

## 2-15 yaş arası çocuklarda Hepatit A seroprevalansı

### *Seroprevalance of hepatitis a in children between 2 and 15 years old*

Esra Deniz PAPATYA\*, Tülay OLGUN\*, Mahmut EKİCİ\*, Nafiye URGANCI\*\*,  
Gül ÖZÇELİK\*, Deniz ÇAKIR\*

\* Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 4.Çocuk Kliniği

\*\* Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Çocuk Kliniği

#### ÖZET

**Amaç:** Hepatit A ülkemizde önemini halen korumakta olan, özellikle çocukluk çağında görülen bir enfeksiyon hastalığıdır. Bu çalışma Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine başvuran farklı sosyoekonomik düzey ve farklı yaş gruplarındaki çocuklarda anti-HAV seroprevalansını saptamak ve aşı stratejisini belirlemek üzere yapıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma için 2002 Nisan-2002 Eylül ayları arasında çeşitli sebeplerle polikliniğimize başvuran, klinik olarak belirgin sarılık geçirme öyküsü olmayan 606 vakada. mikro ELISA yöntemiyle anti-HAV total çalışıldı.

**Bulgular:** Anti-HAV total düzeyine göre yapılan incelemede 319 (%52,6) vaka seropozitif, 287 (%47,4) vaka seronegatif bulundu. Seropozitiflik 2-3 yaş grubunda en az %34,7, 14-15 yaş grubunda en fazla %88,3 olarak saptandı. Seropozitifliğin yaş, evde yaşayan kişi sayısı ve kardeş sayısı arttıkça anlamlı derecede arttığı saptandı ( $p<0.001$ ). Cinsiyetler arasında anti-HAV total seropozitifliği açısından anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ). Sosyoekonomik düzey kötüleştikçe anti-HAV seropozitifliğin arttığı saptandı ( $p<0.001$ ).

**Sonuç:** Batı illerimizde yapılan çalışmalar okul çağına gelen çocukların %80'den fazlasının HAV'a duyarlı olduğunu göstermektedir. Bizim çalışmamızda da polikliniğe başvuran çocukların topluma açıldıkları okul ya da anaokulu çağında %50-%55 oranında HAV'a duyarlıdır. Bu çocukların aşılanmasının, temas riskinin yüksek olduğu dönemde hepatit A'ya karşı korunmalarını sağlayacağını düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Hepatit A, seroprevalans, yaş grubu

#### SUMMARY

**Objective:** Hepatitis A virus (HAV) infection especially acquired during childhood. This infection still an important health problem in our country. We studied anti-HAV Ig G antibody levels in the members of different age groups and different socioeconomic status groups children and adolescents that administrated Şişli Etfal Hospital Pediatrics polyclinics for determining anti-HAV Ig G seroprevalance and Hepatitis A vaccination strategy.

**Study Design:** During the period of April 2002-September 2002, 606 children and adolescents administrated pediatric polyclinics for any reasons that tested for anti-HAV Ig G antibody. None of them hadn't jaundice. Blood samples were tested by micro enzyme linked immunosorbent assay (ELISA). We used Bio-Rad kit to detect anti-HAV Ig G.

**Results:** 319 (%52,6) patients were seropositive. 287 (%47,4) patients were seronegative. In the age group of 2-3 years old seropositivity was the most decreased. %34,7 patient in this age group was seropositive. In the 14-15 age group seropositivity rate was the most increased. Seropositivity rate of this group was %88.

Seropositivity rate is increased by many factors such as low level socioeconomic status, older age groups, families which have lots of members ( $p<0.001$ ). No seropositivity difference found between male and female groups ( $p>0.05$ ). When the socioeconomic status got become worst anti-HAV IgG seropositivity was increased ( $p<0.01$ ).

**Conclusions:** Studies which were done in our western areas shows that over % 80 of school age children are sensitive for HAV infection. In our study children who were at preschool age are sensitive for hepatitis A virus infection. In this groups sensitivity rate is %50-55. In our opinion Hepatitis A vaccine may be advised to the seronegative preschool age groups.

**Key Words:** Hepatitis A, seroprevalance, age groups.

#### GİRİŞ

Dünyada yaygın olan hepatit A virüsü diğer enterik geçişli olan virüsler gibi tipik olarak ço-

cukluk çağının enfeksiyonudur. Dünyanın birçok ülkesinde epidemiyolojisi çok hızlı değişmektedir. Bir çok ülkede bildirilmesi zorunlu bir hastalık olmasına rağmen, bildirilen hepatit A vaka sayısının gerçeği yansıttığı söylenemez (1).

Türkiye'de HAV enfeksiyonu ile ilgili çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, enfekte kişilerin sayısı gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında olduk-

#### Yazışma Adresi:

Dr. Esra Deniz PAPATYA  
Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
4. Çocuk Kliniği  
Tel: 0 212 231 22 09 / 11 93

ça yüksektir. Resmi rakamlara göre Türkiye’de yılda ortalama 25000 akut hepatit vakası bildirilmektedir (2). Olguların ancak onda birinin resmen bildirildiği ve vakaların çoğunun da asemptomatik seyrettiği gözönüne alınırsa gerçek sayının 200000’in üzerinde olduğu kabul edilebilir.

Bu çalışmamızda, 2002 Nisan-2002 Eylül ayları arasında polikliniğimize başvuran 2-16 yaşları arasındaki 606 çocukta hepatit A seropozitiflik oranı, seropozitifliğin yaş gruplarına ve sosyoekonomik duruma göre dağılımı ve Hepatit A aşısı stratejisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada 2002 Nisan- 2002 Eylül ayları arasında Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine çeşitli sebeplerle başvuran, 2 yaş-15 yaş arası, daha önceden klinik olarak geçirilmiş sarılık öyküsü bulunmayan ve hepatit A aşısı yapılmamış çocukların aileleri HAV enfeksiyonu ile ilgili olarak bilgilendirilmiş ve kabul edenlerin çocukları çalışmaya dahil edilmiştir. Ailelerin sosyoekonomik düzeyini belirlemek üzere yapılan sorgulamada aylık geliri giderinden fazla olan, semt olarak sosyoekonomik düzeyi daha iyi ailelerin yaşadığı semtlerde oturan ailelerin çocukları sosyoekonomik düzeyi orta ve iyi aileler olarak değerlendirildi. Çalışma sırasında hastaların isimleri, yaşları, cinsiyetleri, sosyoekonomik durumları, anti-HAV total pozitifliği, evde kullanılan içme suyu, evde yaşayan kişi sayısı, kardeş sayısı standart bir forma kaydedildi.

Tüm kan örnekleri venöz alındı, düz tüpe kondu. 24 saat içinde çalışılacak olanlar 2-8°C’de, daha fazla bekleyecek olanlar derin dondurucuda saklandı. Anti-HAV total tayini, Tritrus (Grifols) Mikro ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay) cihazı ve Bio-Rad kiti kullanılarak yapıldı. Verilerin istatistiksel analizi SPSS for Windows 10.0 istatistik paket programı kullanılarak yapıldı. Karşılaştırmalarda kikkare yöntemi kullanıldı ( $p<0.05$ ) anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya 2-16 yaş arasında, toplam 606 çocuk alındı. 606 vakanın 357’si (%58,9) erkek, 249’u (%41,1) kızdı. 319’sı (%52,6) seropozitif, 287’si (%47,4) seronegatif. Cinsiyetler arasında anti-HAV total pozitifliği açısından anlamlı bir fark yoktu ( $p>0,05$ ) (Tablo 1). Vakalar yaş gruplarına ayrıldı. 2-3 yaş grubunda 147 (%24,3), 4-5 yaş grubunda 77 (%12,7), 6-7 yaş grubunda 73 (%12), 8-9 yaş grubunda 85 (%14), 10-11 yaş grubunda 93 (%15,3), 12-13 yaş grubunda 71 (%11,7), 14-15 yaş grubunda 60 (%9,9) vaka vardı. Yaş ilerledikçe anti-HAV total pozitifliği artmaktadır ( $p<0,001$ ) (Tablo 2). Çalışmamızı dört parametre üzerinde uyguladık: Vakaların 116 (%19,1)’inin sosyoekonomik durumu iyi, 199’unun (%32,8) sosyoekonomik durumu kötü, 291’inin (%48) sosyoekonomik durumu ortaydı. Sosyoekonomik düzey kötüleştikçe anti-HAV total seropozitifliği anlamlı derecede artmaktadır ( $p<0,001$ ) (Tablo 3). Evde kullanılan içme suyu 170 vakada (%28,1) şebeke suyu, 228 vakada (%37,6) ruhsatlı kaynak suyu, 208 vakada (%34,3) arıtma cihazıyla arıtılmış suydurdu. Şebeke suyu kullanan olgularda, ruhsatlı kaynak suyu ve arıtma cihazıyla arıtılmış su kullanan olgulara göre , arıtma cihazıyla arıtılmış su kullanan olgularda ruhsatlı kaynak suyu kullanan olgulara göre seropozitiflik oranı artmıştır  $p<0,001$ ) (Tablo 4). 100 vakada (%16,5) evde yaşayan kişi sayısı 3, 150 vakada (%24,8) 4, 139 vakada (%22,9) 5, 217 vakada (%35,8) 6 kişi ve üzeriydi. Evde yaşayan kişi sayısı arttıkça seropozitiflik oranı artmaktadır ( $p<0,001$ ) (Tablo 5). 103 (%17,0) vaka tek çocuktur. 147 (%24,3) vakanın 1, 90 vakanın (%14,9) 2, 266 vakanın 3 veya daha fazla kardeşi vardı. Kardeş sayısı arttıkça anti-HAV total pozitifliği de anlamlı derecede artmaktadır ( $p<0,001$ ) (Tablo 6).

## TARTIŞMA

Hepatit A enfeksiyonu, tüm dünyada yaygın olarak görülmekte, adolesan ve erişkinlerde çoğunlukla semptomatik hastalığa, işgücü kaybına ve nadir de olsa mortaliteye yol açmaktadır.

**Tablo 1:** Olguların serolojik özelliklerine göre cinsiyet dağılımı

	Pozitif		Negatif	
	N	%	n	%
Erkek	197	55,2	160	44,8
Kız	122	49,0	127	51,0

**Tablo 2:** Yaş grupları ile anti-HAV total pozitifliği arasındaki ilişki

	Pozitif		Negatif	
	n	%	n	%
2-3 yaş	51	34,7	96	65,3
4-5 yaş	35	45,5	42	54,5
6-7 yaş	36	49,3	37	50,7
8-9 yaş	46	54,1	39	45,9
10-11 yaş	54	58,1	39	41,9
12-13 yaş	44	62,0	27	38,0
14-15 yaş	53	88,3	7	11,7

**Tablo 3:** Sosyoekonomik düzey ile anti-HAV total seropozitifliği arasındaki ilişki

	Pozitif		Negatif	
	n	%	n	%
İyi	43	37,1	73	62,9
Orta	147	50,5	144	49,5
Kötü	129	64,8	70	35,2

Günümüzde başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere, tüm dünya ülkeleri için önemli bir halk sağlığı sorunu olarak devam etmektedir (3).

Hepatit A konusunda en çok tartışılan konuların başında aşılama uygulaması gelmektedir. Burada da aşının uygulama yaşı ve risk gruplarının tespiti önemlidir. Bunun için öncelikle durum tespiti yapılmalıdır. Hepatitin prevalansı-

**Tablo 4:** Evde kullanılan içme suyu ile Anti-HAV total pozitifliği arasındaki ilişki

	Pozitif		Negatif	
	n	%	n	%
şebeke suyu	132	77,6	38	22,4
ruhsatlı kaynak suyu	81	35,5	147	64,5
arıtma cihazıyla arıtılmış su	106	51,0	102	49,0

**Tablo 5:** Evde yaşayan kişi sayısı ile anti-HAV total seropozitifliği arasındaki ilişki

	Pozitif		Negatif	
	n	%	n	%
3 kişi	22	22,0	78	78,0
4 kişi	69	46,0	81	54,0
5 kişi	69	49,6	70	50,4
6 kişi ve üzeri	159	73,3	58	26,7

**Tablo 6:** Kardeş sayısı ile anti-HAV total pozitifliği arasındaki ilişki

	Pozitif		Negatif	
	n	%	n	%
0 kardeş	23	22,3	80	77,7
1 kardeş	67	45,6	80	54,4
2 kardeş	47	52,2	43	47,8
3 kardeş ve üzeri	182	68,4	84	31,6

nın yaş gruplarına göre belirlenmesi önemlidir (4).

Amerika'da incelenen 3970 kişide anti-HAV pozitifliği 0-9 yaşta %7, 10-19 yaşta %13, 20-29 yaşta %20, 30-39 yaşta %35, 40-49 yaşta %52 ve 50 yaşın üzerinde %79 bulunmuştur. Seroprevalans kadın ve erkekler arasında ben-

zer, ancak zencilerde (%45.5) ve İspanyol kökenlilerde (%69.7) daha yüksek bulunmuştur (5).

Bizim çalışmamızda anti-HAV total düzeyine göre yapılan incelemede 319 (%52,6) vakanın seropozitif, 287 (%47,4) vakanın seronegatif olduğu belirlendi. Çocukların 357'si (%58,9) erkek, 249'u (%41,1) kızdı. Erkeklerde seropozitiflik oranı %55,2, kızlarda %49 bulundu. Cinsiyetler arasında anti-HAV total pozitifliği açısından anlamlı bir farklılık saptanmadı. ( $p>0.05$ ). Yapılan çalışmalarda da benzer şekilde cinsler arasında anti-HAV seroprevalansı açısından anlamlı bir fark görülmemiştir.

Baki ve ark.(6) Trabzon'da 1993 yılında yaptıkları çalışmada 10 yaş altında seropozitifliği %63, genç erişkinde %90 olarak saptamışlardır. Taşyaran ve ark. (7) 1994'te Erzurum'da seropozitifliği 3-6 yaşta % 33.3, 7-14 yaşta % 78,6 bulmuşlardır . İstanbul'da 1996 yılında Öztürk ve ark. (8) tarafından yapılan çalışmada seropozitiflik oranları 1 yaş altında %6,6, 1-3 yaşında %17,6, 4-6 yaşında %40, 7-14 yaşında %48.7 olarak belirtilmiştir. Yine İstanbul'da 1998 yılında Aldeniz ve ark. (9) tarafından 812 hastada yapılan bir çalışmada 0-4 yaş, 5-9 yaş, 10-14 yaş ve 15 yaş üstü çocuklarda seropozitiflik sırasıyla %15,2, %36,1, %57,7 ve %94,8 olarak bildirilmiştir.Bizim çalışmamızda hastalar, 2-3 yaş, 4-5 yaş, 6-7 yaş, 8-9 yaş, 10-11 yaş, 12-13 yaş ve 14-15 yaş olmak üzere 7 gruba ayrılmış, bu gruplarda yaş arttıkça anti-HAV total pozitifliğinin anlamlı derecede arttığı saptanmıştır ( $p< 0.001$ ). Ülkemiz ve dünya verilerine benzer şekilde yaş arttıkça anti-HAV total pozitifliği de anlamlı derecede artmaktadır.

Ungan ve ark. (10), erişkinlerde anti-HAV seroprevalansını Marmara bölgesinde %68, Doğu ve Güneydoğu'da ise %80 olarak saptamışlardır. Akbulut ve ark. (11), Elazığ yöresinde her yaştan 50 kişi olacak şekilde 841 çocuk ve erişkinde yaptıkları çalışmada, yüksek endemite modelinde olduğu gibi çocukların erken yaşta enfekte olduklarını, 6 yaşa geldiklerinde %73'ünün, adolesan döneme gelindiğinde ise tümünün seropozitif olduğunu bildirmişlerdir.

Doğu ve Güneydoğu bölgesinde yapılan diğer çalışmaların sonuçları bu çalışma ile paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda seropozitiflik oranları belirtildiği gibi yaşla birlikte artmaktadır. Benzer yaş gruplarındaki seropozitiflik oranları İstanbul'da yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında daha yüksek oranda bulunmaktadır. Örneğin; Öztürk ve ark. (8) çalışmasında 1-3 yaş grubunda oran %17,6 , Aldeniz ve ark. (9) çalışmasında 0-4 yaş grubunda %15,2 iken bizde bu yaş grubunda seropozitiflik %34,7 olarak bulunmuştur. Bu farklılığın nedeninin polikliniğimize başvuran hastaların önemli bir kısmının; sosyoekonomik düzeyi düşük, Doğu ve Güneydoğu illerinden göç etmiş bireylerin yaşadığı, hijyen koşulları kötü geçekonu semtlerinden olması bağlamaktayız.

Çalışmamızda sosyoekonomik düzeyi kötü olan olgularda, iyi ve orta düzeyde olan olgulara göre anti-HAV total pozitifliği anlamlı derecede daha fazladır. Sosyoekonomik düzeyi orta olanlarda da iyi olanlara göre seropozitiflik anlamlı derecede fazladır ( $p<0.001$ ).

Akbulut ve ark. (11) 1993'te Elazığ'da 841 hastada 6 yaşında anti- HAV pozitifliğini %72,5, 14 yaş ve üzerinde %100 olarak saptamışlardır. Yine Akbulut ve ark. (12) 2000'de yaptıkları bir başka çalışmada 7 yaşında seropozitifliği %60, 14 yaşında %92 olarak saptamışlardır. Okula başlama yaşı olan 7 yaş civarlarında %12,5 düzeylerinde bir antikör kazanımının azalması söz konusudur. Aradaki farkı yöredeki sosyoekonomik ve kültürel düzeyde bir miktar iyileşmeye bağlamışlardır.

Ev halkının kalabalık olduğu ailelerde, anti-HAV seroprevalansının daha yüksek olduğu bilinmektedir. Stroffolini ve ark.'nın (13) yaptığı çalışmada, evde 3-4 bireyin olduğu çocuklarda seroprevalans %6,8 iken, 5 kişi olduğunda enfekte olma riski 1.6 kat (10.5), 5'ten fazla kişi olduğunda ise 2.4 kat (%15,1) artmaktadır. Bu durum ev içi yakın temasın hepatit A enfeksiyonunun bulaşmasında önemli olduğunu göstermektedir. Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz sonuç da bu bilgilerle uyumludur. Çalışmamız-

da evde yaşayan kişi sayısı ve anti-HAV total pozitifliği karşılaştırıldığında, evde yaşayan kişi sayısı arttıkça seropozitifliğin anlamlı derecede arttığı saptandı ( $p < 0.001$ ).

Çalışmamızda kardeş sayısı ve anti-HAV total pozitifliği karşılaştırılarak yapılan analizde aynı evde yaşayan kardeş sayısı arttıkça anti-HAV total pozitifliğinin anlamlı derecede arttığı görüldü ( $p < 0.001$ ).

Shaw ve ark.'nın (14) yaptığı bir çalışmada ABD'de Sioux yerlilerinde seroprevalans 30 yaşlarında %80-100 iken, bu oranının ABD'de kan donörlerinde %50 olduğu saptanmıştır (15). Seropozitifliğin yüksek olmasında etken, Sioux yerlilerinin fakir olması, ev halkının kalabalık olması, sanitasyon koşullarının iyi ol-

maması ve su kaynaklarının temiz olmamasıdır. Bizim çalışmamızda şebeke suyu kullanan olgularda, ruhsatlı kaynak suyu ve arıtma cihazıyla arıtılmış su kullanan olgulara göre anti-HAV total pozitifliği anlamlı derecede daha fazladır.

Hepatit A iyileşme ile sonuçlanan bir hastalık olmasına rağmen, yaygın görülmesi ve tahmin edildiğinden daha fazla fataliteye sebep olması nedeniyle, hepatit A tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir halk sağlığı sorunudur. Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler için hepatit A aşısının rutin çocukluk çağı aşı programına girmesinin yararlı olduğunu düşünmekteyiz.

## KAYNAKLAR

1. Hadler S, Holinger FB, Lemon SM, et al. Viral hepatitis and liver disease Williams and Wilkins, Baltimore 1991:14-20.
2. Türkiye İstatistik Yıllığı 1993. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara, Kasım 1993; s 151-154.
3. Tabak, F.:Akut Hepatitler. Göksoy, E., Şentürk, H.(editörler). Hepatobilier Sistem ve Pankreas Hastalıkları İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No:28, s 43-65 Birinci Basım, Ocak 2002, İstanbul.
4. Kurugöl z. Türkiye'de HAV epidemiyolojisi ve korunmada hepatit A aşısının yeri: Bireysel aşı uygulaması doğru mu zararlı mı? Rapel 2001 ; 1 :6-13.
5. Shapiro C, Mc Quillan G, Robetson B et al. Seroepidemiology of hepatitis A infection in the USA.in: program and abstract of the international symposium on viral hepatitis and liver disease Houston, Texas. April 1990; abstack 22.
6. Baki A: Prevalance of antibodies to hepatitis A virus among children in Trabzon, turkey. Infection, 1993, 21. 132-133.
7. Taşyaran MA, Akdağ R, Akyüz M, Parlak M, Ceviz M, Yılmaz Ş: Erzurum bölgesi çocuklarda fekal oral bulaşan hepatit virüslerin seroprevalansı. Klinik Dergisi, 1994, 7: 74-78.
8. Öztürk M, Emiroğlu HH, Katı İ ve ark: Asemptomatik hepatit A enfeksiyonunun çocukluk çağındaki seroepidemiolojik prevelansı XXVII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi, 1996, Antalya, Kongre Kitabı s:170.
9. Aldeniz C., Çavuşlu Ş, Altunay H ve ark.: İstanbul'da A ve E hepatitlerinin seroprevalansı Viral Hepatit Dergisi 1998 (1): 31-36.
10. Urgan M, Yaman H, Tahari N: Seroprevalance of specific antibodies to hepatitis A virus in a Turkish Population presented at European General Practice Research Workshop (EGPRW) 1998, Girit.
11. Akbulut A: HAV enfeksiyonu. " Kılıçturgay K (ed) Viral Hepatit 98" Kitabında s42-64, 1998, Viral hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul.
12. Akbulut HH.,Çelik İ., Güngör S: 7-14 yaş arasındaki HAV seroprevalansı değişikliği : viral Hepatit Dergisi:8: 1-2 ,474-477 2002.
13. Stroffolini T, Chiaromonte M, Franco E, et al. Baseline seroepidemiology of hepatitis A virus infection among children and teenagers in Italy. Infection 1991; 19(2): 97-100.
14. Shaw FE, Shapiro CN, Welty TK, et al. Hepatitis A transmission among Sioux indians of South Dacota Am J Pub Health .1990;80:1091-1094.
15. Dienstag JL; Szmuness W, Stevens CE, et al. Hepatitis A infection:New insides from seroepidemiologic studies j Inf. Dis . 1978; 137: 328-340.