

Yaygın kas-iskelet ağrısı olan hastalarda D vitamini eksikliği prevalansı ve risk faktörleri

Prevalence and risk factors of vitamin D deficiency in patients with widespread musculoskeletal pain

Muharrem Çidem¹, Seher Kara¹, Hakan Sarı², Murat Özkaya¹, İlhan Karacan¹

ÖZET

Amaç: D vitamini eksikliği dünya çapında yaygın bir sağlık problemidir. Erişkinlerdeki D vitamini eksikliği, proksimal kas güçsüzlüğü, iskelet mineralizasyon defekti ve yüksek düşme riski ile ilişkilidir. D vitamini eksikliği olan hastaların genellikle yaygın vücut ağrıları vardır. Bu çalışmanın amacı yaygın kas iskelet sistemi ağrıları olan hastalarda 25(OH) Vit D eksikliği prevalansı ve risk faktörlerini incelemektir.

Yöntemler: Bu kesitsel çalışmaya, yaygın kas iskelet sistemi ağrıları olan yaş ortalaması 46.7 (20-100) yıl olan 8457 hasta (7772 kadın, 685 erkek) dahil edildi. Serum 25(OH) Vit D ELİZA yöntemi ile ölçüldü. Hastalar iki gruba ayrıldı: 1) D vitamini eksikliği olan hastalar (<20 ng/ml) ve 2) D vitamini eksikliği olmayan hastalar (>20 ng/ml). İkili lojistik regresyon analizi olan D vitamini eksikliği için risk faktörlerinin analizi yapıldı

Bulgular: D vitamini eksikliği prevalansı %71,7 bulundu. İkili lojistik regresyon analizi düşük 25(OH) Vit D düzeyinin yaş, cinsiyet ve D vitamini eksikliği saptanan aylar ile ilişkili olduğunu gösterdi. 25(OH) Vit D eksikliği riski, kadınlarda 2,15 kat, Mart ayında 1,52 kat, Nisan ayında 1,55 kat daha yüksek bulundu.

Sonuç: Bu çalışma yaygın kas iskelet sistemi ağrısı hastalarda D vitamini eksikliğini düşünülmesi gerektiğini ve yaz aylarında güneş banyosu yapmak gibi bazı önlemlerin alınmasının D vitamini eksikliğini önleyebileceğini gösterdi.

Anahtar kelimeler: Osteomalazi, D vitamini, yaygın vücut ağrısı

GİRİŞ

D vitamini eksikliği dünya çapında yaygın bir sağlık problemidir. D vitamini eksikliği ile sık gözlenen kanser türleri, otoimmün hastalıklar, kardiyovasküler

ABSTRACT

Objective: Vitamin D deficiency is a worldwide common health problems. Vitamin D deficiency in adults has been associated with proximal muscle weakness, skeletal mineralization defect, and an increased risk of falling. Patients with vitamin D deficiency commonly complain of widespread pain in the body. The aim of this study was to examine the prevalence and risk factors of 25-hydroxyvitamin D deficiency in patients complaining of widespread musculoskeletal pain.

Methods: In this cross-sectional study, 8457 patients with widespread musculoskeletal pain (7772 females, 685 males), aged 46.7 (range 20-100) years were included. Serum 25-hydroxyvitamin D was measured with ELISA method. Patients were classified into two groups: 1) Patients with vitamin D deficiency (<20 ng/ml) and 2) Patients without vitamin D deficiency (>20 ng/ml).

Results: Prevalence of vitamin D deficiency was found to be 71.7%. A binary logistic regression model showed that low 25(OH)Vit D level was associated with gender, age and month in which 25(OH) hypovitaminosis was determined. The risk of low 25(OH) Vit D was found to be 2.15 times higher in female patients and 1.52 times higher on March and 1.55 times higher on April.

Conclusion: This study indicates that Vitamin D deficiency should be taken into consideration in patients with widespread musculoskeletal pain, and some precautions such as sunbathe during summer should be recommended patients having risk of vitamin D deficiency. *J Clin Exp Invest 2013; 4 (4): 488-491*

Key words: Osteomalacia, vitamin D, widespread body pain

hastalıklar, kas-iskelet sistemi hastalıkları ve enfeksiyon hastalıkları arasında ilişki bulunmuştur [1-3].

D vitamini için kaynak olabilecek yağlı balık türleri ya da balık yağı gibi çok az sayıda yiyecek vardır.

¹ Bağıcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

² Bağıcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye Kliniği, İstanbul, Türkiye

Correspondence: Muharrem Çidem,

Bağıcılar Eğit. ve Araşt. Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye Email: muharremci-dem@yahoo.com

Received: 19.09.2013, Accepted: 21.10.2013

Copyright © JCEI / Journal of Clinical and Experimental Investigations 2013, All rights reserved

İnsanlar D vitamini ihtiyacını esas olarak güneşlenerek karşılayabilirler. Güneş ışığında bulunan ultraviyole B (UVB) ciltte D vitamini sentezini başlatır. UVB ciltte provitamin D'nin (7-dehidrokolesterol) provitamin D3'e akabinde vitamin D3'e dönüşümünü sağlar. Ciltte sentezlenen vitamin D3 önce karaciğerde hidroksillenir ve 25(OH) vit D oluşur. 25(OH) vit D böbrekte tekrar hidroksilasyona uğrar ve metabolik olarak aktif form olan 1, 25(OH) vit D oluşur. Aktif D vitamini barsaktan kalsiyum emilimi, kemikte mineralizasyon süreci, kas dokusunda kasılma aktivitesi üzerine direkt etkisi vardır [1,4].

D vitamini eksikliği erişkinlerde proksimal kas kuvvetsizliği, iskelet mineralizasyonunda defekt ve artmış düşme riskine neden olmaktadır. D vitamini eksikliği olan hastalar sıklıkla yaygın vücut ağrısından şikayet eder [4]. Bu araştırmanın amacı yaygın kas iskelet sistemi ağrıları olan hastalarda 25(OH) Vit D eksikliği prevalansı ve risk faktörlerini incelemektir.

YÖNTEMLER

Bu araştırma için, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniğimize 3 yıllık dönemde müracaat eden hastalar tarandı. Tarama, hastane bilgisayar veri tabanı arşivinde yapıldı. Yaygın kas-iskelet ağrısı olan ve yaşı 20-100 arasında olan 8833 hasta çalışmaya dahil edildi. Bu hastalardan 376'sı serum 25(OH) Vitamin D ölçümü yaptırmak üzere kan vermediği için çalışmadan çıkarıldı. Bu kesitsel araştırma 8457 hastada tamamlandı.

Serum 25(OH) vit D ELISA metodu ile ölçüldü. Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneğinin (The Society of Endocrinology and Metabolism of Turkey) 2012 de yayınladığı Metabolik Kemik Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzuna göre serum 25(OH) vit D konsantrasyonuna göre 4 kategoride değerlendirilebilir: serum 25(OH)D <10 ng/ml ise ciddi Vit D eksikliği, 11-20 ng/ml arasında ise Vit D eksikliği, 21-30 ng/ml arasında ise Vit D yetmezliği ve >30 ng/ml ise normal [5]. Bu çalışmada hastalar iki gruba ayrıldı: 1) 25(OH)D eksikliği olanlar (serum 25(OH)D <20 ng/ml) ve 2) 25(OH)D eksikliği olmayanlar (serum 25(OH)D >20 ng/ml)

İstatistiksel analiz

Sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma olarak ifade edildi. D vitamini eksikliği için risk faktörlerini belirlemek üzere İkili Lojistik Regresyon analizi yapıldı. Regresyon modeline dahil edilecek bağımsız değişkenleri belirlemek üzere, bağımlı dikotomik

değişkenin (D vitamini eksikliği) alt gruplarının (D vitamini eksikliği olanlar ve olmayanlar) yaş, cinsiyet ve aylara dağılım açısından kıyaslaması yapıldı. Anlamlı olanlar modele dahil edildi. D vitamini eksikliği olan ve olmayan hastaların yaş ortalaması Mann Whitney U testi ile kıyaslandı. Kategorik data (aylar, cinsiyet) Pearson Ki-Kare testi ile analiz edildi. Anlamlı farklılık gösteren bağımsız değişkenler (ay, yaş cinsiyet) ikili Lojistik Regresyon analizine dahil edildi. Forward Conditional metodu kullanılarak, regresyon modeline dahil etme kriter P değeri 0.05, modelden çıkarma P değeri 0.1 idi. Regresyon modelinin uygunluğu Hosmer-Lemeshow testi ile incelendi. Hosmer-Lemeshow test p değeri <0.05 ise, regresyon modelinin istatistiksel olarak uygun olduğuna karar verildi [6]. Değişim kontrastı olarak simple metodu seçildi. Odds oranı için %95 güven sınırları hesaplandı. B katsayısının anlamlılığını ortaya koymak için Wald istatistiği yapıldı. P değeri <0,05 ise bulgular istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Analizler için SPSS 10.0 kullanıldı.

BULGULAR

D vitamini eksikliği saptanan olgu sayısı 6067 (%71,7) idi. D vitamini eksikliğini kadın hastalarda ve nispeten genç yaşlarda daha sık olduğu saptandı (Tablo 1).

Tablo 1. Vit D eksikliği saptanan olguların demografik özellikleri

	Vit D eksikliği olanlar (n=6067)	Vit D eksikliği olmayanlar (n=2390)	p değeri
Yaş (yıl)	45,7±14,5	50,0±15,4	<0,001
Cinsiyet (Kadın/Erkek)	5686/381 (=149)	2086/304 (=68)	<0,001

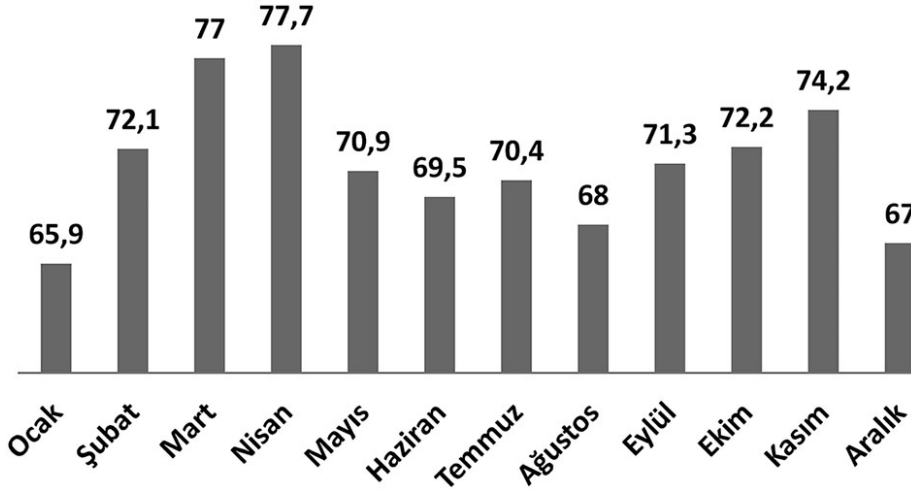
D vitamini eksikliğini görülme sıklığı Mart ve Nisan ayında zirve yaptığı saptandı (p<0,001) (Şekil 1).

İkili lojistik regresyon analizi, düşük 25(OH)Vit D düzeyi için, cinsiyet, yaş ve D vitamini eksikliği saptanan ayların önemli birer prediktör (risk) faktörü olduğunu gösterdi (Nagelkerke R²= 0,051, Hosmer-Lemeshow test p=0,107). Düşük 25(OH)Vit D düzeyi için risk kadınlarda 2,15 yüksek olduğu saptandı. Bu riskin, Mart ayında (1,52 kat) ve Nisan ayında (1,55 kat) daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 2).

Tablo 2. 25(OH) Vit D eksikliği için regresyon modeli

	B	SE	Wald	sd	p değeri	Odds oranı	95% CI	
							Alt sınır	Üst sınır
Yaş	-0,02	0,00	157,05	1	0,000	0,98	0,98	0,98
Cinsiyet (Erkek)*	0,77	0,08	85,55	1	0,000	2,15	1,83	2,53
Ay (Ocak)*	-0,14	0,12	1,47	1	0,226	0,87	0,69	1,09
Ay (Şubat)*	0,10	0,11	0,85	1	0,356	1,11	0,89	1,38
Ay (Mart)*	0,42	0,11	14,10	1	0,000	1,52	1,22	1,90
Ay (Nisan)*	0,44	0,11	15,25	1	0,000	1,55	1,25	1,94
Ay (Mayıs)*	0,07	0,11	0,48	1	0,490	1,08	0,87	1,32
Ay (Haziran)*	0,01	0,11	0,01	1	0,907	1,01	0,81	1,26
Ay (Ağustos)*	-0,17	0,12	2,11	1	0,146	0,84	0,67	1,06
Ay (Eylül)*	0,08	0,12	0,49	1	0,483	1,09	0,86	1,37
Ay (Ekim)*	0,08	0,13	0,41	1	0,521	1,09	0,84	1,41
Ay (Kasım)*	0,25	0,13	3,69	1	0,055	1,29	0,99	1,67
Ay (Aralık)*	-0,12	0,13	0,82	1	0,366	0,89	0,68	1,15
Sabit	1,59	0,09	307,09	1	0,000	4,89		

*Cinsiyet için referans kategori "Erkek", Aylar için referans kategori "Temmuz" seçildi. SE: Standart hata (standart error) sd: serbestlik derecesi, CI: Güven aralığı (Confidence Interval)



Şekil 1. 25(OH) Vit D eksikliği görülme sıklığının aylara göre dağılımı (%)

TARTIŞMA

D vitamini kas iskelet fonksiyonlarının düzenlenmesi açısından önemli bir faktördür [1,4]. Bu çalışmada, yaygın kas-iskelet ağrısı olan hastalarda D vitamini eksikliği araştırıldı. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, yaygın kas-iskelet ağrısı olan hastalarda D vitamini eksikliği yaygın bir sorundur. D vitamini eksikliği açısından özellikle erken ilkbahar aylarında ve kadın hastalarda riskin daha yüksek olduğu saptandı.

Hovsepian ve ark., rutin check-up kontrolü için polikliniğe gelen erişkin popülasyonda vitamin eksikliği prevalansının (%50,8) yüksek olduğunu bildirmektedir. Yaygın vücut ağrısı olan hastalarda yapılan bu çalışmada ise D vitamini eksikliği prevalansı (%71,7) görece olarak daha yüksek bulundu.

Serum 25(OH) vitamin D düzeyi mevsimsel değişim göstermektedir. Yaz aylarında en üst düzeye ulaşmaktadır [7,8]. Ülkelerin coğrafik konumları nedeniyle içinde bulunulan "enlemler", D vitamini dü-

zeyinin mevsimsel değişiminde en önemli etkidir. 37°Kuzey enlemi ve üzerinde yer alan ülkelerde, Kasım-Şubat ayları boyunca Dünyaya gelen güneş ışınlarının açısı oblik olup, çoğunluğu atmosferin ozon tabakasında absorbe olur. Kış aylarında Dünya yüzeyine daha az UVB ışını ulaştığı için 37° ve üzerindeki enlemlerde yaşayanlarda D vitamini eksikliğine eğilim yüksektir [1,9]. İran'ın enlemi 36°00' kuzeydir. Bu ülkede D vitamini serum düzeyinde mevsimsel olarak anlamlı değişim olmadığı bildirilmektedir [10]. Oysaki 56°00' kuzey enleminde bulunan Danimarka'da Kış-İlkbahar periyodunda D vitamini eksikliğinin sık olduğu rapor edilmektedir [7]. Ülkemiz, İran ve Danimarka arasında 39°57' Kuzey enleminde bulunmaktadır. Araştırmamızın sonuçlarına göre D vitamini eksikliği İlkbahar aylarında daha yaygındır.

Erişkin popülasyonda D vitamin eksikliği kadınlarda ve görece olarak daha genç yaşlarda daha sık görülmektedir [7,10,11]. Bu araştırmada bulunan sonuçlar aynı yöndedir. D vitamini eksikliğinin bu popülasyonda daha sık olmasının önemli bir nedeni günlük yaşamları sırasında kapalı alandaki iş aktivitelerinin daha fazla olması olabilir. Çünkü modern şehir yaşantısı nedeniyle insanlar bahçeli –müstakil evler yerine apartman dairelerinde yaşamak zorunda kalmaktadır. Yine modern iş yaşamı, gün içinde insanların 10-12 saat kapalı alanda kalmasına neden olmaktadır. Bu araştırmanın yapıldığı hastane-nin bulunduğu bölgede tekstil sektörü oldukça gelişmiş olup, bu sektörde çalışanların çoğunluğu kadın ve genç yaş grubunda yer almaktadır. Bu insanların gün boyu kapalı alanda kalması, yeterince güneşlenmemesine ve buna bağlı olarak artmış D vitamini eksikliği riskine neden olabilir.

D vitamini eksikliğinin kadınlarda ve görece olarak daha genç yaşlarda daha sık görülmesinin diğer nedeni, yaşlı popülasyonda osteoporozdan korunma bilinci veya osteoporoz tedavisi amacı ile D vitamini kullanımının yaygın olması olabilir.

Bu araştırma kesitsel nitelikte olup arşiv taraması yöntemi ile yapıldı. Yaygın kas iskelet ağrısı ile D vitamini eksikliği arasındaki ilişkiyi daha sağlıklı olarak tanımlayabilmek için prospektif araştırma yapılması yararlı olur.

Bu araştırma yaygın kas-iskelet sistem ağrısı olan hastalarda, özellikle kadınlarda D vitamini eksikliğinin yaygın bir sorun olduğunu ortaya koymuştur. Bu çerçevede yaygın vücut ağrısı ile müracaat eden hastalarda D vitamini eksikliğinin olabileceği dikkate alınmalıdır. Yaygın vücut ağrısı ve bununla ilişkili olabilecek D vitamini eksikliği açısından yeterli güneşlenme gibi bazı önleyici tedbirler hastalara tavsiye edilebilir.

KAYNAKLAR

1. Holick MF. Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers, and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr* 2004;80:1678-1688.
2. Kadir V. Cardiovascular and metabolic effects of vitamin D. *J Clin Exp Invest* 2013;4:398-404
3. Yılmaz M, Yılmaz N. The role of vitamin D in the brain and related neurological diseases. *J Clin Exp Invest* 2013;4:411-415
4. Holick MF. Resurrection of vitamin D deficiency and rickets. *J Clin Invest* 2006;116:2062-2072.
5. Sozen T, Gogas Yavuz D, ve ark. Metabolik Kemik Hastalıkları Tanı Ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 1.Baskı. İstanbul: Galenos yayınevi, 2012:19-27.
6. Freund RJ, Wilson WJ, Sa P. Regression Analysis Statistical Modeling of a Response Variable. 2nd ed. New York: Elsevier, 2006:105-110.
7. Brot C, Vestergaard P, Kolthoff N, et al. Vitamin D status and its adequacy in healthy Danish perimenopausal women: relationships to dietary intake, sun exposure and serum parathyroid hormone. *Br J Nutr* 2001;86:97-103.
8. Hill TR, McCarthy D, Jakobsen J, et al. Seasonal changes in vitamin D status and bone turnover in healthy Irish postmenopausal women. *Int J Vitam Nutr Res* 2007;77:320-325.
9. Valtueña J, González-Gross M, Huybrechts I, et al. Factors Associated with Vitamin D Deficiency in European Adolescents: The HELENA Study. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)* 2013;59:161-171.
10. Heidari B, Haji Mirghassemi MB. Seasonal variations in serum vitamin D according to age and sex. *Caspian J Intern Med* 2012;3:535-540.
11. Hovsepian S, Amini M, Aminorroaya A, et al. Prevalence of vitamin D deficiency among adult population of Isfahan City, Iran. *J Health Popul Nutr* 2011;29:149-55.