



D Vitamini Eksikliğini Etkileyen Faktörler: Devlet Hastanesi Örneği

Factors Affecting Vitamin D Deficiency: State Hospital Example

Funda ÖZPULAT¹ Pelin UYAR² Cahide ERZURUM³

ÖZET

Amaç: Bu araştırmanın amacı kronik hastalığı ya da D vitamini eksikliği bulunan bireylerde etkili faktörleri saptamaktır. **Gereç-Yöntem:** Tanımlayıcı tipteki bu araştırmanın evrenini bir devlet hastanesinin göğüs hastalıkları polikliniği ve dahiliye polikliniklerine başvuran 220 hasta oluşturmuştur. Katılımcılara anket formu uygulanmış, veriler SPSS 22.0 programında değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Katılımcıların %68.2'sinin D vitamini eksikliği, %16.8'inin D vitamini yetersizliği bulunmuştur. Araştırma grubunun %41.8'i başörtüsü kullanmaktadır. Yarısından fazlasının (%56.8) ten rengi kumraldır. %34.1'inin BKİ'si kilolu, %31.8'inin normal sınırlardadır. %28.6'sının kronik bir hastalığı bulunmuştur. %15.5'lik oran ile hipertansiyon en sık görülen sağlık sorunudur. Kronik hastalığı bulunan katılımcıların %81'inde daha önce D vitamini yetersizliği gelişmiştir (p=0.011). Benzer şekilde ailesinde D vitamini yetersizliği bulunan katılımcıların %87.5'inde daha önce D vitamini yetersizliği gelişmiştir (p <0.001). Ayrıca daha önce D vitamini yetersizliği yaşayanların D vitamini desteği kullandığı saptanmıştır (p <0.001). **Sonuç:** Katılımcıların %68.2'sinin D vitamini eksikliği, %16.8'inin D vitamini yetersizliği bulunmuştur. Ayrıca daha önce D vitamini yetersizliği yaşayanların D vitamini desteği kullandığı saptanmıştır. D vitamini eksikliği ve yetersizliği, dünya çapında bir milyardan fazla çocuğu ve yetişkini etkileyen küresel bir sağlık sorunudur. Halk sağlığı açısından toplum bazlı çalışmaların artırılması, D vitamini yetersizliği yaşayanların belirlenmesi ve takviye kullanımı konusunda bilgilendirilmesi olumlu sağlık davranışları kazanılması açısından son derece önemlidir. **Anahtar Kelimeler:** D-Vit Eksikliği, Halk Sağlığı, Sıklık

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to determine the effective factors in individuals with chronic disease or vitamin D deficiency. **Materials-Methods:** The population of this descriptive study consisted of patients who applied to the Chest Diseases Outpatient Clinic and Internal Medicine Outpatient Clinic of a state hospital. A questionnaire form was applied to the participants, and the data were evaluated in the SPSS 22.0 program. **Results:** 68.2% of the participants were found to have vitamin D deficiency and 16.8% to vitamin D insufficiency. 41.8% of the participants wear headscarves. More than half of them (56.8%) have auburn skin color. BMI of 34.1% was overweight and 31.8% was within normal limits. 28.6% of them have a chronic disease. Hypertension is the most common health problem with a rate of 15.5%. 81% of the participants with chronic diseases had previously developed vitamin D deficiency (p=0.011). Similarly, 87.5% of the participants with a family history of vitamin D deficiency had a previous history of vitamin D insufficiency (p <0.001). In addition, it was determined that those who had vitamin D deficiency before used vitamin D supplements (p <0.001). **Conclusion:** Vitamin D deficiency was found in 68.2% of the participants and vitamin D insufficiency in 16.8%. In addition, it was determined that those who had vitamin D deficiency before used vitamin D supplements. Vitamin D deficiency and insufficiency is a global health problem affecting more than one billion children and adults worldwide. Increasing community-based studies in terms of public health, identifying those with D-vit deficiency and informing them about the use of supplements are extremely important in terms of gaining positive health behaviors.

Keywords: D-Vit Deficiency, Frequency, Public Health

¹ Dr.Öğr.Üyesi. Halk Sağlığı Hemşireliği. Selçuk Üniversitesi Akşehir Kadir Yallagöz Sağlık Yüksekokulu, Akşehir-Konya, Türkiye, E-mail: funda-ozpulat@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-1209-3665

²Hemşire, Amasya Merzifon Kara Mustafa Devlet Hastanesi Nöroloji Servisi, Amasya, Türkiye, E-mail: p.deren28@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3642-2777

³Uzm.Dr., Amasya Merzifon Kara Mustafa Devlet Hastanesi İç Hastalıkları Servisi, Amasya, Türkiye, E-mail: cahidekaba@hotmail.com, ORCID:0000-0003-4230-4582

Sorumlu Yazar: Pelin UYAR, ²Hemşire, Amasya Merzifon Kara Mustafa Devlet Hastanesi Nöroloji Servisi, Amasya, Türkiye, E-mail: p.deren28@gmail.com



GİRİŞ

D vitamini, insan sağlığını sürdürmek için gereklidir ve steroid hormon ailesinin bir üyesi olarak, kalsiyum metabolizmasının düzenlenmesinde, hücre çoğalmasında ve farklılaşmasında önemli rolleri bulunmaktadır (Aparna vd., 2018; Wang vd., 2017). D vitamininin: D1 vitamini D2 (ergokalsiferol), D3 vitamini (kolekalsiferol), D4 vitamini (dihidroergokalsiferol) ve D5 vitamini (sitokalsiferol) olmak üzere 5 formu mevcuttur. İnsanlarda ise D vitamininin iki önemli formu D3 vitamini ve D2 vitamindir (Bachhel vd., 2015; Parva vd, 2018). D vitamini durumu serumda ölçülen 25 hidroksi (OH) D vitamini düzeyine göre belirlenir. D vitamini seviyesi yeterli (> 30 ng / mL), yetersiz (20-30 ng / mL), eksik (<20 ng / L) veya ciddi derecede eksik (<10 ng / mL) olabilmektedir (Göktaş vd., 2020).

Gerekli D vitamininin yaklaşık % 90'ı güneşe maruz kalan ciltte sentezlenmektedir. D vitamininin ana kaynağı, güneş ışığına maruz kaldığında ciltte endojen sentez, yani 290-320 nm dalga boyunda ultraviyole B (UV - B) radyasyonudur. Ana besin kaynakları balık, zenginleştirilmiş yiyecekler ve takviyelerdir. Sebzeler ve tahıllar ise zayıf kaynaklardır (Aparna vd., 2018). Vitamin D yetersizliği tüm yaş gruplarında ve benzer şekilde yüksek risk gruplarında yaygındır (Aparna vd., 2018).

Vitamin D yetersizliğinde risk grupları arasında; koyu ten rengine sahip olanlar, yaşlı bireyler, obez bireyler, D vitamini metabolizmasını hızlandıran ilaç kullananlar, travmasız spontan kırıklar, osteoporoz, osteomalazi, çölyak hastalığı gibi malabsorpsiyon sendromlarından muzdarip olanlar, güneşe yetersiz maruz kalan enflamatuvar bağırsak hastalığı, kronik böbrek yetmezliği, kronik karaciğer hastalığı ve hiperparatiroidizmi olan bireyler, küçük çocuklar, ergenler, hamile kadınlar ve göçmenler yer almaktadır (Göktaş vd., 2020; Lips vd., 2019). Ayrıca kapalı ortamda yaşam, kirlilik, cilt pigmentasyonunda artış ve güneş koruyucuların uygulanması, diyet yapan kadınlarda aralıksız ve planlanmamış gebeliklerde D vitamini yetersizliğini arttırmaktadır (Aparna vd., 2018). Yetersiz D vitamini sonucu ise; kas-iskelet sistemi sorunları, depresyon, parkinson hastalığı, intihar, enfeksiyon hastalıkları, otoimmün hastalıklar, kanser, kalp hastalığı, tip 2 diabetes mellitus, obezite, pre-eklampsi, çocukluk çağı diş çürükleri ve periodontitis oluşabilmektedir (Aparna vd., 2018; Holick, 2017; Pereira-Santos vd., 2019).

İnsan sağlığı üzerinde önemli etkisi olan D vitamini eksikliğinin ve etkileyen faktörlerin incelenmesi literatüre katkı sağlayacak, aynı zamanda tanı, tedavi ve bakımın planlanmasında ve uygulanmasında etkili olabilecektir. Bu araştırmanın amacı kronik hastalığı ya da D vitamini eksikliği bulunan bireylerde başörtüsü kullanımı, D vitamini takviyesi kullanma durumu ve aile öyküsü gibi etkili faktörleri saptamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

18.10.2021-28.01.2022 tarihleri arasında yürütölen tanımlayıcı tipteki araştırmanın evrenini bir devlet hastanesinin göğüs hastalıkları poliklinikleri (n=1) ve dahiliye Poliklinikleri (n=2)'ne başvuran 220 hasta oluşturmuştur. Araştırmaya dahil olma kriterleri; 18 yaş ve üstü olmak, tanı konulmuş kronik bir hastalığa sahip olmak, D vitamini eksikliği ya da yetersizliği bulunmaktır. Araştırma verileri yüz yüze anket uygulama tekniği kullanılmış ve her bir hasta için 10-15 dakika süre ayrılmıştır.

Veri toplama formu 2 bölümden oluşmaktadır. Anketin ilk bölümünde katılımcıların sosyo- demografik özelliklerini belirlemeye yönelik 7 soru yer almaktadır. Veri toplama formunun ikinci bölümünde katılımcıların sağlık öykülerini saptamaya yönelik 8 soru yer almaktadır.

Etik Kurul

Çalışma için ilgili üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı'ndan ve araştırmanın yürütüldüğü üniversitenin Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (12.10.2021/2021-542). Araştırmaya başlamadan önce ilgili kurum izni ve göğüs hastalıkları ile dahiliye polikliniklere başvuran hastaların da bilgilendirilmiş onamları "Yazılı Onam Formu" doldurularak alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 22.0 (Statistical Package For Social Sciences) programı ile değerlendirildi. Sayı ve yüzde hesaplamaları yanı sıra Mann-Whitney U Testi, Kruskal Wallis Testi ve Lojistik regresyon analizi uygulandı. $p < 0.05$ istatistiksel düzeyi anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Araştırmaya katılanların yaşları 18 ile 72 arasında değişmektedir ve aritmetik ortalaması 37.56 ± 15.07 'dir. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%85) kadındır. %28.6'sı lise, %20.9'u ilkökul, %16.4'ü lisans, %15.5'i ön lisans mezunudur. %44.5'i çalışmamaktadır. %17.3'ü memur, %13.6'sı ev hanımıdır. Büyük çoğunluğunun (%84.5) ailesi çekirdek ailedir. Yarısından fazlasının (%66.8) geliri giderine eşittir.

Tablo 1. Katılımcıların yaşam tarzlarına ve sağlık durumlarına ilişkin bazı özellikleri (n=220)

| Başörtüsü Kullanma | n (sayı) | % (yüzde) |
|--------------------------------|-----------------|------------------|
| Evet | 92 | 41.8 |
| Hayır | 128 | 58.2 |
| Ten Rengi | | |
| Esmer | 64 | 29.1 |
| Kumral | 125 | 56.8 |
| Sarışın | 31 | 14.1 |
| BKİ Sınıflaması | | |
| <18.50 (Düşük kilolu) | 24 | 10.9 |
| 18.50-24.99 (Normal) | 70 | 31.8 |
| 25.0-29.99 (Kilolu) | 75 | 34.1 |
| 30< (Obez) | 51 | 23.2 |
| Kronik Hastalık Varlığı | | |
| Evet | 63 | 28.6 |
| Hayır | 157 | 71.4 |

Tablo 1 (Devam). Katılımcıların yaşam tarzlarına ve sağlık durumlarına ilişkin bazı özellikleri (n=220)

| Diabetes Mellitus Varlığı | | |
|----------------------------------|-----|------|
| Evet | 23 | 10.5 |
| Hayır | 197 | 89.5 |
| Hipertansiyon | | |
| Evet | 34 | 15.5 |
| Hayır | 186 | 84.5 |
| KOAH | | |
| Evet | 13 | 5.9 |
| Hayır | 207 | 94.1 |

Katılımcıların %41.8'i başörtüsü kullanmaktadır. Yarısından fazlasının (%56.8) ten rengi kumraldır. %34.1'i kilolu, %31.8'i normal sınırlardadır. %28.6'sının kronik bir hastalığı bulunmaktadır. %15.5'lik oran ile hipertansiyon en sık görülen sağlık sorunudur (Tablo 1).

Tablo 2. Katılımcıların D vitamini düzeylerine ilişkin özellikleri

| D vitamini düzeyi | n (sayı) | % (yüzde) |
|---|-----------------|------------------|
| <20 ng/mL (Eksik) | 150 | 68.2 |
| 20- 30 ng/mL (Yetersiz) | 37 | 16.8 |
| 30 ng/mL< (Yeterli) | 33 | 15.0 |
| Daha önce D vitamini yetersizliği | | |
| Evet | 152 | 69.1 |
| Hayır | 68 | 30.9 |
| Son 1 yılda D vitamini desteği kullanma | | |
| Evet | 94 | 42.7 |
| Hayır | 126 | 57.3 |
| Ailede D vitamini yetersizliği bulunma | | |
| Evet | 72 | 32.7 |
| Hayır | 148 | 67.3 |
| D vitamini yetersizliği bulunan aile üyesi | | |
| Yok | 149 | 67.7 |
| Anne | 33 | 15.0 |
| Baba | 3 | 1.4 |
| Çocuk | 15 | 6.8 |
| Eş | 12 | 5.5 |
| Kardeş | 8 | 3.6 |

Çalışmada; 25(OH)D düzeyi 20 ng/mL'den (50 nmol/L) düşük ise D vitamini eksikliği, 20 ile 30 ng/mL (50-75 nmol/L) arasında ise D vitamini yetersizliği, 30 ng/mL'den (75 nmol/L) yüksek ise yeterli düzey olarak kabul edilmiştir. Katılımcıların %68.2'inin D vitamini eksikliği, %16.8'inin D vitamini yetersizliği bulunmuştur. Katılımcıların %69.1'inde daha önce D vitamini yetersizliği görülmüş, %42.7'si son 1 yılda D vitamini desteği kullanmıştır (Tablo 2). Katılımcıların yarısından %8.6'sı 3 aydır, %8.2'si 1 yıldır, %6.8'i 1 aydır D vitamini desteği

kullanılmaktadır. %32.7'sinin yakınında D vitamini yetersizliği bulunmaktadır. %32.7'sinin ailesinde D vitamini yetersizliği bulunan bir kişi bulunmaktadır. %15'inin annesinde D vitamini yetersizliği bulunmaktadır (Tablo 2).

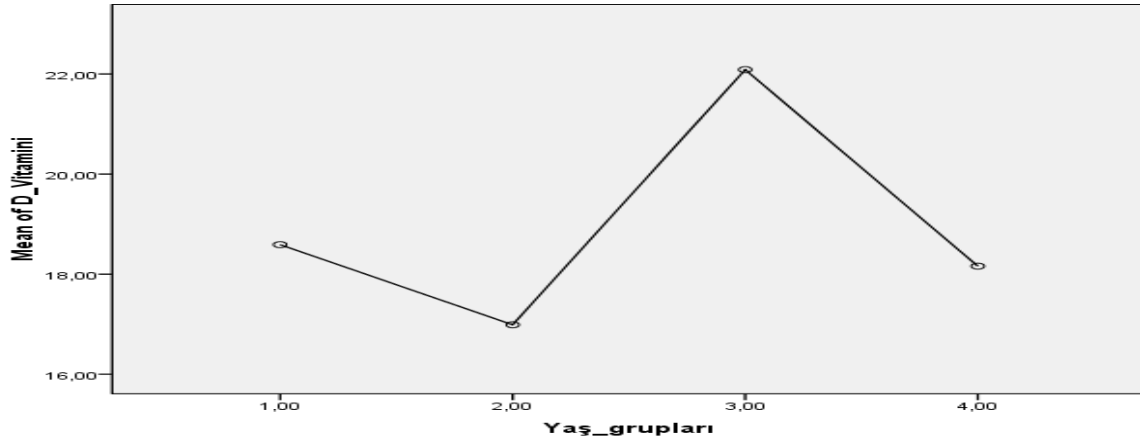
Tablo 3. Katılımcıların bazı sosyo-demografik ve kişisel özellikleri ile D vitamini yetersizliği yaşama durumlarının karşılaştırması

| | Daha önce D vitamini yetersizliği yaşama | | | Şu anda D vitamini yetersizliği / eksikliği yaşama | | | | | | |
|---------------------------|--|------|-------|--|-------|------|------|-------|------|------|
| | Evet | | Hayır | | p | Evet | | Hayır | | p |
| | n | % | n | % | | n | % | n | % | |
| Cinsiyet | | | | | | | | | | |
| Kadın | 132 | 70.6 | 55 | 29.4 | .173* | 158 | 84.5 | 29 | 15.5 | .42 |
| Erkek | 20 | 60.6 | 13 | 39.4 | | 29 | 87.9 | 4 | 12.1 | 3* |
| Gelir Durumu | | | | | | | | | | |
| Gelir giderden az | 31 | 66.0 | 16 | 34.0 | .302 | 41 | 87.2 | 6 | 12.8 | .420 |
| Gelir gidere denk | 103 | 70.1 | 44 | 29.9 | | 122 | 83.0 | 25 | 17.0 | |
| Gelir giderden fazla | 18 | 69.2 | 8 | 30.8 | | 24 | 92.3 | 2 | 7.7 | |
| Başörtüsü Kullanma | | | | | | | | | | |
| Evet | 65 | 70.7 | 27 | 29.3 | .392* | 79 | 85.9 | 13 | 14.1 | .45 |
| Hayır | 87 | 68.0 | 41 | 32.0 | | 108 | 84.4 | 20 | 15.6 | 7* |
| Ten Rengi | | | | | | | | | | |
| Esmer | 44 | 68.8 | 20 | 31.2 | | 52 | 81.2 | 12 | 18.8 | |
| Kumral | 86 | 68.8 | 39 | 31.2 | .971 | 106 | 84.8 | 19 | 15.2 | .28 |
| Sarışın | 22 | 71.0 | 9 | 29.0 | | 29 | 93.5 | 2 | 6.5 | 8 |

*Fisher's Exact Test

** p<0.05 değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Daha önce kadınların %70.6'sı D vitamini yetersizliği yaşanırken, verilerin toplandığı dönemde erkeklerin %87.9'u D vitamini yetersizliği ya da eksikliği yaşamış, ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanamamıştır (p>0.05). Benzer şekilde baş örtüsü kullanan ve ten rengini "sarışın" olarak belirtilen katılımcılarında D vitamini yetersizliği oranları daha yüksek saptanmış, ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 3).



1:18-28 yaş arası; 2: 29-39 yaş arası; 3: 40-50 yaş arası; 4: 51 yaş ve üstü

Şekil 1. Yaş gruplarına göre D vitamini düzeyi

29-39 yaş arası katılımcıların D vitamini düzeyinin aritmetik ortalaması 16.99 ± 9.67 , 40-50 yaş arası katılımcıların 22.09 ± 17.29 'dur. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4. Katılımcıların sağlık durumlarına ilişkin özellikleri ile D vitamini yetersizliği yaşama durumlarının karşılaştırması

| | Daha önce D vitamini yetersizliği yaşama | | | | p | Şu anda D vitamini yetersizliği / eksikliği yaşama | | | | p |
|--|--|------|-------|------|-------|--|------|-------|------|------|
| | Evet | | Hayır | | | Evet | | Hayır | | |
| | n | % | n | % | | n | % | n | % | |
| BKİ sınıflaması | | | | | | | | | | |
| <18.50 (Düşük kilolu) | 13 | 54.2 | 11 | 45.8 | .382 | 21 | 87.5 | 3 | 12.5 | .126 |
| 18.50-24.99 (Normal) | 51 | 72.9 | 19 | 27.1 | | 54 | 77.1 | 16 | 22.9 | |
| 25.0-29.99 (Kilolu) | 53 | 70.7 | 22 | 29.3 | | 65 | 86.7 | 10 | 13.3 | |
| 30< (Obez) | 35 | 68.6 | 16 | 31.4 | | 47 | 92.2 | 4 | 7.8 | |
| Kronik hastalık | | | | | | | | | | |
| Evet | 51 | 81.0 | 12 | 19.0 | .011* | 55 | 87.3 | 8 | 12.7 | .353 |
| Hayır | 101 | 64.3 | 56 | 35.7 | | 132 | 84.1 | 25 | 15.9 | * |
| Ailede D vitamini yetersizliği bulunma | | | | | | | | | | |
| Evet | 63 | 87.5 | 9 | 12.5 | <.001 | 60 | 83.3 | 12 | 16.7 | .384 |
| Hayır | 89 | 60.1 | 59 | 39.9 | ** | 127 | 85.8 | 21 | 14.2 | * |
| Son 1 yılda D vitamini desteği kullanma | | | | | | | | | | |
| Evet | 93 | 98.9 | 1 | 1.1 | <.001 | 77 | 81.9 | 17 | 18.1 | .180 |
| Hayır | 59 | 46.8 | 67 | 53.2 | ** | 110 | 87.3 | 16 | 12.7 | * |

* Fisher's Exact Test

** $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Kronik hastalığı bulunan katılımcıların %81'inde daha önce D vitamini yetersizliği gelişmiştir (p=0.011). Benzer şekilde ailesinde D vitamini yetersizliği bulunan katılımcıların %87.5'inde daha önce D vitamini yetersizliği gelişmiştir (p <0.001). Ayrıca daha önce D vitamini yetersizliği yaşayanların D vitamini desteği kullandığı saptanmıştır (p <0.001) (Tablo 4).

TARTIŞMA

D vitamini eksikliği ve yetersizliği, dünya çapında bir milyardan fazla çocuğu ve yetişkini etkileyen küresel bir sağlık sorunudur (Holick, 2017). Yapılan bu çalışmada katılımcıların %68.2'sinin D vitamini eksikliği, %16.8'inin D vitamini yetersizliği bulunmuştur. Katılımcıların %69.1'inde daha önce D vitamini yetersizliği görülmüş, %42.7'si son 1 yılda D vitamini desteği kullanmıştır (Tablo 1). D vitamini eksikliği Kuzey Avrupa'da nüfusun % 20'sinde, Batı, Güney ve Doğu Avrupa'da % 30-60'ında görülmektedir. Avrupalıların % 10'unda ciddi eksiklik (serum 25 (OH) D <30 nmol / L veya 12 ng / mL) bulunmaktadır (Lips vd., 2019). ABD'li yetişkinlerin %30'undan daha azında optimal sağlık sonuçları için yeterli D vitamini mevcuttur (Liu vd., 2018). 23 Afrika ülkesinden 129 çalışma ile yapılan sistematik bir derlemede Afrika popülasyonlarında D vitamini eksikliği prevalansının yüksek olduğu saptanmıştır (Mogire vd., 2020). Yine sıcak bir ülke olan Brezilya'da yaş grubuna bakılmaksızın tüm nüfusta D vitamini yetersizliğinin yaygın olduğu belirlenmiştir (Pereira-Santos vd., 2019). 40 çalışmanın dahil edildiği bir meta analiz çalışmasında Türkiye'de D vitamini eksikliği prevalansının genel popülasyon için %63 olduğu tahmin edilmiş, %58.9'dan % 66.6'ya değişen yüksek oranda D vitamini eksikliğinin olduğu, özellikle yenidoğan bebekler, hamile kadınlar ve yetişkin kadınlarda vitamin eksikliği riskinin daha yüksek olduğu ortaya konmuştur (Alpdemir vd., 2019). Yine Türkiye'de 29-86 yaşları arasındaki bireylerle yapılan araştırmada D vitamini eksikliği %53.7 olarak bulunmuş (Kara vd., 2017), Türkiye'nin güneyinde yer alan ve sıcak bir bölgede bulunan Antalya'da yapılan diğer bir araştırmada ise hastaların % 63'ünde D vitamini eksikliği olduğu tespit edilmiştir (Aykal vd., 2016).

Küresel olarak kadın ve erkeklerde D-vit yetersizliği görülmektedir (Al-Graiw vd., 2020, AlQuaiz vd., 2018; Zainel vd., 2019;). İran'da yapılan metaanaliz bir çalışmada D-vit yetersizliği oranı erkeklerde %45.64, kadınlarda ise %61.90 bulunmuştur (Tabrizi vd., 2018). Türkiyede yapılan metaanaliz bir çalışmada D-vitamini yetersizliği oranı kadınlarda %53.3, erkeklerde %68.49 olarak belirlenmiştir (Alpdemir vd., 2019). Bu çalışmada daha önce kadınların %70.6'sı D-vitamini yetersizliği yaşarken, verilerin toplandığı dönemde erkeklerin %87.9'u D vitamini yetersizliği ya da D vitamini eksikliği yaşamış, ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanamamıştır (p>0.05) (Tablo 3).

Katılımcıların %41.8'i başörtüsü kullanmaktadır (Tablo 1). Başörtüsü kullanan katılımcılarda D vitamini yetersizliği oranları daha yüksek saptanmış, ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 3). Müslüman ülke kültürlerinde yer alan kapalı giyim tarzı D-Vit yetersizliği açısından yüksek risk faktörü olarak görülmektedir (Almesri vd., 2020). Yapılan çalışmalarda da başörtüsü takan kadınlardaki D-vit yetersizliğinin başörtüsü takmayanlara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir (Al-Graiw vd., 2020; Al-Horani vd., 2016; Hatun vd., 2005). Özellikle 'hijab (tesettür)' giyen kadınların D-vit yetersizliği açısından batılı giyim tarzını uygulayan kadınlara göre 1.5 kat daha fazla risk altında olduğu gösterilmiştir

(Shefin vd., 2018). Literatür incelendiğinde, ayrıca kapalı giyinme tarzına sahip hamile kadınlarda da D-vit yetersizliğinin daha fazla olduğu görülmüştür (Erol vd., 2015). Özellikle maternal D-vitamini yetersizliğine bağlı oluşabilecek Tip 1 diabet, astım ve şizofreni gibi sağlık sorunlarının önlenmesi için kapalı giyim tarzına sahip kadınların D-vit yetersizliği açısından bilgilendirilmesi ve takip edilmesi olumlu sağlık davranışları kazanılması açısından son derece önemlidir.

Konuyla ilgili benzer çalışmalar incelendiğinde, D-vitamini eksikliği ile antropometrik durum arasında yapılan çalışmaların arttığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda, D vitamini düzeylerinin vücut ağırlığı ile ters ilişki içerisinde olduğu belirlenmiştir (Pereira-Santos, 2015; Tous vd., 2019). Bu çalışmada da katılımcıların %34.1'i BKİ'si kilolu, %31.8'i normal kilodadır (Tablo 1). BKİ'si $30 <$ (Obez) olan katılımcıların %92.2'sinin verilerin toplandığı dönemde D vitamini yetersizliği/eksikliği bulunmaktadır. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p > 0.05$) (Tablo 4). Deneysel çalışmalar, düşük D vitamininin ya gen ekspresyonunun düzenlenmesi ya da paratiroid hormonu, kalsiyum ve leptinin modülasyonu yoluyla obeziteye yol açan adipoz doku farklılaşması ve büyümesinde rol oynayabileceğini göstermektedir (Karampela vd., 2021). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre küresel düzeyde erkeklerin %39'u kadınların ise %40'ı fazla kiloludur (World Health Organization, 2021).

Yeterli D-vitamini seviyesi birçok bulaşıcı olmayan hastalıkta kilit rol oynadığı gibi renin-angiotensinin down regülasyonunu sağlayarak hipertansiyonu önlemektedir (Thomas vd., 2012). Bu çalışma sonuçlarına göre katılımcıların %28.6'sının kronik bir hastalığı bulunmaktadır. %15.5'lik oran ile hipertansiyon en sık görülen sağlık sorunudur (Tablo 1). Kronik hastalığı bulunan katılımcıların %81'inde daha önce D vitamini yetersizliği gelişmiştir ($p = 0.011$). Yapılan bir çalışmada Tip 2 diyabetli bireylerin beden kütle indeksi (BKİ) değeri 25-29.9 kg/m² arasında olanların D-vit düzeyi sağlıklı bireylerden daha düşük bulunmuştur (Akkuş vd., 2020). KOAH hastaları ile yapılan bir çalışmada KOAH tanılı hastaların 2 kat daha fazla D-vit yetersizliği yaşadığı belirlenmiştir (Köktürk vd., 2020).

Çalışmaya katılanların yarısından fazlasının (%56.8) ten rengi kumraldır (Tablo 1). Ten rengini "sarışın" olarak belirtilen katılımcılarında D vitamini yetersizliği oranları daha yüksek saptanmış, ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3). Yapılan çalışmalar; koyu ten rengine sahip bireylerin, açık ten rengine sahip bireylere göre daha az 25(OH)D ürettiği için D-vit yetersizliği açısından daha fazla risk altında olduğunu belirtmektedir (Hanel, 2020; Islam vd., 2020; Martin vd., 2016). Fakat bizim çalışmamızda literatürün aksine sarışın bireylerde D-vit yetersizliğinin daha fazla olduğu görülmektedir.

Ailesinde D vitamini yetersizliği bulunan katılımcıların %87.5'inde daha önce D vitamini yetersizliği gelişmiştir ($p < 0.001$) (Tablo 4). D-vit yetersizliğini etkileyebilecek genetik çalışmalar az olmakla birlikte D vitamininin metabolizmasında, katabolizmasında, taşınmasında veya D vitamini reseptörüne bağlanmasında rol oynayan genlerdeki genetik varyantların (mutasyon) ve değişikliğin (silme, amplifikasyon, inversiyon) D vitamini seviyesini etkileyebileceği gösterilmiştir (Barry vd., 2014).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Halk sağlığı uygulamaları açısından destekleyici ortamların yaratılması, fiziksel aktivitenin artırılması, D vitamini takviyelerine teşvik ve toplum farkındalığının artırılmasına yönelik çalışmalara daha fazla önem verilmelidir.

D vitamini eksikliği ve yetersizliği, dünya çapında bir milyardan fazla çocuğu ve yetişkini etkileyen küresel bir sağlık sorunudur. Halk sağlığı açısından toplum bazlı çalışmaların artırılması, D-vit yetersizliği yaşayanların belirlenmesi ve takviye kullanımı konusunda bilgilendirilmesi olumlu sağlık davranışları kazanılması açısından son derece önemlidir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Yazar Katkıları

Araştırma Fikri/Kavramı: FÖ, PU
Araştırmanın Tasarımı: FÖ, PU
Denetleme/Danışmanlık: FÖ, PU, CE
Veri Toplama ve/veya İşleme: CE
Verilerin Analizi ve/veya Yorumu: FÖ
Literatür Taraması: FÖ, PU
Makalenin Yazımı: FÖ, PU
Eleştirel İnceleme: FÖ, PU, CE
Kaynaklar ve Fon Sağlama: FÖ, PU, CE

KAYNAKLAR

Akkale, T. K., & Bahçecioğlu, S. (2020). Vitamin D status in hospitalized patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Tuberk Toraks*, 68(1), 25-34. <https://doi.org/10.5578/tt.66351>

Akkuş, Ö. Ö., & Saka, M. (2020). Tip 2 diyabetli bireylerde serum D vitamini, kalsiyum ve magnezyum düzeylerinin beslenme durumu ile ilişkisinin belirlenmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 48(3), 8-17. <https://doi.org/10.33076/2020.BDD.1387>

Al-Graiw, M. H., Draid, M. M., Zaidi, A. M., & Al-Griw, H. H. (2020). Serum vitamin D levels and associated risk factors among libyan females living in Tripoli, Libya: A cross-sectional study. *Libyan Journal of Medical Sciences*, 4(4), 169. https://doi.org/10.4103/LJMS.LJMS_64_20

Al-Horani, H., Abu Dayyih, W., Mallah, E., Hamad, M., Mima, M., Awad, R., & Arafat, T. (2016). Nationality, gender, age, and body mass index influences on vitamin D concentration among elderly patients and young Iraqi and Jordanian in Jordan. *Biochemistry research international*. <https://doi.org/10.1155/2016/8920503>

Almesri, N., Das, N. S., Ali, M. E., Gumaa, K., & Giha, H. A. (2020). Gender-dependent association of vitamin D deficiency with obesity and hypercholesterolemia (LDLC) in adults. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders-Drug Targets (Formerly Current Drug Targets-*

Immune, Endocrine & Metabolic Disorders, 20(3), 425-436.
<https://doi.org/10.2174/1871530319666191009154528>

Alpdemir M., & Alpdemir M.F. (2019). Vitamin D deficiency status in Turkey: A meta-analysis. *Int J Med Biochem*, 2(3), 118-31. <https://doi.org/10.14744/ijmb.2019.04127>

AlQuaiz, A. M., Kazi, A., Fouda, M., & Alyousefi, N. (2018). Age and gender differences in the prevalence and correlates of vitamin D deficiency. *Archives of osteoporosis*, 13(1), 1-11. <https://doi.org/10.1007/s11657-018-0461-5>

Aparna P., Muthathal S., Nongkynrih B., & Gupta S.K. (2018). Vitamin D deficiency in India. *J Family Med Prim Care*, 7, 324-30.

Aykal G., Cerit N., Tekeli S.O., Ellidag H.Y., & Yılmaz N. (2016). Prevalence of vitamin D insufficiency and deficiency in operating room personnel. *Türk Klinik Biyokimya Dergisi*, 14, 18-25.

Bachhel R., Singh N.R., & Sidhu J.S. (2015). Prevalence of vitamin D deficiency in north-west Punjab population: A cross-sectional study. *Int J Appl Basic Med Res*, 5(1), 7-11. <https://doi.org/10.4103/2229-516X.149220>

Barry E.L., Rees J.R., Peacock J.L., Mott L.A., Amos C.I., Bostick R.M., Figueiredo J.C., Ahnen D.J., Bresalier R.S., & Burke C.A. (2014). Genetic variants in CYP2R1, CYP24A1, and VDR modify the efficacy of vitamin D3 supplementation for increasing serum 25-hydroxyvitamin D levels in a randomized controlled trial. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 99(10), E2133-E2137. <https://doi.org/10.1210/jc.2014-1389>

Erol M., Yigit O., Kucuk S.H., & Gayret B. (2015). Vitamin D deficiency in children and Adolescents in Bağcılar, Istanbul. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*, 7, 134-9. <https://doi.org/10.4274/jcrpe.1888>

Göktaş O., Ersoy C., Ercan I., & Can F.E. (2020). Vitamin D status in the adult population of Bursa-Turkey. *European Journal of General Practice*, 26(1), 156-162. <https://doi.org/10.1080/13814788.2020.1846712>

Hanel, A., & Carlberg, C. (2020). Skin colour and vitamin D: An update. *Experimental Dermatology*, 29(9), 864-875. <https://doi.org/10.1111/exd.14142>

Hatun S., Islam O., Cizmecioglu F., Kara B., & Babaoglu K., et al. (2005). Subclinical vitamin D deficiency is increased in adolescent girls who wear concealing clothing. *J Nutr*, 135, 218-22. <https://doi.org/10.1093/jn/135.2.218>

Holick M.F. (2017). The vitamin D deficiency pandemic: Approaches for diagnosis, treatment and prevention. *Rev Endocr Metab Disord*, 18, 153-165. <https://doi.org/10.1007/s11154-017-9424-1>

Islam, M. T., Salehi, B., Karampelas, O., Sharifi-Rad, J., Docea, A. O., Martorell, M., & Calina, D. (2020). High skin melanin content, vitamin D deficiency and immunity: Potential

interference for severity of COVID-19. *Farmacia*, 68(6), 970-983.a. <https://doi.org/10.31925/farmacia.2020.6.3>

Kara, N., & Ceri, S. (2017). Vitamin D level in patients with pterygium. *Arg bras Oftalmol*, 80, 229-33.

Karampela, I., Sakelliou, A., & Vallianou, N. et al. (2021). Vitamin D and obesity: Current evidence and controversies. *Curr Obes Rep* 10, 162–180. <https://doi.org/10.1007/s13679-021-00433-1>.

Lips P., Cashman K.D., Lamberg-Allardt C., Bischoff-Ferrari H.A., Obermayer-Pietsch B., Bianchi M.L., Stepan J., El-Hajj Fuleihan G., & Bouillon R. (2019). Current vitamin D status in European and Middle East countries and strategies to prevent vitamin D deficiency: A position statement of the European Calcified Tissue Society. *Eur J Endocrinol*, 180(4), 23-54. <https://doi.org/10.1530/EJE-18-0736>

Liu X., Baylin A., & Levy P.D. (2018). Vitamin D deficiency and insufficiency among US adults: Prevalence, predictors and clinical implications. *British Journal of Nutrition*, 119, 928-936. <https://doi.org/10.1017/S0007114518000491>

Martin, C. A., Gowda, U., & Renzaho, A. M. (2016). The prevalence of vitamin D deficiency among dark-skinned populations according to their stage of migration and region of birth: A meta-analysis. *Nutrition*, 32(1), 21-32. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.07.007>

Mogire R.M., Mutua A., Kimita W., Kamau A., Bejon P., Pettifor J.M., Adeyemo A., Williams T.N., & Atkinson S.H. (2020). Prevalence of vitamin D deficiency in Africa: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*, 8, 134–42. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30457-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30457-7)

Parva N.R., Tadepalli S., Singh P., Qian A., Joshi R., Kandala H., Nookala V.K., & Cheriya P. (2018). Prevalence of vitamin D deficiency and associated risk factors in the US Population (2011-2012). *Cureus*, 10(6), e2741. <https://doi.org/10.7759/cureus.2741>

Pereira-Santos M., Costa P.R., Assis A.M., Santos C.A., & Santos D.B. (2015). Obesity and vitamin D deficiency: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*, 16(4), 341-9. <https://doi.org/10.1111/obr.12239>

Pereira-Santos M., dos Santos J.Y.G., Carvalho G.Q., dos Santos D.B., & Oliveira A.M. (2019). Epidemiology of vitamin D insufficiency and deficiency in a population in a sunny country: Geospatial meta-analysis in Brazil. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59(13), 2102-2109. <https://doi.org/10.1080/10408398.2018.1437711>

Wang H., Chen W., Li D., Yin X., Zhang X., Olsen N., & Zheng S.G. (2017). Vitamin D and chronic diseases. *Ageing and Disease*, 8(3), 346-353. <https://doi.org/10.14336/AD.2016.1021>

Shefin, S. M., Qureshi, N. K., Nessa, A., & Latif, Z. A. (2018). Vitamin D status among Bangladeshi adult Muslim females having Diabetes and using hijab. *BIRDEM Medical Journal*, 8(3), 203-209. <https://doi.org/10.3329/birdem.v8i3.38122>

Tabrizi R., Moosazadeh M., Akbari M., Dabbaghmanesh M.H., Mohamadkhani M., & Asemi Z., et al. (2018). High prevalence of Vitamin D deficiency among Iranian population: A systematic review and meta-analysis. *Iran J Med Sci*, 43(2), 125–39.

Thomas G.N., Hartaigh B.O., & Bosch J.A., et al. (2012). Vitamin D levels predict all-cause and cardiovascular disease mortality in subjects with the metabolic syndrome. *Diabetes Care*, 35, 1158-64. <https://doi.org/10.2337/dc11-1714>

Tous M., Villalobos M., Iglesias L., Fernández-Barrés S., & Arija V. (2020). Vitamin D status during pregnancy and offspring outcomes: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Eur J Clin Nutr*, 74(1), 36-53. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0373-x>

Wang H., Chen W., Li D., Yin X., Zhang X., Olsen N., & Zheng S.G. (2017). Vitamin D and chronic diseases. *Aging Dis*, 8(3), 346-353. <https://doi.org/10.14336/AD.2016.1021>

Zainel, A. J. A. L., Qotba, H., Al Nuaimi, A., & Syed, M. (2019). Vitamin D status among adults (18–65 years old) attending primary healthcare centres in Qatar: A cross-sectional analysis of the electronic medical records for the year 2017. *BMJ open*, 9(8), e029334. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029334>

World Health Organization. (2021). Obesity and overweight. Erişim adresi: [https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/obesityandoverweight#:~:text=Facts%20about%20overweight%20and%20obesity,%25%20of%20women\)%20were%20overweight.](https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/obesityandoverweight#:~:text=Facts%20about%20overweight%20and%20obesity,%25%20of%20women)%20were%20overweight.) Erişim tarihi: 01.06.2022