedeniyle üstünlüklerinin bulunduğu belirtilmiştir. Güvenli ve etkili HAV aşısının geliştirilmesi konak ve virüs arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılmasına bağlıdır (66) .

2.8.2.2.3 KOMBİNE AŞILAR

Smith Kleine Biologicals firması tarafından hepatit A ve hepatit B aşilarını içeren Twinrix adı altında kombine aşı çıkartılmıştır. Çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarda kombine veya tek tek A ve B aşilamasından sonra kombine aşının daha iyi tolere edilebildiği ve yüksek antikor oluşturduğu tespit edilmiştir (29,58).

2.9 DÜNYADA HEPATİT A EPİDEMİYOLOJİSİ

Sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan 5 yaşına kadar olan çocukların % 90'ından fazlası, gelişmekte olan ülkelerde genç erişkinlerin % 90'ı A hepatitini geçirmiştir. Gelişmiş ülkelerde ise 15 yaşına kadar olan çocukların ancak % 10'u enfeksiyonu almıştır, bazı ülkelerde ise genç erişkinler HAV ile hiç karşılaşmamışlardır. 10 yaşına kadar çocuklarda anti HAV prevalansı % 80'in üzerinde bulunan ülkeler yüksek endemi, 25 yaşına kadar popülasyonda % 80'in üzerinde olanlar orta endemi ve 50 yaşın üzerindekiilerde % 80'in üzerinde olan bölgeler düşük endemi kuşağını oluştururlar (43).

Hepatit A seroprevalansının cinsiyetle ilişkisi saptanmamıştır (1,54,95). Sosyoekonomik durum, temiz suya erişim ve sanitasyonla yüksek düzeyde ilişkilidir. Hane halkı geliri, eğitim, su kalite ve kantitesi, sanitasyon ve hijyende artış hepatit A seropozitifliğinin azalmasına yol açan önde gelen etkenlerdir.

Japonya, Avustralya, Yeni Zelanda, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri, ve çoğu Avrupa ülkesi düşük anti HAV seroprevalansına sahiptir. Anti HAV seroprevalansı pek çok Latin Amerika, Asya ve Orta Doğu ülkesinde yüksek olmasına rağmen ortalama seroprevalans oranlarında düşüş bildirilmektedir. Afrika'da yapılan araştırmalar anti HAV oranlarında azalmaya işaret etmemektedir (54).

Amerika Birleşik Devletleri ve İskandinav ülkelerinin HAV için düşük endemik alanlar oldukları düşünülmektedir. Yerli İsveç halkının HAV'üne maruz kalma oranı düşüktür ve yaş dekadları arasında değişiklik yoktur. Prevalans 1940'lı yıllarda doğanlarda % 6'dan 1950'den sonra doğanlarda % 2'ye azalmıştır (13,72).

Avrupa'nın yedi gelişmiş ülkesini kapsayan bir çalışmada prevalans; Norveç'te % 17, İsveç'te % 13, İsviçre'de % 39, Hollanda'da % 52, Batı Almanya'da % 55, Fransa'da % 75, Yunanistan'da % 82 olarak tespit edilmiştir. Batı Avrupa'daki yüksek seroprevalans değerlerinin İtalya, Yunanistan ve Türkiye'den gelen işçilerin çocuklarından kaynaklandığı vurgulanmıştır (40).

Latin Amerika, Afrika ülkeleri, Akdeniz kıyısındaki ülkeler, Ortadoğu ve Uzakdoğu'da insidans yüksektir (11,94,97). Latin Amerika'da en büyük risk faktörleri su ve besinlerle ilişkilidir (94). En az 20 yılın üzerindeki HAV epidemiyolojisinin gözden geçirilmesi ile bütün Güneydoğu Asya ve Çin'de yüksekten ortaya ve ortadan düşüğe olmak üzere endemisitede değişiklik olduğunu gösterilmiştir (11). Aynı zamanda aynı ülkelerin farklı bölgelerindeki prevalans oranlarında da varyasyonlar mevcuttur. Bu varyasyonlar yaşama standartlarının ve çevre sağlığının HAV prevalansı üzerindeki etkisini yansıtmaktadır (59).

Endemi kuşakları hijyen şartları düzeldikçe değişmekte, anti HAV pozitivitesi ileri yaşlara kaymaktadır (11,91,97). İtalya'da yapılan bir çalışmada, 6-10 yaşındaki çocuklarda anti HAV prevalansının % 61'den % 16'ya düştüğü gösterilmiştir (32).

İngiltere'de yapılan bir çalışmada, 1-4 yaş grubunda seroprevalans % 4.0 ve 5-14 yaş grubunda ise % 10.6 olarak tespit edilmiştir. Seroprevalans yaşla birlikte anlamlı artış göstermekte 1-4 yaş grubuna göre 5-14 yaş grubunda seroprevalans odds ratio'su erkeklerde 1.9(1.1-3.3) ve kızlarda 3.1(1.8-5.6) olarak bulunmuştur (67).

İngiltere'de yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında, evde okula giden çocuk olma durumuna göre hepatit A riski değerlendirildiğinde evde okula giden başka çocuk olmaması durumuna göre 1 çocuk olması durumunda 3.2 kat ve iki çocuk olması durumunda ise riskin 4.1 kat arttığı saptanmıştır. Evde yaşayan kişi sayısının 4' ün üzerinde olması ise riski artıran bir faktör olarak değerlendirilmemiştir (78).

Amerika'da yapılan bir çalışmada, 4'ten az kişinin yaşadığı hanelerde HAV seroprevalansı % 6.8 olarak bulunurken beş kişilik hanelerde riskin 1.6 kat (%10.5) ve 6 ve üzeri kişinin yaşadığı hanelerde 2.4 kat (% 15.1) arttığını göstermiştir (20).

Taiwan'da 289 ilköğretim öğrencisinde yapılan bir çalışmada, prevalans % 1.4 olarak tespit edilmiştir. Anne ve baba eğitim durumu ile seropozitivite arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (48).

Güney doğu Asya ve Çin'de 20 yıl öncesinde adolesan döneme kadar toplumun % 90'ın üstünde bir kısmı anti HAV pozitif olduğu halde, son yıllarda bu oranın aynı yaş grubunda, özellikle hızla gelişmekte olan Singapur, Tayland, Hong-Kong gibi bölgelerde yarıdan fazla bir azalma gösterdiği, enfeksiyonun belirgin bir şekilde ileri yaşlara kaydığı gözlenmektedir (11,21).

2.10 TÜRKİYE'DE HEPATİT A EPİDEMİYOLOJİSİ

Türkiye, Hepatit A enfeksiyonu açısından genel olarak orta düzeyde endemisiteye sahip bölge olarak değerlendirilmekle beraber endemisite coğrafi bölgelere ve sosyoekonomik duruma göre farklılıklar gösterebilmektedir (34).

Sağlık Bakanlığı verilerine göre 2005 yılı HAV morbidite hızı 12.8/100.000 ve mortalite hızı 0.03/1.000.000'dir (52). Ankara'da ise HAV enfeksiyonu morbidite hızı 4.7/100.000'dir (53).

Türkiye'de yaşa ve yöreye göre değişmek üzere viral hepatit A enfeksiyonu seroprevalansı % 7.8 ile % 100 arasında değişen oranlarda gözlenmektedir (3). Gerek İstanbul'da gerekse endemisitenin yüksek olduğu Güneydoğu illerimizde hijyen koşulları iyi, sosyo-ekonomik durumu iyi olan ailelerde seroprevalansın ileri yaşlara kaydığı gösterilmektedir (4). Yine ülkemizde 20 yaş ve üstünde total anti HAV seropozitifliğinin % 90-100 gibi yüksek oranlarda olduğu bildirilmektedir (27,33,74).

Cesur ve ark. tarafından, 2002 yılında Ankara'da 15-75 yaş grubunda 1046 kişinin incelendiği bir çalışmada, HAV seroprevalansı % 87.4 seropozitif bulunmuştur (19).

Ergönül ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde yatan hastalarda; 1984-1992 yılları arasında HAV enfeksiyonu sıklığı % 17.1, 1994-1995 yılları arasında ise % 38.8 olarak saptanmış ve klinik seyirli hepatit A enfeksiyonunun arttığı vurgulanmıştır (35).

Tosun ve ark. tarafından, 172 sağlıklı çocukta yapılan bir çalışmada, HAV seropozitifliği % 47.0 olarak saptanmıştır. 3-6 yaş grubunda % 43.7, 7-10 yaş grubunda % 56.5, ve 11-14 yaş grubunda % 52.0 ve 15-17 yaş grubunda % 65.0 seropozitiflik saptanmıştır. Çocukların HAV ile karşılaşma yaşının adolesan döneme doğru kaydığını düşündüklerini ifade etmişlerdir (96).

Bozdayı ve ark. tarafından, Ankara'da bir ilköğretim okulunda on yıl ara ile gerçekleştirilen bir çalışmada, 1990 yılında anti HAV seropozitifliği % 83.8 ve 2000 yılında % 43.7 olarak bulunmuştur (15).

Yavrucu ve ark. tarafından, İstanbul'da gerçekleştirilen bir çalışmada, 2-14 yaş grubunda HAV seroprevalansı % 33.3 ve seropozitiflerin % 84.4'ünün okul çağında oldukları, anne baba eğitim düzeyi arttıkça ve ekonomik durum düzeldikçe seropozitifliğin anlamlı bir şekilde azalmakta olduğu saptanmıştır (107).

Hacımustafaoğlu ve arkadaşları, Bursa'da yaptıkları çalışmada, HAV seropozitifliğini; 1-6 yaş grubunda % 13, 6-10 yaş grubunda % 36, 10-15 yaş grubunda % 62 olarak saptamışlardır (44).

Akbulut ve arkadaşlarının, Elazığ yöresinde 1-18 yaşları arasında 841 çocuk ile yaptıkları çalışmada, 6 yaş civarında % 72.5, 14 yaş ve üzerinde ise % 100 HAV seropozitifliği tespit etmişlerdir (1).

Sencan ve ark. tarafından, 1999 Gölçük depremi sonrası 468 çocukta gerçekleştirilen bir çalışmada, Düzce'de % 44.4 ve Gölyaka'da % 68.8 seropozitiflik saptanmış ve seroprevalans endemik bölgelerden düşük fakat gelişmiş ülkelerden yüksek olarak bulunmuştur. Sanitasyon koşullarının iyileştirilmesinin, temiz suya erişimin ve temiz yiyecek sağlanmasının önemi vurgulanmıştır (82).

Erdoğan ve ark tarafından, Edirne'de 0-19 yaş grubunda gerçekleştirilen bir çalışmada, 2-5, 6-10, 11-14, 15-19 yaş gruplarına göre sırasıyla AntiHAV seropozitifliği % 4.4, % 25.0, %37.3 ve % 43.2 olarak bulunmuştur. Seropozitiflik yaş arttıkça artmakta ve annenin eğitim durumu, ailenin sosyoekonomik durumu, ailede hepatit geçirme durumu, kardeş sayısından etkilenmektedir (34).

Konya'da Atabek ve ark. tarafından 210 sağlıklı çocukla gerçekleştirilen bir araştırmada kırsal alanda %67.8 ve kentsel alanda % 25.8 seropozitiflik bulunmuştur. Seropozitifliğin özellikle kırsal alanda yaygın olduğu ve bulaşında çevresel ve sosyoekonomik faktörlerin önemli rol oynadığı belirtilmiştir (6).

Adana'da çocuk ve adolesanlarda Yapıcıoğlu ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada seropozitiflik % 44.4, yaşla birlikte seropozitiflikte artış (2-6 yaş % 28.8, 6.1-12 yaş % 49.8 ve 12.1-16.5 yaş %68.0) saptanmıştır. Seroprevalans 6 yaşından küçüklerde ve yüksek sosyoekonomik durumda anlamlı bir şekilde daha düşüktür (106).

Kanra ve ark. tarafından, 9 ilde 30 yaş altı 4462 kişide gerçekleştirilen bir çalışmada, AntiHAV seropozitifliği % 71.3 olarak bulunmuştur. 6 ya da daha fazla kişinin yaşadığı ailelerde seropozitiflik (%80.1), 5 ve daha az kişi yaşayan hanelere (%66.7) göre oldukça yüksek saptanmış ve 10 yaşından büyük çocuklarda seropozitiflik % 50 olarak bulunmuştur (57).

Çolak ve ark tarafından, pediatrik yaş grubunda yapılan bir çalışmada, okul öncesi dönem seropozitiflik % 19.9 ve okul çağında % 43.9 olarak tespit edilmiştir (25).

Sidal ve ark. tarafından, İstanbul'da 6 ay-15 yaş grubunda 909 kişide gerçekleştirilen bir çalışmada, tüm grupta seroprevalans % 29.0, 10 yaş ve üzerinde anti HAV seropozitifliği % 49.6, 5 yaş altında ise % 15.1 olarak tespit edilmiştir. (85).

3 GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 ARAŞTIRMA KAPSAMI

Bu araştırma; bir ilköğretim okulunda öğrenim gören öğrencilerin serolojik olarak hepatit A enfeksiyon prevalans hızı ile bir yıllık insidans hızını belirlemeye yönelik bir çalışmadır. Bu nedenle bir yönü ile kesitsel bir yönü ile de kohort araştırmasıdır.

3.2 EVREN ve ÖRNEKLEM

Bu araştırma, Gazi Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projesidir. Proje imkanları bir ilköğretim okulunda araştırma yapmaya yetecek kadar mali olarak sağladığı için araştırma kapsamına bir ilköğretim okulunun alınması planlanmıştır. Araştırmanın hangi ilköğretim okulunda yapılacağına karar vermeden önce Ankara Valiliği Milli Eğitim Müdürlüğü'ne resmi izin için başvurulmuş ve müdürlükle yapılan görüşme sonucu müdürlüğünde önerisi ile sosyoekonomik açıdan alt orta düzeye ait olduğu bilinen Ankara Mamak İlçesi Köstence İlköğretim Okulu araştırma kapsamına alınmıştır (Ek 1).

Köstence İlköğretim Okulu; Mamak ilçesinde mevcut 88 ilköğretim okulundan birisidir (50,51). Okulda tam gün öğretim yapılmakta olduğu ve 2003-2004 öğretim yılında 1 anasınıfı ile 1-8. sınıf toplam 23 sınıf olduğu ve 1-7. sınıflarda toplam 714 öğrencinin öğrenim gördüğü saptanmıştır (49).

Bu nedenle araştırma evrenini Köstence İlköğretim Okulu'nda 1-7.sınıflarında mevcut 714 öğrenci oluşturmaktadır. Etik kural gereği Ocak 2004 tarihinde öğrenci velilerinden araştırma için onayları istendiğinde (Ek 2) 580 (% 81.2) öğrenci için onay alınmıştır.

Araştırmanın birinci aşamasında 580 öğrenciye anket formu uygulanmış ve serolojik inceleme için kan örneği alınmıştır.

Araştırmanın ikinci aşamasında; ilk uygulamadan bir yıl sonra ilk aşamada araştırmaya dahil edilen 580 öğrenciden, 49'una başka okula nakil ve 11 öğrencinin okula devamsızlıkları nedeniyle toplam 60 öğrenciye ulaşılamadığından, 520 öğrenci araştırma kapsamında değerlendirilmiştir.

Araştırma örneğinin öğrencilerin cinsiyet ve yaşa göre evreni temsil etme durumları tablo I'de gösterilmiştir.

Tablo I . Öğrencilerin Cinsiyet ve Yaşa Göre Evreni Temsil Etme Durumları

	İncelenen	İncelenmeyen	Toplam
Cinsiyet	Sayı(%*)	Sayı(%*)	Sayı(%**)
Erkek	274 (74.4)	94 (25.6)	368 (51.5)
Kız	246 (71.1)	100 (28.9)	346 (48.5)
		$\chi^2=1.02$	p=0.313
Yaş			
6	36 (70.6)	15 (29.4)	51 (7.1)
7	69 (68.3)	32 (31.7)	101 (14.2)
8	68 (69.4)	30 (30.6)	98 (13.7)
9	86 (79.6)	22 (20.4)	108 (15.1)
10	65 (73.0)	24 (27.0)	89 (12.5)
11	76 (75.2)	25 (24.8)	101 (14.2)
12	69 (72.6)	26 (27.4)	95 (13.3)
13	51 (71.8)	20 (28.2)	71 (9.9)
		$\chi^2=4.6$	p=0.706
Toplam (%*)	520 (72.8)	194 (27.2)	714 (100.0)

* Satır yüzdesi

** Kolon yüzdesi

Tablo I'de de görüldüğü gibi incelenen öğrenciler hem cinsiyet hem de yaş açısından evreni temsil etmektedir.

3.3 ARAŞTIRMA UYGULAMASI

Araştırma; literatür taraması, anket formlarının oluşturulması, gerekli izinlerin alınması, ekip oluşturulması, malzeme temini gibi ön hazırlıklar tamamlandıktan sonra iki ana aşamada yürütülmüştür.

Araştırmanın yürütülmesinde Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi (GÜTF) Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı'ndan iki öğretim üyesi, araştırmacının da içinde bulunduğu 6 araştırma görevlisi görev almıştır.

Araştırmanın birinci aşaması;

- Aralık 2003 tarihinde araştırmanın yapılacağı okul ziyaret edilerek okul yöneticileri ile tanışılmış, araştırmanın amacı ve uygulamalar konusunda bilgi verilerek görüş birliğine varılmıştır.
- Aynı ay içerisinde yapılan ikinci ziyarette, velilere öğrenciler tarafından iletilmek üzere, veli izin ve anket formu-1 sınıf öğretmenlerine teslim edilmiştir.
- Veli izin formu olan ve ilk ankete cevap veren 580 öğrencinin belirlenmesinden sonra araştırma ekibi okula tekrar giderek öğrencilerden kan örneği almışlardır.
- Kan örneği alma işleminde; küçük sınıflardan başlanarak, öğrenciler sıra ile önceden hazırlanan iki odaya alınmış, öğrenci bekletilmeden enjeksiyon güvenliği kurallarına uygun şekilde, vacutainer uyumlu biyokimya tüpüne genellikle sol antekübital bölgeden *vena mediana cubiti* aracılığı ile vacutainer iğne ucu kullanılarak ~3-4 cc venöz kan

örneği alımı gerçekleştirilmiştir. Biyokimya tüpüne öğrencinin adı, soyadı, sınıfı ve şubesi yazılmıştır.

- Kan rnekleri aynı gün santrifüj edilerek serumlar ayrılmış ve serumlar çalışma gününe kadar saklanacağı -80°C derin dondurucuya kaldırılmıştır.
- Kan alma işlemleri 5-9 Ocak 2004 tarihleri arasında ve mesai saatleri içerisinde tamamlanmıştır.

Araştırmanın ikinci aşaması;

- Aralık 2004 tarihinde okul ziyaret edilerek okul idaresine veli izin ve anket formu-2 teslim edilmiştir.
- Araştırmanın ikinci aşaması 3-7 Ocak 2005 tarihleri arasında aynı araştırma ekibi tarafından yrtlmştir.
- Bu aşamada, bir yıl önce kan rneği alınan öğrencilerden aynı listeye sadık kalınarak, velilerden dönen ikinci izin ve anket formları ile kan örnekleri alınarak araştırma tamamlanmıştır.
- Kan rnekleri aynı gün santrifüj edilerek serumlar ayrılmış ve serumlar çalışma gününe kadar saklanacağı -80°C derin dondurucuya kaldırılmıştır.

3.4 ARAşTIRMADA KULLANILAN ARAÇ-GEREÇ

Bu bölümde araştırma sırasında kullanılan araç ve gereçler, bilgi toplama araçları ile diğer araç ve gereçler başlıkları altında sunulmuştur.

3.4.1 Bilgi Toplama Araçları

Araştırmaya katılıp katılmamaya karar verilmesini sağlamak amacıyla geliştirilen velilere hitaben yazılmış bir sayfalık araştırmanın konu, kapsam, önem ve çalışma şeklinin belirtildiği çocuğun, velinin ve araştırmacının adı ve soyadının olduğu, veli ve araştırmacı imzası için yer ayrılmış bir form kullanılmıştır (Ek 2). Katılım izni verilen öğrencilerin velileri tarafından araştırmada bilgi toplama aracı olarak kullanılan anket formu-1 doldurulmuştur. Ek 3’de sunulan “Okul Çocuklarında Hepatit A Enfeksiyonu Geçirme Sıklığı ve Etkileyen Etmenlerin Belirlenmesi Anket Formu-1” beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çocuğun; adı, telefon numarası, sınıf, yaş, cinsiyet gibi tanımlayıcı bilgileri, ikinci bölümde ailelere ilişkin, üçüncü bölümde, yaşam koşullarına ilişkin, dördüncü bölümde oturlan eve ilişkin ve beşinci bölümde ise hepatit A hastalığı ve bağışıklamaya ilişkin bilgilere yönelik sorular mevcuttur.

Araştırmanın 2. aşamasında kullanılan yine araştırmaya katılıp katılmama kararının verilmesinin istendiği araştırmanın bir yıl önceki varlığı ve içeriğini hatırlatıcı ve çalışmanın bundan sonraki kapsamı ve çalışma şeklinin belirtildiği çocuğun, velinin ve araştırmacının adı ve soyadının olduğu veli ve araştırmacı imzası için yer ayrılmış bir form kullanılmıştır (Ek 4). Katılım izni verilen öğrencilerin velileri tarafından araştırmada bilgi toplama aracı olarak kullanılan anket formu-2 doldurulmuştur. Ek 5’de sunulan “Okul Çocuklarında Hepatit A Enfeksiyonu Geçirme Sıklığı ve Etkileyen Etmenlerin Belirlenmesi Anket Formu-2” dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çocuğun adı, adres bilgileri, telefon numarası, sınıfı gibi tanımlayıcı bilgiler, ikinci bölümde yaşam koşullarında, üçüncü bölümde oturlan

eve ilişkin, dördüncü bölümde hepatit A hastalık geçirme durumu ve bağışıklama durumunda son bir yıl içerisinde gelişebilecek değişiklikleri saptamaya yönelik sorulardan oluşmaktadır.

3.4.2 Diğer Araç ve Gereç

Ulaşımın sağlanması amaçlı Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne (GÜTF) ait bir otobüs kullanılmıştır. Araştırmada kan örneği alımı amacı ile % 70'lik alkol, pamuk, turnike, vacutainer uyumlu kuru biyokimya tüpü, vacutainer iğnesi kullanılmıştır. Kanın serum kısmının ayrılmasını sağlamak amacı ile GÜTF Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı'na ait Heraeus Labofuge 200 marka santrifüj aleti kullanılmıştır. Ayrılan serum kısmı yine aynı ana bilim dalına ait olan eppendorf marka 1000µl ve 20-300 µl'lik mikro pipetler ve bu mikro pipetlerle uyumlu pipet uçları kullanılarak 1.5 ml'lik kapaklı işaretli eppendorflara aktarılmıştır.

Serumların laboratuvar çalışmasının yapılacağı zamana kadar saklanması amacıyla GÜTF Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı'na ait Heto marka -80 °C'lik derin dondurucu kullanılmıştır.

Laboratuvar çalışmalarında GÜTF Hastanesi İmmünoloji Ana Bilim Dalı'na ait Beckman Coulter DXI 800 Unicell™ Immunassay System paramagnetik kemilüminesans immünassay sistemi ve bu cihazda çalışılmak üzere üretilmiş Beckman Coulter access marka anti HAV total (IgM + IgG) makroELISA kiti kullanılmıştır.

3.5 ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

3.5.1 Bağımlı değişken;

- Hepatit A serolojisi sonucu

3.5.2 Bağımsız Değişkenler;

- Yaş,
- Cinsiyet,
- Annenin yaşı,
- Annenin öğrenim durumu,
- Annenin mesleği,
- Babanın yaşı,
- Babanın öğrenim durumu,
- Babanın mesleği,
- Hane halkı toplam aylık geliri,
- Sosyal güvence varlığı,
- Hane halkı büyüklüğü,
- Hane içerisinde hepatit A geçiren kişi varlığı,
- Kardeş sayısı,
- Ortalama banyo yapma sıklığı,
- Oturulan evin niteliği,
- Salon dahil oda sayısı,
- Ev içinde banyo varlığı,
- Ev içinde tuvalet varlığı,
- Ev içinde mutfak varlığı,
- Evde su sağlanan yer,
- Su uzaklaştırma yöntemi.

3.6 LABORATUAR ÇALIŞMASI

Birinci ve ikinci aşamalar sonucunda toplanan ve laboratuvar çalışma gününe kadar; laboratuvar serolojik çalışma kit alım prosedürlerinin tamamlanmasından sonra Şubat 2006 - Nisan 2006 tarihleri arasında GÜTF Hastanesi İmmünoloji Laboratuvarı'nda yetkili kişi tarafından, anti HAV total serolojileri, aynı öğrencilere ait -80°C derin dondurucuda saklanan 1. ve 2. serum örneklerinde üç aylık süreç içerisinde, her bir çalışma gününde, serum örnekleri çalışmaya başlamadan yaklaşık 30 dakika önce gruplar halinde oda ısısına çıkarılarak çözülmeleri sağlanmış ve ardından anti HAV total serolojileri kullanılan laboratuvar yöntemi prosedürlerine uygun olarak çalışılmış ve kayıt altına alınmıştır.

3.6.1 ARAŞTIRMADA KULLANILAN LABORATUAR YÖNTEMİ

Beckman Coulter DXI 800 Unicell™ Immunassay System paramagnetik kemilüminesans immünassay sistemi ve bu cihazda çalışılmak üzere üretilmiş Beckman Coulter access marka anti HAV total (IgM + IgG) makroELISA kiti kullanılmıştır. Üretici firma önerileri doğrultusunda çalışılarak mIU/ml cinsinden elde edilen ölçüm sonuçlarına göre 35 mIU/ml ve üzeri anti HAV Total seropozitif 35 mIU/ml'den daha küçük değerler seronegatif olarak değerlendirilmiştir.

3.7 ARAŞTIRMA TAKVİMİ

Araştırma uygulama planı tarihsel süreç içerisinde tablo II’de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Tablo II. Araştırmanın Uygulama Planı

Ocak-Aralık 2003	→	Literatür Taraması
Haziran-Temmuz 2003	→	Araştırmanın Planlanması
Temmuz 2003	→	Anket Formlarının Oluşturulması
Eylül 2003	→	Araştırma İzinlerinin Alınması
Aralık 2003-Ocak 2004	→	Birinci Aşamamın Gerçekleştirilmesi
Ocak 2004	→	Verilerin Bilgisayara Aktarılması
Ocak 2005	→	İkinci Aşamamın Gerçekleştirilmesi
Ocak – Şubat 2005	→	Verilerin Bilgisayara Aktarılması
Şubat – Nisan 2006	→	Laboratuar Çalışması
Mayıs 2006	→	Verilerin Bilgisayara Aktarılması ve Analizi
Ocak 2006- Ocak 2007	→	Rapor Yazımı

3.8 ARAŞTIRMA ETİK KURUL İZİNİ

Araştırma; Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulu’ndan 21.03.2005 tarih ve 45 sayılı etik kurul kararı ile uygun bulunmuştur (sayfa 97).

3.9 ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ

Araştırmanın birinci aşaması sonunda anket formu aracılığı ile elde edilen veriler Epi versiyon 6.0 istatistik paket programına girilmiş ve kontrolleri aynı programda yapılmıştır. Verilerin ön değerlendirmesi amacıyla SPSS 10.0 istatistik paket programına aktarılmıştır. Araştırmanın ikinci aşaması sonucu anket formu ile elde edilen veriler ise SPSS 10.0 istatistik paket programında birinci aşama sonucu oluşturulan veri tabanı üzerine kişisel bilgiler ve kan numaralarının eşleştirilmesi ile girilerek kaydedilmiştir. Kontroller aynı isimli programda gerçekleştirilmiştir. Laboratuvar çalışması sonucu elde edilen serolojik değerlendirmelerde aynı veri tabanı üzerine eklenerek kaydedilmiştir.

İstatistiksel analizlerde SPSS versiyon 10.0 ve Epi versiyon 6.0 istatistik paket programları kullanılarak sayımla belirlenen değişkenlere göre hepatit A serolojilerinin karşılaştırılmasında Ki-kare (χ^2), Fisher'in Kesin ki-kare ve eğimde ki-kare ($\chi^2_{\text{eğim}}$) testleri kullanılmıştır. Fisher'in kesin ki-kare testinin kullanıldığı incelemelerde ki-kare değeri hesaplanamadığından anlamlılık yalnızca p değeri verilerek ifade edilmiştir. Faktörlerin birbirleri ile etkileşimlerinin de serolojiye etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla lojistik regresyon analizi enter modeli kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi % 95 olarak alınmış ve p değeri 0.05'ten daha küçük değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3.10 ARAŞTIRMANIN BÜTÇESİ

Araştırmanın toplam maliyetinin harcama kalemlerine göre dağılımı Tablo III'de sunulmuştur. Araştırmanın finansmanı Gazi Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırmalar Fon Saymanlığı tarafından karşılanmıştır (Proje Kod No : 01/2005-55)

Tablo III. Araştırma Maliyetinin Harcama Kalemlerine Göre Dağılımı

GİDER KALEMİ	MALİYET	
	Miktar	Toplam Tutar (YTL)
Biyokimya Tüpü ve iğnesi	1500 adet	1125.00
Pamuk	2 kg	20.00
Alkol	2 lt	10.00
Eppendorf pipet ucu	3000 adet	15.00
Eppendorf 1.5 ml kapaklı	2000 adet	24.00
Anti HAV Total kiti	12 kutu	3823.00
Steril olmayan eldiven	5 kutu	35.00
Toplam		5052.00

3.11 ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜK VE KISITLILIKLARI

Araştırmanın veri toplama aşamasının kış aylarına gelmesi ve uygun olmayan hava koşulları nedeniyle ulaşımda ve çalışma koşullarında çeşitli sıkıntılar yaşanmıştır.

Araştırma mali ve insan gücü kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi amacıyla birden fazla komponentin bir arada yürütüldüğü bir araştırma olarak planlanmış olması nedeniyle hepatit A serolojisine etkili olabilecek faktörlerin incelenmesi sırasında anket sorularının çok fazla sayılara ulaşması nedeniyle irdelenebilecek bazı faktörler (kişisel hijyen davranışlarından bazıları, yiyecek tüketim alışkanlıkları, vb.) incelenememiştir. Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izin okullarda kızamık hastalığının incelenmesi olarak görülmektedir. Hepatit A araştırmasında farklı bir uygulama olmayacağı düşüncesi ve müdürlük ile temaslarımızda alınan iznin bu çalışma içinde geçerli olabileceği kanısına varıldığından yeni bir izne gerek görülmemiştir.

4 BULGULAR

Araştırmada incelenen 520 öğrenciye ilişkin bulgular aşağıdaki sınıflamaya uygun olarak sunulmuştur.

4.1 TANIMLAYICI BULGULAR

İncelenen 520 öğrencinin, ailelerinin, yaşam koşullarının ve ev koşullarının tanımlayıcı özelliklerine göre bulguları bu bölümde sunulmuştur.

4.1.1 İncelenenlerin Tanımlayıcı Bulguları

Araştırmada incelenen öğrencilerin birinci aşama uygulaması sırasında cinsiyet, yaş ve okudukları sınıflara göre dağılımları tablo IV’de görülmektedir.

Tablo IV. İncelenenlerin Cinsiyet, Yaş ve Okudukları Sınıflarına Göre Dağılımı

	Sayı	%*
Cinsiyet		
Erkek	274	52.7
Kız	246	47.3
Yaş		
6	36	6.9
7	69	13.3
8	68	13.1
9	86	16.5
10	65	12.5
11	76	14.6
12	69	13.3
13	51	9.8
Okudukları Sınıf		
1	67	12.9
2	73	14.0
3	70	13.5
4	83	16.0
5	66	12.7
6	90	17.3
7	71	13.7
Toplam	520	100.0

* Kolon yüzdesidir.

Araştırmada incelenen 520 öğrencinin;

- Cinsiyetlerine göre dağılımlarına bakıldığında, % 52.7'si erkek, % 47.3'ü kızdır.
- Yaşlarına göre dağılımlarına bakıldığında, 6 yaşındaki öğrenciler tüm öğrencilerin % 6.9'unu diğer yaşlardaki öğrenciler sırasıyla % 13.3, % 13.1, % 16.5, % 12.5, % 14.6, % 13.3, % 9.8'ini oluşturmaktadır. Öğrencilerin yaş ortalama±standart sapması 9.6 ± 2.0 'dır.
- Okudukları sınıflara göre dağılımlarına bakıldığında, % 12.9'unun 1. sınıfta , % 14.0'ünün 2. sınıfta, % 13.5'inin 3. sınıfta, % 16.0'sinin 4. sınıfta, % 12.7'sinin 5. sınıfta, % 17.3'ünün 6. sınıfta, 13.7'sinin 7. sınıfta okudukları tespit edilmiştir.

4.1.2 İncelenenlerin Ailelerini Tanımlayıcı Bulgular

Araştırma kapsamında incelenen öğrencilerin annelerine ilişkin tanımlayıcı özellikleri tablo V’de görülmektedir.

Tablo V. İncelenenlerin Annelerine İlişkin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı

	Sayı	%*
Anneye İlişkin Özellik		
Yaş		
22-25	23	4.4
26-30	131	25.2
31-35	199	38.3
36-40	115	22.1
41 ve üzeri	51	9.8
Öğrenim durumu		
Okur-Yazar değil	42	8.1
Okur-Yazar	21	4.1
İlkokul mezunu	379	72.9
Ortaokul mezunu	56	10.8
Lise ve üzeri	21	4.1
Meslek		
Ev hanımı	497	95.6
İşçi	19	3.8
Memur	1	0.2
Emekli	2	0.4
Toplam	519	100.0

* Kolon yüzdesidir.

İncelenen öğrencilerin annelerinin;

- Yaş gruplarına göre dağılımları değerlendirildiğinde, 22-25 yaş grubunun % 4.4, 26-30 yaş grubunun %25.2, 31-35 yaş grubunun % 38.3, 36-40 yaş grubunun % 22.1 ve 41 yaş ve üzerinin % 9.8’ini oluşturduğu görülmüştür. Yaş ortalama±standart sapması 33.6 ± 5.1 ve ortanca (en küçük-en büyük değer) 33 (22-53) olarak saptanmıştır.
- Öğrenim durumlarına bakıldığında % 8.1’inin okur-yazar olmadığı, % 4.1’inin okur-yazar, % 72.9’unun ilkokul mezunu, %10.8’inin ortaokul mezunu ve % 4.1’inin lise ve üzeri öğrenime sahip oldukları tespit edilmiştir.

- Mesleklerine göre incelendiğinde, % 95.6'sının ev hanımı, % 3.8'inin işçi, % 0.2'sinin memur ve % 0.4'ünün emekli olduğu belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen öğrencilerin babalarına ilişkin tanımlayıcı özellikleri tablo VI'de görülmektedir.

Tablo VI. İncelenenlerin Babalarına İlişkin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı

	Sayı	%*
Babaya İlişkin Özellik		
Yaş		
24-30	46	9.0
31-35	170	33.2
36-40	166	32.4
41 ve üzeri	130	25.4
Öğrenim durumu		
Örgün eğitim almamış	18	3.5
İlkokul mezunu	242	47.5
Ortaokul mezunu	132	25.9
Lise mezunu	97	19.0
Yüksekokul- üniversite	21	4.1
Meslek		
İşçi	223	43.6
Memur	89	17.4
Emekli	15	2.9
Serbest	185	36.1

* Kolon yüzdesidir.

İncelenen öğrencilerin babalarının;

- Yaş gruplarına göre dağılımları değerlendirildiğinde, % 9.0'ının 24-30, % 33.2'sinin 31-35, % 32.4'ünün 36-40 ve % 25.4'ünün 41 yaş ve üzerinde oldukları, babaların yaş ortalaması±standart sapması 37.3±5.6 ve ortanca (en küçük- en büyük değer) 37 (24-78) olarak saptanmıştır.
- Öğrenim durumlarına bakıldığında, % 3.5'inin örgün eğitim almamış oldukları, % 47.5'inin ilkokul mezunu, % 25.9'unun ortaokul mezunu, % 19.0'unun lise, % 4.1'inin ise yüksekokul veya üniversite mezunu oldukları saptanmıştır.

- Mesleklerine göre değerlendirildiğinde, % 43.6'sının işçi, %17.4'ünün memur, % 2.9'unun emekli ve % 36.1'inin serbest meslek sahibi oldukları belirlenmiştir. Serbest mesleklerinin ne olduğunu tanımlayan 31 kişinin % 41.9'u esnaf, % 9.7'si şoför, % 9.7'si tezgahdar, % 9.7'si oto galerici, % 6.5'i pazarcı, % 3.2'si teknisyen, % 3.2'sinin ise garson olduklarını beyan etmişlerdir.

4.1.3 İncelenenlerin Yaşam Koşullarına İlişkin Tanımlayıcı Bulgular

Araştırma kapsamında değerlendirilen öğrencilerin yaşam koşullarına ilişkin özelliklerinin dağılımı tablo VII'de gösterilmiştir.

İncelenen öğrencilerin;

- Hane halkı toplam aylık gelir düzeylerine göre bakıldığında, % 45.6'sının 350 YTL ve daha az, % 31.5'inin 351-650 YTL, % 15.9'unun 651-850 YTL ve % 7.0'sinin 851 YTL ve üzerinde gelir düzeyine sahip oldukları tespit edilmiştir. (Ocak 2004 tarihinde 1 \$= 1.350.000 TL=1,350 YTL).
- Sosyal güvence durumuna göre değerlendirildiğinde, % 84.0'ünün sosyal güvencesi var, % 16.0'sının ise sosyal güvencesi yoktur. Sosyal güvencesi var olanların sosyal güvence kurumlarına göre dağılımına bakıldığında % 65.0'nin Sosyal Sigortalar Kurumu, % 20.8'inin Emekli Sandığı % 7.8'inin Yeşil Kart sahibi, % 6.2'sinin ise Bağ-Kur'lu olduğu saptanmıştır.

Tablo VII. İncelenenlerin Yaşam Koşullarına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

	Sayı	%*
Hane halkı toplam aylık geliri		
350 YTL ve daha az	236	45.6
351-600 YTL	163	31.5
601-850 YTL	82	15.9
851 ve YTL	36	7.0
Sosyal güvence		
Var	437	84.0
Yok	83	16.0
Hane halkı büyüklüğü		
2-3	18	3.5
4	200	38.4
5	187	36.0
6 ve üzeri	115	22.1
Kardeş sayısı		
Tek çocuk	13	2.5
1 kardeş	242	46.5
2 kardeş	183	35.2
3 ve üzeri kardeş	82	15.8
Ortalama banyo yapma sıklığı		
Haftada bir	254	48.8
Haftada 2 ve üzeri sıklıkta	266	51.2

* Kolon yüzdesidir.

İncelenen öğrencilerin;

- Hane halkı büyüklüğüne bakıldığında; % 3.5'inin 2-3 kişi, % 38.4'ünün 4 kişi, % 36.0'sının 5 kişi ve % 22.1'inin 6 ve üzeri kişinin yaşadığı haneler olduğu tespit edilmiştir. Hanede yaşayan toplam kişi sayısı ortalama± standart sapma 4.9 ± 1.1 ve ortancası (en küçük-en büyük değer) 5.0 (2.0-11.0) olarak bulunmuştur.
- Kardeş sayısı değerlendirildiğinde, % 2.5'inin tek çocuk oldukları, % 46.5'inin bir kardeşi, % 35.2'sinin iki kardeşi, % 15.8'inin ise üç ve üzerinde kardeşe sahip oldukları saptanmıştır. Öğrencilerin kardeş sayıları ortalama± standart sapma 1.67 ± 0.86 ve ortancası (en küçük-en büyük değer) 2.0 (0-6) olarak tespit edilmiştir.

- Ortalama banyo yapma sıklıklarına bakıldığında, % 48.8'inin haftada bir, % 51.2'sinin ise haftada iki ve üzeri sıklıkta banyo yaptıkları tespit edilmiştir.

4.1.4 İncelenenlerin Oturdukları Ev Koşullarına İlişkin Tanımlayıcı Bulgular

Araştırma kapsamında değerlendirilen öğrencilerin oturdukları ev koşullarına ilişkin özelliklerinin dağılımı tablo VIII'de gösterilmiştir.

Tablo VIII. İncelenenlerin Oturdukları Ev Koşullarına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

	Sayı	%
Oturulan evin niteliği		
Müstakil ev	42	8.1
Gecekondu	467	89.8
Apartman dairesi	11	2.1
Salon dahil oda sayısı		
≤ 2 oda	124	24.2
3 oda	274	53.5
≥ 4 oda	114	22.3
Ev içinde banyo varlığı		
Var	405	78.9
Yok	108	20.8
Ev içinde tuvalet varlığı		
Var	489	95.1
Yok	25	4.9
Ev içinde mutfak varlığı		
Var	459	89.1
Yok	56	10.9
Evde kullanılan su sağlanan yer		
Şebeke suyu	514	98.8
Şebeke+ çeşme	6	1.2
Su uzaklaştırma yöntemi		
Kanalizasyona	514	98.8
Açıktan sokağa-bahçeye bırakma	6	1.2

* Kolon yüzdesidir

İncelenen öğrencilerin;

- Oturdukları evin niteliğine bakıldığında; % 8.1'inin müstakil evde, % 89.8'inin gecekondu ve % 2.1'inin ise apartman dairesinde oturdukları belirlenmiştir.

- Oturdukları evde salon dahil oda sayılarına göre bakıldığında, % 24.2'sinin 2 ve daha az odalı evde, % 53.5'inin 3 odalı evde, % 22.3'ünün ise 4 ve daha üzeri sayıda odalı evde oturdukları saptanmıştır.
- Ev içinde banyo varlığı değerlendirildiğinde, % 78.9'unun banyosu var, % 20.8'inin banyosu yoktur.
- Ev içinde tuvalet varlığına bakıldığında, % 95.1'inin tuvaleti var, % 4.9'unun tuvalet yoktur.
- Ev içinde mutfak varlığına göre değerlendirildiğinde, % 89.1'inin mutfağı var, % 10.9'unun mutfağı yoktur.
- Evde su sağlanan yere göre değerlendirildiğinde; % 98.8'i şebeke suyu, % 1.2'si ise şebeke+çeşme suyu kullanmaktadır.
- Evde kullanılan suyun uzaklaştırılması yöntemine göre bakıldığında, % 98.8'i kanalizasyon, % 1.2'sinin ise açıktan sokağa bırakma şeklinde suyu uzaklaştırmakta olduğu tespit edilmiştir.

4.2 SEROLOJİK BULGULAR

Bu bölümde incelenen öğrencilerin, birinci ve ikinci aşama serolojik bulguları aynı çapraz tabloda değerlendirildikten sonra, birinci aşama serolojik bulguları cinsiyet ve yaşlarına göre incelenmiştir.

İncelenen öğrencilerin ocak 2004 ve ocak 2005 tarihlerinde hepatit A serolojileri dağılımı tablo IX'da gösterilmiştir.

Tablo IX. İncelenenlerin Ocak 2004 ve Ocak 2005 Hepatit A Serolojileri Dağılımı

		Ocak 2005	Hepatit A Serolojisi		
			Seropozitif Sayı(%*)	Seronegatif Sayı(%*)	Toplam Sayı(%**)
Ocak 2004					
Hepatit A Serolojisi	Seropozitif Sayı(%*)	143 (100)	-	143 (27.5)	
	Seronegatif Sayı(%*)	14 (3.7)	363 (96.3)	377 (72.5)	
	Toplam Sayı (%*)	157 (30.2)	363 (69.8)	520 (100)	

* Satır yüzdesidir.

** Kolon yüzdesidir.

İncelenen 520 öğrencinin;

- Ocak 2004 tarihinde, % 27.5'i seropozitif, % 72.5'i seronegatif tespit edilmiştir.
- Ocak 2005 tarihinde, % 30.2'si seropozitif, % 69.8'i seronegatif tespit edilmiştir.

- Ocak 2004 tarihinde % 27.5'i seropozitif olarak saptanan öğrencilerin, % 100'ü ocak 2005 tarihinde de seropozitif olarak saptanmıştır.
- Ocak 2004 tarihinde % 72.5' i seronegatif olarak saptanan öğrencilerin ocak 2005 tarihinde % 3.7'si seropozitif, % 96.3'ü ise seronegatif olarak saptanmıştır.

4.2.1 İncelenenlerin Cinsiyet ve Yaşlarına Göre Prevalans Bulguları

Araştırmanın birinci aşamasında Ocak 2004 tarihinde incelenen 520 öğrencinin cinsiyet ve yaşlarına göre hepatit serolojileri dağılımı tablo X'da gösterilmiştir.

Tablo X. İncelenenlerin Cinsiyet ve Yaşlarına Göre Hepatit A Serolojilerinin Dağılımı (Ocak 2004)

	Hepatit A Serolojisi					
	Seropozitif		Seronegatif		OR	% 95 CI
	Sayı	%*	Sayı	%*		
Cinsiyet						
Erkek	81	29.6	193	70.4	1	
Kız	62	25.2	184	74.8	0.8	0.5-1.2
			p=0.280			
Yaş						
6	4	11.1	32	88.9	1	
7	5	7.2	64	92.8	0.6	0.1-3.0
8	5	7.4	63	92.6	0.6	0.1-3.1
9	17	19.8	69	80.2	2.0	0.6-7.5
10	22	33.8	43	66.2	4.1	1.2-15.6
11	28	36.8	48	63.2	4.7	1.4-17.4
12	29	42.0	40	58.0	5.8	1.7-21.8
13	33	64.7	18	35.3	14.7	4.0-58.3
		$\chi^2_{\text{eğim}}=73.9$	p<0.001			
Toplam	143	27.5	377	72.5		

* Kolon yüzdesidir.

Ocak 2004 tarihinde incelenen 520 öğrencinin hepatit A serolojileri;

- Cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde, erkeklerin % 29.6'sı seropozitif, % 70.4'ü seronegatif, kızların % 25.2'si seropozitif ve % 74.8'i seronegatif olarak bulunmuş ve cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark

tespit edilmemiş ($p=0.280$) ve kızların erkeklere göre hepatit A seropozitiflik riski anlamlı bulunmamıştır [0.8-0.5-1.2].

- Yaşlarına göre değerlendirildiğinde, seropozitiflik 6, 7, 8 yaşındakilerde sırasıyla % 11.1, % 7.2, % 7.4 ve 9,10,11,12 ve 13 yaşındakilerde sırasıyla % 19.8, % 33.8, % 36.8, % 42.0 ve % 64.7 olarak tespit edilmiş, istatistiksel değerlendirmelerinde yaş arttıkça seropozitifliğin anlamlı bir şekilde arttığı saptanmıştır ($p<0.001$). 6 yaşa göre; hepatit A seropozitiflik riski 7, 8 yaşlarında 0.6 (0.1-3.0) 9 yaşında 2.0 (0.6-7.5) kat artmış fakat istatistiksel olarak anlamlı değil, 10 yaşında 4.1 (1.2-15.6), 11 yaşında 4.7 (1.4-17.4), 12 yaşında 5.8 (1.7- 21.8), 13 yaşında ise 14.7 (4.0-58.3), kat artmış ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

4.3 PREVALANSI ETKİLEYEN ETMENLER

Bu bölümde Hepatit A seroprevalansına etkili etmenler; ocak 2005 tarihindeki serolojik bulgular üzerinden, tanımlayıcı bulgularda verilen sınıflamaya uygun olarak incelenmiştir.

Araştırma ikinci aşamasında ocak 2005 tarihinde incelenen 520 öğrencinin cinsiyet ve yaşlarına göre hepatit A serolojilerinin dağılımı tablo XI'de görülmektedir.

Tablo XI. İncelenenlerin Cinsiyet ve Yaşlarına Göre Hepatit A Serolojilerinin Dağılımı (Ocak 2005)

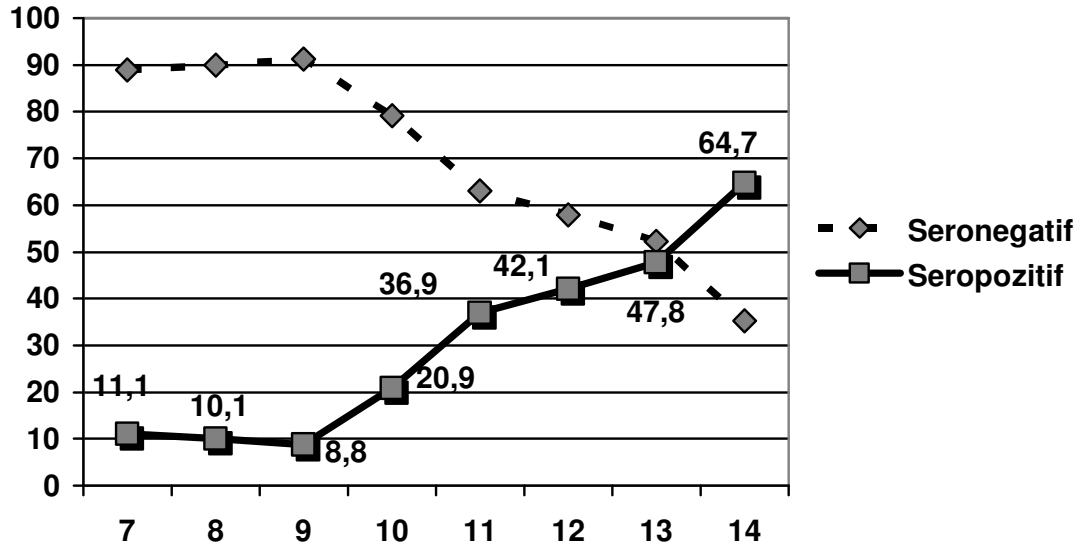
	Hepatit A Serolojisi					
	Seropozitif		Seronegatif		OR	% 95 CI
	Sayı	%*	Sayı	%*		
Cinsiyet						
Erkek	90	32.8	184	67.2	1	-
Kız	67	27.2	179	72.8	0.8	0.5-1.1
			P= 0.181			
Yaş						
7	4	11.1	32	88.9	1	-
8	7	10.1	62	89.9	0.9	0.2-4.0
9	6	8.8	62	91.2	0.8	0.2-3.6
10	18	20.9	68	79.1	2.1	0.6-8.1
11	24	36.9	41	63.1	4.7	1.4-17.8
12	32	42.1	44	57.9	5.8	1.7-21.6
13	33	47.8	36	52.2	7.3	2.2-27.5
14	33	64.7	18	35.3	14.7	4.0-58.4
		$\chi^2_{eğim}=76.5$	P<0.001			
Toplam	157	30.2	363	69.8		

* Satır yüzdesidir.

Ocak 2005 tarihinde incelenen 520 öğrencinin hepatit A serolojileri;

- Cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde, erkeklerin % 32.8'i seropozitif, % 67.2'si seronegatif, kızların % 27.2'si seropozitif ve % 72.8'i seronegatif olarak bulunmuş ve cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiş (p=0.181) ve kızların erkeklere göre hepatit A seropozitiflik riski anlamlı bulunmamıştır [0.8-0.5-1.1].

- Yaşlarına göre değerlendirildiğinde, seropozitiflik 7, 8, 9 yaşındakilerde sırasıyla % 11,1, % 10,1, % 8,8, ve 10,11,12,13 ve 14 yaşındakilerde sırasıyla % 20,9, % 36,9, % 42,1, % 47,8 ve % 64,7 olarak tespit edilmiş, istatistiksel değerlendirmelerinde yaş arttıkça seropozitifliğin anlamlı bir şekilde arttığı saptanmıştır ($p < 0,001$) (şekil I). 7 yaşa göre; hepatit A seropozitiflik riski 8, 9 yaşlarında 0,9(0,2-4,0), 0,8(0,2-3,6), 10 yaşında 2,1 (0,6-8,1) kat artmış fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış, 11 yaşında 4,7 (1,4-17,8), 12 yaşında 5,8 (1,7-21,6), 13 yaşında 7,3 (2,2-27,5), 14 yaşında ise 14,7 (4,0-58,4) kat artmış ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.



Şekil I. İncelenenlerin Yaşlarına göre Hepatit A Serolojilerinin Dağılımı (Ocak 2005)

4.3.1 Ailelerine İlişkin Etmenler

Öğrencilerin anne ve babalarına ilişkin öğrenim durumu ve mesleki aktivitelerine göre hepatit A serolojilerinin dağılımı tablo XII'de izlenmektedir.

Tablo XII. İncelenenlerin Anne ve Babalarına İlişkin Öğrenim Durumu ve Mesleki Aktivitelerine Göre Hepatit A Serolojileri

	Hepatit A Serolojisi					
	Seropozitif		Seronegatif		OR	% 95 CI
	Sayı	%*	Sayı	%*		
Annenin Öğrenim Durumu						
Örgün eğitim almamış	27	42.9	36	57.1	1.9	1.1-3.3
Örgün eğitim almış	130	28.5	326	71.5	1	-
			p=0.02			
Annenin Mesleği						
Ev hanımı	147	29.6	350	70.4	1	
Emekli veya halen çalışıyor	10	45.5	12	54.5	1.9	0.8-5.1
			p=0.150			
Babanın Öğrenim Durumu						
Örgün eğitim almamış	10	55.6	8	44.4	3.0	1.1-8.5
Örgün eğitim almış	144	29.3	348	70.7	1	-
			p=0.03			
Babanın Mesleği						
İşçi	65	29.1	158	70.9	1	-
Memur	32	36.0	57	64.0	1.4	0.8-2.4
Emekli	4	26.7	11	73.3	0.9	0.3-3.2
Serbest	55	29.7	130	70.3	1.1	0.7-1.6
			X²=1.6 p=0.660			

* Satır yüzdesidir.

İncelenen öğrencilerin hepatit A serolojileri;

- Annelerinin öğrenim durumlarına göre değerlendirildiğinde, anneleri örgün eğitim almamış çocukların % 42.9'unun seropozitif olduğu anneleri örgün eğitim alanların ise % 28.5'inin seropozitif olduğu saptanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş (p=0.02) ve annenin örgün eğitim almamış olması hepatit A seropozitiflik riskini örgün eğitim almış olmasına göre 1.9(1.1-3.3) kat anlamlı bir şekilde artırmakta olduğu tespit edilmiştir.

- Anne mesleğine göre değerlendirildiğinde, annesi ev hanımı olanlarda seropozitiflik % 29.6 ve emekli veya halen çalışmakta olanlarda % 45.5 olarak bulunmuş ve fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmamıştır ($p=0.150$). Annenin emekli veya halen çalışıyor olması ev hanımı olmasına göre seropozitiflik riskini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilememektedir [1.9(0.8-5.1)].
- Babalarının öğrenim durumlarına göre değerlendirildiğinde, babaları örgün eğitim almamış olanların % 55.6'sının seropozitif olduğu babaları örgün eğitim alanların ise % 29.3'ünün seropozitif olduğu saptanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p=0.03$) ve babanın örgün eğitim almamış olması hepatit A seropozitiflik riskini örgün eğitim almış olmasına göre 3.0(1.1-8.5) kat anlamlı bir şekilde artırmakta olduğu tespit edilmiştir.
- Baba mesleğine göre değerlendirildiğinde, babası işçi olanlarda seropozitiflik % 29.1, memur olanlarda % 36.0, emekli olanlarda % 26.7 ve serbest mesleğe sahip olanlarda % 29.7 olarak bulunmuş ve fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmamıştır ($p=0.660$). Babanın memur 1.4(0.8-2.4), emekli 0.9(0.3-3.2) veya serbest meslek sahibi 1.1(0.7-1.6) olması, işçi olmasına göre seropozitiflik riskini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilememektedir.

4.3.2 Yaşam Koşullarına İlişkin Etmenler

Öğrencilerin yaşam koşullarına ilişkin özelliklerine göre hepatit A serolojilerinin dağılımı tablo XIII'de görülmektedir.

Tablo XIII. İncelenenlerin Yaşam Koşullarına İlişkin Özelliklerine Göre Hepatit A Serolojileri

Hepatit A Serolojisi						
	Seropozitif		Seronegatif		OR	% 95 CI
	Sayı	%*	Sayı	%*		
Hane halkı toplam aylık geliri						
350 YTL ve daha az	78	33.1	158	66.9	3.9	1.3-13.7
351-600 YTL	53	32.5	110	67.5	3.9	1.2-13.6
601-850 YTL	22	26.8	60	73.2	2.9	0.9-11.0
851 ve YTL	4	11.1	32	88.9	1	-
		$\chi^2_{\text{eğim}} = 5.6$	p=0.021			
Sosyal güvence						
Var	133	30.4	304	69.6	1	-
Yok	24	28.9	59	71.1	0.9	0.5-1.6
		$\chi^2 = 0.7$	p=0.890			
Hane halkı büyüklüğü						
4 kişi ve daha az	55	25.2	163	74.8	1	-
5 kişi	57	30.5	130	69.5	1.3	0.8-2.1
6 ve üzeri	45	39.1	70	60.9	1.9	1.1-3.2
		$\chi^2_{\text{eğim}} = 6.7$	p=0.009			
Kardeş sayısı						
Tek çocuk veya 1 kardeş	60	23.5	195	76.5	1	-
2 kardeş	66	36.1	117	63.9	1.8	1.2-2.8
3 ve üzeri kardeş	31	37.8	51	62.2	2.0	1.1-3.4
		$\chi^2_{\text{eğim}} = 9.1$	p=0.002			
Ortalama banyo yapma sıklığı						
Haftada bir	90	35.4	164	64.6	1.6	1.1-2.4
Haftada 2 ve üzeri Sıklıkta	67	25.2	199	74.8	1	-
					p=0.013	

* Satır yüzdesidir.

İncelenen öğrencilerin hepatit A serolojileri;

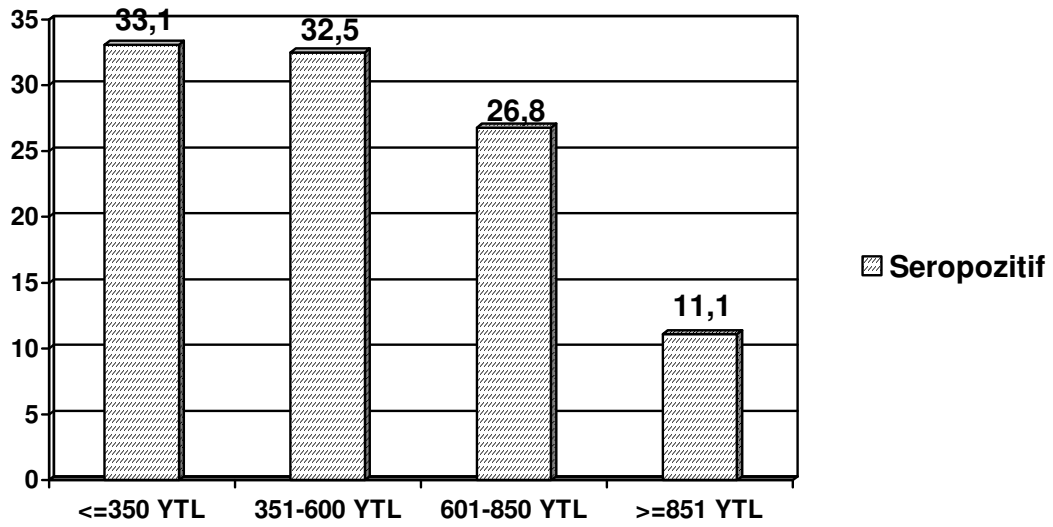
- Hane halkı toplam aylık gelirine göre değerlendirildiğinde, 350 YTL ve daha az gelire sahip olanlarda % 33.1, 351-600 YTL olanlarda % 32.5, 601-750 YTL olanlarda % 26.8 ve 851 YTL ve üzerinde gelire sahip olanlarda % 11.1

seropozitiflik saptanmıştır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.02$) (Şekil II). 851 YTL ve üzerinde gelire sahip olmaya göre; 351-600 YTL gelir grubunda seropozitiflik riski 3.9(1.3-13.7) kat ve 350 YTL ve altında gelire sahip grupta 3.9(1.2-13.6) kat, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı saptanmış, 601-850 YTL gelire sahip grupta seropozitiflik artışı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır [2.9(0.9-11)].

- Sosyal güvence durumuna göre değerlendirildiğinde, sosyal güvencesi var olanlarda seropozitiflik % 30.4, sosyal güvencesi olmayanlarda % 28.9 olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0.890$). Sosyal güvence varlığı seropozitiflik riskini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilememektedir [0.9(0.5-1.6)].
- Hane halkı büyüklüğüne göre bakıldığında, 4 ve daha az kişinin yaşadığı hanelerde seropozitiflik % 25.2, 5 kişinin yaşadığı hanelerde % 30.5 , 6 ve üzerinde kişinin yaşadığı hanelerde % 39.1 olarak saptanmış, hanede yaşayan kişi sayısı arttıkça seropozitiflik anlamlı bir şekilde yükselmektedir ($p=0.009$). 4 ve daha az kişinin yaşadığı hanelere göre seropozitiflik riski 6 ve üzerinde kişinin yaşadığı hanelerde anlamlı bir şekilde 1.9(1.1-3.2) kat artış göstermektedir.
- Kardeş sayısına göre incelendiğinde, tek çocuk veya bir kardeşi olanlarda % 23.5, 2 kardeşi olanlarda % 36.1, 3 ve üzerinde kardeşi olanlarda % 37.8 seropozitiflik saptanmış ve kardeş sayısı arttıkça istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde seropozitifliğin arttığı bulunmuştur ($p=0.002$). Seropozitiflik riski, Tek çocuk veya bir kardeşi olanlara göre, 2 kardeşi olanlarda 1.8(1.2-2.8) kat,

3 ve üzerinde kardeşe sahip olanlarda ise 2.0(1.1-3.4) kat istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmaktadır.

- Ortalama banyo yapma sıklığına göre değerlendirildiğinde, haftada bir sıklıkta banyo yapanlarda % 35.4, haftada iki ve üzeri sıklıkta banyo yapanlarda ise % 25.2 olarak saptanmış ve istatistiksel olarak gruplar birbirinden farklı bulunmuştur (p=0.013). Haftada iki ve üzeri sıklıkta banyo yapmaya göre seropozitiflik riski haftada bir sıklıkta banyo yapanlarda 1.6(1.1-2.4) kat anlamlı bir şekilde daha fazladır.



Şekil II. İncelenenlerin Hane Halkı Gelir Durumuna Göre Hepatit A Seropozitifliği

4.3.3 Oturdukları Ev Koşullarına İlişkin Etmenler

İncelenenlerin oturdukları ev koşullarına ilişkin özelliklerine göre hepatit A serolojileri dağılımı tablo XIV’de gösterilmiştir.

Tablo XIV. İncelenenlerin Oturdukları Ev Koşullarına İlişkin Özelliklerine Göre Hepatit A Serolojileri

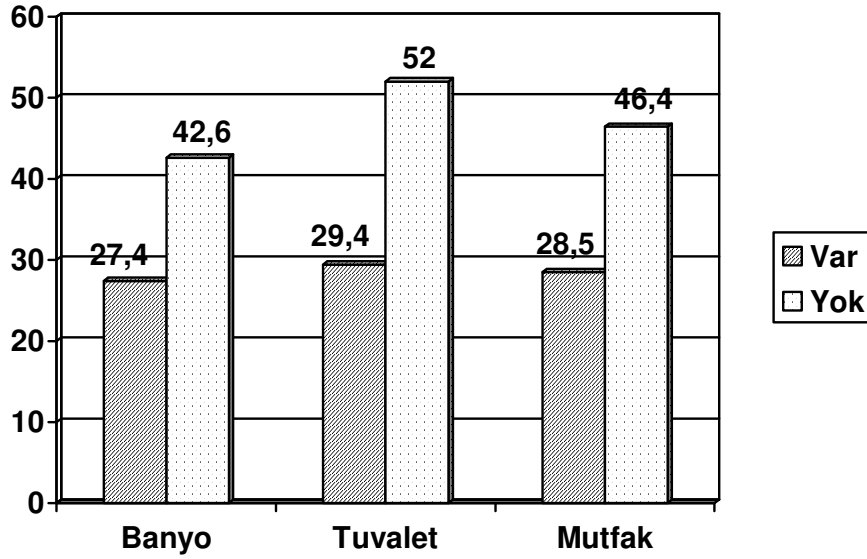
	Hepatit A Serolojisi					
	Seropozitif		Seronegatif		OR	% 95 CI
	Sayı	%*	Sayı	%*		
Oturulan evin niteliği						
Müstakil ev	8	19.0	34	81.0	1	-
Gecekondu	147	31.5	320	68.5	1.9	0.8-4.7
Apartman dairesi	2	18.2	9	81.8	0.9	0.1-6.3
		$X^2= 3.6$		$p=0.170$		
Salon dahil oda sayısı						
≤ 2 oda	33	26.6	91	73.4	0.7	0.4-1.3
3 oda	83	30.3	191	69.7	0.9	0.5-1.4
≥ 4 oda	38	33.3	76	66.7	1	-
		$X^2= 1.3$		$p=0.520$		
Ev içinde banyo varlığı						
Var	111	27.4	294	72.6	1	-
Yok	46	42.6	62	57.4	2.0	1.2-3.1
					p=0.003	
Ev içinde tuvalet varlığı						
Var	144	29.4	345	70.6	1	-
Yok	13	52.0	12	48.0	2.6	1.1-6.2
					p=0.020	
Ev içinde mutfak varlığı						
Var	131	28.5	328	71.5	1	-
Yok	26	46.4	30	53.6	2.2	1.2-3.9
					p=0.009	
Evde kullanılan su sağlanan yer						
Şebeke suyu	156	30.4	358	69.6	1	-
Şebeke+ çeşme	1	16.7	5	83.3	0.5	0.1-4.1
					$p=0.670$	
Su uzaklaştırma yöntemi						
Kanalizasyona	152	29.6	362	70.4	1	-
Açıktan sokağa	5	83.3	1	16.7	11.9	1.4-271.6
Bahçeye bırakma						
					p=0.010	

* Satır yüzdesidir

İncelenen öğrencilerin hepatit A serolojileri;

- Oturulan evin niteliğine göre değerlendirildiğinde, müstakil evde oturanların % 19.0'unda, apartman dairesinde oturanların % 18.2'sinde ve gecekonduda oturanların % 31.5'inde seropozitiflik saptanmış gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.170).
- Salon dahil oda sayısına göre bakıldığında, seropozitiflik 2 ve daha az sayıda odaya sahip olanlarda % 26.6, 3 odalı olanlarda % 30.3 ve 4 ve üzerinde odaya sahip olanlarda % 33.3 olarak saptanmış, oda sayısına göre seropozitiflik açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.520).
- Ev içinde banyo varlığına göre değerlendirildiğinde, olanların % 27.4'ü, olmayanların ise % 42.6'sı seropozitifdir, fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.003). Banyo yokluğu varlığına göre seropozitiflik riskini anlamlı bir şekilde 2.0 (1.2-3.1) kat arttırmaktadır (Şekil III).
- Ev içinde tuvalet varlığına göre incelendiğinde, var olanların % 29.4'ü, var olmayanların ise % 52.0'si seropozitifdir, fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.020). Tuvalet yokluğu varlığına göre seropozitiflik riskini anlamlı bir şekilde 2.6 (1.1-6.2) kat arttırmaktadır (Şekil III).
- Ev içinde mutfak varlığına göre değerlendirildiğinde, olanların % 28.5'i, olmayanların ise % 46.4'ü seropozitifdir, fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.020). Mutfak yokluğu varlığına göre seropozitiflik riskini anlamlı bir şekilde 2.2 (1.2-3.9) kat arttırmaktadır (Şekil III).

- Evde kullanılan su sağlanan yere göre incelendiğinde, sadece şebeke suyu kullananlarda % 30.4 ve şebeke+çeşme suyu kullananlarda % 16.7 seropozitiflik saptanmıştır, fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0.670).
- Su uzaklaştırma yöntemine göre bakıldığında, kanalizasyon yolu ile uzaklaştıranlarda seropozitiflik, % 29.6 ve açıktan sokağa veya bahçeye bırakanlarda % 83.3 olarak istatistiksel olarak farklı saptanmıştır (p=0010).



Şekil III. İncelenenlerin Ev İçerisinde Banyo, Tuvalet ve Mutfak Varlığına Göre Hepatit A Seropozitifliği

4.3.4 Prevalansa Etkili Etmenlerin Lojistik Regresyon Değerlendirmesi

İncelenenlerde hepatit A prevalansına etkili etmenlerin bir arada değerlendirildiği lojistik regresyon analizi sonuçları tablo XV’de sunulmuştur.

Tablo XV. İncelenenlerin Hepatit A Prevalansını Etkileyen Etmenlerin Lojistik Regresyon Analizi

	B	OR	%95 Güven Aralığı
Yaş	0.462	1.587	1.410-1.787
Kardeş Sayısı			
Tek çocuk-1 kardeş		1.000	
2 ve üzeri kardeş	0.511	1.667	1.070-2.597
Annenin öğrenim durumu			
Örgün eğitim almış		1.000	
Örgün eğitim almamış	0.387	1.472	0.725-2.989
Babanın öğrenim durumu			
Örgün eğitim almış		1.000	
Örgün eğitim almamış	0.130	1.138	0.334-3.877
Hane Halkı Geliri			
350 YTL ve altı	1.519	4.567	1.410-14.791
351-600 YTL	1.482	4.401	1.364-14.198
601-850 YTL	1.009	2.742	0.802-9.372
850 YTL’den fazla		1.000	
Ev içinde banyo varlığı			
Var		1.000	
Yok	0.145	1.156	0.636-2.101
Ev içinde tuvalet varlığı			
Var		1.000	
Yok	0.369	1.447	0.574-3.645
Ev içinde mutfak varlığı			
Var		1.000	
Yok	0.486	1.625	0.752-3.512
Su uzaklaştırma yöntemi			
Kanalizasyona		1.000	
Açıktan bahçeye veya sokağa	2.431	11.371	0.871-148.446
Ortalama banyo yapma sıklığı			
Haftada 2 veya daha fazla		1.000	
Haftada bir	0.311	1.365	0.873-2.133
Sabit	-7.387	0.001	

İncelenen öğrencilerde hepatit A prevalansına etkili etmenler bir arada değerlendirildiğinde, hepatit A prevalansı;

- Yaş artıkça istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde 1.587 (1.410-1.787) kat artmaktadır.
- Kardeş sayısı tek çocuk ve 1 kardeşi olanlara göre 2 ve üzerinde kardeşe sahip olanlarda 1.667 (1.070-2.597) kat istatistiksel olarak anlamlı artış göstermektedir.
- Hane halkı geliri 851 YTL ve üzeri olan gruba göre, 351-600 YTL olanlarda 4.401 (1.364-14.198) ve 350 YTL ve daha az olan grupta 4.567 (1.410-14.791) kat artmaktadır.
- Annenin ve babanın öğrenim durumu, ev içinde banyo, tuvalet ve mutfak varlığı, kullanılan suyun uzaklaştırma yöntemi ve ortalama banyo yapma sıklığının etkisi etmenler bir arada değerlendirildiğinde istatistiksel olarak önemini yitirmektedir.

4.4 İNSİDANSA ETKİLİ ETMENLER

Bu bölümde Ocak 2004 tarihinde seronegatif olan öğrencilerin Ocak 2005 tarihinde ki hepatit A serolojisi değişimleri ve hepatit A bir yıllık insidansına etkili etmenler tanımlayıcı bulgularda verilen sınıflamaya uygun olarak incelenmiştir.

4.4.1 İncelenenlerin Cinsiyet ve Yaşlarına Göre Bir Yıllık İnsidans Bulguları

İncelenen öğrencilerden 2004 ocak ayında hepatit A seronegatif olarak saptananların Ocak 2005 tarihinde cinsiyet ve yaş gruplarına göre bir yıllık hepatit A insidansları tablo XVI' da görülmektedir.

Tablo XVI. İncelenenlerin Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Hepatit A Bir Yıllık İnsidansı

	Hepatit A Serolojisi			
	Seropozitif		Seronegatif	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Cinsiyet				
Erkek	9	4.7	184	95.3
Kız	5	2.7	179	97.3
			p=0.42	
Yaş				
7-10	4	1.8	224	98.2
11-14	10	6.7	139	93.3
		$\chi^2=4.8$	p=0.02	
Toplam	14	3.7	363	96.3

* Satır yüzdesidir

Ocak 2004'te seronegatif öğrenciler, Ocak 2005 tarihinde incelendiğinde;

- Bir yıllık insidans hızı % 3.7 olarak tespit edilmiştir.
- Cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerde bir yıllık insidans hızı % 4.7 ve kızlarda % 2.7 olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre insidans hızları arasında istatistiksel fark bulunmamıştır (p=0.42).
- Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde; 7-10 yaş grubunda bir yıllık insidans hızı % 1.8 ve 11-14 yaş grubunda % 6.7 olarak saptanmıştır. Yaş grupları arasında bir yıllık insidans hızları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p=0.02).

4.4.2 Ailelerine İlişkin Etmenler

İncelenen öğrencilerin anne ve babalarına ilişkin öğrenim durumu ve mesleki aktivitelerine göre bir yıllık hepatit A insidansları tablo XVII' DE izlenmektedir.

Tablo XVII. İncelenenlerin Anne ve Babalarına İlişkin Öğrenim Durumu ve Mesleki Aktivitelerine Göre Bir Yıllık Hepatit A İnsidansları

	Hepatit A Serolojisi			
	Seropozitif		Seronegatif	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Annenin Öğrenim Durumu				
Örgün eğitim almamış	2	5.3	36	94.7
Örgün eğitim almış	12	3.6	326	96.4
			p=0.642	
Annenin Mesleği				
Ev hanımı	12	3.3	350	96.7
Emekli veya halen çalışıyor	2	14.3	12	85.7
			p=0.091	
Babanın Öğrenim Durumu				
Örgün eğitim almamış	1	11.1	8	88.9
Örgün eğitim almış	13	3.6	348	96.4
			P=0.296	
Babanın Mesleği				
İşçi	8	4.8	158	95.2
Memur	1	1.7	57	98.3
Emekli	-	-	11	100.0
Serbest	5	3.7	130	96.3
		$\chi^2=1.6$	p=0.659	

* Satır yüzdesidir

İncelenen öğrencilerin bir yıllık hepatit A insidansları;

- Anne öğrenim durumuna göre, örgün eğitim almamış olanlarda % 5.3, örgün eğitim almış olanlarda % 3.6 olarak saptanmıştır, istatistiksel açıdan fark bulunmamıştır (p=0.642).
- Annenin mesleğine göre bakıldığında ev hanımı olanlarda % 3.3 ve emekli veya halen çalışan annelerin çocuklarında % 14.3 olarak saptanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0.091).

- Babalarının öğrenim durumuna göre, örgün eğitim almamış olanlarda % 11.1, örgün eğitim almış olanlarda ise % 3.6 olarak saptanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0.296).
- Babalarının mesleklerine göre bakıldığında, işçi, memur, emekli, serbest meslek sahibi olanlarda sırası ile % 4.8, % 1.7, % 0.0 ve % 3.7 olarak saptanmış ve meslek grupları arasında istatistiksel fark saptanmamıştır (p=0.659).

4.4.3 Yaşam Koşullarına İlişkin Etmenler

Tablo XVI II'de incelenenlerin yaşam koşullarına ilişkin özelliklerine göre bir yıllık Hepatit A insidansları görülmektedir.

İncelenenlerin bir yıllık Hepatit A insidansı;

- Hane halkı toplam aylık gelirine göre bakıldığında; 350 YTL ve daha az olanlarda % 4.2, 351-600 YTL olanlarda % 4.3, 601-850 YTL olanlarda % 1.6 ve 851 ve üzerinde olanlarda % 3.0 olarak saptanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.790).
- Sosyal güvence durumuna göre değerlendirildiğinde, var olanlarda % 3.8 ve olmayanlarda ise % 3.3 olarak saptanmıştır. İstatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur (p=1.0).
- Hane halkı büyüklüğüne göre bakıldığında, 4 kişi ve daha az olanlarda % 3.0, 5 kişi yaşayan hanelerde % 3.7, 6 ve üzeri kişi olanlarda % 5.4 olarak bulunmuştur. Gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur (p=0.654).

Tablo XVIII. İncelenenlerin Yaşam Koşullarına İlişkin Özelliklerine Göre Bir Yıllık Hepatit A İnsidansları

	Hepatit A Serolojisi			
	Seropozitif		Seronegatif	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Hane halkı toplam aylık geliri				
350 YTL ve daha az	7	4.2	158	95.8
351-600 YTL	5	4.3	110	95.7
601-850 YTL	1	1.6	60	98.4
851 YTL ve üzeri	1	3.0	32	97.0
		$\chi^2=1.0$		$p=0.79$
Sosyal güvence				
Var	12	3.8	304	96.2
Yok	2	3.3	59	96.7
				$p=1.0$
Hane halkı büyüklüğü				
4 kişi ve daha az	5	3.0	163	97.0
5 kişi	5	3.7	130	96.3
6 kişi ve üzeri	4	5.4	70	94.6
		$\chi^2=0.85$		$p=0.654$
Kardeş sayısı				
Tek çocuk	-	-	11	100.0
1 kardeş	6	3.1	184	97.9
2 ve üzeri kardeş	8	4.6	168	95.4
		$\chi^2=0.93$		$p=0.630$
Ortalama banyo yapma sıklığı				
Haftada bir	11	6.3	164	93.7
Haftada 2 ve üzeri sıklıkta	3	1.5	199	98.5
				$p=0.020$

* Satır yüzdesidir

İncelenenlerin bir yıllık Hepatit A insidansı;

- Kardeş sayısına göre değerlendirildiğinde, tek çocuk olanlarda % 0.0, 1 kardeşi olanlarda % 3.1 ve 2 ve üzeri kardeşi olanlarda % 4.6 olarak bulunmuştur. Gruplar arasında istatistiksel açıdan fark saptanmamıştır ($p=0.630$).

- Ortalama banyo yapma sıklığına göre bakıldığında, haftada bir olanlarda % 6.3 ve haftada iki ve üzeri olanlarda % 1.5 olarak bulunmuştur. Gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark vardır (p=0.020).

4.4.4 Oturdukları Ev Koşullarına İlişkin Etmenler

İncelenen öğrencilerin oturdukları ev koşullarına ilişkin özelliklerine göre bir yıllık hepatit A insidansları tablo XIX'da görülmektedir.

Tablo XIX. İncelenenlerin Oturdukları Ev Koşullarına İlişkin Özelliklerine Göre Bir Yıllık Hepatit A İnsidansları

	Hepatit A Serolojisi			
	Seropozitif		Seronegatif	
	Sayı	%	Sayı	%
Oturulan evin niteliği				
Müstakil ev	2	5.6	34	94.4
Gecekondu	12	3.6	320	96.4
Apartman dairesi	-	-	9	100.0
		$\chi^2=0.7$		p=0.700
Salon dahil oda sayısı				
≤ 2 oda	5	5.2	91	94.8
≥ 3 oda	9	3.3	267	96.7
				p=0.360
Ev içinde banyo varlığı				
Var	10	3.3	294	96.7
Yok	4	6.1	62	93.9
				p=0.290
Ev içinde tuvalet varlığı				
Var	13	3.6	345	96.4
Yok	1	7.7	12	92.3
				p=0.390
Ev içinde mutfak varlığı				
Var	10	3.0	328	97.0
Yok	4	11.8	30	88.2
				p=0.030
Evde kullanılan su sağlanan yer				
Şebeke suyu	14	3.8	358	96.2
Şebeke+ çeşme	-	-	5	100.0
				p=1.00
Su uzaklaştırma yöntemi				
Kanalizasyona	13	3.5	362	96.5
Açıktan sokağa-bahçeye bırakma	1	50.0	1	50.0
				p=0.070

* Satır yüzdesidir.

İncelenen öğrencilerin bir yıllık hepatit A insidansları;

- Oturulan evin niteliğine göre değerlendirildiğinde, müstakil evde oturanlarda % 5.6, gecekonduda oturanlarda % 3.6 ve apartman dairesinde oturanlarda % 0.0 olarak saptanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.700)
- Salon dahil oda sayısına göre bakıldığında, 2 ve daha az sayıda odası olanlarda % 5.2 ve 3 ve üzerinde odası olanlarda % 3.3 olarak bulunmuştur ve istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p=0.360).
- Ev içinde banyo varlığına göre değerlendirildiğinde, banyosu var olanlarda % 3.3 olmayanlarda ise % 6.1 olarak saptanmıştır, fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0.290).
- Ev içinde tuvalet varlığına göre bakıldığında, tuvalet var olanlarda % 3.6 olmayanlarda % 7.7 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.390).
- Ev içinde mutfak varlığına göre değerlendirildiğinde, var olanlarda % 3.0 ve olmayanlarda % 11.8 olarak bulunmuştur. Gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark vardır (p=0.030).
- Evde kullanılan su sağlanan yere göre değerlendirildiğinde, sadece şebeke suyu kullananlarda % 3.8 ve şebeke+çeşme suyu kullananlarda % 0.0 olarak bulunmuştur. Fark anlamlı değildir (p=1.00).
- Su uzaklaştırma yöntemine göre bakıldığında; kanalizasyona bırakanlarda % 3.5 ve açıktan sokağa veya bahçeye bırakanlarda % 50.0 olarak saptanmıştır. Fark anlamlı değildir (p=0.070).

4.5 DİĞER BULGULAR

İncelenen öğrencilerin son bir yıl içerisinde yaşam koşulları ve oturulan eve ilişkin değişikliklerle ilgili elde edilen bilgilerde araştırma bulguları etkileyecek herhangi bir önemli bir değişiklik saptanmamıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin hiçbiri hepatit A aşısı olmamıştır.

Bir yıllık insidansla saptanan öğrencilerin tamamının (14 kişi) hepatit A enfeksiyonunu farkında olmadan geçirdikleri tespit edilmiştir. Bu öğrencilerin hanelerinde de son bir yıl içerisinde hepatit geçiren kimsenin olmadığı saptanmıştır.

Hanelerinde hepatit geçiren olduğunu belirten 64 hanede, toplam 80 kişinin hepatit geçirdiği belirtilmiştir. Bu kişilerin; 29'u (% 36.3) incelenen öğrencinin kardeşi ve 20'si (% 25.0) kendisi, 18'i (% 22.5) babası ve 13'ü (% 16.2) annesi olarak ifade edilmiştir. Hepatit geçiren 80 kişinin 31'inin (% 38.8) hepatitinin tipinin hatırlanmadığını, 26'sının (% 32.5) B hepatiti, 22'sinin (% 27.5) A hepatiti ve 1 (%1.2) kişinin C hepatiti geçirdiği belirtilmiştir. A hepatiti geçirenlerin 9'u öğrencinin kardeşi, 5'i babası, 1'i annesi ve 7'si ise öğrencinin kendisidir ve bu öğrencilerin tamamı seropozitifdir. Hanede hepatit A geçiren kişi varlığında seropozitiflik % 69.8 yokluğunda ise % 29.2 olarak saptanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bir şekilde evde hepatit A geçiren kişi varlığında incelenen öğrencinin seropozitif olma riski 5.46 (1.5-21.4) kat artmaktadır.

5 EKLER

5.1 T.C. Ankara Valiliği Milli Eğitim Müdürlüğü'nden Resmi İzin Belgesi



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI :B.08.4.MEM.4.06.00.31-540/335
KONU : Kızamık Eliminasyon Programı.

0.5.05/2003

VALİLİK MAKAMINA
ANKARA

İLGİ : Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığının 22.08.2003 tarih ve 36-5652 sayılı yazısı.

Sağlık Bakanlığı'nın 2003 Eylül ayı sonunda Ankara İlini kapsayan "Kızamık Eliminasyon Programı" çerçevesinde düzenleyeceği aşı kampanyası ile ilgili Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanlığı'nca İlimiz Gölbaşı, Çankaya, Mamak, Yenimahalle, Sincan, Altındağ, Keçiören ve Etimesgut İlçeleri İlköğretim Okullarında öğrenim gören öğrencilerden seçilen örneklerde Kızamık Hastalığına karşı bağışıklık durumlarının ve aşı etkinliğinin saptamaya yönelik tanımlayıcı bir araştırma yapma isteği Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Murat Bey/BALTA
Milli Eğitim Müdür V.

OLUR

3.9/2003

M. Vedat MÜFTÜOĞLU
Vali a.
Vali Yardımcısı

5.2 Veli İzin Belgesi-1

Sayın Veli

Bulaşıcı hastalıklar çocukların sağlığını etkileyen ciddi hastalıklardır. Bu hastalıkların bir kısmından korunabilmek için ülkemizde ücretsiz olarak aşı uygulanırken bir kısmında aşının yapılması ailenin isteğine bağlıdır. Bir kısmının ise aşısı yoktur. Yapılmış olan aşının çocuğu hastalıktan koruyacak yeterli direnç oluşturmadığı veya çocuğun hastalığı geçirip geçirmediği ancak maliyeti yüksek kan testleri ile anlaşılabilir. Ülkemizde yaygın olarak bulunan Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak, Difteri, Tetanos, Hepatit A, Hepatit B, Hepatit E ve Helicobacter Pylori'ye karşı çocuğunuzda direnç gelişip gelişmediğini ücretsiz olarak incelemeyi planlıyoruz. Bu testlerin her birinin değerlendirilmesi için birer damla kan yeterli olup 3-4 cc' yi (küçük bir enjektörü) geçmeyen kan almak yeterli olacaktır. Sonuçlar size en geç üç ay içinde bildirilecektir.

Amacımız bu inceleme sonucunda sizin çocuğunuzun yaş grubu için yukarıda sayılan hastalıklara karşı oluşmuş direnç durumu için bilgi sahibi olurken sizin de çocuğunuz hakkında bilgi sahibi olmanız ve gerekiyorsa önlem alabilmenizdir. Sonuçta bu bilgiler ülkemizdeki aşı politikalarının şekillenmesine ve bulaşıcı hastalıkların kontrolüne katkı sağlayacaktır.

Bizler elde ettiğimiz sonuçları isim açıklamadan sadece bilimsel yayınlarda kullanacağız bütün bu işlemleri ancak sizin izninizle gerçekleştirebiliriz. Eğer yukarıda sayılan işlemlerin çocuğunuzda yapılmasını istiyorsanız lütfen izin verdiğinizize dair imzanızı atıp, adınızı soyadınızı ve çocuğunuzun adını yazınız.

Sağlıklı günler dileriz.

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Yukarıda yazılı bilgileri okudum. Çalışmaya katılmayı red etme ya da araştırma başladıktan sonra devam etmeme hakkım olduğu gibi rızama bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma harici bırakılabileceğimi biliyorum. Gönüllü olarak katıldığımı beyan ediyorum.

Çocuğunuzun Adı Soyadı	Velinin Adı Soyadı	İmzası
	Araştırmacının Adı Soyadı	İmzası

5.3 Anket Formu-1

OKUL ÇOCUKLARINDA HEPATİT A ENFEKSİYONU GEÇİRME SIKLIĞI VE ETKİLEYEN ETMENLERİN BELİRLENMESİ ANKET FORMU-1

Çocuğunuzun Adı-Soyadı:.....
Size ulaşabileceğimiz telefonunuz:.....
Adres:Mahalle.....Sokak.....No:.....
Sınıfı.....

Çocuğunuzun Doğum Tarihi: (Gün/Ay/Yıl)...../...../.....

Çocuğunuzun Cinsiyeti Nedir?

1.Erkek

2.Kız

A. AİLELERE İLİŞKİN BİLGİLER

Anneye ait

Babaya ait

A 1.Adınız-soyadınız:.....

A 1.Adınız-soyadınız:.....

A 2.Yaşınız.....

A 2.Yaşınız.....

A 3.Öğrenim durumunuz nedir?

A 3.Öğrenim durumunuz nedir?

1. Okur-Yazar değil

1. Okur-Yazar değil

2. Okur-Yazar

2. Okur-Yazar

3. İlkokul mezunu

3. İlkokul mezunu

4. Ortaokul mezunu

4. Ortaokul mezunu

5. Lise mezunu

5. Lise mezunu

6. Yüksekokul/Üniversite mezunu

6. Yüksekokul/Üniversite mezunu

A 4.Mesleğiniz nedir?

A 4.Mesleğiniz nedir?

1. Evhanımı

1. İşçi

2. İşçi

2. Memur

3. Memur

3. Emekli

4. Emekli

4. Serbest

5. Serbest

Aşağıdaki soruları anne ve/veya babadan herhangi birinin cevaplamaı yeterlidir.

B. YAŞAM KOŞULLARINA İLİŞKİN BİLGİLER

B 1.Hane halkının toplam aylık geliri nedir?

1) 350 milyon ve daha az

4) 851-1.100 milyon

2) 351-600 milyon

5) 1.101-1.350 milyon

3) 601-850 milyon

6) 1.351 milyon ve üzeri

B 2. Sosyal güvenceniz var mı?

1.Var

2. Yok

B 3. Sosyal güvenceniz nedir?

1.Bağ-Kur

3.Emekli Sandığı

5.Yeşil Kart

2.SSK

4.Özel sigorta

6.Diğer.....

B 4. Evinizde yaşayan toplam kişi sayısı nedir?.....

B 5. Kaç çocuğunuz var?

B 6. Ailenizdeki bireylerin ortalama banyo yapma sıklıklarını lütfen belirtiniz.

1. Her gün

4. On beş günde bir kez

2. Haftada iki-üç kez

5. Ayda bir kez

3. Haftada bir kez

C. OTURULAN EVE İLİŞKİN BİLGİLER

C 1. Oturduğunuz evin niteliğini nedir?

1. Müstakil ev 2. Gecekondu 3. Apartman dairesi 4. Diğer.....

C 2. Evinizde salon dahil toplam kaç oda (mutfak, banyo, tuvalet, kiler hariç) var?.....

C 3. Oturduğunuz evde aşağıdakilerden hangileri mevcuttur?

	Var	Yok
Ev içinde Banyo		
Ev içinde Tuvalet		
Ev içinde Mutfak		

C 4. Evinizde kullandığınız suyu nereden sağlıyorsunuz?

1. Şehir şebekesinden
2. Kuyudan (9. soruya geçiniz.)
3. Evin yakınında ki çeşmeden taşıyarak (9. soruya geçiniz.)

C 5. Evinizde kullanılan suyu nasıl uzaklaştırıyorsunuz?

1. Şehir Kanalizasyonuna bağlı
2. Fosseptik çukuru
3. Sokak, Bahçe vb. yerlere açıktan bırakma

D. HEPATİT HASTALIĞINA İLİŞKİN BİLGİLER

D 1. Evde yaşayan kişilerden Hepatit (sarılık) hastalığı geçiren oldu mu?

0. Hayır (D 3. soruya geçiniz.) 1. Evet

D 2. Evde yaşayan kişilerden Hepatit (sarılık) hastalığı geçirenlerin kim veya kimler olduğunu, hastalığı yaklaşık kaç yıl önce geçirdiklerini ve eğer Doktor tarafından tanısı konuldu ise Hepatitin (Sarılığın) Tipini (A, B veya C) lütfen belirtiniz.

Hepatit (sarılık) geçiren kişinin çocuğunuza yakınlık derecesi	Ne zaman geçirdiği (günümüzden kaç yıl önce)	Hepatitin (Sarılığın) Tipi A , B veya C
1 kişi		
2.kişi		
3.kişi		
4.kişi		

D 3. Çocuğunuza Hepatit A (Sarılık) aşısı yapıldı mı? (yapıldı ise noktalı boşluğa lütfen kaç yaşında ve kaç doz yapıldığını belirtiniz)

- 1.Evet..... 2.Hayır 3.Hatırlamıyorum / Bilmiyorum

TEŞEKKÜR EDERİZ.

5.4 Veli İzin Belgesi-2

Sayın Veli

Bir yıl önce çocuğunuzda Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak, Difteri, Tetanos hastalıklarına karşı direnç olup olmadığı kan alınarak incelendi. Buna göre çocuklarda Tetanosa ve Difteriye karşı direnç saptandı.

Kızamıkçık ve Kabakulak için Sağlık Bakanlığının önerdiği aşı uygulaması yoktur. Ama her 5 çocuktan 4'ü bu hastalıkları daha önce geçirip dirençli hale gelmişlerdir. Kızamık hastalığına karşı ise direnci artırmak için Sağlık Bakanlığı 1 yıl önce çocuklara tekrar aşı uygulamıştır. Uygulayacağımız bu çalışma ile aşılanan çocuklarda kızamığa karşı direnç gelişip gelişmediği saptanabilecektir.

Kızamığa karşı direnç durumundaki değişikliği, bulaşıcı sarılığa karşı (A, B, C sarılığı) direnci saptayabilmek için çocuklardan 3-4 cc (küçük bir enjektörü geçmeyen) kan almak yeterli olacaktır.

Bu uygulamalar sadece geçen yıl kan vermiş çocuklar için geçerli olacaktır. Eğer çocuğunuzdan kan alınmasını istiyorsanız lütfen izin verdiğinizize dair imzanızı atıp, adınızı soyadınızı ve çocuğunuzun adını yazınız.

Sağlıklı günler dileriz.

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Yukarıda yazılı bilgileri okudum. Çalışmaya katılmayı red etme ya da araştırma başladıktan sonra devam etmeme hakkım olduğu gibi rızama bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma harici bırakılabileceğimi biliyorum. Gönüllü olarak katıldığımı beyan ediyorum.

Çocuğunuzun Adı Soyadı	Velinin Adı Soyadı	İmzası
	Araştırmacının Adı Soyadı	İmzası

5.5 Anket Formu-2

--

OKUL ÇOCUKLARINDA HEPATİT A ENFEKSİYONU GEÇİRME SIKLIĞI VE ETKİLEYEN ETMENLERİN BELİRLENMESİ ANKET FORMU-2

Çocuğunuzun Adı-Soyadı:.....
 Size ulaşabileceğimiz telefonunuz:.....
 Adres:Mahalle.....Sokak.....No:.....
 Sınıfı:.....
 Aşağıdaki soruları anne ve/veya babadan herhangi birinin cevaplamaı yeterlidir.

A. YAŞAM KOŞULLARINA İLİŞKİN BİLGİLER

A 1. Son bir yılda evinizde yaşayan toplam kişi sayısında bir değişiklik oldu mu?.....

B. OTURULAN EVE İLİŞKİN BİLGİLER

B 1. Son bir yıl içerisinde oturduğunuz evde inşaat, onarım, tadilat yaptınız mı?
 1. Evet 2. Hayır (lütfen C 1. soruya geçiniz)

B 2. Evinizdeki oda sayısında değişiklik oldu mu?
 1. Evet bir oda eklendi. 2. Evet 1 oda azaldı 3. Hayır 4. Diğer

B 3. Oturduğunuz eve aşağıdakilerden eklenen oldu mu?

	Evet
Ev içine Banyo	
Ev içine Tuvalet	
Ev içine Mutfak	

B 4. Evinizde kullanılan suyu nasıl uzaklaştırma yönteminizde son bir yılda bir değişiklik oldu mu?
 1. Şehir Kanalizasyonuna bağlandı
 2. Fosseptik çukuru kullanılmaya başlandı.
 3. Sokak, Bahçe vb. yerlere açıktan bırakmaya başlandı

C. HEPATİT HASTALIĞINA İLİŞKİN BİLGİLER

C 1. Evde yaşayan kişilerden son bir yılda Hepatit (sarılık) hastalığı geçiren oldu mu?
 0. Hayır (C 3. soruya geçiniz) 1. Evet

C 2. Evde yaşayan kişilerden son bir yılda Hepatit (sarılık) hastalığı geçirenlerin kim veya kimler olduğunu, hastalığı kaç ay önce geçirdiklerini ve eğer Doktor tarafından tanısı konuldu ise Hepatitin (Sarılığın)Tipini (A, B veya C) lütfen belirtiniz.

SÖN BİR YIL İÇERİSİNDE;

Hepatit (sarılık) geçiren kişinin çocuğunuzun yakınlık derecesi	Ne zaman geçirdiği (günümüzden kaç ay önce)	Hepatitin (Sarılığın) Tipi A , B veya C
1 kişi		
2.kişi		
3.kişi		

C 3. Çocuğunuza son bir yıl içerisinde Hepatit A (Sarılık) aşısı yapıldı mı? (yapıldı ise noktalı boşluğa lütfen kaç doz yapıldığını belirtiniz)

1.Evet..... 2.Hayır 3.Hatırlamıyorum / Bilmiyorum

TEŞEKKÜR EDERİZ

6 TARTIŞMA ve SONUÇ

Tüm dünyada yaygınlığı, özellikle erişkin yaşlarda mortalite ve morbiditesindeki yükseklik yüzünden HAV enfeksiyonu önemli bir halk sağlığı sorunu ve birincil korunma yöntemleri ile önlenmesi mümkün bir hastalıktır (45,54,56,91).

Araştırmamızda Ankara’da bir ilköğretim okulunda 6-13 yaş grubundaki öğrencilerde Hepatit A seropozitiflik prevalansı ve etkileyen faktörler ile bir yıllık insidansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Araştırma, Ocak 2004 ve Ocak 2005 tarihlerinde uygulanan iki ana aşamada gerçekleştirilmiştir. İncelenen öğrenciler (520) okul öğrencilerinin (714) % 72.8’ine karşılık gelmektedir.

İncelenenlerin temel tanımlayıcı özellikleri araştırma evrenini oluşturan 1-7. sınıf okul mevcuduna göre değerlendirildiğinde erkekler % 51.5 ve kızlar % 48.5’ini oluşturmaktadırlar. Araştırma kapsamına dahil edilen öğrencilerinde % 52.7’sini erkekler ve % 47.3’ünü kızlar oluşturmuştur ve araştırma evreninde incelenen grupla incelenmeyen grup arasında cinsiyet ve yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.313, p=706).

Araştırmanın uygulandığı okul sosyoekonomik olarak alt orta düzeye ait bir okuldur. İncelenenlerin anne öğrenim durumlarına bakıldığında; % 12.2’sinin örgün eğitim almadığı ve büyük bir çoğunluğunun (%72.9) ilköğretim mezunu olduğu, baba öğrenim durumları değerlendirildiğinde; yine oldukça yüksek bir oranda (%73.4) ortaokul ve daha az öğrenim gördükleri tespit edilmiştir. Annelerin % 95.6’sı ev hanımı ve babaların % 43.6’sını işçiler oluşturmaktadır. Hane halkı toplam gelirlerinin % 77.1’inde 600 YTL ve daha az olduğu, % 16.0’sının sosyal güvencesinin olmadığı, % 89.8’inin gecekonduda yaşadığı belirlenmiştir. Bu bulgular seçilen okulun alt orta düzeyde sosyoekonomik duruma sahip bir bölgede yer aldığı ve öğrencilerinin de bu gruba dahil olduğunun göstergesi olarak düşünülebilir.

Araştırmanın birinci aşamasının uygulandığı 2004 yılı Ocak ayında ilköğretim okulu öğrencilerinde (6-13 yaş) HAV seroprevalansı % 27.5 olarak saptanmıştır. Aynı öğrencilerde Ocak 2005 tarihinde HAV seroprevalansı % 30.2 olarak bulunmuştur. Aynı öğrencilerde bir yıl ara ile tespit edilen HAV seroprevalansı % 2.7 artış göstermiştir. Bu artış HAV'üne karşı duyarlı olanların her geçen gün HAV ile enfekte olma risklerine işaret eder niteliktedir. Türkiye'de benzer yaş gruplarında değişik bölgelerde yapılan bazı çalışmalara göre seroprevalansın daha düşük olduğu gözlenmiştir. (1,15,44,85,96,106,107). Edirne'de yapılan bir çalışma da 2-5 yaş grubunda % 4.4, 6-10 yaş grubunda % 25, 11-14 yaş grubunda % 37.3, 15-19 yaş grubunda % 43.2 seropozitivite ile bizim çalışmamızla benzer sonuçlar elde edilmiştir (34).

İncelediğimiz grubun sosyoekonomik durumu da dikkate alınarak bu sonuçlar değerlendirildiğinde diğer çalışmalarla uyumlu olarak daha yüksek olarak beklenen HAV prevalansı epidemiyolojik geçiş dönemi olarak adlandırılabilen orta endemi kuşağından düşük endemi kuşağına doğru bir gidişin erken habercisi olarak mı değerlendirilmelidir? Yoksa sadece yerel kendi içine kapalı bir toplumun yaşla birlikte artan dış ortam bağlantı seviyesinin bir yansıması olarak mı algılanmalıdır?

Bölgenin elde edinilen izlenimler ışığında kapalı bir toplum şeklinde tarifinin pek doğru bir karar olamayacağı kanısındayız. Ancak her ne kadar alt orta sosyoekonomik düzeye sahip bir grupta araştırma yapıldığı bilirse de bu bölge sonuçta, Türkiye'nin başkenti Ankara'da yer alan ve bulaşta en önemli faktörler olarak değerlendirilen temiz içme ve kullanma suyuna erişebilen ve kullanılan suyun uzaklaştırılması işlemlerinin pek çok bölgeye göre daha iyi koşullarda gerçekleştirildiği düşünülen bir yerleşim birimi olarak değerlendirilebilir.

Cinsiyetler arasında seropozitiflik açısından fark olmaması diğer çalışmalarla uyumlu bir sonuçtur (1,54,95).

Hepatit A seropozitifliği yaş arttıkça istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yükselmektedir ($p<0.001$). Yaşla birlikte hepatit A seropozitifliği artışı beklenen bir bulgudur ve literatüre göre de yaşla seroprevalans artmaktadır (54). İngiltere’de yapılan bir çalışmada 1-4 yaş grubunda seroprevalans % 4.0 ve 5-14 yaş grubunda ise % 10.6 olarak tespit edilmiştir. Seroprevalans yaşla birlikte anlamlı artış göstermektedir. 1-4 yaş grubuna göre 5-14 yaş grubunda seroprevalans odds ratio’su erkeklerde 1.9(1.1-3.3) ve kızlarda 3.1(1.8-5.6) olarak bulunmuştur (67).

7- 9 yaşları arasında % 10’lar civarında tespit edilen seropozitiflik 10 yaşında % 20.9, 11 yaşında % 36.9, 12 yaşında % 42.1, 13 yaşında % 47.8 ve 14 yaşında % 64.7 düzeyine kadar ulaşmaktadır. Özellikle 11 yaşında ki öğrencilerde 7 yaşa göre hepatit A seropozitiflik riski 4.7(1.4-17.8) kat artmakta, 14 yaşında ise yine 7 yaşa göre seropozitiflik riski 14.7(4.0-58.4) kat kadar artmış olarak gözlenmektedir.

İngiltere’de yapılan çalışmada 1-4 yaş grubuna göre 5-14 yaş grubunda seroprevalans riski erkeklerde 1.9(1.1-3.3) ve kızlarda 3.1(1.8-5.6) kat olarak bulunmuştur (67). Türkiye’de yapılan pek çok çalışmada da seropozitifliğin yaşla arttığı gösterilmiştir (4,19,34,96,107). İsveç’te yapılan bir çalışmada yaş dekatları arasında HAV seroprevalansı açısından fark görülmemiştir (13). Böyle ülkeler genellikle çok düşük endemisiteye sahip ülkelerdir ve yerli halkta yapılan serolojik araştırmalar bu tür sonuçlar vermektedir.

Göz önünde bulundurulması gereken bir diğer önemli bulgu da, HAV maruziyetinin 7 yaştan erken dönemlerde başlamış olmasına rağmen özellikle 11 yaşından sonra istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artış göstermesidir. 11 yaş ve daha büyüklerde belirginleşen

seroprevalanstaki istatistiksel olarak anlamlı artış çocukların HAV ile karşılaşma yaşının ileri döneme doğru kaydığının göstergesi şeklinde algılanmalıdır.

Annenin örgün eğitim almamış olması, örgün eğitim almış olmasına göre HAV enfeksiyonu riskini 1.9 (1.1-3.3) kat , babanın örgün eğitim almamış olması ise almış olmasına göre 3.0(1.1-8.5) kat arttırmaktadır. Örgün eğitim varlığı pek çok sosyal konu ile ilişkilendirilebilecek ve kişinin, ailenin, hanenin genel yaşam koşullarından tutunuz hijyen şartları, sağlık bakım düzeyi, sosyoekonomik ve sosyokültürel durumu ile ilgili kısıtlı düzeyde de olsa fikir verebilecek bir parametre olarak değerlendirildiğinde HAV enfeksiyonunun prevalansını etkileyen faktörler arasında yer bulması gayet doğaldır. Velilerin eğitim düzeylerinin daha iyi olması çocukların hijyen şartlarını düzelterek, hanenin ve hanede yaşayan bireylerin sosyal yaşam kalitesini artırarak HAV enfeksiyonu seroprevalansında azalmada etkili olmaktadır. Türkiye ve dünya’da yapılan bir çok çalışmada da sonuçlarımızla uyumlu bulgular mevcuttur (1,34,77,79,95,107).

Taiwan’dan yapılan bir çalışmada ise anne ve baba eğitim durumu ile HAV seroprevalansı arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır. Muhtemelen incelenen grupta HAV seropozitifliğinin % 1.4 gibi çok düşük düzeylerde kalmış olması nedeniyle ilişki gösterilememiştir (48).

Hane halkı toplam aylık gelir düzeyinde artış HAV seroprevalansını negatif yönde etkilemekte, gelir düzeyi 850 YTL olanlara göre 600 YTL ve daha az gelir beyan eden hanelerde yaşayan çocuklarda prevalans riski 3.9(1.3-13.7) kat daha fazla görülmektedir. Gelir düzeyi, sosyoekonomik durum belirleyicileri arasında önemli bir yere sahiptir. Artan gelir düzeyi kişinin yaşam koşullarının, sanitasyon şartlarının, hijyen durumun önemli bir göstergesidir. Gelir artışı çocukların HAV ile karşılaşmasını belirli bir düzeye kadar etkileyen

koruyucu bir faktör olarak değerlendirilebilir. Yapılan pek çok araştırmada da hane halkı toplam aylık gelir düzeyinin seroprevalanstaki etkileri gösterilmiştir (4,34,54,107).

HAV seroprevalansı 4 kişi ve daha az kişinin yaşadığı hanelere göre 6 ve üzerinde kişinin yaşadığı hanelerde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde 1.9(1.1-3.2) kat daha fazla gözlenmektedir. Hane halkı büyüklüğü sosyoekonomik durumun bir göstergesi olabileceği gibi hane içi bulaşında belirteci olabileceği akıldan çıkarılmamalıdır. Daha önce yapılan pek çok farklı çalışmada da hane halkı büyüklüğünün HAV seroprevalansı ile ilişkisi saptanmıştır ve bulgularımızla uyumludur (20,57,78).

HAV seroprevalansı tek çocuk veya bir kardeşi olanlar referans kabul edildiğinde daha fazla kardeşe sahip olmakla yaklaşık 2 kat artış göstermektedir. Kardeş sayısı gerçekleştirilen pek çok araştırmada da HAV seroprevalansı için risk artışına neden olan bir faktördür (34,78)

Oturulan ev koşullarına ilişkin özellikler; hem sosyoekonomik durumun, hem de yaşanılan ortamda sanitasyon koşullarının değerlendirilmesinde önemli parametrelerdir. İncelenenlerde HAV seroprevalansı riski ev içerisinde; banyo yokluğunda 2 (1.2-3.1), tuvalet yokluğunda 2.6 (1.1-6.2), oturulan odadan aynı mutfak yokluğunda 2.2 (1.2-3.9) kat artmaktadır. Sanitasyonun sosyoekonomik ve kültürel gelişimin vazgeçilmez bir ögesi olması nedeniyle, yaşamda temel gereksinimlerin karşılanması amacıyla varlığı olmazsa olmaz olarak nitelendirilebilecek, ev içinde banyo, tuvalet, mutfak varlığının önemi daha iyi anlaşılabilir. Hijyen şartlarını değerlendirebileceği düşünülen haftalık banyo yapma sıklığı; haftada 1 ve daha az olan grupta daha sık olan gruba göre anlamlı bir şekilde seroprevalans riskini 1.6 (1.1-2.4) kat artırmaktadır. Sanitasyon koşulları düzeldikçe vaka sayısında düşme olduğu gibi temas yaşı da yükselmektedir. Bu bulgular diğer çalışmalarla uyumlu olarak değerlendirilmiştir. (11,12,20,82).

Öğrencilerin seropozitif olmalarını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon analizinde (tabloXV) modelin değerlendirilmesinde yaş, kardeş sayısı ve hane halkı gelir düzeyinin HAV seroprevalansı ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Yaşın artışı, kardeş sayısındaki yükselme ve hane halkı gelir düzeyindeki düşme HAV seroprevalansını pozitif yönde etkilemektedir.

Hane halkında sarılık geçirme varlığının HAV enfeksiyonu riskini 5.46(1.5-21.4) kat artırdığı tespit edilmiştir. Türkiye’de yapılan başka çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir (4,25) . Enterik bir virüs olması nedeniyle kişiden kişiye aile içi yakın temas sonucu kolaylıkla bulaşabilmektedir (56,73,89,91).

Bu sonuçlar HAV bulaşında aile içi yakın temasın önemli bir risk faktörü olabileceğine işaret eder niteliktedir. Unutulmaması gereken diğer bir konuda hane halkında sarılık geçirme varlığında, ailenin genel hijyen koşullarının, sosyoekonomik durumunun, yaşam koşullarının nasıl olduğu ile ilişkisinin sorgulanmasıdır. Çünkü hane halkında sarılık varlığı sonucu bulaşta aile içi temasın önemine vurgu yaparken sarılık geçiren kişinin ve incelenenin aynı yaşam koşullarını paylaştıkları göz ardı edilmemelidir.

Dünya’da ve Türkiye’de HAV enfeksiyonu insidansının belirlenmesi özellikle çocukluk çağında çoğunlukla anikterik ve asemptomatik seyir göstermesi nedeniyle pek mümkün görünmemektedir (54).

Araştırmamızın Ocak 2004’te uygulanan ilk aşamasından bir yıl sonra ilk aşamada seronegatif olarak değerlendirilen öğrencilerde bir yıllık HAV insidans hızı % 3.7 olarak saptanmıştır. Bu öğrencilerin tamamı HAV enfeksiyonunu farkında olmadan geçirmişlerdir. Ocak 2004’te HAV enfeksiyonuna duyarlı olduğu saptanan özellikle 10 yaş ve altı grupta % 1.8 olarak bulunan HAV insidansı 11 yaş ve üzerinde belirgin şekilde (% 6.7) artmış olarak bulunmuştur. Seroprevalansta karşılaştığımız 11 yaş ve üzerinde anlamlı risk artışının, insidanda da belirginleşen aynı yaş grubunda anlamlı artışla beraber, HAV ile karşılaşma da

kritik yaşın 11 yaş civarında olduğuna işaret ediyor olması muhtemeldir. Bu durum değişik endemi kuşaklarında ileri yaşlara doğru kayan HAV enfeksiyon sıklığından bahsetmeyi zorunlu kılmaktadır. Karşılaşma yaşında ileri kayma hızlı gelişen ũlkelerde çok belirgin olarak izlenmekte Tũrkiye’de ise özellikle sosyoekonomik durumu iyi ailelerin çocuklarında ileri yaşlara doğru kayma olması şeklinde gösterilebilmektedir (4,11,21,32,96).

Tũrkiye’de enfeksiyon grũlme yaşının giderek ileri yaşlara kaydığı ve bu durumun pek de uzak olmayan bir gelecekte enfeksiyonun geçirilmesinin ciddi mortalite ve morbidite sebebi olabileceği göz nũnde bulundurulmalıdır.

Tũrkiye’de yaşam koşullarında her geçen gũn yaşanan iyileşme, hijyen kũltũrũnũn hızlı gelişimi, bazı bölgelerde diğer bölgelere göre daha hızlı yaşanan değişim, enfeksiyondan korunma ve kontrolũ amaçlı yapılacak genel önlem mũdahalelerinin de bu durumu hızlandırabileceği akılda tutulmalıdır.

Erken ocukluk döneminde HAV ile karşılaşma riski her geçen gũn azalmakta ve seronegatif birey sayısı artış göstermektedir. Bu durumun; hala yũksek oranda dolaşım gösteren HAV’ũne duyarlı birey sayısının artışı ile pek de uzak olmayan bir gelecekte HAV enfeksiyonu salgınlarına hazırlıklı olmamıza işaret ettiği yadsınamayacak bir gerçektir.

Sonuç olarak; Tũrkiye HAV profilinin belirlenmesi amacıyla daha geniş ve kapsamlı araştırmalar yapılmasının gerekliliği her geçen gũn belirginleşmektedir. HAV enfeksiyonuna karşı aktif bağışıklama ile çocuklarımızın enfeksiyon nedeniyle oluşabilecek risklerden korunmalarının sağlanması için önemli bir fırsata sahip olduğumuzun bilinciyle, duyarlı birey sayısını azaltmaya yönelik politikalar geliştirilmesine ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.

7 ÖZET

Tüm dünyada yaygınlığı, özellikle erişkin yaşlarda morbidite ve mortalitesindeki yükseklik yüzünden HAV enfeksiyonu önemli bir halk sağlığı sorunudur. Birincil korunma yöntemleri ile önlenabilir bir hastalıktır.

Araştırmamızda Ankara'da bir ilköğretim okulunda Hepatit A seropozitiflik prevalansı ve etkileyen etmenler ile bir yıllık insidansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle bir yönü ile kesitsel bir yönü ile de kohort araştırmasıdır.

Araştırmanın uygulandığı okul sosyoekonomik olarak alt orta düzeye ait bir okul olarak belirlenmiştir. Bir yıl ara ile iki aşamadan oluşan araştırmada 520 öğrenci değerlendirilmiştir.

Araştırmanın birinci aşamasının uygulandığı tarihte öğrencilerde HAV seroprevalansı % 27.5 olarak saptanmıştır. Aynı öğrencilerde bir yıl sonra HAV seroprevalansı % 30.2 olarak bulunmuştur. İkinci aşamada 7-9 yaşları arasında % 10'lar civarında tespit edilen seropozitiflik 10 yaşında % 20.9, 11 yaşında % 36.9, 12 yaşında % 42.1, 13 yaşında % 47.8 ve 14 yaşında % 64.7 düzeyine kadar ulaşmaktadır. Hepatit A seropozitifliği yaş arttıkça istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yükselmektedir ($p < 0.001$). Anne ve babanın örgün eğitim almış olmaları, hane halkı kişi azlığı, kardeş sayısının azlığı, hane halkı gelir yüksekliği, ev içinde banyo, tuvalet, mutfak varlığı ve banyo yapma sıklığındaki artış HAV seronegatifliğini olumlu yönde etkilemektedir. İlk aşamada seronegatif olarak değerlendirilen 377 öğrenci de bir yıllık HAV insidansı % 3.7 olarak saptanmıştır.

Türkiye'de enfeksiyon görülme yaşının giderek ileri yaşlara kaydığı, HAV enfeksiyonuna karşı aktif bağışıklama ile duyarlı birey sayısını azaltmaya yönelik politikalar geliştirilmesine ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.

8 KAYNAKLAR

1. Akbulut A, Kılıç SS, Felek S. The Prevalence of Hepatitis A İn the Elazığ Region. Turk J Med Sci; 26:375-378 1996.
2. Akbulut A, Kılıçoğlu A, Felek S, Kalkan A, Kılıç SS. Akut viral hepatit A olgularının değerlendirilmesi. Viral Hepatit Derg (2):109-111 1998.
3. Akbulut A: HAV İnfeksiyonu. Ed: Tekeli E, Balık İ. Viral Hepatit. Viral Hepatitle Savaşım Derneği. Roche;1-29 2002.
4. Aldeniz C, Çavuşoğlu Ş, Altunay H. İstanbul'da A ve E Hepatitlerinin Seroprevalansı. Viral Hepatit Dergisi;(1)31-36 1998
5. Asher LV, Binn LN, Mensing TL, Marchwicki RH, Vassell RA, Young GD. Pathogenesis of hepatitis A in orally inoculated owl monkeys (Autos trivirgatus) J Med Virol; 47(3): 260-268 1995.
6. Atabek ME, Fındık D, Gulyuz A, Erkul I. Prevalence of anti-HAV and anti-HEV antibodies in Konya, Turkey. Health Policy; Mar;67(3):265-269 2004.
7. Bader TF. Hepatitis A vaccine: Who should use it? Infect Med;14(10)801-802, 805-806 1997.
8. Badur S, Çetin ET, Töreci K. Relative occurrence of hepatitis A, B, NANB infections among viral hepatitis cases in Istanbul, International Congress for Infectious Disease, Kahire, 20-25 Nisan 1985, Abstract Book ;S 5 1985.
9. Badur S: Viral Hepatitlerin Tanısında Moleküler Biyoloji Teknikleri. Ed: Kılıçturgay K: Viral Hepatit. Viral Hepatitle Savaşım Derneği, Bursa. Roche,41-64 1998
10. Bal V, Amin SN, Rath S et al. Virological markers and antibody responses in fulminant hepatitis. J Med Virol; 23:75-82 1987.

11. Barzaga NG: Hepatitis A Shifting Epidemiology in South-East Asia and China: Vaccine; 18:61-64 2000.
12. Beran J, Douda P, Rychly R: Seroprevalence of Viral Hepatitis A in The Czech Republic: Eur J Epidemiol; 15(9);805-808 1999.
13. Bottiger M, Christenson B, Grillner L: Hepatitis A Immunity in Swedish Populatio. A Study of the Prevalence of Markers in theSwedish Population. Scand J Infect Dis; 29:99-102 1997.
14. Bower WA, Nainan OV, Han X, et al. Duration of Viremia In Hepatitis A Virus Infection. J Infect Dis; 182(1);12-17 2000.
15. Bozdayı G, Özden A, Dönderici O, Çetinkaya H: Ankara'da bir ilkokulun öğrencilerinde son on yıl içerisinde hepatit A virus seropozitifliğinde saptanan değişiklikler; Mikrobiyoloji Bült; 35(2): 285-289 2001.
16. Brindle RJ, Morris CA, Berger R, et al. Inadequate response to intradermal hepatitis a vaccine. Vaccine; 12:483-484 1994.
17. Bromberg K, Newhall DN, Peter G: Hepatitis A and Meningoencephalitis: JAMA; 247(6):815 1982.
18. Brown EA, Day SP, Jansen RW, et al: Genetic Variability within the 52 nontranslated region of hepatitis A Virus RNA. Implantations for secondary structure and function. J Hepatol; 13(4):138-143 1991.
19. Cesur S, Akın K, Doğaroğlu I, Birengel S, Balık I. Hepatitis A and hepatitis E seroprevalence in adults in the Ankara area. Mikrobiyol Bul; Jan; 36(1):79-83 2002.
20. Charles TL, Felix CK, Susan GH, Hal BJ: The epidemiology of viral hepatitis in children in South Texas; Increased prevalence of hepatitis A along the Texas-Mexico border. J Infect Dis; 180:509-513 1999.

21. Chin K., Lok ASF., Wong LSK., Lai CHL., Wu PC. Current seroepidemiology of hepatitis A in Hong Kong. *J Med Virol*; 34:191-193 1991.
22. Ciocca M. Clinical course and consequences of hepatitis A infection. *Vaccine*; 18(1):71-74 2000.
23. Cohen JI, Feinstone S, Purcell RH. Hepatitis A Virus Infection in a chimpanzee: duration of viremia and detection of Virus in saliva and throat swabs. *J Infect Dis*; 160(5):887-890 1989.
24. Cohen JI, Ticehurst JR, Purcell RH, et al: Complete nucleotide sequence of wild-type hepatitis A Virus: Comparison with different strains of hepatitis A Virus and other picornaviruses. *J Virol*; 61(1)50-59 1987.
25. Colak D, Ogunc D, Gunseren F, Velipasaoglu S, Aktekin MR, Gultekin M. Seroprevalence of antibodies to hepatitis A and E viruses in pediatric age groups in Turkey. *Acta Microbiol Immunol Hung*; 49(1):93-97 2002.
26. Committee on Infectious Diseases. Prevention of hepatitis A Infections: Guidelines for Use of Hepatitis A Vaccine and Immunglobulin. *Pediatrics*; 98(6)1207-1215 1996.
27. Coşkun Ş, Keskin M, Şenöz Z, ve ark. Hepatitis A Olguları çevresinde enfeksiyon riski yayılım frekansı ve normal populasyonda total Anti-HAV prevalansı. *Viral Hepatit Dergisi*; (2)90-93 1995.
28. Cuthbert JA. Hepatitis A: Old and New. *Clin Microbiol Rev*; 14(1):38-58 2001.
29. Czeschinski PA, Binding N, Witting U. Hepatitis A and hepatitis B vaccinations: immunogenicity of combined vaccine and of simultaneously or separately applied single vaccines. *Vaccine*; 18(11-12): 1074-1080 2000.
30. Çullu F. Çocukluk çağında A hepatiti ve korunma. XXXVIII. Türk Pediatri Kongresi; Kongre Kitabı s. 156-160 2002.

31. Davis TV, Keeffe EB: Acute Pancreatitis Associated with Acute Hepatitis A : Am J Gastroenterol; 87(11)1648-1650 1992.
32. De mattia D, Stroffolini T, Rapicetta M et al: Decline n Exposure to Hepatitis A Virus Infection Among Children in Bari. Rev Ital Pediatr; 17:213-215 1991.
33. Delialioğlu N, Öztürk C, Aslan G: Kan Vericilerinde Hepatit A ve Hepatit E Antikor Prevalansı. Turkish J Inf; 16(1)97-98 2002.
34. Erdogan MS, Otkun M, Tatman-Otkun M, Akata F, Ture M: The epidemiology of hepatitis a virus infection in children, in Edirne, Turkey. Eur J Epidemiol.; 19(3):267-273 2004.
35. Ergönül MÖ, Solak S, Tekeli E. Akut viral hepatitli hastaların etiyojik dağılımı. XXVII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi. 7-10 Mayıs Antalya. Program ve Özet Kitabı. 171 1996.
36. Evans AS: Viral Infections of Humans. Epidemiology And Control. Second Ed. Plenum Medical Book Company. London; S:397-418 1990.
37. Fabris P, Tositti G, Mazzella G, et al. Effect of ursodeoxycholic acid administration in patients with acute viral hepatitis: a pilot study. Aliment Pharmacol Ther.; 13(9):1187-1193 1999.
38. Fincancı M, Mutlu AG, Beşışık SY, Gülten H, Mutlu B, Nazlıcan Ö. Epidemiyolojik, klinik, ve biyokimyasal özellikleriyle akut viral hepatit. 7. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi.11-15 Eylül, Ürgüp. Kongre kitabı. 294-295 1994
39. Fishman LN, Jonas MM, Lavive JE: Update on Viral Hepatitis in Children. Pediatr Clin North Am; 43:57-74 1996.
40. Frösner GG, Papaevangelou G, Butler R. Antibody against hepatitis A in seven European countries. Am J Epidemiol; 110(1):63-69 1979.

41. Genç, G, Yılmaz, G, Karacan, C, Atay, N, Yöney, A: Sosyoekonomik Düzeyi Düşük Ailelerin 2-6 Yaş Arası Çocuklarında Hepatit A Seroprevalansı Erciyes Medical Journal; 28;4 188-191 2006.
42. Gosert R, Dollenmaier G, Weitz M: Identification of Active-Site Residues in Protease 3C of Hepatitis A Virus by Site-Directed Mutagenesis. J Virol; 71(4)3062-3068 1997.
43. Gust ID: Epidemiological Patterns of Hepatitis A in Different Parts of the World. Vaccine; 10(81)56-58 1992.
44. Hacımustafaoğlu M Sadıkoğlu G, Özakın C: Bursa'da Çocuklarda Hepatit A Prevalansı,. Bursa Devlet Hastanesi Bülteni; 15(2)147-151 1999.
45. Hiroshi K, Stephen MF. Acute Viral Hepatitis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. Principles and Practice of Infectious Disease. Churchill Livingstones: Newyork; 1279 2000.
46. Hollinger FB, Ticehurst J. Hepatitis A virus. Eds. Fields BN, Knipe DM. Fields Virology. Second edition. Newyork Raven Press; 631-667 1990.
47. Hoofnagle JH, Carithers RLJ, Shapiro C, et al: Fulminant Hepatic Failure: Summary of a workshop. Hepatology; 21(1)240-252 1995.
48. Hsiang-Yu L., Chih-Kuang C., Hung-Chang L., Nan-Chang C., Shuan-Pei L., Chun-Yan Y., A seroepidemiologic study of Helicobacter Pylori and Hepatitis A Virus infection in primary school students in Taipei. J. Microbiol Immunol Infect; 38:176-182 2005.
49. <http://kostenceioo.tripod.com/> erişim tarihi:10.07.2005
50. <http://mamak.meb.gov.tr> erişim tarihi:12.05.2006
51. <http://sgb.meb.gov.tr/daireler/istatistik/istatistik.html> erişim tarihi: 10.03.2006
52. <http://www.saglik.gov.tr/istatistikler/temel2005/tablo-27.htm> erişim tarihi: 15.08.2006

53. <http://www.saglik.gov.tr/istatistikler/temel2005/tablo-63devam2.htm> erişim tarihi: 15.08.2006
54. Jacobsen KH, Koopman JS. Declining hepatitis A seroprevalence: a global review and analysis. *Epidemiol Infect*; Dec;132(6):1005-1022 2004.
55. Jia XI-YU, Tesar M, Summers DF, et al. Replication of hepatitis A viruses with chimeric 5' nontranslated regions. *J Virol*; 70: 2861-2868 1996.
56. Kanra G, Kara A: Hepatit Virüsü ve Hepatit A. *Katkı Pediatri Dergisi*; 19(6): 575-593 1998.
57. Kanra G, Tezcan S, Badur S; Turkish National Study Team. Hepatitis A seroprevalence in a random sample of the Turkish population by simultaneous EPI cluster and comparison with surveys in Turkey. *Turk J Pediatr*; Jul-Sep;44(3):204-210 2002.
58. Knoll A, Hottentrager B, Kainz J, Bretschneider B, Jilg W. Immunogenicity of a combined hepatitis A and B vaccine in healthy young adults. *Vaccine*;18(19):2029-2032 2000.
59. Kunasol P, Cooksley G, Chan VF, et al: Hepatitis A Virus: Declining Seroprevalence children and Adolescents in Southeast Asia. *As J Trop Med Public Health*; 29(2):255-262 1998.
60. Lemon SM, Binn LN, Marchwicki R. In vivo replication and reversion to wild type of neutralization-resistant variant of hepatitis A Virus *J Infect Dis*; 161(1)7-13 1990.
61. Lemon SM. Hepatitis A Virus. In: Gorbach SL, Barlett JG, Blacklow NR (eds). *Infectious Diseases*. W.B. Saunders Company, Philadelphia; 2180, 1998.
62. Lemon SM. Type A Viral Hepatitis. *New Developments in an Old Disease*. *N Eng J Med*; 313:1059-1065 1985.

63. Mahoney FJ, Farley TA, Kelso KY, Wilson SA, Horan JM, McFarlan LM. An outbreak of hepatitis A associated with swimming in a public pool: *J Infect Dis*; 165: 613-618 1992.
64. Malay S, Tizer K, Lutwick LI: Current Update of Pediatric Hepatitis Vaccine Use: *Pediatr Clin North Am*; 47:395-400 2000.
65. Mannucci P, Gdovin S, Gringeri A et al. Transmission of Hepatitis A to Patients With Hemophilia by Factor VII Concentrate Treated With Organic Solvent and Detergent to Inactivate Viruses: *Ann Int Med*; 120:1-7 1994.
66. Midthun K, Ellerck E, Gershman, et al. Safety and immunogenicity of a live attenuated hepatitis A virus vaccine in seronegative volunteers. *The Journal of Infectious Diseases*; 163: 735-739 1991.
67. Morris-Cunnington M.C., Edmunds W.J., Miller E., Brown D.W.G. A population-based seroprevalence study of hepatitis A Virus Using oral fluid in England and Wales, *American Journal of Epidemiology*; Apr 15, 159,8; *Health & Medical Complete* pg. 786 2004.
68. Nobble RC, Kane MA, Reves SA, et al. Posttransfusion Hepatitis A in a Neonatal Intensive Care Unit: *JAMA*; 252:2711-2715 1984.
69. Ochnio JJ, Scheifele DW, Ho M, Mitchell LA. New, ultrasensitive enzyme immunoassay for detecting vaccine and disease-induced hepatitis A virus specific immunoglobulin G in saliva. *Journal of Clinical Microbiology*; 35(1): 98-101 1997.
70. Özdemir A, Özbal Y, Hasanoğlu E. Çocukluk çağı hepatitlerinde etiyojiye yönelik bir çalışma. *Erciyes Üniv Tıp Fak Derg*; 179-180 1986.
71. Özgenç O, Bilgin E, Köse Ş, Sivrel A. Akut viral hepatitlerin serolojik göstergelerle tanısı. *Enfeksiyon dergisi (Turkish Journal of Infection)*; 6(1): 13-17 1992.

72. Poovorawan Y, Chatchatee P, Chongsrisawat V: Epidemiology and Prophylaxis of Viral Hepatitis : A Global Perspective. *J Gastroenterol Hepatol*; 17(1):155-166 2002.
73. Poovorawan Y, Tieamboonlers A, Chumdermpadetsuk S, et al: Control of Hepatitis A Outbreak by Active Immunization of High Risk Susceptible Subjects: *J Infect Dis*; 169:228-229 1994.
74. Poyraz Ö, Sümer H, Öztop Y, Saygı G, Sümer Z: Sivas yöresinde genel toplumda Hepatit A, B, C virus belirleyicilerinin araştırılması. *Enfeksiyon dergisi (Turkish Journal of Infection)*; 9(1-2): 175-178 1995.
75. Rachima CM, Cohen E, Garty M. Acute hepatitis A: combination of the relapsing and the cholestatic forms, two rare variants. *Am J Med Sci*; 319(6):417-419 2000.
76. Ramonet MD, Gomez S, Moruse S, et al: Acute Hepatitis A Virus. Association with Fulminant Hepatic Failure and Autoimmune Hepatitis in Pediatric Population. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*; 31(2):116-117 2000.
77. Rashed S, Al Rashed: Prevalence of Hepatitis A Virus Among Saudi Arabian Children: A Community-Based Study. *Ann Saudi Med*; 17(2);200-203 1997.
78. Roberts RJ, Palmer SR: Exposure to school children as a risk factor in a community outbreak of hepatitis A in young adults: a case control study *Epidemiol. Infect.*, 1-5 Cambridge University Press doi:10.1017/S0950268805005625 Printed in the United Kingdom 2005.
79. Rodlinger T, O'Rourke K, Van Derslice J: Hepatitis A among schoolchildren in a US-Mexico Border Community: *Am J Public Health*; 87(10):1715-1717 1997.
80. Salisbury DM, Begg NT. Immunisation against infectious disease. Bicentenary edition (II. Edition) HMSO printed UK; 85-94 1996.

81. Schultheiss T, Kusov YY, Gauss M, Müller V. Proteinase 3C of hepatitis A Virus (HAV) cleaves the HAV polyprotein P2-P3 at sites including VP1/2A and 2A/2B. *Virology*; 198(1):275-281 1994.
82. Sencan I, Sahin I, Kaya D, Oksuz S, Yıldırım M. Assessment of HAV and HEV seroprevalence in children living in post-earthquake camps from Düzce, Turkey. *Eur J Epidemiol* ; 19(5):461-465 2004.
83. Shapiro CN, Coleman PJ, McQuillan GM, et al. Epidemiology of Hepatitis A: Seroepidemiology and risk groups in the USA. *Vaccine*;10(1):59-62 1992.
84. Sidal M, Oğuz F, Okan F et al. Akut viral hepatitli olguların analizi. *Klinik Dergisi*; 87-93 1990.
85. Sidal M, Ünüvar E, Oğuz F, Cihan C, Önel D, Badur S. Age-specific seroepidemiology of hepatitis A, B, and E infections among children in Istanbul, Turkey. *Eur J Epidemiol*; 17(2):141-144 2001.
86. Silvestri A De, Avanzini MA, Terulla V, et al: Decline of Maternal hepatitis A Virus antibody levels in infants. *Acta Paediatr*; 91:882-884 2002.
87. Sjogren MH, Tanno H, Fay O, et al: Hepatitis A Virus in stool during clinical relapse. *Ann Intern Med*; 106(2):221-226 1987.
88. Skinhoj P, Mikkelsen F, Hollinger FB. Hepatitis A in Greenland: Importance of specific antibody testing in epidemiologic surveillance. *Am J Epidemiol*;105 (2): 140-146 1977.
89. Stapleton JT, Lemon SM. Hepatitis A and E. Eds. Hoeprich PD, Jordan MC, Ronald AR. *Infectious Diseases*. Fifth ed, Philadelphia: JB Lippincott Company; 790-800 1994.

90. Steffen R, Kane MA, Shapiro CN, et al. Epidemiology and Prevention of Hepatitis A in Travellers: JAMA; 272-285 1994.
91. Stephen MF, Ian DG. Hepatitis A Virus. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. Principles and Practice of Infectious Disease. Churchill Livingstones: Newyork; 1920-1940 2000.
92. Stewart DR, Morris TS, Purcell RH, Emerson SU. Detection of antibodies to the nonstructural 3C proteinase of hepatitis A. The Journal of Infectious Diseases; 176: 593-601 1997.
93. Synder DJ, Pickering LK: Viral Hepatitis. Behrman RE, Kleigman RM, Jenson HB, editors. Nelson Textbook of Pediatrics 16 th Edition; 768-776 2000.
94. Tanaka J: Hepatitis A shifting epidemiology in Latin America. Vaccine;18:57-60 2000
95. Taşyaran MA, Akdağ R, Akyüz M, Parlak M, Ceviz N, Yılmaz Ş. Erzurum bölgesi çocuklarında fekal oral bulaşan hepatit viruslarının seroprevalansı. Klimik derg; 7(2): 74-75 1994.
96. Tosun SY, Özbakkaloğlu B, Aksu S: Çocuklarda Hepatit A aşısı yapılmalı mı? Ege Pediatri Bült; 9(2): 61-64 2002.
97. Tufenkeji H: Hepatitis A shifting epidemiology in Middle East and Africa Vaccine ; 18:65-67 2000.
98. Turgut H, Turhanoğlu M, Aydın K, Usta T, Çümen B, Merdan S, Arıtürk S. Akut viral hepatit olgularının etyolojik ve epidemiyolojik özellikleri. Enfeksiyon dergisi (Turkish Journal of Infection); 6(4): 243-245 1992.
99. Tümay GT, Kazemi A,Çullu F: Çocuklarda akut viral hepatit etkenlerinin bizdeki insidansı. Pediatrik Hepatoloji XXVII. Türk Pediatri Kongresi İstanbul 27-29 Haziran;160-163 1988.

100. U Habib Z, Kleinman RE. Liver failure attributable to hepatitis A virus infection in a developing country. *Pediatrics*;105(2):436-438 2000.
101. Van Damme P, Thoelen S, Cramm M, et al. Inactivated hepatitis A vaccine: Reactogenicity immunogenicity and longterm antibody persistence. *J Med Virol*; 44:446-451 1994.
102. Vento S, Garafano T, DiPerii G, et al: Identification of Hepatitis A Virus as a Trigger of Autoimmune Chronic Hepatitis Type I: *Lancet*; 33:1183-1187 1991.
103. Villano SA, Nelson KE, Vlahov D, et al: Hepatitis A among Homosexual Men and Injection Drug Users: More Evidence for Vaccination:*Clin Infect Dis*; 25(3): 726-728 1997.
104. Winokur PL, Satpleton JT: Immunglobulin prophylaxis for hepatitis A: *Clin Infect Dis*; 14: 580-586 1992.
105. Xu ZY, Li ZH, Wang JX, e al: Ecology and Prevention of a Associated hepatitis A Epidemic in Shanghai, China: *Vaccine*; 10(1):67-68 1992.
106. Yapıcıoğlu H, Alhan E, Yıldızdas D, Yaman A, Bozdemir N. Prevalence of hepatitis A in children and adolescents in Adana, Turkey. *Indian Pediatr*; Oct;39(10):936-941 2002.
107. Yavrucu S, Yücel O, Şahin R, Özgüner A: 2-14 yaş arası çocuklarda hepatit-A prevalansı ve sosyoekonomik dağılımı, Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Derg.; 31(3): 50-53 2001.
108. Yokosuko O: Molecular Biology of Hepatitis A Virus:Significanca of various substitutions in hepatitis A Virus genome. *J Gastroenterol Hepatol*; 15; 91-97 2000.

9 ETİK KURUL KARARI



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
YEREL ETİK KURULU

Tarih	Sayı	Konu
21.03.2005	45	Etik Kurul Kararı Hk.


Fakültemiz Öğretim Üyesi Prof.Dr.M.Ali Bumin'in sorumlu araştırmacısı olduğu "Ankara'daki Bir İlköğretim Okulu Öğrencilerinde *Hepatit A*'ya Karşı Gelişen Antikor Düzeylerinin Prospektif Kohortu" başlıklı çalışması, Etik Kurulumuzca incelenerek uygun bulunmuştur.



Prof.Dr.Türkiz GÜRSEL
BAŞKAN


Prof.Dr.Leyla MEMİŞ
ÜYE

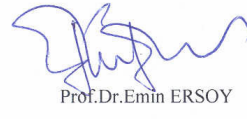

Prof.Dr.Ceyda KARADENİZ
ÜYE

Prof.Dr.Aysel ARICIOĞLU
ÜYE (Katılmadı)


Prof.Dr.Ayla GÜLEKON
ÜYE


Prof.Dr.Esin ŞENOL
ÜYE


Prof.Dr.Fatma AKAR
ÜYE


Prof.Dr.Emin ERSOY
ÜYE


Doç.Dr.Canan ULUOĞLU
ÜYE

Yrd.Doç.Dr.Nesrin ÇOBANOĞLU
ÜYE

