

Gebelerde HBsAg ve Anti-HCV Seroprevalansı ile Hepatit B Bağışıklığının Değerlendirilmesi: Tanımlayıcı Çalışma

Evaluation of HBsAg and Anti-HCV Seroprevalence and Hepatitis B Immunity in Pregnant Women: A Descriptive Study

Sedef Zeliha ÖNER¹ , İrem KALIPCI² , Asuman OKUR³ 

¹ Tıbbi ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı. Özel Ege Kent Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Denizli, Türkiye

² Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanı. Turhal Devlet Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü, Tokat, Türkiye

³ Halk Sağlığı Uzmanı, Rize İl Sağlık Müdürlüğü, Rize, Türkiye

ORCID ID: Sedef Zeliha Öner 0000-0002-9964-2526, İrem Kalıpcı 0000-0002-0236-9202, Asuman Okur 0000-0003-0837-6988

Bu makaleye yapılacak atfı: Öner SZ ve ark. Gebelerde HBsAg ve Anti-HCV Seroprevalansı ile Hepatit B Bağışıklığının Değerlendirilmesi: Tanımlayıcı Çalışma. Med J West Black Sea. 2021;5(2):156-161.

Sorumlu Yazar

Sedef Zeliha Öner

E-posta

tezelsedef@hotmail.com

Geliş Tarihi

19.11.2020

Revizyon Tarihi

21.12.2020

Kabul Tarihi

14.01.2021

ÖZ

Amaç: Çalışmada, kadın hastalıkları ve doğum polikliniğinde takipli gebelerde hepatit B yüzey antijeni (HBsAg), anti-HCV seroprevalansı ve Hepatit B Virus'e karşı bağışıklık durumunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Tanımlayıcı tipteki bu çalışmada kadın hastalıkları ve doğum polikliniğinde Kasım 2018 - Kasım 2019 tarihleri arasında muayene olan gebelerin 1361 serum örneğinde HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV tetkik sonuçları değerlendirildi. Örnekler HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV elektrokemiluminesans immünoassay (ECLIA) yöntemi kullanılarak çalışıldı.

Bulgular: Kadın hastalıkları ve doğum polikliniğine başvuran 1361 gebe değerlendirilmeye alındı. Gebeler 17-49 yaş aralığına sahipti. Yaş ortalaması 27.7±4.8 yıl olarak tespit edildi. Gebelerin 21'inde (%1.5) HBsAg, 2'sinde (%0.15) anti-HCV, 708'inde (%52) anti-HBs pozitif olarak değerlendirildi. HBsAg ve anti-HCV seropozitifliği oranları ile yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken ($p>0,05$), anti-HBs seropozitifliğinin yaş grupları arasında farklılık gösterdiği tespit edildi ($p=0,001$). Yirmi yaş ve altındaki gebelerin anti-HBs seropozitifliği oranları ile 20 yaş üstü gebeler anti-HBs seropozitifliği oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,015$).

Sonuç: Anti-HCV seropozitifliği ülkemizde son yıllarda yapılan çalışma sonuçlarına göre daha düşük ve HBsAg seropozitifliği ise benzer bulunmuştur. Bu çalışmanın yapıldığı popülasyonun yarısından fazlası anti-HBs seropozitifliğine sahipti. Çalışmada 20 yaş ve altında olan gebelerde HBsAg seropozitifliği görülmemesinin ve anti-HBs seropozitiflik oranının diğer yaş gruplarına göre yüksek olmasının ulusal aşılama programının etkinliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: HBsAg, Anti-HCV, Seroprevalans, Bağışıklık

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to evaluate the hepatitis B surface antigen (HBsAg), anti-HCV seroprevalence and immunity status against Hepatitis B Virus in the gynecology and obstetrics outpatient clinic.

Materials and Methods: In this descriptive study, the results of HBsAg, anti-HBs and anti-HCV tests were evaluated in 1361 serum samples of pregnant women examined in the gynecology and obstetrics outpatient clinic between November 2018 and November 2019. Samples were studied using HBsAg, anti-HBs and anti-HCV electrochemiluminescence immunoassay (ECLIA) method.



Results: A total of 1361 pregnant women were included in the study. The pregnant women were between 17-49 years old. The mean age was 27.7 ± 4.8 years. HBsAg was positive in 21 (1.5%), anti-HCV in 2 (0.15%) and anti-HBs in 708 (52%) of the pregnant women. While there was no significant difference between HBsAg and anti-HCV seropositivity rates and age groups ($p > 0.05$), it was determined that anti-HBs seropositivity differed between age groups. The difference between anti-HBs seropositivity rates of pregnant women aged 20 years and younger and anti-HBs seropositivity rates of pregnant women older than 20 years were found to be statistically significant ($p = 0.015$).

Conclusion: While anti-HCV seropositivity was lower than the results of recent studies in our country, it was determined that HBsAg seropositivity was found to be similar. More than half of the population in which this study was performed had anti-HBs seropositivity. In the study, it was thought that the absence of HBsAg seropositivity in pregnant women aged 20 years or younger and the high rate of anti-HBs seropositivity compared to other age groups were due to the effectiveness of the national vaccination program.

Keywords: HBsAg, Anti-HCV, Seroprevalence, Immunity

GİRİŞ

Gebelikte meydana gelen karaciğer hastalıkları ciddi olabilir ve hızla ilerleyebilir, bu da hem anne hem de fetusun sağlığını etkiler. Hepatit B virüs (HBV) enfeksiyonu ve hepatit C virüs (HCV) enfeksiyonu gebelikte görülen karaciğer hastalıkları etiolojisinde yer almaktadır. HBV ve HCV enfeksiyonu intrauterin, intrapartum veya doğum sonrası yollarla enfekte anneden fetusa aktarılabilir (1).

Yüksek endemik bölgelerde HBV bulaşı sıklıkla enfekte annelerden perinatal dönemde bebeklere geçiş şeklinde olur. Anneden çocuğa bulaşın önlenmesi için kapsamlı bir yaklaşım gerekmektedir. Bu kapsamlı yaklaşım; genç kadınlarda HBV enfeksiyonunun önlenmesi, gebelik döneminde HBV için test yapılması, kronik HBV enfeksiyonu olan gebe kadınların bakımı, doğumdan sonraki 24 saat içinde HBV aşısının bebeğe verilmesi, güvenli doğum uygulamaları, anne ve çocuk sağlığı hizmetlerinin güçlendirilmesi ve antiviral tedaviye dayalı yeni müdahalelerin geliştirilmesi içerir. Doğumdan sonra bebeklere yapılan HBV aşısı, bebeklerde HBV enfeksiyonunun önlenmesi için önemli bir müdahaledir. Doğumların büyük bir bölümünün sağlık tesislerinin dışında gerçekleştiği topluluklarda aşıya ulaşılabilirlik zordur. Aşının küresel kapsamı sadece %38 civarındadır. Dünya Sağlık Örgütü 2020'de aşının kapsamının %50'ye ve 2030'da ise %90'a ulaşmasını hedeflemiştir (2).

Gelişmemiş ülkelerde yeterince test edilmemiş kan ürünleri veya steril olmayan tıbbi enjeksiyonların kullanımı HCV bulaşının da önemli bir kaynağıdır. Kan donörlerinin taranmasından sonra, HCV'nin anneden çocuğa bulaşması pediatrik enfeksiyonun önde gelen nedeni haline gelmiştir (3). Dünya genelinde farklı popülasyonlarda HCV'nin anneden çocuğa geçişi %6 ile %11 arasında değişmektedir (4). Maternal HIV ko-enfeksiyonu, HCV'nin anneden çocuğa bulaşması için önemli bir risk faktörüdür. Gebelikte yüksek maternal viral yük önemlidir ve önlenemeyen bir risk faktörüdür. Önlenememesinin sebebi günümüzde HCV tedavisinde kullanılan antiviral ajanların gebelikte kontrendike olmasıdır. Obstetrik uygulamaların gerçek riski konusunda kanıtlar bulunmamakla birlikte, HCV kontamine maternal kanla bu-

laşabileceğinden fetal maruziyeti artırabilen amniyosentez veya internal fetal izlem gibi obstetrik işlemlere dikkat edilmelidir. Doğum şekli ve emzirme HCV'nin anneden çocuğa bulaşması için önemli risk faktörü değildir (3).

Bu çalışmada, kadın hastalıkları ve doğum polikliniğinde takipli gebelerde hepatit B yüzey antijeni (HBsAg), anti-HCV ve anti-HBs seropozitifliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Tanımlayıcı tipteki bu çalışmada kadın hastalıkları ve doğum polikliniğinde Kasım 2018 - Kasım 2019 tarihleri arasında muayene olan gebelerin 1361 serum örneğinde HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV tetkik sonuçları değerlendirildi. Çalışmanın yapıldığı tarihler arasında kadın doğum polikliniğine muayene olan gebelerin tümü çalışmaya dahil edilerek örneklem seçilmedi. Her gebe için gebelik dönemi boyunca bir serum örneği değerlendirildi. Tekrarlayan örnekler çalışmaya dahil edilmedi. Örneklem büyüklüğü G power programı kullanılarak; etki büyüklüğü 0,10, α yanılma düzeyi 0,05, güç 0,80, serbestlik derecesi (df) 5 alındığında 1283 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan değerlerin %5 i kadar yedek eklenerek minimum örneklem büyüklüğü 1348 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışma, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı ile gerçekleştirildi (04.11.2020 / Proje no:20-KAEK-176).

HBsAg, elektrokemiluminesans immünoassay (ECLIA) yöntemi (Elecys® HBsAg II, Cobas e 601, Roche Diagnostics, Mannheim, Germany) kullanılarak araştırıldı. Örneklerin analiz konsantrasyon sonuçları cut off index (COI) olarak kaydedildi. Eşik değeri $<0,90$ olan numuneler non-reaktif, eşik değeri $\geq 1,0$ olan örnekler reaktif olarak kabul edildi. Eşik değeri $\geq 0,90 - <1,0$ olan örnekler sınır değer olarak kabul edilerek ve test tekrarı yapıldı.

Anti-HBs, ECLIA yöntemi (Elecys® Anti-HBs II, Cobas e 601, Roche Diagnostics, Mannheim, Germany) kullanılarak araştırıldı. Sonuçlar internasyonal ünite/litre (IU/L) olarak kaydedildi. Eşik değeri <10 IU/L non-reaktif, anti-HBs ≥ 10 IU/L olan örnekler reaktif olarak değerlendirildi.

Serum örneklerinde Anti-HCV, ECLIA yöntemi kullanılarak araştırıldı. Sonuçlar signal sample/cut off (S/CO) olarak kaydedildi. Eşik değeri <0,9 olan örnekler non-reaktif, $\geq 1,0$ olan örnekler reaktif olarak değerlendirildi. S/CO $\geq 0,9$ ve <1,0 olan örnekler sınır değer olarak kabul edildi ve test tekrarı yapıldı.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi Statistical Package for Social Scienses (SPSS) 21 (Inc. Chicago, Illinois, ABD) istatistik paket programıyla analiz edilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma, minimum ve maksimum değerler ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Gebelerin yaş grupları 20 yaş ve altı, 21-25 yaş, 26-30 yaş, 31-35 yaş, 36-40 yaş, 41 yaş ve üstü olacak şekilde altı gruba ve seropozitiflik oranlarının karşılaştırılması için 20 yaş ve altı ile 21 yaş ve üstü yaş grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar ise Ki kare analizi ve Fisher's Exact test ile incelenmiştir. Tüm analizlerde $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Kadın hastalıkları ve doğum polikliniğine başvuran 1361 gebe değerlendirilmeye alındı. Tekrarlayan örnekler çalış-

maya dahil edilmedi. Gebeler 17-49 yaş aralığına sahipti. Yaş ortalaması $27,7 \pm 4,8$ yıl olarak tespit edildi.

Gebelerin 21'inde (%1,5) HBsAg, 2'sinde (%0,15) anti-HCV, 708'inde (%52) anti-HBs pozitif olarak değerlendirildi. HBsAg, anti-HCV ve anti-HBs seropozitiflik oranlarının yaş gruplarına göre dağılımı Tablo1'de gösterilmiştir.

HBsAg seropozitifliği oranları ile yaş grupları arasında ve anti-HCV seropozitifliği oranları ile yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Anti-HBs seropozitifliği oranları yaş grupları arasında farklı dağılmıştır ($p = 0,001$) (Tablo 1).

Yirmi yaş ve altındaki gebelerde HBsAg seropozitifliği saptanmazken 20 yaş üstü gebelerin HBsAg seropozitiflik oranı %1,5 olarak bulundu. Yirmi yaş ve altındaki gebelerin HBsAg seropozitiflik oranı ile 20 yaş üstü gebelerin HBsAg seropozitiflik oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p = 0,157$) (Tablo 2). Yirmi yaş ve altındaki gebelerin anti-HBs seropozitiflik oranı %61,7 iken 20 yaş üstü gebelerin %50,9 olarak bulundu. Yirmi yaş ve altındaki gebeler ile 20 yaş üstü gebeler arasında anti-HBs seropozitiflik oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p = 0,015$) (Tablo 2).

Tablo 1: HBsAg, anti-HCV ve anti-HBs seropozitiflik oranlarının yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grupları	Test yapılan gebe n(%)	HBsAg pozitif n (%)	Anti- HCV pozitif n (%)	Anti- HBs pozitif n (%)
≤ 20	141 (10,4)	0	0	87 (61,7)
21-25	419 (30,8)	4 (1,0)	0	340 (81,1)
26-30	403 (29,6)	9 (2,2)	1 (0,20)	182 (45,2)
31-35	229 (16,8)	4 (1,7)	0	49 (21,4)
36-40	138 (10,1)	2 (1,4)	0	39 (28,3)
≥ 41	31 (2,3)	2 (6,5)	1 (3,20)	11 (35,5)
Toplam	1361 (100,0)	21 (1,5)	2 (0,15)	708 (52,0)
		$p=0,094$ $\chi^2 =9,416$ $df=5$		$p=0,001$ $\chi^2 =275,944$ $df=5$

Tablo 2: HBsAg, anti-HCV ve anti-HBs seropozitiflik oranlarının 20 yaş ve altı ile 21 yaş ve üstü yaş gruplarıyla karşılaştırılması

Yaş grupları	HBsAg pozitif n (%)	AntiHBs pozitif n (%)	Anti HCV pozitif n (%)
20 yaş ve altı	0 (0,0)	87 (61,7)	0 (0,0)
21 yaş ve üstü	21 (1,7)	621 (50,9)	2 (0,2)
Toplam	21 (1,5)	708 (52,0)	2 (0,1)
P	0,157	0,015	0,803
Test	Fisher's Exact test	Pearson Ki-kare $df=1$	Fisher's Exact test

TARTIŞMA

Bağışıklama Uygulamaları Danışma Komitesi (ACIP) tüm gebe kadınlarda HBsAg testinin yapılmasını ve HBsAg pozitif gebe kadınlarda ise hepatit B virüsü deoksiribonükleik asit (HBV DNA) testinin yapılmasını önerir (5). Çalışmada kadın doğum polikliniğine başvuran gebelerde gebeliklerinin takibi sırasında veya doğum öncesi HBsAg tetkiki yapılmıştır.

Ülkemizde son yıllarda yapılan çalışmalarda HBsAg seropozitifliği %1 ile %5.7 arasında değişmektedir (6-9,11,13-16,20,21). Gebe kadınlarda 2008-2012 yılları arasında yapılan bir çalışmada HBsAg seropozitifliği %5,7, Şanlıurfa ilinde 2011-2012 yılları arasında %3,2, İstanbul ilinde 2012-2015 yılları arasında %2,16, Şırnak ilinde 2017 yılında %1 olarak bulunmuştur (6-9). Manisa ilinde yapılan bir çalışmada HBsAg pozitifliğinin doğum yılları ile istatistiksel olarak anlamlı şekilde ilişkili olduğu ve 1998 yılı öncesinde doğan kişilerin HbsAg pozitifliğinin belirgin şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,000$) (10). İstanbul ilinde 1995'ten 2015'e kadar 20 yıllık sürecin değerlendirildiği bir çalışmada ise HBsAg seropozitifliği %4,24 olarak bulunmuş ve seropozitiflik oranının yıllar içinde düştüğü görülmüştür (11). Çalışmamızda HBsAg seropozitifliği %1,5 bulunmuş olup sonuçlarımız literatürle uyumludur. Yirmi yaş ve altındaki gebeler ile 20 yaş üstü gebelerin HBsAg seropozitiflik oranları dağılımında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiş; ancak 20 yaş altında hiç seropozitif olgu saptanmamıştır. Bu bulgunun HBV aşılmasının ülkemizde 1998 yılından beri rutin olarak yapılmasıyla ilişkili olduğu kanaatindeyiz.

HCV kadınlara, gebelik sürecince tedavi uygulanmamaktadır. Bu nedenle HCV ile enfekte kadınlar doğumdan sonra tedavi için yönlendirilmeli ve yenidoğanlar HCV enfeksiyonu açısından yakından takip edilmelidir (12). Çalışmada anti-HCV seropozitifliği saptanan gebelerin enfeksiyon hastalıkları ve/veya gastroenteroloji bölümlerine yönlendirildiği tespit edildi. Ülkemizde son yıllarda yapılan çalışmalarda anti-HCV seropozitifliği %0,21 ile %0,75 arasında değişmektedir (6,9,13-16). Gebe kadınlarda 2010 yılında yapılan bir çalışmada anti-HCV seropozitifliği %0,75, İzmir ilinde 2010-2011 yılları arasında %0,7, Bolu ilinde 2006-2012 yılları arasında %0,5, Muğla ilinde 2014-2015 yılları arasında %0,3, Şırnak ilinde 2017 yılında %0,21 olarak bulunmuştur (9,13-16). Çalışmamızda anti-HCV seropozitifliği %0,15 olarak bulunmuş olup seroprevalans verilemez ülke verilerine göre daha düşüktü. Türklerde HBV ve HCV enfeksiyonlarının risk faktörlerini belirlemek için yapılmış bir çalışmada ≥ 50 yaş ($OR2$; % 95 CI 1,09-4,3; $p=0,026$) anti-HCV pozitifliğinin tek anlamlı belirleyicisi olarak bulunmuştur (17). Çin'de yapılan bir çalışmada ise HCV antikor pozitifliği oranının yaşla birlikte arttığı ve hastaların %90,14'ünün ≥ 40 yaş olduğu bildirilmiştir (18). Çalışmamızda anti-HCV seropozitifliği oranları

ile yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Sonucun anti-HCV seropozitifliğine sahip kişi sayısının azlığından ve gebe yaş ortalamasının düşük olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Aşılama HBV'ye karşı en etkili korunma yöntemidir. Hepatit B aşısı 1998'de çocukluk çağı aşı takvimine girmiş ve o tarihten itibaren 3 doz olarak uygulanmaya başlanmıştır. Ülkemizde aşı kapsayıcılığı son yıllarda giderek artmış ve 1999'da %64 olan aşılama hızları 2016 itibarıyla %98'e yükselmiştir (19).

Zonguldak ilinde 2012-2014 yılları arasında gebe kadınlarla yapılan bir çalışmada anti-HBs seropozitifliği %7,3 olarak tespit edilmiş ve bu sonuç diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında çoğundan daha düşük olduğu gözlenmiştir (20). Adıyaman'da 2008-2011 yılları arasında yapılan bir çalışmada ise anti-HBs pozitifliği %38,4 olarak tespit edilmiştir (21). Rize bölgesinde gebe kadınlarda yapılan bir çalışmada anti-HBs seropozitifliği %29,7 bulunmuş ve 20 yaş altı gebelerde diğer yaş gruplarına kıyasla seropozitiflik oranı daha yüksek olarak tespit edilmiştir (6). Şırnak ilinde anti-HBs pozitiflik oranı %27.8 olarak tespit edilmiş ve on dokuz yaş ve altında olan gebelerde %54,5 olan anti-HBs seropozitiflik oranının, 19 yaş üstü gebelerdekine göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (9).

Çalışmamızda anti-HBs seropozitifliği %52 olup anti-HBs seropozitifliği ulusal çalışma sonuçlarından daha yüksek bulunmuştur. Yirmi yaş ve altındaki gebeler ile 20 yaş üstü gebeler arasında anti-HBs seropozitiflik oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,015$). Çalışmamızda 20 yaş ve altında olan gebelerde HBsAg seropozitifliği görülmemesinin ve anti-HBs seropozitiflik oranının diğer yaş gruplarına göre yüksek olmasının, ulusal aşılama programının etkinliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Türk Neonatoloji Derneği, yüksek riskli bebek izlem rehberinde annede HBsAg pozitif olduğu durumda bebeğin doğum ağırlığı ≥ 2000 g ise 1. doz hepatit B aşısının ve hepatit B immunoglobulinin (HBİG) bebeğe 12 saat içinde uygulanmasını, 2. doz aşının 1. ayın sonunda, 3. doz aşının 6. ayın sonunda uygulanmasını önermektedir. Bebeğe 9-15. aylar arasında anti-HBs ve HBsAg testleri uygulanmalıdır. Doğum ağırlığı < 2000 g olan bebeklerde 1. doz hepatit B aşısı ve HBİG 12 saat içinde uygulanmalıdır. Bebek doğum ağırlığı 2000 g altında olduğunda doğumdaki ilk doz 3 dozluk rutin aşı şeması içinde sayılmaz. Birinci ayın sonunda 3 dozluk hepatit B aşılama şeması başlanmalıdır. Bebeğe 9-15. aylar arasında anti-HBs ve HBsAg testleri yapılmalıdır (22). Kronik hepatit C'li kadınlardan doğan bebeklerde yaşamın 12 ile 15 aylık döneminde anneden geçen anti-HCV antikorları bulunmaktadır. Yenidoğanda HCV enfeksiyonunun teşhisi 3 ile 6 aylık dönem arasında PCR testi ile HCV RNA tespiti ile veya 18 aylıkken HCV antikoruna ile yapılabilir. Bu nedenle bebeklerde doğumdan sonra HCV enfeksiyonu

tanısı için uygun şekilde bebek takibi gereklidir (12). Çalışmamızda hastanemizde doğum yapan HBsAg pozitif annelerin bebeklerine doğum sonrası ilk saatlerde hepatit B aşısı ve HBİG uygulandığı, ailelerin konu hakkında bilgilendirildiği ve bebeklerin takibe alındığı tespit edildi.

Sonuçta, Anti-HCV seropozitifliği ülkemizde son yıllarda yapılan çalışma sonuçlarına göre daha düşük ve HBsAg seropozitifliği ise benzer bulunmuştur. Bu çalışmanın yapıldığı popülasyonun yarıdan fazlası anti-HBs seropozitifliğine sahipti. Çalışmada 20 yaş ve altında olan gebelerde HBsAg seropozitifliği görülmemesinin ve anti-HBs seropozitiflik oranının diğer yaş gruplarına göre yüksek olmasının ulusal aşılama programının etkinliğinden kaynaklandığı düşünce-sindeyiz.

Yazar Katkı Beyanı

Çalışmanın planlanması: **Sedef Zeliha Öner, İrem Kalıpcı, Asuman Okur**, Verilerin elde edilmesi: **Sedef Zeliha Öner, İrem Kalıpcı**, Verilerin analizi: **Sedef Zeliha Öner, İrem Kalıpcı, Asuman Okur**, İstatistik değerlendirmesi: **Asuman Okur**, Yazının kaleme alınması: **Sedef Zeliha Öner**.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan eder.

Finansal Destek

Finansal bir destek yoktur.

Etik Kurul Onayı

Bu çalışma, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı ile gerçekleştirildi (04.11.2020 / Proje no:20-KAEK-176).

Hakemlik Süreci

Kör hakemlik süreci sonrası yayınlanmaya uygun bulunmuş ve kabul edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Arora A, Kumar A, Anand AC, Puri P, Dhiman RK, Acharya SK, Aggarwal K, Aggarwal N, Aggarwal R, Chawla YK, Dixit VK, Duseja A, Eapen CE, Goswami B, Gujral K, Gupta A, Jindal A, Kar P, Kumari K, Madan K, Malhotra J, Malhotra N, Pandey G, Pandey U, Puri RD, Rai RR, Rao PN, Sarin SK, Sharma A, Sharma P, Shenoy KT, Singh KR, Singh SP, Suri V, Trehanpati N, Wadhawan M. Indian National Association for the study of the Liver-Federation of Obstetric and Gynaecological Societies of India Position Statement on management of liver diseases in pregnancy. *J Clin Exp Hepatol* 2019;9:383-406.
2. Viral hepatitis 2016-2021 - World Health Organization [PDF]. Geneva, 2016. (Erişim tarihi: 24.08.2020) Available from: <https://apps.who.int/WHO-HIV-2016.06-eng.pdf>
3. Tovo PA, Calitri C, Scolfaro C, Gabiano C, Garazzino S. Vertically acquired hepatitis C virus infection: Correlates of transmission and disease progression. *World J Gastroenterol* 2016; 22:1382-1392.
4. Nwaohiri A, Schillie S, Bulterys M, Kourtis AP. Hepatitis C virus infection in children: How do we prevent it and how do we treat it? *Expert Rev Anti Infect Ther* 2018;16:689-694.
5. Centers for Disease Control (CDC). Prevention of Hepatitis B Virus Infection in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2018;67:1-31.
6. Balık G, Üstüner I, Kağıtçı M, Ural Ü, Tekin Y, Şentürk Ş, Güvendağ Güven ES, Kır Şahin F. Rize bölgesinde yaşayan gebe kadınlarda HBsAg, AntiHBs ve Anti-HCV seroprevalansı. *Dicle Med J* 2013;40:254-257.
7. Koruk İ, Tekin Koruk S, Demir C, Şeyhanoğlu AZ, Kara B. Şanlıurfa'da mevsimlik tarım işçilerinin yoğun olarak yaşadıkları bir aile sağlığı merkezi bölgesinde gebelerde Hbsag pozitifliği düzeyi ve etkileyen faktörler. *Turk J Public Health* 2013;11: 149-159.
8. Bakar RZ, Dane B. Gebelerde hepatit B seropozitifliği ve Türk literatürüne bir bakış. *Perinatoloji Dergisi* 2016;24:83-88.
9. Şahin M, Zencir M, Gözübüyük AA, Pektaş BA. Seroprevalence of hepatitis B surface antigen, anti-hepatitis B surface and anti-hepatitis C virus among pregnant women residing in Şırnak Province. *Viral Hepat J* 2018;24:7-11.
10. Tosun S, Buran T, Aksu S, Köroğlu G, Eskicioğlu F, Kasırga E. HBV enfeksiyonuyla savaşımında çocuk, adolesan ve genç erişkin yaş grubunun aşılmasının önemi. *CBU-SBED* 2015;2:16-18.
11. Furuncuoğlu Y, Sağlam F, Bölükbaş FF, Bölükbaş C, Öztürk R. Seroepidemiology of hepatitis B virus infection in Istanbul: A 20-year survey. *Viral Hepat J* 2016;22:88-91.
12. Dunkelberg JC, Berkley EMF, Thiel KW, Leslie KK. Hepatitis B and C in pregnancy: A review and recommendations for care. *J Perinatol* 2014; 34: 882-891.
13. Coşkun El, Dinçgez B, Genç Koyucu R, Ayanoğlu YT, Ender Yumru A. Gebelerde HBSAg, anti-HBS ve anti-HCV sıklığı. *Perinatal Journal* 2011;19:71-75.
14. Köse Ş, Gül S, Tatar B, Temur M, Göl B. İzmir Ege Doğumevi ve Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran gebe kadınlarda HBV, HCV ve HAV seroprevalansları: 2010-2011. *Turk Hij Den Biyol Derg* 2017;74:21-28.
15. Özlü T, Taş T, Mengeloğlu FZ, Koçoğlu E, Dönmez ME. Üçüncü basamak bir hastanedeki gebe ve/veya jinekolojik hastalıklı kadınlarda HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV sıklığı. *J Clin Exp Invest* 2013;4:166-170.
16. Kasap B, Öner G, Küçük M, Öztürk Turhan N, Akın MN, Arıkan S, Dirgen Çaylak S. Muğla'daki gebelerin toksoplazma, rubella, sitomegalovirüs ve hepatit prevalansının değerlendirilmesi. *Tepecik Eğit Hast Derg* 2017;27:31-36.
17. Tozun N, Ozdogan O, Cakaloglu Y, Idilman R, Karasu Z, Akarca U, Kaymakoglu S, Ergonul O. Seroprevalence of hepatitis B and C virus infections and risk factors in Turkey: A fieldwork TURHEP study. *Clin Microbiol Infect* 2015;21:1020-1026.
18. Liu L, Xu H, Hu Y, Shang J, Jiang J, Yu L, Zhao C, Zhang D, Zhang X, Li J, Li W, Wu Y, Hu D, Wang X, Zhao Q, Zhang Q, Luo W, Chen J, Zhang D, Zhou W, Niu J. Hepatitis C screening in hospitals: Find the missing patients. *Virol J* 2019;16:47.

19. Türkiye viral hepatit önleme ve kontrol programı [internet]. (Erişim tarihi: 24.08.2020) Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/Bulasici-hastaliklardb/duyurular/Turkiye_Viral_Hepatit_O%nlleme_ve_Kontrol_Programi/Turkiye_Viral_Hepatit_Onleme_ve_Kontrol_Programi_TR.pdf
20. Aynioğlu A, Aynioğlu Ö, Akar T, Aydın M, Altunok ES. HBsAg, Anti-HBs and Anti-HCV seropositivity rates among pregnant women Attending a University Hospital in Zonguldak. *Viral Hepat J* 2015;21:31-34.
21. Kölgelir S, Saltuk Demir L, Aktuğ Demir N, Özçimen S, Tabak S. Adıyaman ilindeki gebelerde HBsAg ve Anti HCV pozitifliği. *Viral Hepat J* 2012;18:98-101.
22. Acunaş B, Uslu S, Yağmur Baş A. Turkish Neonatal Society guideline on the follow-up of high-risk newborn infants. *Turk Pediatri Ars* 2018;53:180-195.

