

Trabzon İlinde Gebelerde Hepatit B, Hepatit C, HIV ve RPR Seropozitifliği

Hepatitis B, Hepatitis C, HIV and RPR Seropositivity in Pregnants in Trabzon

Recep ERİN¹, Deniz KULAKSIZ², Yeşim BAYOĞLU TEKİN³, Kübra BAKİ ERİN⁴

ÖZ

Gebelikte hepatit B, hepatit C, HIV ve sifiliz anneden bebeğe dikey ve yatay olarak bulaşabilir. Bu nedenle gebeler taranmalı ve saptanması halinde gerekli önlemler alınmalıdır. Trabzon İli ile ilgili ulusal ve uluslararası literatürde hepatit B, hepatit C, HIV ve sifiliz prevalansı ile ilgili bilgi bulunmamaktadır. Çalışmada amaç, Doğu Karadeniz Bölgesi'nin en büyük ili olan Trabzon'daki gebe popülasyonunun Hepatit B, hepatit C, HIV ve sifiliz pozitifliğini araştırmaktır.

Çalışma retrospektif dosya araştırması şeklinde planlanmıştır. Ocak 2016–Aralık 2018 yılları arasında Kliniğimizde ayaktan ya da yatarak tedavi almış gebe kadınlar dahil edilmiştir. Dosya taramasından yaş, gravida, VKİ, gebelik haftası, özgeçmiş, HBsAg, anti HBs, anti HCV, anti HIV ve RPR pozitifliği elde edildi. Veriler SPSS ortamına aktararak yaş gruplarına göre ortalama değerler hesaplandı ve ki kare test uygulandı.

Toplam 10449 gebe dosya bilgilerine ulaşıldı. Yaş ortalaması 27,65±5,36, BMI 26,9±4,23 kg/m², gravida 2,3±0,21, gebelik haftası ortalama 24,12±3,54 olarak tespit edildi. HBsAg+ oranı %3,8, anti HBs oranı %49,5, anti HCV+ oranı %0,09, RPR oranı %0,19, anti HIV oranı %0,09, anti HIV pozitif çıkan gebelerin doğrulama testi pozitiflik oranı %0,02 idi. Anti HBs pozitifliği 18-25 yaş aralığında %75,9 olarak bulundu ve bu fark anlamlıydı (p<0.05).

18-25 yaş grubunda anti HBs pozitifliği diğer yaş gruplarına göre anlamlı yüksek bulundu. Trabzon bölgesinde gebelerdeki seropozitiflik Türkiye literatürü ile benzerdir.

Anahtar Kelimeler: Anti HCV, Anti HIV, Gebe popülasyon, HBsAg, RPR

ABSTRACT

During pregnancy, hepatitis B, hepatitis C, HIV and syphilis can be transmitted vertically and horizontally from mother to baby. Therefore, pregnant women should be screened and necessary measures should be taken if detected. There is no information about the prevalence of hepatitis B, hepatitis C, HIV and syphilis in the national and international literature about Trabzon Province. Our aim is to investigate the Hepatitis B, Hepatitis C, HIV and Syphilis positivity of the pregnant population in Trabzon, the largest city of the Eastern Black Sea Region.

The study was planned as a retrospective file research. Pregnant women who received outpatient or inpatient treatment in our clinic between January 2016 and December 2018 were included. Age, gravida, BMI, gestational week, history, HBsAg, anti HBs, anti HCV, anti HIV and RPR positivity were obtained from the file scan. The data were transferred to the SPSS environment, mean values were calculated according to age groups and a chi-square test was applied.

Files of 10449 pregnant women were reached. The mean age was 27.65±5.36, BMI 26.9±4.23 kg/m², gravida was 2.3±0.21, and the mean week of gestation was 24.12±3.54. HBsAg + rate was 3.8%, anti HBs rate 49.5%, anti HCV+ rate 0.09%, RPR rate 0.19%, anti HIV rate 0.09%, and confirmation test positivity rate of pregnant women who were positive for anti HIV was 0.02%. Anti HBs positivity was found to be 75.9% in the 18-25 age range, and this difference was significant (p <0.05).

Anti HBs positivity was found to be significantly higher in the 18-25 age group compared to other age groups. seropositive pregnant women in Trabzon in Turkey is similar to literature.

Key words: Anti HCV, Anti HIV, Pregnant population, HBsAg, RPR

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Trabzon Kanuni Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nden idari izin (23618724-722.02) ve Etik Kuruldan 2019/30 numaralı izin alınmıştır.

¹Dr. Öğr. Üyesi, Recep ERİN, Kadın Hastalıkları ve Doğum, SBÜ Trabzon SUAM, erinrecep@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9488-5414

²Dr. Öğr. Üyesi, Deniz KULAKSIZ, Kadın Hastalıkları ve Doğum, SBÜ Trabzon SUAM, drdenizkulaksiz@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2351-1367

³Prof. Dr., Yeşim BAYOĞLU TEKİN, Kadın Hastalıkları ve Doğum, SBÜ Trabzon SUAM, yesimbay@yahoo.com, ORCID: 0000-0003-0865-3201,

⁴Dr. Öğr. Üyesi, Kübra BAKİ ERİN, Kadın Hastalıkları ve Doğum, SBÜ Trabzon SUAM, kubrabakierin@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6626-1735

İletişim / Corresponding Author: Recep ERİN
e-posta/e-mail: erinrecep@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 22.09.2020
Kabul Tarihi/Accepted: 16.05.2021

GİRİŞ

Hepatit B, hepatit C, HIV (Human Immunodeficiency Virus) ve sifiliz enfeksiyonları global halk sağlığı problemleridir. Gebeler toplumun hassas bir popülasyonunu oluşturmaktadır. Gebelik tanısı konulduktan sonra hepatit B, hepatit C, HIV ve sifiliz RPR (rapid plazma reagin) seropozitifliğinin gebe bireylerde taranması önerilmektedir.¹ Çünkü, bu enfeksiyonlar anneden bebeğe hem dikey hem de yatay olarak bulaşabilmektedir.²

Dünyadaki hepatit B sıklığı coğrafi bölgelere ve ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre farklılıklar göstermektedir. Ülkelerin HBsAg prevalansına durumuna göre sınıflandırma yapılmaktadır. Buna göre %2 altında taşıyıcılık düşük, %2-10 arası orta, %10'dan fazla olanlar ise yüksek endemik bölge olarak kabul edilmektedir. Bu sınıflamada Türkiye mevcut literatür bilgisi

dahilinde orta taşıyıcılık bölgesindedir.³ Türkiye'deki hepatit B sıklığı ile ilgili veriler illere göre değişiklik göstermekle beraber %1,2–19,2 arasında olduğunu bildiren çalışmalar vardır.⁴

Dünyada Hepatit C ile enfekte yaklaşık 170 milyon insan olduğu düşünülmektedir ve kronik hepatit enfeksiyonlarının %70'nden hepatit C sorumludur.⁵ Dünyada 2019 yılı itibarıyla 38 milyon insan HIV ile enfektedir.⁶

Trabzon ili ile ilgili ulusal ve uluslararası literatürde hepatit B, hepatit C, HIV ve sifiliz prevalansı ile ilgili bilgi bulunmamaktadır. Çalışmada amaç, Doğu Karadeniz Bölgesi'nin en büyük ili olan Trabzon'daki gebe popülasyonunda Hepatit B, hepatit C, HIV ve sifiliz pozitifliğini araştırmaktır.

MATERYAL VE METOT

Verilerin Toplanması

Çalışma retrospektif dosya araştırması şeklinde planlanmıştır. Ocak 2016 – Aralık 2018 yılları arasında Trabzon Kanuni Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde ayaktan ya da yatarak tedavi edilmiş gebe kadınlar dahil edilmiştir.

Trabzon'un hatta Doğu Karadeniz Bölgesi'nin tüm kırsal ve kentsel yerleşimlerinden gebeler hastanemize başvurmaktadır. Dosya taramasından yaş, gravida, parite, VKİ (vücut kitle indeksi), gebelik haftası, fetüs sayısı, özgeçmiş, soygeçmiş bilgisi, doğum şekli, HBsAg, anti HBs, anti HCV, anti HIV ve VDRL pozitifliği elde edilmiştir.

Eliza testi için sarı biyokimya tüpüne antekübital venden elde edilmiş kan örneği ve serumu kullanılmıştır. Eliza testi için HBsAg Qual II (Abbott Architect, Illionis, USA), anti-HBs II (Abbott Architect, Illionis, USA) anti HIV (Abbott Architect, Illionis, USA) ve anti-HCV II (Abbott Architect, Illionis, USA) kitleri kullanılmıştır. Sifiliz

taraması için immutrep RPR (Omega, Cambridgeshire, United Kingdom) kullanılmıştır. HBsAg, AntiHCV ve antiHIV için cut off değeri >1, antiHBs için cutoff index >10 IU/mL alınmıştır.

İstatiksel analiz için tüm verilerin (version 23.0, Armonk, NY, USA) ortamına aktarılması planlanmıştır. Verilerin frekans ve ortalama değerleri hesaplanmıştır. Yaş gruplarına göre anlamlılık için ki kare testi uygulanmıştır. Anlamlılık için P<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Trabzon Kanuni Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nden idari izin (23618724-722.02) ve Etik Kurul' dan yerel etik kurul onayı (2019/30) alınmıştır.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Çalışmanın önemli bir kısıtlılığı retrospektif olmasıdır. Ayrıca örneklemiz toplumun tüm fertlerini değil gebe popülasyonu yansıtmaktadır. Dosya taramasında eksik, yanlış ya da özensiz dosya

bilgileri olan olgular çalışmadan çıkartılmıştır. Hastanemiz, Doğu Karadeniz Bölgesi'nin en büyük ve referans Merkezi olmasına rağmen hastane verileri tüm bölgeyi yansıtmayabilir. Tüm bölgeyi yansıtacak veriler için bölgesinin tüm illerinin katıldığı araştırmalarla çalışma desteklenmelidir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

BULGULAR VE TARTIŞMA

3 yıllık dosya analizinde toplam 10449 gebenin dosya bilgilerine ulaşılmıştır. Demografik verilerin analizinde; yaş ortalaması 27,65±5,36, BMI 26,9±4,23 kg/m², gravida 2,3±0,21, gebelik haftası ortalama 24,12±3,54 olarak tespit edilmiştir.

HBsAg + oranı %3,8, anti HBs oranı %49,5, anti HCV + oranı %0,09, sifiliz oranı

%0,19, anti HIV oranı %0,09, anti HIV pozitif çıkan gebelerin doğrulama testi pozitiflik oranı %0,02 idi.

Yaş grubuna göre dağılım tabloda verilmiştir (Tablo 1). Anti HBs pozitifliği 18-25 yaş aralığında %75,9 olarak bulundu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

Tablo 1. Yaş Aralığına Göre HBsAg, Anti HBs, Anti HCV, Anti HIV ve RPR Pozitiflik Oranlarının Dağılımı

Yaş aralığı	Sayı/yüzde	HBsAg pozitif n(%)	Anti HBs pozitif n(%)	HCV pozitif n(%)	Anti HIV pozitif n(%)	RPR pozitif n(%)
18-25	3797(36,3)	73(1,9)	2881(75,9)	2(0,05)	2(0,05)	5(0,13)
26-30	3053(29,2)	154(4,9)	1321(43,3)	3(0,09)	3(0,09)	4(0,13)
31-35	2109(20,3)	115(5,4)	636(30,2)	2(0,09)	3(0,14)	6(0,28)
36-40	1353(12,9)	49(3,6)	319(23,6)	2(0,14)	1(0,74)	4(0,29)
>40	137 (1,3)	9(6,5)	20(14,5)	1(0,72)	1(0,72)	1(0,72)
Toplam	10449(100)	400(3,8)	5177(49,5)	10(0,09)	10(0,09)	20(0,19)

HBsAg: Hepatitis B surface antigen, HCV: Hepatitis C virus, HBs: Hepatitis B surface, RPR: rapid plazma reagin, n:sayı, %:yüzde

Hepatit B, enfekte bir anneden bebeğe dikey geçebilen ve tedavisi bulunan bir enfeksiyon hastalığıdır. HBs Ag pozitif annelerde neonatal enfeksiyon oranının %10-20 olduğunu bildiren çalışmalar vardır.⁷ Tedavisi bulunduğu için gebelikte taranması, fetusun korunması için önem arz etmektedir.

Bebeği korumak amacıyla doğumdan sonra aşılama ve immünoglobulin uygulaması yapılmaktadır. Yine ciddi hastalık bulguları bulunan yüksek viremiye

sahip gebelere son trimesterde antiviral tedavi başlanarak fetüs korunabilir.⁸ Tüm bu sebeplerden ötürü hepatit B seropozitifliğinin gebelikte taranması önerilmektedir.⁹

Türkiye'deki gebelerdeki hepatit B pozitifliği ile ilgili prevalans verilerine baktığımızda en kapsamlı çalışmayı Bakar ve arkadaşları tarafından 2016 yılında yapılmıştır. 4037 gebenin incelendiği çalışmada gebelerde HBsAg seropozitiflik sıklığını %2,16 olarak bulmuşlardır.⁴

Tablo 2. Gebelerde Son Yıllarda Yapılmış HBsAg, Anti HBs, Anti HCV, Anti HIV ve RPR Pozitiflik Oranları

Yazar	Yıl	Bölge	HBsAg pozitif (%)	Anti HBs pozitif (%)	Anti HCV pozitif (%)	Anti HIV pozitif (%)	RPR pozitif (%)
Bakar vd. ⁴	2016	İstanbul	4037(2,13)	-	-	-	-
Yılmaz vd. ¹⁰	2004	Afyon	7(2,9)	45 (18,4)	0	-	-
Kasap vd. ¹⁸	2017	Muğla	5(1,8)	78 (23,7)	1 (0,3)	0	-
Dündar vd. ¹⁹	2009	İstanbul	78(2,2)	568(16,2)	2(0,1)	0	-
Biri vd. ²⁰	2001	Ankara	31(7)	-	3(0,8)	1(0,2)	-
Doğan vd. ²¹	2014	İstanbul	18(1,2)	366(26,3)	-	-	0
Çiçek vd. ²²	2012	Şanlıurfa	1968(3,5)	3436(25)	106(0,8)	-	-
Şahin vd. ⁸	2018	Şırnak	22(1)	381(27,8)	3(0,21)	-	-
Dağlı vd. ¹⁷	2017	Kırşehir	11(1,3)	297(35,7)	0	0	-
Erin vd.*	2020	Trabzon	400(3,8)	5177(49,5)	10(0,09)	10(0,09)	20(0,19)

HBsAg: Hepatitis B surface antigen, HCV: Hepatitis C virus, HBs: Hepatitis B surface, RPR: rapid plazma reagin, %:yüzde

Ülkemizde gebelerde Hepatit B prevalansının değerlendirildiği toplam 64 çalışma bulunmaktadır ve yayınlanan bu çalışmalarda Türkiye'deki gebelerde HBsAg seropozitiflik oranının %1,2–19,2 arasında olduğunu bildirmişlerdir (Tablo 2).

Son 20 yılda yapılan çalışmalar incelendiğinde en yüksek oranın %9,3 olduğu, yurt genelinde uygulanan aşılama programının da etkisiyle son 7 yılda yapılan çalışmalarda %6'nın üzerinde bir HBsAg seropozitifliğine rastlanmadığı görülmüştür.⁴

Anti HBs pozitiflik çalışmalarında 2000'li yıllarda anti HBs pozitiflik oranının %18 civarı olduğu görülmektedir.¹⁰ Bu oran zamanla artmış ve en son bu çalışmada %49'lara ulaşmıştır. Çalışmada, diğer çalışmalara benzer olarak gebelerde HBsAg seropozitifliğini %3,8 olarak bulunmuştur.

Çalışmada 18-25 yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre anlamlı bir anti HBs pozitiflik oranı saptanmıştır. Tüm bu oranlardaki değişimlerin en büyük nedeni

Ayrıca bu çalışmada antiHBs seropozitifliği bakılmamıştır.

Hepatit B'nin, Türkiye de 1998 yılından itibaren aşılama programına alınmasıdır.¹¹

Kliniğimiz, Doğu Karadeniz Bölgesi'nin referans hastanesi olma özelliğindedir. Trabzon ilinde lokalize olan hastanemiz Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane ve Bayburt illerini de kapsayan yaklaşık 1,5 milyon popülasyona hizmet vermektedir.

Çalışma Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki gebelerde hepatit B prevalansı ile ilgili ilk yayın olma özelliğindedir. Bölgemizde hepatit B prevalansı ile ilgili yapılan benzer çalışmalar kan donörlerinde bakılan prevalansla ilgilidir. Bununla ilgili Kaya S.'nin 2008 yılında 12092 kan donöründe yaptığı çalışmada HBsAg seropozitifliği örneklerin %1,6'sında, anti-HCV %0,2'sinde, RPR pozitifliği %0,001'inde saptanmıştır, anti-HIV1/2 seropozitifliği hiçbir örnekte saptanmamıştır.⁵ Çalışma kan donörlerini içerdiği için katılımcıların çoğunluğu erkek (%97,5) popülasyondan oluşmaktaydı. Kadın popülasyona yönelik sağlıklı veri sağlayacak yeterince örneklem bulunmamaktaydı.

Çalışmada gebe kadınlarda HBsAg+ oranı %3,8, anti HBs oranı %49,5, anti HCV + oranı %0,09, RPR oranı %0,19, anti HIV

oranı %0,09, anti HIV pozitif çıkan gebelerin doğrulama testi pozitiflik oranı %0,02'ydi.

Çalışma, bölgenin anti HBS pozitiflik oranının saptandığı ilk çalışma olma özelliğindedir ve gebe popülasyonunun yaklaşık yarısında Hepatit B 'ye doğal ya da kazanılmış bağışıklık bulunduğu tespit edilmiştir.

Ülkemizdeki HCV seropozitifliğini %0,1-1,1 aralığında bildiren çalışmalar vardır.^{12, 13} En sık bulaş yolu parenteral temastır. Bu çalışmada gebelerdeki oran %0,09 bulunmuştur. Hepatit B enfeksiyonunun aksine HCV enfeksiyonunun dikey geçişini azaltmak veya önlemek için kanıtlanmış bir aşı, müdahale veya onaylanmış tedavi modern tıp imkanlarına rağmen hala bulunmamaktadır. Bu nedenlerden ötürü rutin prenatal HCV taraması önerilmemektedir. Ancak maternal intravenöz ilaç bağımlılığı, HIV enfeksiyonu gibi risk grubunda olan gebelere hepatit C taraması önerilmektedir.¹⁴

Türkiye'de ilk kazanılmış immün yetmezlik sendromu (AIDS) vakası 1985 yılında görülmüştür. 2019 yılı itibariyle toplam 3944 HIV/AIDS vakası (3813 HIV pozitif; 131 AIDS) bildirilmiştir. 0 yaş grubunda 92 vaka bildirilmiştir. Bu oranlar anneden bebeğe geçişin önemini göstermektedir.¹⁵ HIV pozitif anneden bebeğe geçişi önlemek için; gebeye antiretroviral tedavi başlanması ve düzenli doktor kontrolünde olma, doğumun elektif şartlarda 38. haftada sezaryen ile planlanması, bebeğe doğum sonrası antiretroviral profilaksi başlanması ve anne sütü verilmemesi sayılabilir.¹⁶

Hepatit B aşılama programı sayesinde 18-25 yaş grubunda anti HBs pozitifliği diğer yaşlara göre anlamlı yüksek bulunmuştur. Anneden bebeğe dikey ve yatay geçiş yapabilen hepatit B, hepatit C, HIV ve sifilisin gebelikteki önemi ve görülme oranları çalışma sayesinde vurgulanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, hepatit B aşılama programı sayesinde 18-25 yaş grubunda anti HBs pozitifliği diğer yaşlara göre anlamlı yüksek bulunmuştur. Anneden bebeğe dikey ve yatay geçiş yapabilen hepatit B, hepatit C, HIV ve sifilisin gebelikteki önemi çalışma ile vurgulanmıştır. Hepatit B virüsünün tedavisi

olduğundan gebelikte taranmasını öneriyoruz. Ancak yakın 10-20 yılda aşılama sayesinde Türkiye'den tamamen ortadan kalkacağını düşünüyoruz. Bu çalışma ile, Doğu Karadeniz Bölgesi'nin en büyük ili olan Trabzon'daki gebelerde prevalans bildirilerek literatüre katkı sağlanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Nelson, P.N, Jamieson, D.J. and Murphy, T.V. (2014). "Prevention of Perinatal Hepatitis B Virus Transmission". J Pediatric Infect Dis Soc, 3, 7-12. doi: 10.1093/jpids/piu064
2. Giaquinto, C, Ruga, E, Gacomet, V, Rampon, O, D'Elia, R. (1998). "HIV: mother to child transmission, current knowledge and on-going studies". Int J Gynaecol Obstet, 63, 5161-5165. doi: 10.1016/s0020-7292(98)00200-8
3. Dilek, İ, Demir, C, Bay, A, et al. (2007). "Seropositivity rates of HBsAg, anti-HCV, anti-HIV and VDRL in blood donors in Eastern Turkey". Turk J Hematol, 24 (1), 4-7.
4. Bakar, B.Z. ve Dane, B. (2016). "Gebelerde hepatit B seropozitifliği ve Türk literatürüne bir bakış". Perinatal Journal, 24 (2), 83-88. doi:10.2399/prn.16.0242005
5. Kaya, S. (2008). "Kan Donörlerinde Hepatit B Virüsü, Hepatit C Virüsü ve insan immün yetmezlik virüsü enfeksiyonu ve sifilis sıklığı". Klimik Dergisi, 21 (2), 65-68.
6. WHO. (2020). HIV-AIDS. <https://www.who.int/health-topics/hiv-aids>. Erişim tarihi 11.09.2020.
7. Malatyaloğlu, E. (2001). "Perinatal Enfeksiyonlar". (Editörler) Beksaç MS, Demir N, Koç A, Yüksel A. Obstetrik Maternal Fetal Tıp & Perinatoloji. (s.470-523). Ankara. MN Medikal & Nobel.
8. Şahin, M, Zencir, M, Gözübüyük, A.A. and Pektaş, B.A. (2018). "Seroprevalence of Hepatitis B Surface Antigen, Anti-Hepatitis B Surface and Anti-Hepatitis C Virus Among Pregnant Women Residing in Şırnak Province". Viral Hepatitis Journal, 24 (1), 7-11. doi: 10.4274/vhd.0010
9. Balık, G, Üstüner, I, Kağıtçı, M, Ural, Ü.M, Tekin, Y.B. ve Şentürk, Ş. et al. (2013). "Rize bölgesinde yaşayan gebe kadınlarda HBsAg, AntiHBs ve Anti-HCV seroprevalansı". Dicle Tıp Dergisi, 40, 254-257. doi: 10.5798/diclemedj.0921.2013.02.0265

10. Yılmaz, M, Altındış, M, Sevrioglu, S, Fenkci, S, Aktepe, O. and Sırthan, E. (2004). "Toxoplasma, Cytomegalovirus, Rubella, Hepatitis B and Hepatitis C Seropositivity Rates in Pregnant Women Who Live in Afyon Region". The Medical Journal of Kocatepe, 5, 49-53.
11. Baykam, N, Güner, R. (2018). "Epidemiology of Viral Hepatitis Changes in Our Country". Viral Hepatitis Journal, 24 (1), 1-2. Doi: 10.4274/vhd.2018.1.0001
12. Pasha, A, Erdemoğlu, A.G, Özsoy, M.F, et al. (1999). "Seroprevalance of HBV and HCV in Health Workers". IX. Congress of Turkish Clinical Microbiology and Infectious Disease.
13. Mistik, R. ve Balık, İ. (2000). "Türkiye'de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi". Viral Hepatit, 36. VHSD, İstanbul.
14. Kuncio, D.E, Newbern, E.C, Johnson, C.C. and Viner, K.M. (2016). "Failure to Test and Identify Perinatally Infected Children Born to Hepatitis C Virus-Infected Women". Clin Infect Dis. 62, 980-985. doi.org/10.1093/cid/ciw026
15. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/bulasici-hastaliklar/hiv-aids/hiv-aids-liste/hiv-aids-istatistik.html>. Erişim tarihi 12.09.2020.
16. Sütçü, M. ve Somer, A. (2014). "Anneden Bebeğe HIV Geçişinin Önlenmesi". Çocuk Dergisi 14 (4), 138-142. doi:10.5222/j.child.2014.138
17. Dağlı, S.S and Demir, T. (2018). "The Prevalance of HBsAg, Anti-HBs, Anti-HCV AND Anti-HIV AM Among Women Admitted to Gynecology And Obstetrics Hospital In Kirsehir Province". Ahi Evran Med J, 1, 1-4.
18. Kasap, B, Öner, G, Küçük, M, Turhan, N.Ö, Akın, M.N, Arıkan, S, et al. (2017). "Evaluation of toxoplasmosis, rubella, cytomegalovirus and hepatitis prevalence of pregnant women in Muğla". TıpTepecik Eğit. ve Araşt. Hast. Dergisi, 27 (1), 31-36.
19. Dündar, Ö, Çelik, S, Tütüncü, L, Ergür, A.R, Atay, V. ve Müngen, E. (2009). "2000-2005 Yılları Arasında Kliniğimizde Doğum Yapan Gebelerde Hepatit B, B, HIV, Toxoplazma, Rubella Prevalansının Araştırılması". Zeynep Kamil Tıp Bülteni. 40, 1.
20. Biri, A, Kılıç, G, Bozdayı, G. and Tezcan, S. (2001). "Prevalence of Hepatitis B, Hepatitis C and Human Immunodeficiency Viruses During Pregnancy". T Klin J Med Res, 19, 100-103.
21. Doğan, K, Guraslan, H, Ozel, G, Aydan, Z. and Yaşar, L. (2014). "Seroprevalance Rates of Toxoplasma gondii, Rubella, Cytomegalovirus, Syphilis, and Hepatitis B, Seroprevalences Rate in The Pregnant Population in İstanbul". Türkiye Parazitoloj Derg, 38, 228-33. doi: 10.5152/tpd.2014.3435
22. Çiçek, A.Ç, Duygu, F. and İnakçı, İ.H. (2012). "Hepatitis B and Hepatitis C Seropositivities in Women Admitted To Gynecology and Obstetrics Hospital in Şanlıurfa City: A 3-Year Evaluation". Viral Hepatitis Journal, 18 (1), 15-18. doi: 10.4274/Vhd.18.04.