

## Şanlıurfa İlinde Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesine Başvuran Kadınlarda Hepatit B ve Hepatit C Seroprevalansı: Üç- Yıllık Değerlendirme

Hepatitis B and Hepatitis C Seropositivities in Women Admitted To Gynecology and Obstetrics Hospital in Şanlıurfa City: A 3- Year Evaluation

Ayşegül ÇOPUR ÇİÇEK<sup>1</sup>, Fazilet DUYGU<sup>2</sup>, İbrahim Halil İNAKÇI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

<sup>2</sup>TGaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Tokat, Türkiye

<sup>3</sup>Şanlıurfa Balıklıgöl Devlet Hastanesi, Şanlıurfa, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, Şanlıurfa Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesine başvuran kadınlarda HBV ve HCV seroprevalansının araştırılması ve elde edilen oranların ülkemizin farklı yerlerindeki oranlarla karşılaştırılarak ülkemiz verilerine katkı sağlanması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Şanlıurfa Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi'ne 01 Ocak 2007-31 Aralık 2009 tarihleri arasındaki üç yıllık dönemde başvuran doğurganlık çağındaki kadın ve gebelerin HBsAg, anti-HBs, ve anti-HCV seropozitiflik oranları incelenmiştir. Kemilümenesans immünasay yöntemi (Vitros ECI Q, Ortho Clinical Diagnostics, U.S.A) ile çalışılan sonuçlar retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Kadınların 56275'i gebe iken, 6332'si gebe değildi. Çalışmaya alınan hastaların hepsinde HBsAg, bunların 17351'inde anti-HBs, 16858'inde anti-HCV testi çalışılmıştır. Gebe olmayanların HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV seropozitiflik oranları sırasıyla %4,8, %44,9 ve %1,1 olarak bulunmuştur. Gebelerde ise HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV seropozitiflik oranları sırasıyla %3,5, %25,0 ve %0,8 idi. Tüm kadınlarda ise HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV seropozitiflik oranları sırasıyla %3,6, %29,1 ve %0,8 olarak bulundu. HBsAg ve anti-HBs seropozitiflik oranları yaş dağılımına göre değerlendirildiğinde tüm yaş grupları arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir. Ancak yaş gruplarına göre anti-HCV oranlarında saptanan fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Çalışmamızda saptanan HBsAg, anti-HBs, anti-HCV pozitiflik oranları, ülkemizin genel popülasyonu için bulunmuş olan pozitiflik oranlarıyla benzerlik göstermektedir.

**Sonuç:** Gebeler, reproduktif yaş grubundaki kadınlar ve yenidoğanlar için; hepatit B açısından etkili tarama ve aşılama programlarının uygulanması, toplum sağlığı açısından uygun bir yaklaşım olacaktır. (*Viral Hepatit Dergisi* 2012; 18(1): 15-8)

**Anahtar Kelimeler:** HBV, HCV, seroprevalans, gebelik

### ABSTRACT

**Objective:** In this study, we aimed to investigate the seroprevalence of HBV and HCV in women admitted to Şanlıurfa Obstetrics and Gynecology Hospital, to compare the results with the data previously reported from other regions of the country and to contribute to the nationwide epidemiological data.

**Materials and Methods:** The prevalence of HBsAg, anti-HBs and anti-HCV ratios were retrospectively evaluated for pregnant and non pregnant women who admitted Şanlıurfa Obstetrics and Gynecology Hospital between 1 January 2007 and 31 December 2009. Chemiluminescence immunoassay method (Vitros ECI Q, Ortho Clinical Diagnostics, U.S.A) was used for determination of all markers.

**Results:** Total 56275 of women were pregnant, 6332 of women were not pregnant. At all of them, HbsAg was determined, whereas in 17351 of them anti-HBs, and in 16858 of them anti-HCV was evaluated. In not pregnant women, the prevalence of HBsAg, anti-Hbs and anti-HCV were 4.8%, 44.9%, and 1.1%, respectively. In pregnant, the prevalence of HBsAg, anti-Hbs and anti-HCV were 3.5%, 25.0%, and 0.8%, respectively. In all women, HBsAg, anti-HBs and anti-HCV seropositivities were detected as 3.6%, 29.1% and 0.8% respectively. There was a significantly difference in HBsAg and anti-HBs seropositivity rates between age groups. However, detected anti-HCV rates by age groups, the difference was not statistically significant. Our seroprevalence results were compatible with the previously reported nationwide data.

**Conclusion:** Implementation of effective screening and vaccination programmes particularly for women in reproductive age, pregnant and new borns would be suggested as appropriate measures in terms of public health. (*Viral Hepatitis Journal* 2012; 18(1): 15-8)

**Key words:** HBV, HCV, seroprevalance, pregnancy

## Giriş

Hepatit B virus (HBV) ve hepatit C virus (HCV) enfeksiyonu dünyanın ve ülkemizin önemli sağlık problemlerindedir. Dünyada 350-400 milyon kişinin HBV ile, 175 milyon kişinin ise HCV ile enfekte olduğu düşünülmektedir (1). Ülkemiz nüfusunun yaklaşık %5-6'sı HBV taşıyıcısı ve en az 3 kişiden biri de enfeksiyon ile karşılaşmıştır (2).

Hepatit B virüsü (HBV)'nün bulaşması kan veya vücut salgıları ile olan parenteral-perkütan yol, cinsel ilişki veya enfekte anneden doğum yoluyla yeni doğana olan perinatal-vertikal yol ya da enfekte kişilerle cinsel olmayan yakınlık ile olan horizontal yol ile olmaktadır. Perinatal enfeksiyon yüksek endemik ülkelerde bulaşın başlıca yolu iken, ülkemizde içinde bulunduğu orta endemik ülkelerde özellikle erken çocuklukta horizontal geçiş en yaygın bulaş yoludur (3,4). Tek önemli rezervuarı insan olan HBV'nin yayılmasında taşıyıcılık kavramı oldukça önemlidir. Hepatit B virüsü için maternal taşıyıcılık oranı coğrafi bölgelere bağlı olarak değişmekle birlikte %0,5-15 arasında değişmektedir. Bulaşıcılık annenin e antijeni durumuna bağlıdır (5). Bu nedenle taşıyıcı gebelerin bebeklerine doğumdan sonra hepatit B aşısı ve hepatit B immünglobulin (HBIG) uygulanması gereklidir. HBIG uygulama olanağı olmayan durumlarda özellikle annede HBeAg olumsuz ise tek başına aşı uygulanmasının da yüksek oranda koruma sağladığı bildirilmektedir (6).

Kronikleşme riski çok yüksek olan HCV'nin yapılan çalışmalarda vertikal geçişinden de bahsedilmektedir. Akut enfeksiyon gelişen bebeklerin çoğunda enfeksiyon kronikleşmektedir. Perinatal bulaş önlemek için henüz geçerli bir koruma önerisi de yoktur (4). HBV ve HCV'nün bu şekilde bulaş yolları göz önüne alındığında doğurganlığın oldukça yüksek olduğu Şanlıurfa ilinde Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesine başvuran kadınlarda HBsAg, anti-HBs, anti-HCV seropozitiflik oranlarının değerlendirilmesi, yapılan diğer yerlerdeki çalışmalarla karşılaştırılarak ülkemiz verilerine katkı sağlanması amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada 01 Ocak 2007-31 Aralık 2009 tarihlerini kapsayan üç yıllık dönemde Şanlıurfa Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi'ne gebelik takibi, doğum yada diğer jinekolojik nedenlerle başvuran gebe ve gebe olmayan toplam 62607 kadının HBsAg, anti-HBs, anti-HCV sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların serumları kemilüminesans immünassay yöntemi ile (Vitros ECl Q, Ortho Clinical Diagnostics, U.S.A) üretici firmanın önerilerine göre çalışılmıştır. Elde edilen verilerin SPSS 18.0 paket program kullanılarak istatistiksel analizi yapılmıştır.

## Bulgular

Çalışmaya alınan toplam 62607 kadının yaş ortalaması toplamda 28,35±7,48 iken gebelerde 27,71±6,38 ve gebe

olmayanlarda 32,75±11,13 idi. HBsAg çalışılan kadınların 56275'i (%89,9) gebe iken, 6332'si (%10,1) gebe değildi. Anti-HBs çalışılan 17351 kadından 13759'u gebe (%79,3), 3592'si (%20,7) gebe değildi. anti-HCV bakılan toplam 16858 kadından da 13719'u (%81,4)'ü gebe, 3139'u (%18,6) gebe değildi. Gebe olmayanların HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV seropozitiflik oranları sırasıyla %4,8, %44,9 ve %1,1 olarak bulunmuştur. Gebelerde ise bu oranlar sırasıyla %3,5, %25,0 ve %0,8 idi. Tüm kadınlarda ise HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV seropozitiflik oranları sırasıyla %3,6, %29,1 ve %0,8 olarak bulunmuştur (Tablo 1). HBsAg ve anti-HBs seropozitiflik oranları yaş dağılımına göre değerlendirildiğinde tüm yaş grupları arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir (p<0,001). Ancak anti-HCV oranlarında saptanan fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05) (Tablo 2).

## Tartışma

Ülkemizde HBV taşıyıcılığı bölgelere göre değişiklik göstermekle birlikte, ülkemiz orta derecede endemik bölgelerden kabul edilmektedir. Yapılan değişik çalışmalarda Türkiye'deki HBsAg seroprevalansı, ELISA yöntemi ile bölgeden bölgeye değişmek üzere %3,9-12,5 olarak belirlenmiştir (6). Gebelerde ise HBsAg pozitifliği %1,9 ile %8,4 arasında değişmekte olup ortalama %4,4'tür (7). Dünyada değişik bölgelerde yapılmış olan çalışmalara baktığımızda HBsAg pozitiflik oranları ırk farklılığı, kötüye ilaç kullanımı, IV ilaç bağımlılığı, kan transfüzyonu, cinsel temas gibi nedenlere bağlı olarak farklı oranlarda bulunmuştur. Örneğin Arnavutluk'ta bu oran %0,75 olarak bulunmuş ve gebelerde taramaya gerek olmadığı sonucuna varılmıştır. Danimarka'da yine aynı şekilde %0,44 gibi oldukça düşük bir oran görülürken, Endonezya'da %1,9, Yunanistan'da ırklara göre değişmekle beraber ortalama %1,156, Bali'de %1,9, İtalya'da %2,6, Kuzey İtalya'da %1, Brezilya Panama eyaletinde %1,7, Peru'da %0,67, İran'da %0,7, İspanya'da göçmen gebelerde %2, İspanyol gebelerde %1,1 gibi birbirine benzer ve düşük oranlar elde edilmiştir (8-11). Bu çalışmada elde edilen %3,5 ve %4,8 oranlarında olduğu gibi Nijerya'da da %4,6 gibi yukarıdaki oranlardan daha yüksek oranlar elde edilmiştir (9). Anti-HCV seropozitifliği dünya geneline bakıldığında ülkeden ülkeye oldukça farklılık göstermektedir. Londra, Porto Rico, İsviçre, Münih, İran ve Bali'den bildirilen oranlar %1'in altında iken, Brezilya, Kuzey İtalya ve İspanya'daki kadınlarda %1,1-1,9 arasında oranlar bildirilmiştir. Bu düşük oranlara karşılık Burkinefaso'da %5,4, Pakistan'da %3,27 hatta Mısır'da %15,8 gibi oldukça yüksek oranlar rapor edilmiştir (9-11).

Ülkemizin değişik yerlerinde kadınları ve gebeleri kapsayan çalışmalarda HBsAg ve anti-HBs seropozitiflik oranları farklı bulunmuştur. İstanbul'da yapılan çalışmalardan biri olan Saveci'nin çalışmasında 197 kişilik gebe grubunda HBsAg %1,52, anti-HBs ise %17,7 oranında pozitif bulunurken, Kaynakgöz Özgül HBsAg pozitifliğini 351 gebe kadında %4,6 oranında saptamıştır (8,9). Aslan ve arkadaşlarının(12) Şanlıurfa'da yaptıkları bir başka çalışmada 450 gebede HBsAg %4,6, anti-HBs %21,1 oranında pozitif bulunmuştur. Sağsöz ve ark. (13) Kırıkkale'de 157 gebe üzerinde yaptıkları çalışmada

**Tablo 1.** Gebe ve gebe olmayan kadınlarda HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV seropozitiflik oranları

Çalışılan testler	HBsAg(n=62607)		Anti-HBs(n=17351)		Anti-HCV(n=16858)	
	n	%	n	%	n	%
Gebe	1968	3,5	3436	25,0	106	0,8
Gebe olmayan	306	4,8	1613	44,9	36	1,1
TOPLAM	2264	3,6	5049	29,1	142	0,8

**Tablo 2.** Yaş gruplarına göre HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV pozitiflik oranlarının dağılımı

Yaş grubu	15-24			25-34			35-44			45-49			>49		
	HBsAg	Anti-HBs	Anti-HCV	HBsAg	Anti-HBs	Anti-HCV	HBsAg	Anti-HBs	Anti-HCV	HBsAg	Anti-HBs	Anti-HCV	HBsAg	Anti-HBs	Anti-HCV
Çalışılan test sayısı	509	153	141	24258	6413	6298	27968	7688	7532	8383	2414	2264	1489	683	623
Seropozitiflik oranı %(n)	3,5 (18)	37,3 (57)	0,7 (1)	3,0 (731)	23,4 (1501)	0,7 (42)	3,8 (1056)	28,9 (2221)	0,8 (63)	4,8 (401)	39,5 (954)	1,1 (26)	4,6 (68)	46,3 (316)	1,6 (10)

HBsAg oranını %4,9, antiHBs oranını %26,4 pozitif olarak bildirmişlerdir. Kaleli ve ark.'nın (14) Denizli'de yaptıkları bir araştırmada 312 gebe kadında HBsAg ve anti-HBs seropozitiflik oranları %7,6 ve %22,75 olarak bulunmuştur. Tosun ve ark. (6) 760 gebede HBsAg %4,2, salt anti-HBs pozitifliği %3,2 (aşılı) ve anti- HBs+anti HBc (HBV bağışık) %15,4 olarak tespit etmişlerdir. Bu konuda en geniş çalışmalardan biri İstanbul'da Kuru ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Kuru ve ark. (15) 5366 gebede yaptıkları çalışmada HBsAg prevalansını %4,2 olarak bulmuşlardır. Karaca ve ark. (16) İstanbul'da 460 gebe kadında HBsAg ve anti-HCV bakmış ve sırasıyla %4,7 ve %1,3 pozitiflik bulunmuştur. Adıyaman'da Kölgeliler ve ark. (17) HBsAg pozitiflik oranını %4,7, Rize-Çayeli ilçesinde Atılğan ve ark. (18) %2,56, Van'da Kurdoğlu ve Efe(19) %1,54 ve Hatay'da Köksaldı Motor ve ark. (20) 13065 kadını kapsayan çalışmalarında %1,6, 5410 gebede ise %1,5 olarak bulmuşlardır. Bu çalışmada ise HBsAg ve anti-HBs pozitifliği gebelerde %3,5 ve %25,0, gebe olmayanlarda %4,8 ve %44,9 oranlarında bulunmuş olup toplamda sırasıyla %3,6 ve %29,1 olduğu görülmüştür. Bu oranlar ülkemizde yapılan diğer çalışmaların verileri ile benzerlik göstermektedir. Anti-HCV pozitiflik oranı değerlendirildiğinde ise bu oran çalışmamızda gebelerde %0,8, gebe olmayan kadınlarda %1,1 ve toplamda %0,8 olarak bulunmuştur. Yapılan değişik çalışmalarda anti-HCV pozitifliğini Tosun ve ark. (6) gebelerde %0,37, Karaca ve ark. (16) %1,3, Kölgeliler ve ark. (17) %1,1, Atılğan ve ark. (18) %0,44, Kurdoğlu ve ark. (19) %0,54, Köksaldı Motor ve ark. (20) %0,4, Gül ve ark. (22) %2,4 olarak bulmuşlardır. Buna karşılık Yılmaz ve ark. Afyon'da (5), Yücel ve ark. (23) Ankara'da yaptıkları çalışmalarda %0 olarak saptamışlardır. Çalışmamızda HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV pozitifliğinin yaşlara göre dağılımı incelendiğinde HBsAg ve anti-HBs'de tüm yaş grupları arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir (p<0,001). Ancak anti-HCV oranlarında saptanan fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 2). Yılmaz ve ark. (21) yaptığı

çalışmada HBsAg 20 yaş altında %0,8 değerinde tespit edilmiş ve diğer yaş gruplarıyla kıyaslandığında anlamlı düşük saptanmıştır. Benzer olarak Kaynakgöz Özgül (9) de yaptığı çalışmada HBsAg pozitifliğini en az 20 yaş altında saptamıştır. Yine bu çalışmada HBsAg pozitifliği; 20 yaş altında %2,9, 21-25 yaş aralığında %6,3, 26-30 yaş aralığında %5,7, 35 yaşın üstünde %6,1 bulunurken 31-35 yaş arası gebelerin hiçbirinde HBsAg pozitif saptanmamıştır. 31-35 yaş arasındaki gebelerde HBsAg pozitifliği saptanmamasını bu yaş grubundaki aşılama oranının istatistiki anlamlı yüksek olması nedeniyle olduğu kanaatine varılmış ve yaş dağılımı ve HBsAg seropozitifliği arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (9). Bu çalışmalara bakarak ülkemizde HBV enfeksiyonunun hangi yaşlarda alındığını söylemek zordur. Kölgeliler ve ark. (17) HBsAg sıklığını en sık 20-25 yaş (%32,3) ve 26-30 yaş (%48,4) olarak saptamışlar ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamışlardır. Köksaldı Motor ve ark. (20) ise HBsAg pozitifliği açısından yaş gruplarını incelediklerinde anlamlı fark bulmuşlardır ve 26-35 yaş aralığında daha yüksek bulmuşlardır. Ayrıca çalışmamızda yıllara göre HBsAg istemleri değerlendirilmiştir. İki bin yedi yılında istem yapılan HBsAg tetkik sayısı 4496 olup, gebelerde rutin tarama yapılmadığından diğer yıllara göre oldukça az sayıda olduğu göze çarpmaktadır. Hastanemiz kadın hastalıkları ve doğum uzmanları ile ebeler başta olmak üzere verilen eğitimlerden sonra, gebe takiplerinde ve doğuma gelen her gebeden rutin tarama için HBsAg istemlerinin 2008 ve 2009 yılında arttığı ve en çok 2009 yılında 33806 HBsAg çalışıldığı dikkat çekmiştir. Verilen eğitimlerin bu konudaki duyarlılığı artırdığı sonucuna varılmıştır. HBV yönünden sadece bilinen veya belirlenebilen risk taşıyanların değil tüm gebelerin taranması ve bunun rutin bir antepartum inceleme olarak yerleşmesi gerekmektedir. Türkiye'de her basamakta yapılan gebe takiplerinde HBV ile karşılaşma konusuna sağlık çalışanlarının duyarlılığı artırılarak, gebe takiplerinin özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesinde daha

düzenli hale getirilmesine önem verilmelidir. Gebe takiplerinde tespit edilen HBsAg pozitif kadınlardan doğacak bebekleri korumak amacıyla doğum sonrasında bebeğe yapılacak aşı, immunglobülin gibi girişimler konusunda aile bilgilendirilerek, doğum sonrası bu girişimlerin uygulanması ve takibi sağlanabilir. Birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumlarında, aile sağlığı ve toplum sağlığı merkezlerinde, anaçocuk sağlığı merkezlerinde bilgilendirmeye yönelik danışmanlık hizmeti verilebilir. Evlilik öncesi alınan sağlık raporlarında HBsAg pozitif kişilere eğitim verilerek partnerlerine yönelik korunma yolları anlatılabilir. Yapılabilecek tüm bu çalışmaların özellikle sosyoekonomik ve eğitim düzeyinin düşük olduğu ancak doğurganlığın oldukça yüksek olduğu Şanlıurfa ilinde çok önemli olduğu bu çalışma ile bir kez daha vurgulanmış olmaktadır.

### Teşekkür

Verilerin istatistik analizinde yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Avni Uydu'ya çok teşekkür ederim.

### Kaynaklar

- Dienstag JL. Chronic Viral Hepatitis. In: Mandell GL, Bennet JE, Dolin R (eds). Principles and Practice of Infectious Diseases. 7 ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2010: 1593-617.
- Dolar ME. Klinik Karaciğer hastalıkları. 'Hepatit B virus enfeksiyonu'. 1. baskı, Bursa: Nobel Tıp Kitapevleri, 2002: 187-237.
- Koziel MJ, Siddiqui A. Hepatitis B virus and hepatitis delta virus. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, (eds). Principles and practice of infectious disease. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone, 2005: 1864-90.
- Wasmuth JC. Hepatitis B- Epidemiology, transmission and natural history. In Mauss S, Berg T, Rockstroh J, Sarrazin C, Wedemeyer H, (eds). Hepatology. Dusseldorf: Flying Publisher; 2009: 25-48.
- Yılmaz M, Altındış M, Cevrioglu S, Fenkci V, Aktepe O, Sirhan E. Afyon Bölgesinde yaşayan gebe kadınlarda toksoplazma, sitomegalovirus, rubella, hepatit B, hepatit C seropozitiflik oranları. Kocatepe Tıp Derg. 2004; 5: 49-53.
- Yegane Tosun S, Erensoy S, Özacar T, Yücebilgin S, Altınay B. Gebelerin ve Bebeklerin Hepatit B Virus Enfeksiyonları Yönünden Araştırılması ve izlenmesi. Turk Mikrobiyol Cem Derg. 2003; 33: 153-9.
- Mıstık R, Balık İ. Türkiye'de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. Kılıçturgay K, Badur S (Ed). Viral Hepatit 2001. İstanbul. 2001: 10-55.
- Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesikadın hastalıkları ve doğum kliniği gebelerde hepatit B seroprevalansı. Dr. Ebru Saveci. Aile hekimliği uzmanlık tezi. İstanbul 2006.
- S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma hastanesi Aile hekimliği, Gebelerde HBsAg ve Anti-HCV Seroprevalansı. Dr. Özlem Kaynakgöz Özgül. Aile hekimliği uzmanlık tezi. İstanbul 2008.
- Mohebbi SR, Sanati A, Cheraghipour K, Rostami Nejad M, Shalmani HM, Zali MR. Hepatitis C and hepatitis B virus infection: epidemiology and risk factors in a large cohort of pregnant women in lorestan, west of Iran. Hepat Mon. 2011; 11: 736-9.
- Santiago B, Blázquez D, López G, Sainz T, Muñoz M, Alonso T, et al. Serological profile of immigrant pregnant women against HIV, HBV, HCV, rubella, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, and Trypanosoma cruzi. Enferm Infec Microbiol Clin. 2012; 30: 64-9. Epub 2011 Nov 12.
- Aslan G, Ulukanlıgil M, Harma M, Seyrek A, Taşçı S. Şanlıurfa'da gebelerde HBV seroprevalansı. Viral Hepatit Derg. 2001;2: 324-6.
- Sağsöz N, Apan T. Gebelerde tetanoz, hepatit B ve rubella seropozitiflik oranları. T Klin J Gynecol Obst. 2002; 12: 52-5.
- Kaleli B, Kaleli İ, Aktan E. Gebelerde ve bebeklerinin kordon kanlarında HBsAg. Perinatoloji Derg. 1997; 5: 42-3.
- Kuru U, Turan O, Kuru N, Sağlam Z, Ceylan Y, Nurluoglu M, et al. Prevalence of hepatitis B virus infection in pregnant Turkish women and their families. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1996; 15: 248-51.
- Karaca Ç, Karaca N, Usta T, DEMİR K, KAYMAKOĞLU S, BEŞİŞİK F ve ark. Gebe popülasyonda hepatit B, C, D virus enfeksiyonu sıklığı ve hepatit C virusunun perinatal yolla geçiş oranı. Akademik Gastroenteroloji Derg. 2003; 2: 122-4.
- Kölgeliler S, Güler D, Demiraslan H. Adıyaman'da gebe kadınlarda HBsAg ve anti-HCV Sıklığı. Dicle Tıp Derg. 2009; 36: 191-4.
- Atılğan R, Kavak SB, Çelik A. Gebelerde Hepatit B ve Hepatit C Seropozitiflik Oranları Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst. 2009; 19: 34-7.
- Kurdoğlu Z., Şirin Efe Ş. Van İli'ndeki Kadınlarda Hepatit B, Hepatit C ve HIV Seroprevalansı. Van Tıp Derg. 2009; 16: 128-30.
- Köksaldı Motor V, Evirgen Ö, Aksakal M, İnci M, Önlen Y, Ocak S. Hatay Doğum ve Çocuk Bakımevi Hastanesi'ne Başvuran Kadınlarda Hepatit B ve Hepatit C Seropozitifliği. Viral Hepatit Derg. 2010; 16: 53-6.
- Yılmaz K, Alagözlü H, Aktaş C. Acil servise başvuran seçilmiş hastalarda HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV seroprevalansı. Medical Network Klinik Bilimler ve Doktor. 2002; 8: 284-6.
- Gül A, Türkoğan M.K, Zeteroğlu Ş. Bir Grup Gebede Hepatit B ve Hepatit C Prevalansı. Perinatoloji Derg. 1998; 6: 67-9.
- Yücel A, Bozdayı G, İmir T. Serological profile of hepatitis B, hepatitis C and human immunodeficiency viruses among pregnant women. Gazi Medical Journal. 2001; 12: 103-5.