

Çayır ve ark.(32) 2014	Ocak 2010- Nisan 2010	Erzurum	169 Vaka grubu; 88(33/55) Kontrol grubu; 81(29/52)	Vaka grubu; 20,6±10,2ng/mL Kontrol grubu; 23,8±10,3 ng/mL	1-13 yaş	<15ng/mL Vaka grubu; %53,7(n=43) Kontrol grubu; %25(n=10)	<15-20ng/mL Vaka grubu; %53,7(n=43) Kontrol grubu; %25(n=10)	>20ng/mL Vaka grubu; %46,3(n=37) Kontrol grubu; %75(n=30)
---------------------------	--------------------------	---------	--	--	----------	---	--	---

Tablo 7. Güney Doğu Anadolu bölgesinde yapılmış vitamin D düzeyi ile ilgili makale listesi

	Dönem	İl	Cinsiyet(n) (K/E)	D vitamin ort.	Yaş	Yetmezlik (%)	Yetersiz (%)	Normal (%)
Bucak ve ark.(33) 2016	Nisan 2013- Aralık 2014	Adıyaman	775 (335/440)	K; 32,9±13,9 ng/mL E; 34,4±14,6 ng/mL	1ay-10yaş	<20 ng/mL %16,5(128)	21-29 ng/mL %25,3(196)	>30 ng/mL %58,2(451)
Tekin ve ark.(34) 2015			146 Vaka grubu;82 Kontrol grubu; 64	Vaka grubu; 11,7±3,3 ng/mL Kontrol grubu; 27,6±4,7 ng/mL				
Töre ve ark.(35) 2013	Kasım 2012- Mart 2013	Şanlıurfa	193(72/121) Vaka grubu; 107(35/72) Kontrol grubu; 86(37/49)	Vaka grubu; 26,64±11,01 ng/mL, Kontrol grubu; 33,98±10 ng/mL	0-3 yaş	≤ 10ng/mL Vaka grubu; %5,6(n=6) Kontrol grubu; %0	10-25ng/mL Vaka grubu; %36,4(n=39) Kontrol grubu; %16,7(n=15)	>25 ng/mL Vaka grubu; %57(n=61) Kontrol grubu; %83,3(n=71)

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bölgesel olarak Türkiye'nin doğu bölgesi ile güney bölgesi arasında yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde; Ege Bölgesinde 1ay-18 yaş arası olguların serum ortalama vitamin D düzeyinin değerlendirildiği çalışmada İzmir'den Doğan ve ark.'ları 28.00 ± 15.55 ng/mL ve Denizli'den Kocaman 30.3 ± 16.2 ng/mL bildirdiler. Doğu Anadolu Bölgesinde ise 0-18 yaş arası olguların serum ortalama vitamin D düzeyinin değerlendirildiği çalışmada Fettah ve ark.'ları 17.1 ng/mL, Topal ve ark.'ları ise kızlarda; 21.3 ng/mL, erkeklerde; 22.5 ng/mL olarak bildirdiler(13,14,29,30). Her iki bölge arasında göze çarpan veriler; Ege bölgesinden bildirilen değerlerin, Doğu Anadolu bölgesinden yapılan çalışmalardaki değerlere göre daha yüksek olduğudur.

Diğer taraftan Türkiye'nin kuzeyindeki Karadeniz bölgesi ile güney bölgelerinde yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde; Karadeniz bölgesinden bildirilen ortalama serum vitamin D düzeyleri ile ilgili çalışmalarda, Amasya'dan 2015 yılında Durmaz ve ark.'ları 0-18yaş çocuklarda 16.3 ng/mL, 2016 yılında Zonguldak'dan Güven ve ark. 5-15 yaş arasındaki çocuklarda kış mevsiminde 23.3 ± 8.88 ng/mL, sonbahar mevsiminde 27.9 ± 8.27 ng/mL, Trabzon'dan 2014 yılında Karagüzel ve ark.'ları 34.3 ± 18.3 nmol/L olarak bildirdiler(24,25,28). Türkiye'nin Güney bölgesindeki illerden bildirilen çalışmalarda ortalama serum vitamin D düzeyleri ise; Adıyaman'dan 2016 yılında Bucak ve ark.'ları 1 ay-10 yaş arası çocuklarda kızlarda 32.9 ± 13.9 ng/mL, erkeklerde; 34.4 ± 14.6 ng/mL, Adana'dan 2017 yılında Matyar ve ark. kızlarda 48.42 ± 0.54 nmol/L, erkeklerde 52.95 ± 0.92 nmol/L, Isparta'dan 2017 yılında Savaş ve ark.'ları 16.15 ± 13.24 ng/mL(kızlarda 15.44 ng/mL, erkeklerde 17.73 ng/mL) olarak bildirdiler(17,18,33). Türkiye'deki farklı illerden yapılan bildirimlerde serum vitamin D düzeyleri ile ilgili verilere göre bölgesel olarak değerlendirildiğinde kuzeyindeki illere göre güneyinde bulunan illerin düzeyleri daha yüksek saptandı.

Türkiye'den farklı illerden yapılan çalışmalarda irdelendiğinde bölgesel olarak farklılık gözetmeksizin farklı hastalıklara sahip hasta grupları ile kontrol grupları arasında karşılaştırmalı olarak yapılan çalışmalarda ortalama serum D vitamin düzeylerinin hastaların dahil edildiği grupta kontrol grubuna göre literatür verilerine benzer olarak daha düşük bulunduğu bildirilmiştir. Her ne kadar ülkemizden bildirilen bu çalışmalarda 25 OH D vitamini düzeyine göre d vitamini eksikliğini değerlendirilmede farklı oranlar kullansalarda; <10 ng/mL(50nmol/L) eksiklik, 10-30 ng/mL(50-75nmol/L) arası yetersizlik, >30 ng/mL (75nmol/L) ise yeterli düzey olarak kabul ettikleri gözlemlendi(36).

Bölgesel olarak d vitamin düzeyindeki farklılıklar; Bölgelere göre iklim koşulları yanında sosyal yaşamın şekli (örf, adetler, geleneklere göre giyim tarzları) yanında illerin bulunduğu enlemler ile beraber illerin deniz seviyesinden yükseklikleri gibi birçok neden mevsimsel olarak güneş ışığı ile karşılaşma süresinde farklılıklara neden olmakta, cildin güneş ile temas süresine etkilemektedir.

Sonuç olarak; Vücudun en önemli D vitamin kaynağı; güneş ışığı vasıtasıyla gereksinimi karşılayacak şekilde deriden sağlanması nedeniyle ve de besinlerde çok az D vitamini bulunduğu(eğer besinler vitamin D ile zenginleştirilmedi ise) besinlerle alınan miktar günlük ihtiyacı karşılaması bakımından yetersizdir. Yaptığımız bu çalışma ülkemizde 7 farklı coğrafi bölgenin olmasından dolayı güneş ışınlarına maruz kalma oranlarına göre bölgeler arasında farklılıklar olması doğal olmakla birlikte batı kıyı şeridinde yaşayan bireylerde D vitamini eksikliğini diğer bölgelere nazaran daha az görüldüğünü ortaya koymuştur. Vitamin D düzeyindeki yetersizliğin bilinmesi durumunda kişilerin beslenme alışkanlıkları, yaşam şekli ve tarzları beraber değerlendirilerek yaşadıkları bölgelere ve mevsimlere göre cildin güneş ışığı ile yeterli sürede temasının sağlanması, imkan olmadığı durumda oral yolla günlük D vitamin ihtiyacının karşılanması ile D vitamin yetersizliğine bağlı gelişebilecek olumsuz durumların önüne geçilmesi sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Holick MF.Vitamin D status: measurement, interpretation, and clinical application. Ann Epidemiol 2009;19:73–8.



2. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, Gordon CM, Hanley DA, Heaney RP, et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96:1911–30.
3. Souberbielle JC, Body JJ, Lappe JM, Plebani M, Shoenfeld Y, Wang TJ, et al. Vitamin D and musculoskeletal health, cardiovascular disease, autoimmunity and cancer: Recommendations for clinical practice. *Autoimmun Rev* 2010;9:709–15.
4. Holick MF, Chen TC. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences. *Am J Clin Nutr* 2008;87:1080–6.
5. Arabi A, El Rassi R, El-Hajj Fuleihan G. Hypovitaminosis D in developing countries prevalence, risk factors and outcomes. *Nat Rev Endocrinol* 2010;6:550–61.
6. COŞKUN, Cihan; ŞAHİN, Kamil. Correlation Between Vitamin D Level and Platelet Indices in Children Aged 0-18 Years. *Medical Bulletin of Haseki/Haseki Tıp Bulteni*, 2018, 56.2.
7. EROL, Meltem, et al. Vitamin D deficiency in children and adolescents in Bağcılar, İstanbul. *Journal of clinical research in pediatric endocrinology*, 2015, 7.2: 134.
8. NAİBOĞLU, Emrah, et al. Çocuk Servisine Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu Tanısı ile Yatan Hastaların D Vitamini ve B12 Eksikliği Yönünden Araştırılması. 2019.
9. ELBİSTANLI, Mustafa Suphi, et al. Çocuklarda düşük D vitamini düzeyleri ile üst solunum yolu enfeksiyonu görülme sıklığı arasındaki ilişki. *KBB Uygulamaları*, 2015, 3.2: 51-5.
10. MERAL, Gulsen, et al. The prevalence of vitamin D deficiency in children, adolescents and adults in a sample of Turkish population. *Studies on Ethno-Medicine*, 2016, 10.2: 249-254.
11. YETİM, Aylin, et al. Ergenlik döneminde D ve B12 vitamin eksikliklerinin sıklığı. *Çocuk Dergisi*, 2017, 17.1: 24-29.
12. OZHAN, B., et al. Vitamin D status of children in a university hospital in west turkey. *HK J Paediatr*, 2016, 21: 251-256.
13. DOĞAN, Neşe, et al. Vitamin D deficiency in children in Aegean Region in Turkey. *Cumhuriyet Medical Journal*, 2015, 37.1: 17-22.
14. KOCAMAZ, Halil. Çocukluk çağı gastrointestinal sistem hastalıklarında D vitamini düzeyleri. *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 2019, 11.4: 542-547.
15. SAHİN, Ozlem Naciye, et al. Vitamin D levels and parathyroid hormone variations of children living in a subtropical climate: a data mining study. *Italian journal of pediatrics*, 2018, 44.1: 40.
16. ŞAHİN, Nilfer, et al. Vitamin D and Vitamin D Receptor Levels in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni*, 2017, 27: 14.
17. SAVAS, Hasan Basri; CEYHAN, Betül Mermı; GULTEKİN, Fatih. 25 Oh Vitamın D Levels Of Patients Living In Isparta, Turkey Isparta'da Yaşayan Hastalarda 25 Oh D Vitamini Seviyeleri.
18. MATYAR, Selçuk, et al. Çukurova Bölgesinde D vitamini düzeyleri. *Cukurova Medical Journal*, 2017, 42.2: 320-328.
19. ELMAS, Ö. Ğ. Ü. Ş., et al. D Vitamini Düzeylerinin Aylara, Cinsiyete ve Yaşa Göre Değerlendirilmesi. *Ankara Medical Journal*, 15.1.
20. SOLAK, Ibrahim, et al. Evaluation of 25-hydroxyvitamin D levels in Central Anatolia, Turkey. *BioMed Research International*, 2018, 2018.
21. ANDIRAN, Nesibe, et al. Vitamin D deficiency in children and adolescents. *Journal of clinical research in pediatric endocrinology*, 2012, 4.1: 25.



22. DEMIRAL, Meliha; SIRMAGÜL, Başar; KIREL, Birgül. Endokrin polikliniğine başvuran çocuklarda D vitamini düzeyleri. *Güncel Pediatri*, 2016, 14.2: 60-66.
23. ODEN AKMAN, Alkim, et al. Frequency of vitamin D insufficiency in healthy children between 1 and 16 years of age in Turkey. *Pediatrics International*, 2011, 53.6: 968-973.
24. GUVEN, Berrak; CAN, Murat. Vitamin D status of children aged 5-15 years in Zonguldak, Turkey.
25. KARAGÜZEL, Gülay, et al. Seasonal vitamin D status of healthy schoolchildren and predictors of low vitamin D status. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 2014, 58.5: 654-660.
26. ESNAFOĞLU, Erman. Özgül Öğrenme Bozukluğu Bulunan Çocuklarda Serum Folat, Vitamin B12, Homosistein Ve Vitamin D Seviyeleri. Serum Folate, Vitamin B12, Homocysteine and Vitamin D Levels in Children With Specific Learning Disorder. *Bozok Tıp Dergisi*, 2018, 8.3: 59-64.
27. ALTUNBAŞ, Elif Ateş; SET, Turan; ATASOY, Volkan. Fazla kilolu ve obez çocuklarda D vitamini düzeylerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 2019, 23.3: 102-109.
28. DURMAZ, Zeynep, et al. Amasya Bölgesinde Hastaneye Başvuran Bireylerde Vitamin D Düzeyleri. *Bozok Tıp Dergisi*, 2015, 5.3: 26-32.
29. FETTAH, Ali, et al. The effect of serum vitamin D levels on anemia and iron parameters in children and review of the literature. *Medicine*, 2016, 5.3: 821-5.
30. TOPAL, İsmail, et al. Erzincan Bölgesindeki Çocukların D Vitamini Seviyelerinin Yaş, Cinsiyet ve Mevsimlere Göre Değerlendirilmesi. *Firat Tıp Dergisi*, 2018, 23.4.
31. ÜNAL, Tuba, et al. Serum 25 (OH) D vitamini düşüklüğü çocukluk çağı pnömonileri için bir risk faktörü müdür?. *Dicle Tıp Dergisi*, 2012, 39.4: 531-535.
32. CAYIR, Atilla, et al. Vitamin D levels in children diagnosed with acute otitis media. *J Pak Med Assoc*, 2014, 64.11: 1274-7.
33. BUCAK, İbrahim Hakan; ALMIŞ, Habip. The Retrospective Analysis of Vitamin D Levels of Pediatric Patients in a Small City Center in Turkey Türkiye’de Küçük Bir Şehir Merkezinde Pediatrik Hastaların Vitamin D Seviyesinin Retrospektif Analizi. *Sakarya Tıp Dergisi*, 6.3.
34. TEKİN, Mehmet, et al. The association between vitamin D levels and urinary tract infection in children. *Hormone research in paediatrics*, 2015, 83.3: 198-203.
35. TÜRE, Mehmet; ZEYREK, C. Dost; KOÇYIĞIT, Abdurrahim. Serum vitamin D, folic acid and B12 levels in wheezy children. *Asthma Allergy Immunology*, 2013, 11.3: 169-177.
36. HOLICK, Michael F. Vitamin D: important for prevention of osteoporosis, cardiovascular heart disease, type 1 diabetes, autoimmune diseases, and some cancers. *Southern medical journal*, 2005, 98.10: 1024-1028.