

# Antiepileptik İlaçların Epilepsili Çocukların D Vitamini Düzeylerine Etkisi

Effects of Antiepileptic Drugs on Vitamin D Levels in Children with Epilepsy

Senem Ayça<sup>1</sup>, Fidel Yavuzylmaz<sup>2</sup>, Kamil Şahin<sup>2</sup>, Murat Elevli<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Hastalıkları Kliniği, Pediatrik Nöroloji, Sultangazi/Türkiye

<sup>2</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Hastalıkları Kliniği, Sultangazi/Türkiye

Yazışma Adresi / Correspondence:

**Kamil Şahin**

Uğur Mumcu, Belediye Sokak No:7, 34265 Sultangazi/İstanbul

T: +90 532 405 97 06 E-mail : drkamil\_sahin@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 17.03.2022 Kabul Tarihi / Accepte: 26.05.2022

Orcid :

Senem Ayça <https://orcid.org/0000-0001-7486-9655>

Fidel Yavuzylmaz <https://orcid.org/0000-0002-9696-1548>

Kamil Şahin <https://orcid.org/0000-0002-0443-2148>

Murat Elevli <https://orcid.org/0000-0002-0510-965X>

(Sakarya Tıp Dergisi / Sakarya Med J 2022, 12(2):217-222) DOI: 10.31832/smj.1087902

## Öz

Amaç	Epilepsi çocukluk çağında sık görülebilen bir nörolojik hastalık olup antiepileptik ilaç tedavisini gerektirmektedir. Çeşitli antiepileptik ilaçların vitamin D metabolizması üzerine olumsuz etkileri bilinmektedir. Bu çalışmada epilepsi tanılı çocuklarda sıklıkla kullanılan valproat, levetirasetam ilaçlarının 25 OH vitamin D düzeyleri üzerine etkisinin araştırılması planlanmıştır.
Yöntem ve Gereçler	Epilepsi tanısı ile levetirasetam, valproat ve levetirasetam+valproat tedavisi alan toplam 181 çocuk ile 233 sağlıklı kontrol grubu çalışmaya dahil edildi. Her iki grubun vitamin D düzeyleri ve kalsiyum değerleri karşılaştırıldı.
Bulgular	Çalışmamızda antiepileptik tedavi alan çocukların 25 OH vitamin D düzeyleri ve kalsiyum düzeyleri sağlıklı çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı (p=0,001; p=0,001). Valproat, levetirasetam ve levetirasetam+valproat tedavisi alan çocukların D vitamini ve kalsiyum düzeyleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi (p=0,305; p=0,772).
Sonuç	Epilepsi tanılı çocukların aldıkları antiepileptik çeşidinden bağımsız olarak 25 OH vitamin D ve kalsiyum düzeyleri düşük saptanmıştır. Antiepileptik tedavi altındaki çocukların takibinde D vitamini ve kalsiyum düzeylerinin ölçümü ve düşüklük halinde tedavisinin yapılması büyüme çağındaki çocukların gelişimleri açısından büyük önem taşımaktadır.
Anahtar Kelimeler	epilepsi; antiepileptik ilaç; çocuk; D vitamini

## Abstract

Introduction	Epilepsy is a common neurological disease in childhood and requires antiepileptic drug therapy. The negative effects of various antiepileptic drugs on vitamin D metabolism are known. In this study, it was planned to investigate the effects of valproate and levetiracetam drugs, which are frequently used in children with epilepsy, on 25 OH vitamin D levels.
Materials and Methods	A total of 181 children with the diagnosis of epilepsy receiving levetiracetam, valproate and levetiracetam+valproate treatment and 233 healthy control groups were included in the study. 25 OH vitamin D and calcium levels of both groups were compared.
Results	In our study, 25 OH vitamin D and calcium levels of children receiving antiepileptic treatment were found to be statistically significantly lower than healthy children (p=0.001; p=0.001). Comparison of vitamin D and calcium levels of epileptic children treated with valproate, levetiracetam and valproate +levetiracetam did not significantly differ (p=0.305; p=0.772).
Conclusion	Regardless of the type of antiepileptic drug taken by children with epilepsy, 25 OH vitamin D and calcium levels were found to be low. In the follow up of children under antiepileptic treatment, measurement of vitamin D and calcium levels and treatment in case of low levels are of great importance for the development of children in the growing age.
Keywords	epilepsy; antiepileptic drugs; children; vitamin D

## GİRİŞ

D vitamini, vücuda bitkisel ve hayvansal kaynaklı besinler yoluyla provitamin olarak alınır, güneş ışınlarının etkisiyle deride ve vücutta sentez edilir ve çocukların büyüme ve gelişmesinde büyük öneme sahiptir. Kemik metabolizması dışında santral sinir sisteminde hücre çoğalmasının modülasyonunda, farklılaşmasında, nörotransmisyonunda ve immün cevap oluşumunda çeşitli roller oynar.<sup>1</sup>

Epilepsili çocuklarda nöbetler, uzun süreli antiepileptik ilaç tedavileri D vitamini eksikliği ile birlikte kemik sağlığını kötüleştirir. Özellikle büyüme çağındaki çocuklarda büyüme gelişme ve diğer birçok metabolik süreç için D vitamini büyük önem taşımaktadır. Çalışmamızda antiepileptik ilaç tedavisi alan çocukların 25 OH vitamin D düzeylerinin ölçülmesi ve kullanmakta olduğu antiepileptik ilaçların 25 OH vitamin D düzeyi ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Retrospektif kesitsel tipte tanımlayıcı araştırma olarak planlanan bu çalışmamızda Ocak 2020-Aralık 2021 yılları arasında çocuk nöroloji polikliniğinde takipli olan 2-18 yaş arasındaki epilepsi tanılı çocukların kayıtları incelendi. Çalışmaya en az 3 aydır antiepileptik tedavi alan 181 idiopatik çocukluk çağı epilepsi tanılı çocuk dahil edildi. Mental motor geriliği olan, bilinen kronik ek hastalığı olan çocuklar çalışma dışı bırakıldı. Epilepsili çocukların kullandıkları ilaçlar ve ilaç kullanım süreleri kaydedildi. Genel çocuk polikliniğine aynı süre içinde başvuran ve eşlik eden kronik hastalığı ve ilaç kullanım öyküsü olmayan 233 sağlıklı çocuk kontrol grubu olarak alındı. Her iki grupta son 6 aydır D vitamini kullanım öyküsü olmayan çocuklar çalışmaya dahil edildi. Antiepileptik kullanan çocukların ve kontrol grubunun serum kalsiyum (Ca) ve 25 OH vitamin D düzeylerine hastanemiz bilgi yönetim sisteminden bakılarak demografik bilgiler ile birlikte kaydedildi. Hasta ve kontrol grubunun serum incelemeleri hastanemiz biyokimya laboratuvarında çalışılmıştı. 25 OH vitamin D değerleri Liquid Chromatography Tandem Mass Spectros-

copy yöntemi ile ölçüldü ve; >30 ng/mL değerler normal; 20-30 ng/mL arası yeterli; 15-20 ng/mL arası yetersiz, 5-15 arası eksiklik; <5 ng/ml şiddetli eksiklik olarak değerlendirildi.<sup>2</sup> Çalışmaya dahil olan çocuk ve/veya ailelerinden araştırmaya katılmaya gönüllü olduklarına dair sözel ve yazılı onamları alınmıştır.

## İstatistik

İstatistiksel analiz için SPSS 15.0 for Windows programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, minimum, maksimum, median olarak verildi. Sayısal değişkenlerin bağımsız iki grup karşılaştırmaları normal dağılım koşulu sağlanmadığından Mann Whitney U testi ile yapıldı. Gruplarda oranlar Ki Kare testi ile karşılaştırıldı. Sayısal değişkenler arası ilişkiler parametrik test koşulu sağlanmadığından Spearman Korelasyon Analizi ile incelendi. Alfa anlamlılık seviyesi p<0,05 olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Antiepileptik kullanan 181 çocuk ile 233 sağlıklı çocuğun karşılaştırıldığı çalışmada grupların yaş ortalamaları ve cinsiyet oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p=0,489 p=0,176). Epilepsi tanılı çocukların 86'sı (%47,5) yalnız levitirasetam kullanmaktaydı. 82 (%45,3) tanesi yalnız valproat; 13 (%7,1) tanesi ise çoklu antiepileptik tedavi almaktaydı (Tablo 1).

**Tablo 1.** Antiepileptik ilaç kullanan ve sağlıklı çocukların çeşitli demografik ve klinik özellikleri

	Antiepileptik kullanan	Sağlıklı	-
		Ort.±SD	p
Yaş (Yıl) Ort.±SD (Min-Maks)	9,2±4 (2-17)	9,4±4,6 (1-17)	0,489
Cinsiyet	Kız	78 (%43,1)	116 (%49,8)
	Erkek	103 (%56,9)	117 (%50,2)
<b>Kullandıkları ilaçlar</b>			
Levetirasetam	86 (%47,5)		
Valproat	82 (%45,3)		
Levetirasetam+Valproat	13 (%7,1)		
<b>İlaç kullanım süresi (ay) Ort.±SD</b>			
Levetirasetam	12,5±2,1		
Valproat	13,2±4,2		
Levetirasetam+Valproat	14,5±3,4		

Antiepileptik tedavi alan çocukların 25 OH vitamin D düzeyi ortalaması 14,5±6,9 ng/ml, sağlıklı çocukların ise 18±8,2 ng/ml idi. Her iki grup arasında 25 OH vitamin D düzeyi karşılaştırıldığında antiepileptik tedavi alan gruptaki çocukların D vitamini düzeyi sağlıklı çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktü (p=0,001).

Her iki grubun Ca düzeyleri karşılaştırıldığında her iki grubun kalsiyum seviyeleri normal aralıkta olmasına rağmen antiepileptik tedavi alan gruptaki çocukların kalsiyum düzeyi ortalamaları sağlıklı gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktü. (p=0,001) (Tablo 2).

Antiepileptik kullanan çocukların kullandıkları ilaç çeşidi ile D vitamini ve kalsiyum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p=0,305; p=0,772)(Tablo 3).

Antiepileptik kullanan çocukların D vitamin düzeyleri değerlendirildiğinde; 7(%3,9)'sinde şiddetli eksiklik, 104'ünde (%57,5) eksiklik, 31'inde (%17,1) yetersizlik mevcuttu; 36'sında (%19,9) D vitamini düzeyi yeterli, 3'ünde (%1,7) normaldi. Sağlıklı çocukların ise birinde (%0,4) şiddetli eksiklik, 78'inde (%33,5) eksiklik, 89'unda (%38,2) yetersizlik mevcuttu; 49'unda (%21) vitamin D düzeyi yeterli, 16'sında (%6,9) normaldi. Antiepileptik kullanan çocukların eksiklik (5-15 ng/ml) ve şiddetli eksiklik (<5 ng/ml) sıklığı sağlıklı çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti (p=0,001; p=0,001) (Tablo 4) (Şekil 1).

**Tablo 2.** Antiepileptik ilaç kullanan çocuklar ve sağlıklı çocukların D vitamini ve kalsiyum düzeylerinin karşılaştırılması

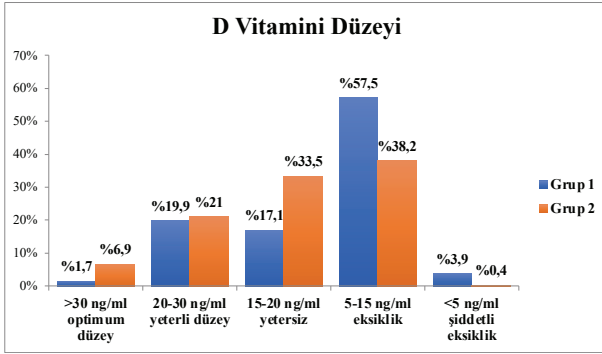
	Antiepileptik kullanan		Sağlıklı		-
	Ort.±SD	Min-Maks (Median)	Ort.±SD	Min-Maks (Median)	p
25 OH vitamin D (ng/ml)	14,5±6,9	3-36 (12,9)	18±8,2	3,75-88 (16,9)	<b>0,001</b>
Kalsiyum (mg/dl)	9,3±0,5	8,3-10,5 (9,3)	9,5±0,5	8,6-10,5 (9,6)	<b>0,001</b>

**Tablo 3.** Antiepileptik ilaç kullanan çocukların kullandıkları ilaçlar ile D vitamini ve kalsiyum düzeylerinin ilişkisi

		Kullandığı ilaç	
		r	p
Antiepileptik kullanan	25 OH vitamin D	-0,077	0,305
	Kalsiyum	0,022	0,772

**Tablo 4.** Antiepileptik ilaç kullanan çocuklar ve sağlıklı çocukların D vitamini ve kalsiyum düzeylerinin karşılaştırılması

		Grup 1	Grup 2	-
				p
25 OH vitamin D	>30 ng/ml normal	3 (1,7)	16 (6,9)	<b>0,001</b>
	20-30 ng/ml yeterli düzey	36 (19,9)	49 (21)	
	15-20 ng/ml yetersiz	31 (17,1)	78 (33,5)	
	5-15 ng/ml eksiklik	104 (57,5)	89 (38,2)	
	<5 ng/ml şiddetli eksiklik	7 (3,9)	1 (0,4)	



Grup 1: Antiepileptik ilaç kullanan çocuklar

Grup 2: Sağlıklı çocuklar

Şekil 1: Antiepileptik ilaç kullanan ve sağlıklı çocukların 25 OH vitamin D düzeylerinin karşılaştırılması

## TARTIŞMA

D vitamini eksikliği küresel olarak sık görülmekte olup ülkemizde de çeşitli çalışmalarda çocuklarda eksikliğinin sık olarak gözlemlendiği belirtilmiştir. Özellikle pandemi döneminde çocukların evde izole olmaları ve şehir hayatının neden olduğu gün ışığında vakit geçirme sıklığının azalması gibi nedenler son yılda artmış D vitamini eksikliğinin nedenleri arasında düşünülebilir. Tüm bu faktörler dışında epilepsili çocukların kullandığı çeşitli antiepileptik ilaçlar D vitamini eksikliği yaptığına dair çeşitli çalışmalar bildirilmiştir. Çalışmamızda en az 3 aydır antiepileptik tedavi alan çocuklar ile sağlıklı çocukların 25 OH vitamin D ve kalsiyum düzeyleri karşılaştırıldığında antiepileptik tedavi alanların D vitamini ve kalsiyum düzeylerinin anlamlı olarak düşük saptandığı görüldü. Çalışmamızdaki kalsiyum düzeyleri tüm çocuklarda normal aralıkta olmasına rağmen antiepileptik kullanan çocuklarda sağlıklı çocuklara göre anlamlı düşük saptandı, bunun antiepileptik kullanan çocukların D vitamini düzeylerinin sağlıklı çocuklara göre belirgin düşük olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Antiepileptik ilaçların sitokrom p 450'i indükleyerek 25 OH vitamin D'yi inaktif formlara kataliz eden enzimleri aktive ederek D vitamini eksikliğine yol açtığı düşünülmektedir.<sup>3</sup> Ancak günümüzde çocuklarda sık olarak kul-

landığımız enzim indüksiyonu yapmayan diğer antiepileptik ilaçların da vitamin D değerlerini düşürdüğü ve kemik metabolizmasını olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir. Özellikle çocuklarda sık olarak kullandığımız antiepileptiklerden biri olan sitokrom p 450'i inhibe eden valproatın farklı mekanizmalarla D vitamini eksikliğine yol açabileceğini ancak bu mekanizmaların henüz aydınlatılmadığı bildirilmiştir. Xu ve arkadaşlarının yaptığı metaanalize göre valproat ile tedavi edilen epilepsili çocuklarda D vitamini seviyesinde belirgin bir düşüş izlendi.<sup>4</sup> Epilepsi tanılı 50 çocuğun dahil edildiği yakın tarihteki başka bir vaka kontrol çalışmasında valproat kullanan çocuklarda D vitamini düzeyleri sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük saptandı.<sup>5</sup> Dura-Treva ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada da epilepsi tanılı valproat ve levitirasetam monoterapisi altındaki çocukların D vitamini yetersizliği kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulundu.<sup>6</sup>

Erişkin hastalarda İstanbul'da yapılmış 270 epilepsi hastasının dahil edildiği bir çalışmada ise karbamazepin, valproik asit, okskarbamazepin ve levitirasetam gruplarının D vitamini düzeyleri kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak düşük ve D vitamini eksiklik sıklıkları da kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulundu.<sup>7</sup>

Çalışmamızda antiepileptik alan çocukların D vitamini düzeyleri kullandıkları antiepileptik çeşidine göre karşılaştırıldığında valproat, levitirasetam ve valproat+levitirasetam kullanan çocukların D vitamini düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi. Benzer şekilde Edibe ve arkadaşlarının İstanbul'da yaptığı başka bir çalışmada ise karbamazepin, valproat, levitirasetam ve fenobarbital monoterapilerini alan epilepsili çocuklarda vitamin D düzeyleri arasında anlamlı fark görülmediği bildirilmiştir.<sup>8</sup>

Rauchenzauner ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise valproat ile diğer tip antiepileptik ilaç alan çocukların vitamin D düzeylerinin karşılaştırılmasında anlamlı bir fark saptanmadığı görülmüş.<sup>9</sup> Başka bir çalışmada da enzim indüksiyonu yapan ve yapmayan her iki grup antiepileptik

ilaçların intestinal kalsiyum emilimini ve D vitamini aktivasyonunu inhibe ederek D vitamini ve kalsiyum eksikliğine neden olabileceği belirtilmiştir.<sup>10</sup>

Vitamin D düzeyi yaz sonu en yüksek seviyelerde bulunurken, kış sonu en düşük seviyelerdedir ve mevsimsel farklılıklar D vitamini seviyelerini etkileyebilmektedir. Çalışmamızın retrospektif bir çalışma olması ve tüm ayları kapsamaması çalışmamızın kısıtlılığını oluşturmaktadır. Epilepsili çocukların antiepileptik tedavi öncesi ve sonrası D vitamini düzeylerinin değerlendirilmesi daha anlamlı sonuçlar verecektir. Ayrıca çalışmamız pandemi sürecini kapsadığı için çocukların yetersiz egzersiz ve gün ışığına maruziyet gibi D vitamini seviyesini etkileyen çevresel faktörler değerlendirilememiştir. Ayrıca çocukların beslenme ve diyet alışkanlıkları sorgulanmamış olup, parathormon, fosfor gibi kemik ve kalsiyum metabolizmasını gösteren parametrelerin değerlendirilmemesi çalışmamızın diğer bir kısıtlılığıdır.

Sonuç olarak ülkemizde çeşitli faktörlerden dolayı çocuklarda D vitamini eksikliği sık olarak görülmektedir. Epilepsili çocuklarda gerek kullandıkları antiepileptik ilaçlar gerek de yetersiz gün ışığı maruziyeti gibi sebeplerle D vitamini eksikliği açısından büyük risk altında olduğunu düşünmekteyiz. Bu sebeplerle epilepsili çocukların takibinde vitamin D düzeylerinin değerlendirilmesi ve olası yetersizlik ve eksiklik durumlarında uygun tedavi verilmesi gerek yeterli büyüme ve gelişmenin sağlanması gerek de D vitamini eksikliğinin yol açabileceği diğer problemlerin önlenmesinde büyük önem taşımaktadır.

#### **Yazar Katkıları**

Fikir-SA,KŞ; Denetleme-KŞ; Malzemeler-FCY,SA; Veri toplanması ve/veya işlenmesi-FCY,SA; Analiz ve/veya yorum-SA,KŞ; Yazıyı yazan-SA.

#### **Çıkar İlişkisi**

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

#### **Etik Kurul Onayı**

**Çalışmamız için Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik araştırmalar Etik kurulundan, 01.12.21 tarihli 124-2021 sayı ile etik kurul onayı alınmıştır.**

#### Kaynaklar

1. Memmel L, Gilliam M. Kontrasepsiyon. Ayhan A. Taşkıran Ç. Dursun P, çeviri editörleri. Danforth's Obstetrik ve Jinekoloji.10. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, 2010. s:567-585.
2. Ulusal Aile Planlaması Hizmet Rehberi, T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü Ankara, 2005
3. World Family Planning Report 2017. [https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org/development/desa/pd/files/files/documents/2020/Jan/un\\_2017\\_worldfamilyplanning\\_highlights.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org/development/desa/pd/files/files/documents/2020/Jan/un_2017_worldfamilyplanning_highlights.pdf) Erişim Tarihi: 08.12.2020
4. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırma Raporu 2018. [http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tmsa2018/rapor/TNSA2018\\_ana\\_Rapor.pdf](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tmsa2018/rapor/TNSA2018_ana_Rapor.pdf) Erişim Tarihi: 10.12.2020
5. Örsal Ö, Kubilay G. Aile planlaması tutum ölçeği geliştirilmesi. İstanbul Üniversitesi Florence Nihingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2007;15(60):155-164.
6. Onwuzurike BK, Uzochukwu BSC. Knowledge, attitude and practice of amongst women in a high density low-income urban of Enugu, Nigeria. African Journal Reproductive Health 2001;5(2):83-89
7. Ayaz S, Efe Ç. Family planning attitudes of women and affecting factors. Journal of The Turkish- German Gynecological Association 2009;10(3):137-141.
8. Apay E, Nazik E, Özdemir F, Pasinlioglu T. Kadınların aile planlamasına ilişkin tutumlarının belirlenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2010; 13(3):39-45.
9. Öner O. Evli Kadınların Doğurganlığa ve Aile Planlamasına Yönelik Tutumları ile Kontraseptif Yöntem Kullanma Niyetleri Arasındaki İlişkinin ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doğum Kadın Sağlığı ve Hemşireliği Anabilim Dalı, Erzurum.2019
10. Tezel A, Gönenç İM, Akgün Ş, Öztas KD, Altuntaş YT. Kadınların aile planlamasına yönelik tutumları ve etkileyen faktörler, Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2015, 18(3): 181-188.
11. Özbay F. Kadının statüsü ve doğurganlık. Arat N, editör. Türkiye'de Kadın Olgusu. İstanbul: Say Yayınları; 1992. s:147-165.
12. Bennett TRR, Rocca CH. Development of a brief questionnaire to assess contraceptive intent. Education and Counseling, 2015; 98:1425-1430.
13. Lee J, Carvallo M, Lee T. Psychometric properties of a measure assessing attitudes and norms as determinants of intention to use oral contraceptives. Asian Nursing Research, 2015;9:138-145.
14. Hortaçsu N. En Güzel Psikoloji Sosyal Psikoloji, 1. Baskı. Ankara: İmge Kitabevi; 2012. s: 295-303.
15. Wang RH, Hsu MT, Wang HH. Potential factors associated with contraceptive intention among adolescent males in Taiwan. Kaohsiung Journal Medical Sciences, 2004, 20:115-123.
16. Gür EY. Üreme çağındaki kadınların kontraseptif niyetlerinin belirlenmesi. 1. Uluslararası Anadolu Ebeler Derneği Kongresi (online) 20-22 Kasım 2020 s.83-89.
17. Saygılı P. Aile planlaması hizmetlerinde hemşirenin rolü. Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci. 2006;2(13):37-44.
18. Çetişli Egelioglu N, Kahveci M, Işık S, Hacılar A. Kadınların postpartum kontraseptif tercihleri ve tutumları. JAREN 2020;6(1):67-72.
19. Suid NR. Kontraseptif Niyet Ölçeği'nin Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğum Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 2016.
20. Gözükarı F, Kabalcıoğlu F, Ersin F. Şanlıurfa ilinde kadınların aile planlamasına ilişkin tutumlarının belirlenmesi, Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dergisi, 2015, 1(12): 9-16.