

ARAŞTIRMA/RESEARCH

GÖĞÜS HASTALIKLARI VE FİZİK TEDAVİ SERVİSİNDE YATAN HASTALARIN 25 (OH) D DÜZEYLERİNİN VE D VİTAMİNİ HAKKINDAKİ FARKINDALIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ*

Huri Seval GÖNDEREN ÇAKMAK**

Emine ÖZER KÜÇÜK***

Bilge BAL ÖZKAPTAN****

Alınış Tarihi/Received	Kabul Tarihi/Accepted	Yayın Tarihi/Published
22.06.2019	21.12.2020	25.12.2020

Bu makaleye atıfta bulunmak için/To cite this article:

Çakmak HSG, Küçük EÖ, Özkaptan BB. Bir araştırma hastanesinde, göğüs hastalıkları ve fizik tedavi servisinde yatan hastaların 25 (OH) D düzeylerinin ve D vitamini hakkındaki farkındalıklarının değerlendirilmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2020; 23(4): 486-491. DOI: 10.17049/ataunihem.581317

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada bir eğitim ve araştırma hastanesinde Göğüs Hastalıkları ve Fizik Tedavi servisinde yatan hastaların kan 25 (OH) D düzeyleri ve D vitamini hakkındaki farkındalıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma 1 Nisan-30 Haziran 2016 tarihleri arasında Göğüs Hastalıkları ve Fizik Tedavi servisinde yatan hastalarla yapılmıştır. Çalışma örneklemini çalışmaya katılmayı kabul eden, iletişim sıkıntısı olmayan ve kan 25 (OH) D düzeyi bakılan toplam 59 hasta oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan hastaların sosyo-demografik özellikleri ve D vitamini hakkında farkındalıklarını değerlendiren sorulardan oluşan veri toplama formu kullanılmıştır. Ayrıca hastaların kan 25-OH D değerleri hastane bilgi sisteminden alınmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan bireylerin %55.9'u kadın olup yaş ortalaması 60.41 ± 15.55 'tir. Katılımcıların 25-OH Vitamin D düzeyi ortalaması 16.78 ± 12.55 'dir. Katılımcıların %45.8'inin D vitamini eksikliği (25-OH D <10 ng/ml) ve %37.3'ünün ise D vitamini yetersizliği yaşadığı (25-OH D 11-24 ng/ml) belirlenmiştir. Yaşa ve cinsiyete göre 25-OH Vitamin D düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Sonuç: Çalışma sonucunda hastaların çoğunluğunda D vitamini eksikliği olduğu belirlenmiş olup, D vitamini desteğinin sağlanması, bu konuda toplumun bilinçlendirilmesi ve koruyucu önlemlerin alınması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: D Vitamini, eksiklik, farkındalık

ABSTRACT

Evaluation of 25 (OH) D Levels and Awareness of Vitamin D in the Patients in the Chest Diseases Department and the Physical Therapy and Rehabilitation Clinic in Research Hospital

Aim: This study aimed to evaluation of 25 (OH) D levels and awareness of vitamin d in the patients in the chest diseases department and the physical therapy and rehabilitation clinic in research hospital.

Methods: The study was conducted between April 1 and June 30, 2016 with patients hospitalized in Chest Diseases and Physical Therapy Department. The study sample consisted of 59 patients who agreed to participate in the study had no communication difficulties and blood 25 (OH) D level tested. The data collection form, which consists of 15 questions, evaluates the socio-demographic characteristics and awareness of vitamin D of the patients prepared by the researchers in line with the literature was used in the data collection. Blood 25-OH D values of the patients were also obtained from the hospital information system.

Results: 55.9% of the participants were female and the mean age was 60.41 ± 15.55 . Mean 25-OH vitamin D level of the participants was 16.78 ± 12.55 . 45.8% of the participants had vitamin D deficiency (25-OH D <10 ng / ml) and 37.3% had vitamin D deficiency (25-OH D 11-24 ng / ml). There was no statistically significant difference between 25-OH Vitamin D levels according to age and sex ($p > 0.05$).

Conclusion: As a result of our study, it was determined that vitamin D deficiency was found in the majority of the patients and it was suggested to provide vitamin D support, to raise public awareness and to take preventive measures.

Keywords: Vitamin D; deficiency; awareness.

* Bu çalışma Adnan Menderes Üniversitesi I. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

****Sorumlu Yazar:** Çankırı Karatekin Üniversitesi, Eldiyan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Yaşlı Bakım Programı, (Dr. Öğr. Üyesi), Orcid ID: 0000-0003-2980-7804, e-posta: sevalgonderen@hotmail.com

*** Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği AD (Dr. Öğr. Üyesi), Orcid ID: 0000-0003-0746-1785, e-posta: emineozerkucuk@sbu.edu.tr

****Sinop Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, (Dr. Öğr. Üyesi), Orcid ID: 0000-0001-9388-8333, e-posta: bilgebal57@hotmail.com



GİRİŞ

D vitamini eksikliği çağın pandemisi olarak değerlendirilmekte ve toplumda yaygın olarak görülmektedir. Kurt ve arkadaşlarının (2015) yaptığı çalışmada kırsal bölgede yaşayan popülasyonun yarısından çoğunda D vitamini farkındalığının ve bilgisinin az olduğu belirtilmektedir (1). Bunun yanında Varkal ve arkadaşlarının (2015) yaptığı çalışmada sağlık çalışanlarında D vitamini eksikliğinin oldukça yaygın olduğu görülmüştür (2). Başka bir çalışmada ise bireylerin %44.1'inin serum 25 (OH) D düzeyi 20 ng/ml (49.9nmol/L)'nin altında bulunmuştur (3). Ülkemizde yapılan bir diğer çalışmada, kadınların %50.9'nun 25 (OH) D düzeyi 20 ng/ml (49.9nmol/L)'nin altındadır (4). Dünyaya bakıldığında, İngiltere'de erişkin popülasyonda D vitamini yetersizliği ve D vitamini eksikliği sırası ile %50 ve %16 oranında saptanmıştır (5). İsrail de 2010 yılında genel popülasyon da %78 oranında (<30ng) D vitamini eksikliği görülmüştür (6). Görüldüğü gibi D vitamini eksikliği dünyada ve ülkemizde yaygın bir şekilde görülmez. Bu durumla mücadelede toplumun D vitamini kaynakları, D vitamini eksikliğinin önemi ve eksikliği önleyici uygulamalar konusunda bilinçlendirilmesi ve farkındalık oluşturulması önem kazanmaktadır.

D vitamini yetersizliği veya eksikliği kalsiyum (Ca) ve kemik metabolizması üzerinde önemli etkilere sahiptir. Yetersiz vitamin alınması, güneş ışığından yararlanılmaması gibi pek çok sebepler nedeniyle ülkemizde ve dünyada artış göstermektedir (7). Vücutta kemik gelişimi, kas gücü, immün fonksiyonların güçlendirilmesi, kalsiyum ve fosfat kan düzeylerinin yeterli olması gibi önemli işlevlerde rol oynayan D vitamininin organizma gereksinimlerini karşılayacak düzeyde olmasının diabetes mellitus, hipertansiyon, kanser, obezite, Alzheimer hastalığı gibi pek çok hastalıkla ilişkili olduğunu gösteren pek çok araştırma bulunmaktadır (8,9). Ayrıca son yıllarda D vitamini ile Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) ve astım gibi akciğer hastalıkları arasındaki ilişki üzerinde durulmaktadır. D vitamini eksikliğinin akciğer fonksiyonlarında azalma ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) alevlenmelerini tetiklediği ve D vitamini desteğinin astım ataklarını önlediği belirtilmektedir (10).

D vitamini eksikliği sağlık sorunu olmayan kişilerde bile kemiklerde ağrı, bel ağrısı, nonenflamatuvar artrit ve eklem sertliği gibi kas-

iskelet semptomlarına sebep olabilmektedir. D vitamini eksikliği açısından risk grubunu oluşturan astım hastaları ve KOAH'lı bireylerle kas-iskelet sistemi şikâyetleri olan hastaların D vitamini eksikliği yönünden değerlendirilmesi ve bu konuda bilinçlendirilmesi gerekliliği göz önünde bulundurulduğunda bu şikâyetlerle ve tanılarla hastanede yatan hastaların D vitamini hakkında farkındalıklarını değerlendirme ihtiyacı duyulmuştur. Araştırmada bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları ve Fizik Tedavi servisinde yatan hastaların D vitamini değerleri ve farkındalıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Türü: Araştırma tanımlayıcı özellikte analitik kesitsel bir araştırmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri: Araştırma, Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları ve Fizik Tedavi servisinde yatan hastalardan çalışmaya kabul eden bireylerle yürütülmüştür.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi: Araştırmanın evrenini 1 Nisan-30 Haziran 2016 tarihleri arasında, 3 aylık süre zarfında yatan 240 hastadan kan 25 (OH) D düzeyi bakılan 80 hasta oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini araştırmaya katılmayı kabul eden, iletişim problemi olmayan 59 (evrenin %73'ü) birey oluşturmuştur. Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları ve Fizik Tedavi servisine yatan bireylerin hepsinde kan 25 (OH) D düzeyi bakılmamaktadır. Klinik doktorlarından kan 25(OH) D düzeyi bakılan hastaların isimleri alınmıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri

- 18 yaşından büyük,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü,
- Kan 25 (OH) D düzeyine bakılmış,
- İletişim problemi olmayan.

Dışlanma kriteri

- 18 yaşından küçük olmak (n:0)
- Çalışmaya katılmayı istememek (n:10)
- Kan 25 (OH) D düzeyine bakılmamış olmak (n:160)
- İletişim problemi olmak (işitme, anlama vb.) (n:11)

Verilerin Toplanması: Veriler literatür incelenerek hazırlanan 15 sorulardan oluşan veri toplama formu ile araştırmacılar tarafından toplanmıştır (1,2,4,6,11-13). Ayrıca hastaların D

vitamini değerleri hastane bilgi sisteminden alınmıştır. Hazırlanan anket formu araştırmacılar tarafından tek tek hastalarla görüşülerek toplanmış olup, anket doldurulma süresi 10-15 dk'yı geçmemiştir. Hastaların kanda 25-(OH) D vitamini değeri için Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma hastanesinin laboratuvar değerleri referans alınmıştır. Buna göre 0-10 ng/ml D vitamini eksiklik düzeyi, 11-24 ng/ml D vitamini yetersizlik ve 25-80 ng/ml normal D vitamini değeri olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü: Araştırmanın yapılması için Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan E-16-843 sayılı resmi izin ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan yazılı izin alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi: Verilerin analizi Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) programı 23 versiyonu ile yapılmıştır. Sayı ve yüzde, ortalama, ortanca, standart sapma gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre Vitamin D düzeyi dağılımlarını incelemek için Ki-Kare testi kullanılmıştır ve istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması 60.41 ± 15.55 (min 18, maks 86) olup %55.9'u kadın ve %54.2'si ilkökul mezunudur. Hastaların tanıtıcı özellikleri Tablo 1'de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Kan 25-OH Vitamin D düzeylerinin kronik hastalıklar ile ilişkili olduğunu gösteren pek çok çalışma mevcuttur (14,15). Gözlemsel çalışmaların meta-analizlerinde ve prospektif çalışmalarda düşük D vitamini düzeyinin yüksek kan basıncı düzeyleri ile ilişkili olduğu görülmüştür (16,17). Ayrıca 20 yıllık prospektif bir kohort çalışmasında kadınlarda Vitamin D ve kalsiyum alımının tip 2 diyabet gelişme riski ile ters ilişkili olduğu belirlenmiştir (18). Bu çalışmada da hastaların yarısından fazlası (%71,2'si) kronik hastalığa sahiptir. Vitamin D düşüklüğü veya eksikliğinin kişinin kronik hastalık yönetimini negatif yönde etkileyebileceğini düşünmekteyiz.

Katılımcıların D vitamini konusunda bilgi ve farkındalıklarına yönelik sorulara verdiği yanıtlar Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'ye göre hastaların %57.6'sı D vitamini eksikliği konusunda bilgi sahibi olduğunu ve bu kişilerin %22'sinin bilgi kaynağının medya olduğu, %62.7'sinin doğru güneşlenmeyi bildiğini ifade ettiği, %93.2'sinin güneş kremi kullanmadığı,

%91.5'inin D vitamininden zengin yiyecekleri bilmediği, %28.8'inin D vitamini eksikliği tanısı ile tedavi aldığı, %83.1'inin D vitamini eksikliğinin belirtilerini bilmediği, %45.8'inin ise D vitamini eksikliğinin sebepleri hakkında fikri olmadığını belirttiği görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri

Tanıtıcı Özellikler	Sayı	%
Yaş		
18-39	7	11.9
40-69	33	55.9
70 ve üzeri	19	32.2
Cinsiyet		
Kadın	33	55.9
Erkek	26	44.1
Eğitim Durumu		
Okur-yazar değil	11	18.6
İlkokul	32	54.2
Ortaokul	4	6.8
Lise	7	11.9
Üniversite ve üzeri	5	8.5
Kronik Hastalık		
Var	42	71.2
Yok	17	28.8
Mevcut Kronik Hastalıklar		
Astım	8	6.5
KOAH	18	14.6
Kas-İskelet Sistemi Hastalığı	15	12.1
Hipertansiyon	17	13.8
Diabetes Mellitus	14	11.3
Hipotiroidi	4	3.2
Otoimmün Hastalıklar	5	4.1

Çalışmaya katılan bireylerin yarısından fazlasının D vitamini eksikliği konusunda bilgi sahibi oldukları, bu bilgileri en çok medya ve doktordan duydukları görülmüştür. Boz ve ark. (2019) yaptığı çalışmada; D vitamini hakkında bilgisi olduğunu belirten %55 kadının %42.4'ü internet, medya ya da kitaplar, %38.1'i sağlık personeli, %19.5'i çevredeki tanıdıklarından bilgi duymuşlardır (19). Bu çalışmanın tersine bir başka çalışmada annelerin sadece %15 medya aracılığı ile bilgi edinmiştir (11). Görüldüğü gibi bilgi edinme yolları çeşitlilik gösterse de özellikle uzmanlar tarafından medya kullanılarak halkın bilgi ve farkındalık düzeylerinin artırılmasının iyi bir kaynak olabileceğini düşünmekteyiz.

Bu çalışmada hastaların çoğunun doğru bir şekilde güneşlenmeyi bilmelerine rağmen D vitamininden zengin besinleri bilmediğini görülmektedir. Boz ve ark. (2019) yaptığı çalışmada; Kadınların %74.2'si D vitaminin besin kaynaklarını bildiğini belirtmişler ve D vitaminin temel kaynağını olarak süt ve süt ürünleri, yağlı balıklar, balık yağı, yumurta sarısı, kırmızı et,

karaciğer ve mantar olarak belirtilmişlerdir (19). Şolt ve ark. (2018) yaptığı çalışma da D vitamininin en çok hangi yiyeceklerde bulunduğu sorusuna ise annelerin %45.5'i yumurta sarısında ve %30'u da ispanakta olduğunu söylemiştir (20). Bu farkın Boz'un örneklem grubunun yaş ortalamasının 29.20 ± 6.20 olması, Şolt'un çalışmasının örneklemini oluşturan kadınların %73'nün 30-45 yaş arasında, %64'nün eğitim durumlarının yüksek okul ve üzeri olması ve bu çalışmada ise 60.41 ± 15.55 olmasına bağlıyoruz. Ayrıca D vitamini yönünden zengin besinlerle beslenmenin önemi olmasına rağmen, en primer kaynağın güneş ışınları etkisiyle deride sentezlenen D vitamini olduğu unutulmamalıdır (7).

Tablo 2. Hastaların D Vitamini Konusunda Bilgi ve Farkındalıkları

Özellik	Sayı	%
D vitamini Eksikliği		
Konusunda Bilgi Alma Durumu		
Evet	34	57.6
Hayır	25	42.4
Aldığı Kaynak		
Aile	8	13.6
Arkadaşlar	1	1.7
Doktor	12	20.3
Medya	13	22.0
Doğru Güneşlenmeyi Bilme Durumu		
Evet	37	62.7
Hayır	22	37.3
Güneş Kremi Kullanma Durumu		
Evet	4	6.8
Hayır	55	93.2
D vitamininden Zengin Besinleri Bilme Durumu		
Evet	5	8.5
Hayır	54	91.5
D vitamini Eksikliği Tanısı ile Tedavi Edilme Durumu		
Evet	17	28.8
Hayır	42	71.2
Daha Önce veya Şu an D vitamini Takviyesi Alma Durumu		
Evet	17	28.8
Hayır	42	71.2
D Vitamini Eksikliği Belirtileri Hakkında Bilgisi		
Bilmiyorum	49	83.1
Biliyorum (Kırık, Kemik Ağrısı, Unutkanlık, Uykusuzluk)	10	16.9
D vitamini Eksikliğini Sebepleri		
Bilmiyorum	1	1.7
Fikrim Yok	27	45.8
İyi ve doğal Beslenmemek	15	25.4
Güneş Işığı Almamak	16	27.1

Hastaların 25-OH Vitamin D düzeyi ortalaması 16.78 ± 12.55 olup 25-OH Vitamin D dağılımları Tablo 3'de verilmiştir. Tablo 3'e göre katılımcıların %45.8'inin D vitamininin eksikliği (25 -OH D <10 ng/ml) ve %37.3'ünün ise D vitamini yetersizliği yaşadığı (25-OH D 11-24 ng/ml) görülmektedir.

Tablo 3. Hastaların Kan 25 -OH D Düzeyi

25-OH D Düzeyi	Sayı	%
<10 ng/ml	27	45.8
11-24 ng/ml	22	37.3
25-80 ng/dl	10	16.9

D vitamini her yaş grubu için kemik sağlığı başta olmak üzere geniş yelpazede yer alan pek çok fizyolojik işlevi olan önemli bir hormondur. Ögüş ve ark. (2015) yaptığı çalışmada, 25 -OH Vitamin D düzey ortalamalarının 22.80 ± 13.27 ng/mL olduğu ve çalışmayı oluşturan hastaların en çok Endokrinoloji (%33.7), İç Hastalıkları (%23.8) ve Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon (%16.6) kliniklerinden geldiği görülmüştür (12). Taşkiran ve Cansu'nun yaptığı çalışmada cut-off değeri 20 ng/ml alındığında, D vitamini eksikliği oranı %94 bulunmuştur (13). Avrupa'da da yetişkinde Vitamin D eksikliği [serum 25-hidroksi Vitamin D <25 nmol/l] %2-30 oranında rapor edilirken, huzurevinde kalan yaşlılar için bu oran %80'e çıkmaktadır (21). Çalışmalarında desteklediği gibi özellikle hastanede yatan erişkin popülasyonda D vitamini eksikliği ya da yetersizliği sık görülmektedir. Bu hastalar kronik pek çok rahatsızlıktan ötürü hastaneye başvurmuş ve temelde D vitamininin yetersizliği tanısı almamışlardır. Dolayısıyla Türkiye ve dünyadaki D vitamini eksikliği görülme sıklığının yüksekliği düşünülerek sağlık merkezlerine başvuran kişilerin eksikliği yönünde de sorgulanması toplum sağlığı için önemli bir adım olacaktır.

Hastaların yaşa ve cinsiyete göre 25 -OH Vitamin D düzeyi dağılımları görülmektedir (Tablo 4). Yaşa ve cinsiyete göre hastaların 25-OH Vitamin D düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0.05$).

Ögüş ve ark. (2015) yaptığı çalışmada D vitamini düzeyi ile cinsiyetler arasındaki farkın anlamlı ($p < 0.05$) olduğunu belirlerken, bu çalışmada yaş ve cinsiyet baz alındığında, hastaların 25-OH Vitamin D düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0.05$) (12). Bu durumun sebebinin örneklem büyüklüğünden kaynaklandığını düşünmekteyiz

Tablo 4. Hastaların Yaşa ve Cinsiyete Göre 25 -OH Vitamin D Düzeyi Dağılımı

Tanıtıcı Özellikler	25 -OH Vitamin D Düzeyi						Toplam Sayı	Ki-kare	p	
	<10 ng/ml		11-24 ng/ml		25-80 ng/dl					
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%				
Cinsiyet	Kadın	14	42.4	12	36.4	7	21.2	33		
	Erkek	13	50	10	38.5	3	11.5	26	1.633	0.065
Yaş	18-39	4	57.1	3	42.9	0	0	7		
	40-69	14	42.4	15	45.5	4	12.1	33	12.404	0.054
	70 ve üzeri	9	47.4	4	21	6	31.6	19		

Araştırmanın sınırlılıkları: Bu çalışma Türkiye'deki sadece bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları ve Fizik Tedavi servisinde yatan hastaların değerlendirmesini içermektedir. Bu nedenle sonuçlar tüm hastalara genellenemez.

SONUÇ VE ÖNERİLER

D vitamini eksikliği ve yetersizliği Ülkemizde ve dünyada çağın pandemisi ve halk sağlığı problemi olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca D vitamini kemik problemleri başta olmak üzere pek çok sağlık maliyet yükü fazla olan DM, HT, KOAH ve kanser gibi kronik hastalıklarla ilişkili olduğu görülmektedir. Yaptığımız çalışmada hastaların kan 25 (OH) D3 düzeylerinin

düşük olmasının yanı sıra, farkındalıklarının da az olduğu görülmektedir. Bu sonuç doğrultusunda hemşire profesyonellerinin sağlık birimine başvuran risk grubu kişilere (yaşlı, çocuk, gebe, kronik hastalıklı birey vb.) D vitamini yetersizliği açısından değerlendirilmesi ve hasta bilgilendirilmesi yapması önerilmektedir. Ayrıca kamu spotları ve uzman kişilerin medya aracılığı ile farkındalık artırması bilgi kirliliğini önleyerek bireylere ulaşmayı kolaylaştıracağı düşünmekteyiz.

Çıkar Çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.

Yazar Katkısı: Üç yazar; çalışma fikri ve tasarımı, veri toplama, analizi ve yorumu, makalenin hazırlanması ve yayınlanacak son haline onay vermede ortak katkı sağlamıştır

KAYNAKLAR

1. Kurt EE, Koçak FA, Erdem HR, Tuncay F, Kıranatlıoğlu F. Kırsal Bölgede D Vitamini Farkındalığının Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Çalışma. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi. 2015;18:176-81.
2. Varkal M, Yıldız İ, Saygılı S, Yıldız M, Kiliç A, Darendeliler F, Et Al. D Vitamini Eksikliğinde Riskli Gruplardan Biri: Sağlık Çalışanları. İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi. 2015;78(2):41-5.
3. Yener M. Kas iskelet sistem ağrısı ile vitamin D düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması. Medical Journal of Suleyman Demirel University. 2007;14(4):7-11.
4. Akpınar P, İcağasıoğlu A. vitamininin yaşam kalitesi ile ilişkisi. Türk Osteoporoz Dergisi. 2012;18(1):13-8.
5. Pearce SH, Cheetham TD. Diagnosis and management of vitamin D deficiency. Bmj 2010;340:b5664.
6. Oren Y, Shapira Y, Agmon-Levin N, Kivity S, Zafrir Y, Altman A, et al. Vitamin D insufficiency in a sunny environment: a demographic and seasonal analysis. IMAJ-Israel Medical Association Journal 2010;12(12):751.
7. Sözen T. TEMD Osteoporoz ve Diğer Metabolik Kemik Hastalıkları Çalışma Grubu. Osteoporoz Sık Görülen Metabolik Kemik Hastalıkları Kullanım Klavuzu. 2008:9-25.
8. Hollis BW, Johnson D, Hulsey TC, Ebeling M, Wagner CL. Vitamin D supplementation during pregnancy: double-blind, randomized clinical trial of safety and effectiveness. Journal of Bone and Mineral Research. 2011;26(10):2341-57.
9. Vitamin D. an evidence-based review/T. Kulie, A. Groff, J. Redmer [et al.]. Journal of the American Board of Family Medicine. 2009;22(6):698-706.
10. Karami S, Colt JS, Stewart PA, Schwartz K, Davis FG, Ruterbusch JJ, et al. A case-control study of occupational sunlight exposure and renal cancer risk. International Journal of Cancer. 2016;138(7):1626-33.
11. Can E, Meral C, Süleymanoğlu S, Aydınöz S, Karademir F, Özkaya H, et al. Bir eğitim hastanesine başvuran annelerde anne sütü ve D vitamini bilincinin değerlendirilmesi. Çocuk Dergisi. 2008;8(1):37-9.
12. Ögüş E, Sürer H, Kılınç A, Fidancı V, Yılmaz G, Dindar N, et al. D Vitamini düzeylerinin aylara, cinsiyete ve yaşa göre değerlendirilmesi. Ankara Medical Journal. 2015;15(1):1-5.
13. Taşkiran B, Cansu GB. Güneydoğu Bölgesinde Erişkinlerde D Vitamini Eksikliği/Vitamin D

- Deficiency In Adult Residents of Southern Turkey. *Osmangazi Tıp Dergisi*. 2016;39(1):13-20.
14. Rosen CJ, Adams JS, Bikle DD, Black DM, Demay MB, Manson JE, et al. The nonskeletal effects of vitamin D: an Endocrine Society scientific statement. *Endocrine Reviews*. 2012;33(3):456-92.
 15. Kuroda T, Shiraki M, Tanaka S, Ohta H. Contributions of 25-hydroxyvitamin D, comorbidities and bone mass to mortality in Japanese postmenopausal women. *Bone*. 2009;44(1):168-72.
 16. Forman JP, Williams JS, Fisher ND. Plasma 25-hydroxyvitamin D and regulation of the renin-angiotensin system in humans. *Hypertension* 2010;55(5):1283-8.
 17. C Brewer L, D Michos E, P Reis J. Vitamin D in atherosclerosis, vascular disease, and endothelial function. *Current Drug Targets*. 2011;12(1):54-60.
 18. Dutta D, Mondal SA, Choudhuri S, Maisnam I, Reza AHH, Bhattacharya B, et al. Vitamin-D supplementation in prediabetes reduced progression to type 2 diabetes and was associated with decreased insulin resistance and systemic inflammation: an open label randomized prospective study from Eastern India. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2014;103(3):e18-e23.
 19. Boz İ, Teskereci G, Üner FÖ. Gebelik ve Doğum Sonu Dönemdeki Kadınların D Vitamini ve Güneşlenme İle İlgili Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi: Kesitsel Bir Çalışma. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi* 2019;16(3):116-21.
 20. Şolt A, Dolgun G. Gebelerin Kendileri ve Bebekleri İçin D Vitamini Kullanım Farkındalığı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 21(1):18-24.
 21. Lips P. Vitamin D status and nutrition in Europe and Asia. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*. 2007;103(3-5):620-5.