



**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ AİLE
HEKİMLİĞİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN 18 YAŞ
ÜSTÜ KADINLARDA D VİTAMİNİ DÜZEYLERİ VE
BUNU ETKİLEYEN ETMENLER ÇALIŞMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Mehriban POLADOVA

ANTALYA, 2019



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ AİLE
HEKİMLİĞİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN 18 YAŞ
ÜSTÜ KADINLARDA D VİTAMİNİ DÜZEYLERİ VE
BUNU ETKİLEYEN ETMENLER ÇALIŞMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Mehriban POLADOVA

ANTALYA, 2019



**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ AİLE
HEKİMLİĞİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN 18 YAŞ
ÜSTÜ KADINLARDA D VİTAMİNİ DÜZEYLERİ VE
BUNU ETKİLEYEN ETMENLER ÇALIŞMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Mehriban POLADOVA

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Melahat AKDENİZ

“Kaynak gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

ANTALYA, 2019

TEŞEKKÜR

Tez araştırmamın planlanması, yürütülmesi ve yazımı esnasında vermiş olduğu desteklerden, uzmanlık eğitimim süresince yapmış olduğu katkılarından dolayı danışman hocam Doç. Dr. Melahat AKDENİZ'e teşekkür ederim.

Aile hekimliği uzmanlık eğitimim süresince bilgi, tutum ve becerilerimin gelişmesinde emeği geçen hocam Öğr. Gör. Uzm. Dr. Hasan Hüseyin AVCI'ya teşekkür ederim.

Tez yazımı ve veri toplanması aşamalarında yardımlarından dolayı çalışma arkadaşlarım Ali Kılınç, Elif Duman, Deniz Şerife Cebeci ve Emine Vural'a teşekkür ederim.

Tez araştırması ve yazımı süresince bana her zaman destek olan sevgili eşim Rüstem POLADOV'a, varlığı ile hayatımı anlamlı kılan, mutluluk ve sevgiyle dolduran canım annem Solmaz Hacılı'ya, babam Yaşar Dadaşov'a, kardeşlerime ve yaşama sebebim Fahri'mle Zeyneb'ime sonsuz şükranlarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	iii
Şekiller Dizini	iv
Tablolar Dizini	v
1. GİRİŞ ve AMAÇLAR	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. İnsan Vücudunda Vitamin D'nin biyosentezi	5
2.1.1. Vitamin D'nin Metabolizması	7
2.1.2. Vitamin D Eksikliği Tanımı	8
2.1.3. D Vitamini Eksikliğine Etkili Etmenler	9
2.1.4. D Vitamini ve Kronik Hastalıklar	10
2.2. Kemik Hastalıkları'nda D Vitamini Düzeyleri	11
2.3. Kemik Dışı Hastalıklarda D Vitamini Düzeyleri	11
2.3.1. D Vitamini ve Kanser	11
2.3.2. D Vitamini ve Diyabetes Mellitus	11
2.3.3. D Vitamini ve İmmün Mekanizmalar	12
3. GEREÇ ve YÖNTEM	13
3.1. Etik Kurul ve İzinler	13
3.2. Araştırma Bölgesi	13
3.3. Araştırma Evreni	13
3.3.1. Araştırmaya Kabul Kriterleri	13
3.3.2. Araştırmadan Hariç Tutulma Kriterleri	13

3.4. Araştırmanın Tipi	14
3.5. Araştırmanın Uygulama Şekli	14
3.6. Araştırmada Kullanılan Veri Kaynakları	14
3.6.1. Sosyo-demografik Anket Ve Tıbbi Öykü Anketi	14
3.7. İstatistiksel İncelemeler	15
4. BULGULAR	15
5. TARTIŞMA	30
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	37
7. ÖZET	40
8. ABSTRACT	41
9. KAYNAKLAR	42
10. EKLER	48
• EK.1 Etik Kurul İzin Belgesi	
• EK.2 Aydınlatılmış Onam Formu	49
• EK.3 Sosyo-demografik Anket	52
• EK.4 D Vitamini Düşüklüğüne Sebep Olabilecek Etmenler Anketi	

SİMGELER VE KISALTMALAR

25(OH)D	:	25-Hidroksi Vitamin D
BKİ	:	Beden Kitle İndeksi
VDBP	:	Vitamin D Bağlayıcı Protein
APCs	:	Antijen Sunucu Hücreler
TLR	:	Toll-Like Reseptör
VDR	:	Vitamin D Reseptörü
HT	:	Hipertansiyon
DM	:	Diyabetes Mellitus
KMY	:	Kemik Mineral Yoğunluğu
RKÇ	:	Randomize Klinik Çalışma

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sekil

	<u>Sayfa</u>
4.1. D Vitamini Metabolizması	8
4.2. Araştırmaya Katılan Katılımcıların Yaşlarına Göre Dağılımı	17
4.3. Araştırmaya Katılan Katılımcıların Çocuk Sayısı	18
4.4. Araştırmaya Katılan Katılımcıların Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı	19
4.8. Katılımcıların Mevcut Hastalıklarına Göre Dağılımı	20



TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.1. Doğal D Vitamini Kaynakları	6
Tablo 4. 1. Kadınların Sosyo-Demografik Bilgileri	16
Tablo 4. 2. Kadınların Boylarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	20
Tablo 4. 3. Kadınların BKM'ine göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	21
Tablo 4. 4. Kadınların Yaş'a Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	22
Tablo 4. 5. Kadınların İkametgah Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	23
Tablo 4. 6. Kadınların Medeni Durumlarına Göre D vitamini Düzeylerinin Dağılımı	24
Tablo 4. 7. Kadınların Çocuk Sahibi Olma Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	25
Tablo 4. 8. Kadınların Çocuk Sayısına göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	26
Tablo 4. 9. Kadınların Gebelikte D Vitamini Takviyesi Alma Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	27
Tablo 4. 10. Kadınların Eğitim Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	28
Tablo 4. 11. Kadınların Çalışma Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	29
Tablo 4.12. Kadınların Gelir Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	30
Tablo 4.13. Kadınların Sigara İçme Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	31
Tablo 4.14. Kadınların Alkol İçiciliği Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	32
Tablo 4.15. Kadınların D Vitamini Takviyesi Alma Durumlarına	

Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	33
Tablo 4.16. Kadınların Diğer Vitamin Alma Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	34
Tablo 4.17. Kadınların Fiziksel Aktivite Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	35
Tablo 4.18. Kadınların Et Tüketimi Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	36
Tablo 4.19. Kadınların Bazı Besin Öğeleri Tüketim Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	37
Tablo 4.20. Kadınların Denizde Güneşlenme Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	38
Tablo 4. 21. Kadınların Güneş Kremi Kullanma Durumuna Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	39
Tablo 4.22. Kadınların Giyim Şekline Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	41
Tablo 4.23. Kadınların Cilt Rengine Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	42
Tablo 4.24. Kadınların Güneşte Kalma Sürelerine Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	43
Tablo 4.25. Kadınların Mevcut Kronik Hastalık Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	44
Tablo 4.26. Kadınların İlaç Kullanma Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	45
Tablo 4.27. Kadınların Sindirim Hastalığı Olma Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	46
Tablo 4.28. Kadınların SPF Faktörü Tercih Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	47
Tablo 4.29. Kadınların Mevcut Kronik Hastalık (DM, HT, Kanser) Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı	48

1. GİRİŞ VE AMAÇLAR

D vitamini vücutta İskelet ve kemik mineralizasyonunu sürdürmede gerekli olan kalsiyum ve fosforun emilimi ve kullanılmasında esansiyel rolü olan bir vitamindir. Günümüzde D vitamini reseptörlerinin pek çok hücre tipinde bulunduğu ve biyolojik etkisinin mineral metabolizması ve kontrolünün çok ötesinde olduğu anlaşılmıştır. D vitamini kalsiyum homeostazisini ve kemik sağlığını düzenlemeye yardım etmesi yanı sıra, vücudun büyüme ve gelişmesi, hücrelerin farklılaşması, beyin gelişimi, bağışıklık ve savunma sistemleri üzerinde birçok önemli ve olumlu etkilere sahiptir (1). D vitamininin ana kaynağı ultraviyole B (UVB) güneş ışığına maruziyet sonrası ciltte oluşan fotosentezdir. İkinci önemli kaynak diyetdir. Tek başına diyet yeterli D vitamini sağlamada yetersizdir (2). Çalışmalar D vitamininin güneş yanığına neden olmayan dozda güneş ışığına maruziyetle yeterli ve etkili olarak üretilebildiğini göstermektedir (3). Buna rağmen günümüzün modern yaşam biçimi kişilerin yeterli güneş ışığına maruz kalmalarına engel olmakta ve diyetle de yeterli D vitamini almayan kişilerde D vitamini yetersizliği ortaya çıkarmaktadır (4). Ağır ve uzamış D vitamini eksikliği çocuklarda rikets, erişkinde osteomalasi gibi kemik mineralizasyon bozukluklarına neden olabilmektedir. Çalışmalar D vitamini ile kırıklar, düşme, kanser, kardiyovasküler hastalıklar, ölüm, işlevsel kısıtlılıklar, hipertansiyon, diyabet, multipl skleroz, romatoid artrit, periodontal hastalıklar, maküler degenerasyon, kronik ağrı ve depresyon gibi durumlar arasındaki ilişki olduğunu göstermektedir (5,6). Yeni çalışmalar D vitamini eksikliğinin mortalite üzerine etkisi olduğunu göstermektedir. Ondokuz randomize-kontrollü çalışmanın (RKÇ) metaanalizi göreceli olarak düşük dozlarda bile D vitamini desteğinin mortaliteyi azalttığını göstermiştir (7). Neden olduğu olumsuz sağlık sonuçları nedeniyle son yıllarda D vitamini eksikliği tüm dünyada dikkat çeken bir konu olmuştur. Düşük D vitamini düzeyleri için sıklıkla bildirilen risk etmenleri diyetle yetersiz alım, yetersiz emilim ya da azalmış güneş maruziyeti ya da daha koyu cilt pigmentasyonu, ileri yaş, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, malabsorptif durumlar ya da gastrik bypass öyküsü, evde ya da kurumda yatağa bağımlı yaşama, kapalı giyim biçimi, yüksek enlemlerde yaşamadır (5,8-10). Ülkemizde yapılan çalışmalar başlıca D vitamini eksikliği nedenlerinin besinlerle kısıtlı alım ve yetersiz sentez olduğunu

göstermektedir (11). D vitamini eksikliğini saptamada doku vitamin durumunu gösteren en iyi gösterge olduğu için kanda 25(OH)D düzeyi ölçülmektedir. 25(OH)D3 vitamin D'nin dolaşımdaki majör formudur ve yarı ömrü yaklaşık 2-3 haftadır. Plazma 1,25(OH)2D düzeyi eksiklik durumlarında normal hatta yüksek olabilir, bu nedenle vitamin D durumunu değerlendirmede kullanılmamaktadır (12,13).

Son yıllarda D vitaminin serum düzeylerinin normal değerleri üzerinde tartışmalar olmuştur. İngiltere'de NHS ve pek çok uzmanlık derneğinin konsensus raporunda belirtilen değerler günümüzde kabul edilen sınırlardır (3,14). Konsensus raporunda belirtilen 25(OH)D'nin 25 nmol/L'nin (10 ng/ml) altında olması eksiklik olarak kabul edilmiştir. Bazı bilimciler 25-50 nmol/L (10-20 ng/ml) arasını yetersizlik olarak kabul etmektedir (15).

Kanada Sağlıkta İlaç ve Teknoloji Ajansı ve Endokrin Derneği genel popülasyonda D vitamini eksikliği sınırını <20 ng/ml, yetersizlik sınırlarını ise 20-30 ng/ml olarak belirlemiştir. Ancak bu düzeylerin tüm dünya için geçerli olup olmayacağı konusunda tartışmalar sürmektedir (16,17). Pek çok ülkede D vitamini eksikliğin oranını belirlemek için çalışmalar yapılmıştır (18). Almanya'da yapılan bir çalışmada özellikle kış ve ilkbahar aylarında 18-79 yaş arası yetişkin nüfusun serum 25(OH)D düzeylerinin 50 nmol/L'nin (<20 ng/ml) altında olduğu tespit edilmiştir (19).

İkibin bir - 2004 yılları arasında yürütülen Ulusal Sağlık ve Beslenme değerlendirme araştırmasında (NHANES) bireylerin %30'nda D vitamini eksikliği ya da yetersizliği olduğu bulunmuştur (20). Kanada'da yapılan çalışmalar, 25(OH)D düzeylerinin özellikle siyah ırkta ve yaşlılarda 30 ng/ml'nin altında olduğunu göstermiştir (21). Roomi ve ark. Pakistan'da yaptıkları bir çalışmada D vitamini yetersizliği görülme oranını %98.86 olarak saptamış ve kadın cinsiyet, az fiziksel aktiviteye sahip olmak, kapalı işyerinde çalışmak, güneş ışığına az maruz kalmak, yüksek öğretim ve yüksek ekonomik düzeyi ile D vitamini eksikliği arasında bağlantı bulmuşlardır (22). Bolland ve arkadaşları, çalışmalarında Yeni Zelanda'da yaşayan sağlıklı postmenopozal 1606 kadın ve orta ve ileri yaşta 378 erkek hastada D vitamini düzeyleri < 50 nmol/l (< 20 ng/ml) olan kadınların oranının %73 ve erkeklerin oranının %39 olduğunu bulmuşlar ve D vitamini yetersizliğinde mevsimsel değişiklikleri incelemiştir (23). Ülkemizde yapılan çalışmalarda

çalışmanın yapıldığı bölge ve çalışmaya alınan kişilere göre farklı sonuçlar vardır. Uçar ve ark. Ankara’da yaptıkları çalışmada 513 hastanın ortalama 25(OH)D düzeylerini 30 ng/ml’den düşük bulmuşlar ve 20 ng/ml kesim değeri olarak alındığında hastalarda %51.8 oranında vitamin D eksikliği, %20.7 oranında vitamin D yetersizliği tespit etmişlerdir (24). Ögüş ve ark. Ankara’da yapmış oldukları çalışmada, 3242 hastanın ortalama D vitamini düzeylerinin 22.80 ± 13.27 ng/ml olarak bulurken, hastaların %47’sinde (kadınlarda %50, erkeklerde %38) D vitamini seviyelerinin 20 ng/ml’nin altında olduğunu bulmuşlardır (25). Telo ve ark.nın Elazığ’da yaptıkları çalışmada kadınların %78’inde, erkeklerin %73’ünde D vitamini düzeylerinin 20 ng/ml’nin altında olduğu bulunmuştur (26). Hekimsoy ve ark. çalışmalarında kış mevsiminde ve kırsal bölgede yaşayan 20 yaş üstü 391 hastanın D vitamini düzeylerini incelemiştir. Genel olarak D vitamini düzeylerinin ortalamasını 16.9 ± 13.09 ng/ml bulmuşlardır. Bunun %74.9’u 30ng/ml’dir. Kadınlarda eksikliğin %78.7 olarak erkeklerden %66.4 daha fazla olduğu saptanmıştır (27). Kurt ve arkadaşları osteoporoz tanısı ile izlenen 940 hastanın D vitamini düzeylerini incelemiştir. Sonuçların %70’i normalin altındadır ve kadınlarda ortalama D vitamini düzeyleri anlamlı biçimde daha düşük bulunmuştur (28). Aydoğdu-Çolak ve ark’nın İzmir’de yaptığı çalışmada kadınlarda D vitamini eksikliği ve yetersizliğinin %80 dolayında olduğu bulunmuştur (29).

Biz bu çalışmada Türkiye’nin en güneşli bölgelerinden biri olan Antalya’da en az 2 yıldan beri yaşayan, D vitamini düzeyleri daha önce ölçülmüş 18 yaş üstü kadınlarda D vitamini eksiklik ya da yetersizlik durumunu belirlemeyi ve bu durumları etkileyen olası etmenleri araştırmayı planladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İNSAN VÜCUDUNDA D VİTAMİNİ BİYOSENTEZİ

D vitamini yağdan çözünen vitaminler grubuna aittir. Aldığımız besinlerde çok sınırlı miktarda bulunur ve insan vücudundaki sentezi, güneş ışığının sadece ultraviyole (UV) ışınlarının cilde girmesi durumunda, yalnızca belirli koşullarda mümkündür. Gıdalardan ve takviyelerden elde edilen ve ayrıca güneşe maruz kalma sırasında oluşan D vitamini biyolojik olarak etkisizdir.

Tablo 1. Doğal D vitamini kaynakları

DOĞAL D VİTAMİNİ KAYNAKLARI	IÜ D ₂ YA DA D ₃
Yabani somon	600-1000 I.U./ 100 Gr
Çiftlik somonu	100-125 I.U. /100 Gr
Ringa balığı	294-1676 IU / 100 Gr
Yayın balığı	500 I.U /100 Gr
Konserve sardalya	300-600 I.U /100 Gr
Konserve uskumbru	250 I.U. / 100 Gr
Konserve ton balığı	236 I.U. /100 Gr
Balık yağı	400- 1000 / 1 yemek kaşığı
UV ışınlanmış mantar	446 I.U / 100 Gr
UV maruziyeti olmayan mantar	10-100 I.U/100 Gr
Tereyağı	52 I.U. / 100 Gr
Süt	2 IU/ 100 Gr
D vitamini takviyeli süt	80-100 / 1 Bardak (200CC)
Kaymak	50 I.U / 100 Gr
Yumurta sarısı	20 I.U / 1 Adet
Peynir	44 I.U / 100 Gr
Dana karaciğeri	45-15 I.U /100 Gr
Kaynak 33. 34. 35'den yararlanılarak hazırlanmıştır.	

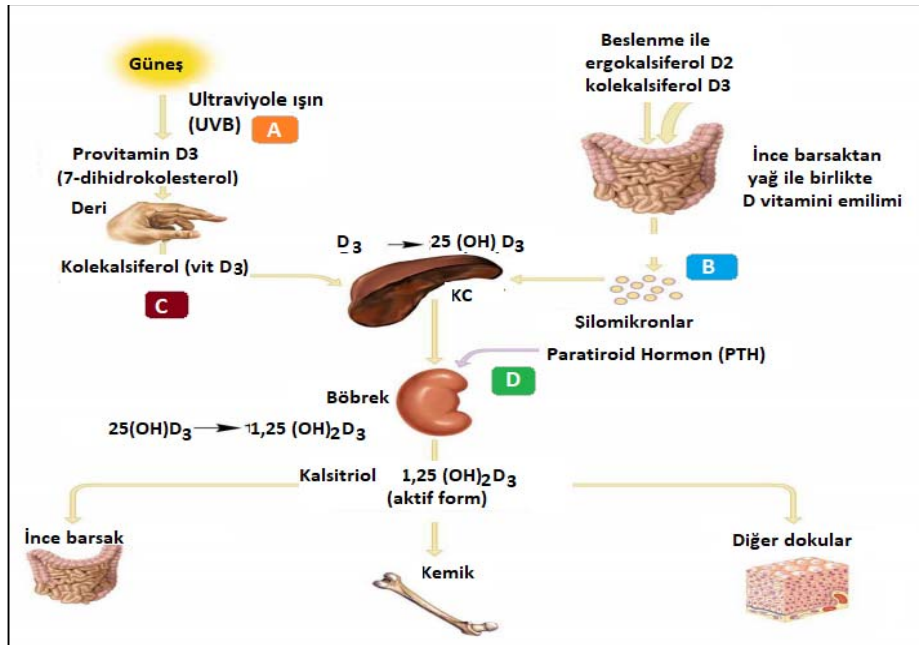
D vitamininin aktif form olan [1,25(OH)₂D]³'ye çevrilebilmesi için, 2 ayrı hidroksilasyon aşamasından geçmesi gerekmektedir. Karaciğerde başlayan ilk hidroksilasyon aşamasında, kalsidiol olarak adlandırılan 25-OHD[25(OH)D]

oluşmaktadır. Böbreklerde CYP27B1 enziminin katkısıyla hidroksillenmenin ikinci aşaması gerçekleşir ve bu tepkimede son ürün olarak fizyolojik açıdan aktif olan 1,25-dihidroksivitamin D-D [1,25(OH)₂D] – D hormon sentezi tamamlanır (2).

2.1.1. Vitamin D'nin Metabolizması

Kalsitriolün kandaki seviyesi büyük ölçüde böbreklerde, paratiroid hormonu (PTH) tarafından düzenlenen CYP27B1'in aktivitesiyle düzenlenir. Bu döngü yüksek konsantrasyonlara ulaşan kalsitriol ve fibroblast büyüme faktörü 23 (FGF23) tarafından negatif geri besleme ile kilitlenen CYP27B1'in inhibisyonu ile sıkı şekilde düzenlenir. Vitaminin aktif formunun oluşumunun sınırlandırılmasında yardımcı olan mekanizma, kalsitriolü daha sonra safra ile vücuttan atılan, aktif olmayan, suda çözünür bir kalsitroik asit formuna dönüştüren CYP24A1 (24-hidroksilaz) enziminin uyarılması oluşturmaktadır.

Çoğunlukla osteositler tarafından salgılanan FGF23, yüksek D-hormon konsantrasyonlarına ve kandaki fosfor konsantrasyonundaki bir artışa yanıt olarak 24-hidroksilaz aktivasyonuna katkıda bulunmaktadır (8). Şekil 1 D vitamini metabolizmasını göstermektedir.



Şekil 1. D vitamini metabolizması

Kaynak: Tıp ansiklopedisi/ Tıplopedi

2.1.2. Vitamin D Eksikliği Tanımı.

Ciltte üretilen ve gıda ürünleri ve takviyelerden (D vitamini takviyesi veya bir multivitamin ve vitamin-mineral kompleksleri şeklinde D vitamini) elde edilen toplam D vitamini miktarını yansıttığı ve kandaki yarı ömrü yaklaşık 15 gün olduğu için 25 (OH) D serum konsantrasyonu, D vitamini durumunun en iyi göstergesidir (11). Serum 25(OH)D seviyeleri vücut dokularındaki D vitamini rezervlerini doğrudan yansıtmamaktadır (17). 25(OH)D'den farklı olarak, aktif D vitamini olan 1,25 (OH)₂D, D vitamini rezervlerinin göstergesi değildir, çünkü kısa bir yarı ömre (4 saatten az) sahiptir ve PTH ile FGF23 tarafından kan kalsiyum ve fosfor oranlarına göre sıkı şekilde düzenlenmektedir (11).

D vitamini eksikliği kritik değerlere ulaşana dek 1,25 (OH)₂D serum konsantrasyonu genellikle azalmaz. Uluslararası Endokrinoloji Derneği (1) önerilerine göre D vitamini eksikliği olarak, 29 ng/ml'den düşük serum 25(OH)D seviyeleri tanımlanmaktadır (1,4,5). Birçok uzman 20-30 ng/ml arasındaki seviyelerin D vitamini “yetmezliği” olarak görülmesi gerektiğine ve optimal seviyenin özellikle yaşlı hastalar için 30 ng/ml'den fazla olması gerektiğine inanmaktadır. Bu, 30 ng/ml'nin üstündeki 25(OH)D değerlerinin kırıklarda azalma ve yaşlılarda düşme ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalara dayanmaktadır (4).

2.1.3. D Vitamini Eksikliğine Etkili Etmenler

Rikets ve osteomalazi 25(OH)D seviyeleri çoğunlukla, 10ng/ml'den ve genellikle 5ng/ml'den az olduğunda gelişmektedir. Bununla birlikte, bu gibi düşük seviyelerde 25(OH)D olan birçok hastada ikincil hiperparatiroidizm gelişmez. D vitamini eksikliği yanı sıra, düşük kalsiyum alımının kemik patolojisinin klinik bulgularının gelişimini etkileyen olası faktörlerden biri olduğu varsayılmaktadır (13).

D vitamini eksikliğin primer nedenleri güneş ışınlarına yetersiz maruziyete bağlı ciltte yetersiz sentez ya da yetersiz oral alımdır. Bu nedenle D vitamini eksikliği gelişiminde, ülkenin bulunduğu enlem (35 enlemin üzeri), mevsimler, güneş ışınlarının yeryüzüne geldiği açı (Zenith açısı), deri pigmentasyonu, beslenme alışkanlıkları, sedanter yaşam, hava kirliliği düzeyi, deriye sürülen koruyucu kremler, giyinme biçimi gibi etmenler etkilidir. Ayrıca D vitamini eksikliğine yalnız ağır karaciğer hastalarında rastlanırken, böbrek yetmezliğinin erken evrelerinde bile D vitamini eksikliği oluşmaktadır (1-4,17,18).

Oral D vitamini alımında yetersizliğin temel nedenleri ise çoğu gıdada D vitamini içeriğinin düşük olması, kendi başına süt proteini alerjileri, laktoz intoleransı, vejetaryenliğin ve veganlığın daha çok yayılması gibi etmenlerdir. Bu sebeple, D vitamininin ana kaynağını yeterli düzeyde güneş ışınlarına maruz kalma oluşturmakta iken, güneşte geçirilen sürelerin kısıtlanması ve güneş koruyucularının yaygın kullanımı gibi küresel eğilimler, D vitamininin deri yoluyla sentezini %95-98 oranında azaltarak, bu önemli kaynağı etkisiz hale getirmektedir (31, 32).

2.1.4. D vitamini ve kronik hastalıklar

Dünya genelinde fazla kilolu ve obez kişi sayısında artış, D vitamininin derialtı yağda depolanması ve merkezi kan akımına erişememesi mekanizmasıyla ilişkili D vitamini eksikliği prevalansına neden olmaktadır (2-4). D vitamini eksikliğinin diğer nedenleri arasında: nefrotik sendromlu bireylerde idrarla D vitamini kaybı dahil olmak üzere, çeşitli malabsorbsiyon sendromlarında (bariyatrik cerrahi sonrası hastalar, chron, ülseratif kolit, çölyak, kistik fibrozis vb.) yağın sindirimi ve emilimindeki bozukluklar sayılabilir (2-4,35-37). Ayrıca, bazı ilaçların vücuttaki D vitamini metabolizmasına önemli etkileri vardır (aktif olmayan D vitamini formlarına indirgenmesine sebep olmaktadır) (38). Tam tersi, granüloamatöz hastalıklar ve primer hiperparatiroidizm durumlarında, 25(OH)D'nin 1.25(OH)2D'ye dönüşümünde artma gözlenir ki, bu da vitamin rezervlerinin tüketiminde hızlanmaya neden olmaktadır (3,39,40).

2.2. KEMİK HASTALIKLARINDA D VİTAMİNİ DÜZEYLERİ

D vitamini eksikliği kemik dokusunda temel olarak kalsiyum ve fosfor metabolizmasını etkilemektedir. D vitamini bağırsakta kalsiyum emilimini düzenlediğinden, eksikliğinde, serum kalsiyum seviyesinin düşmesini engellemek için kemiklerde kalsiyum mobilizasyonu artar ki, bu da klinikte PTH seviyelerinde yükselmeye ikincil hiperparatiroidizm tablosunun gelişmesine neden olmaktadır. PTH osteoklastların aktivitesini artırarak, KMY'de, osteopeni ve osteoporozda azalmaya sebep olmaktadır (3,41,42,43,44).

Yetişkinlerde epifiz büyüme bölgelerinin kapalı olması ve iskelet kalsiyum rezervleri olası mineralizasyon kusurundan dolayı deformasyonu önlemeye yetecek

düzeyde olduğundan, osteomalazi gelişimi genellikle geç dönemde tanı almaktadır. Bu hastalar kliniğe genellikle kemik ve kaslarda izole veya yaygın ağrı ile başvurmaktadırlar (46).

D vitamini eksikliğinde, özellikle proksimal kas gruplarını etkileyen miyopati; kas zayıflığı, yürüme ve dengeyi sağlamada zorlanma, dolayısıyla düşme ve kırık riski artmaktadır (42,47).

2.3. KEMİK DIŞI HASTALIKLARDA D VİTAMİNİ DÜZEYLERİ

Mevcut çalışmalar, pek çok kronik hastalığı önlemek için D vitaminine gereksinimiz olabileceğini göstermektedir. Ortaya çıkan araştırmalar D vitamininin kansere, kalp hastalıklarına, kırıklara ve düşmelere, otoimmün hastalıklar, grip, tip 2 diyabet ve depresyona karşı korunmadaki olası rolünü desteklemektedir (48).

Gözlemsel ve epidemiyolojik çalışmalarda kanser, kardiyovasküler hastalıklar ve diyabet kaynaklı ölümlerin enlemin yükselmesi ile doğru orantılı olduğu gösterilmiştir (49,50). Ayrıca farklı kanser türlerinde sağ kalım oranlarının yaz aylarında kış aylarındakinden daha yüksek olduğu gösterilmiştir (51,52) Bu durumun, UV maruziyeti ve D vitamini, özellikle 25(OH)D, düzeyleriyle ilişkili olduğu gösterilmiştir. 25(OH)D'nin birçok hücrede yerel etki eden, hücre farklılaşmasını ve anjiyogenezini indükleyen ve invazif hücre büyümesini önleyen 1.25 (OH)₂D aktif formuna hidroksile olduğu bilinmektedir (4).

2.3.1. D Vitamini ve kanser

D Vitamini hücre çoğalmasını azaltır ve hücre farklılaşmasını artırır, yeni kan damarlarının büyümesini durdurur ve önemli anti-enflamatuvar etkileri vardır (49). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 2008 yılında, D vitamini ile kanser ilişkisi üzerine bir derleme yayınlanmış ve bu konuyla ilgili birkaç çalışma başlatılmıştır (37). Takip eden yıllarda yayınlanan derlemelerde D vitamininin meme ve kolon kanseri, prostat, endometriyum, yumurtalıklar, özofagus, mide, pankreas, mesane, böbrek, Hodgkin ve Non-Hodgkin lenfomalar üzerinde olumlu etkileri konusunda kanıtlar sunulmuştur (49).

Yakın zamanda yayınlanmış meta-analizin açıklamalarına göre, yeterli UV maruziyeti ile korele D vitamini rezervleri, bağırsaklarda belirli onkolojik hastalık insidansında azalmayla ilişkilendirilmiştir (38). Randomize çift kör bir çalışmanın, 4

yıllık takip süresinde plaseboya kıyasla D vitamini ve kalsiyum ile tedavi edilen 1.179 sağlıklı postmenopozal kadın arasında genel kanser riskinin %60'ında önemli bir azalma gösterdiği dikkat çekicidir (37). Çalışmalardan elde edilen verilere göre, kanser önlenmesinde etkili D vitamini düzeyleri 40-60 ng/ml (100-150nmol/l) olarak verilmiştir (49,50).

2.3.2. Vitamin D ve Kronik Hastalıklar

Düşük D vitamini düzeyleri hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar diabetes mellitus (DM) ve kronik böbrek hastalığı (KBH) gibi kronik hastalıklarla ilişkili bulunmuştur (51,52). D vitamini eksikliği, DM'nin başlangıcı ve ilerlemesi ile ilişkilendirilmiştir. DM'li hastalarda, D vitamini ve insülin sekresyonu arasındaki ilişki, insülin direnci ve β hücre disfonksiyonu arasındaki ilişkiye dikkat çekilmesine rağmen, D vitamini düzeyleri ve DM ile ilgili kanıtlar çelişkilidir ve iyi kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır. D vitamini eksikliğinin DM ve KBH için bir risk faktörü olabileceğine dair kanıtlar artmaktadır (52,53).

D vitamini ve kalp hastalıkları arasında da ilişki vardır (54-56). Bazı çalışmalar, D vitamininin kalp üzerindeki koruyucu etkisinin, renin-anjiyotensin hormon sistemi yoluyla, inflamasyonun baskılanması yoluyla veya doğrudan kalp ve kan damarı duvarlarının hücreleri üzerinde olabileceğini ileri sürmektedir. Framingham Kalp Çalışması'nda, düşük D vitamini konsantrasyonları (<15ng/ml) olan hastalarda, yüksek konsantrasyonlara göre % 60 daha yüksek kalp hastalığı riski olduğu bulunmuştur (54). Dört yıl boyunca erkekleri ve kadınları takip eden bir başka çalışmada, düşük D vitamini konsantrasyonlarına (<15ng/mL) sahip hastaların hipertansiyon tanısı yüksek olanlara (> 30ng/ml) göre üç kat daha fazla olduğu görülmüştür (56).

2.3.3. Vitamin D ve İmmün Mekanizmalar

Yapılan son çalışmalar ışığında, D vitamininin immün sistem üzerinde modülatör rolü olduğu kabul edilmektedir (23). Kazanılmış immün yanıt üzerine D vitamininin inhibitör etkisi olduğu saptanmıştır (57). Vitamin D vücudumuzdaki epitelooid ve miyeloid seri hücreleri, doğal öldürücü hücreler ve solunum yolunun epitel örtüsünün antimikrobiyal peptid-katolisidin sentezini uyarmaktadır. Bunun yanı sıra, makrositlerin maturasyonunda ve aktive T lenfosit proliferasyonunu inhibe

edici rolünün de olduğu savunulmaktadır (57).

D vitamini, bağışıklık sistemini ve güçlü bir anti-enflamatuar etkiyi düzenlemede rol oynadığı için, D vitamini eksikliğinin multipl skleroz (MS), tip 1 diyabet, romatoid artrit ve otoimmün tiroid hastalığı gibi otoimmün hastalıklara katkıda bulunabileceği ileri sürölmüştür (58-61). Araştırmacılar, kış aylarında D vitamini eksikliğinin, kışın grip salgınlarını tetikleyen mevsimsel uyarıcı olabileceğini öne sürmektedir (58). Doğumdan itibaren çocukları izleyen bir Fin çalışması, bebeklik döneminde D vitamini desteği verilenlerin, takviye almayan çocuklarla karşılaştırıldığında, Tip 1 diyabet geliştirme riskinin yaklaşık %90 oranında daha düşük olduğunu belirtmiştir (60).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Etik Kurul Ve İzinler

Bu tez projesi Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 06/12/2017 Tarih ve 70904504 /706 sayılı karar ile bilimsel ve etik açıdan uygun görülmüştür.

3.2. Araştırma Bölgesi

Bu çalışma Akdeniz üniversitesi tıp fakültesi aile hekimliği anabilim dalı tarafından yürütülmüştür. Araştırmaya kabul kriterleri ve araştırmadan hariç tutulma kriterleri göz önüne alınarak Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi polikliniklerine herhangi nedenle başvuran, son 2 yıldır Antalya’da ikamet eden 18 yaş üstü kadınlar çalışmaya alınmıştır.

3.3. Araştırma Evreni

Bu araştırmanın evrenini Haziran 2018 - Ocak 2019 tarihleri arasında, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran 18 yaş üstü kadınlar oluşturmaktadır. Bu çalışmadaki örneklem büyüklüğü istatistik birimine danışılarak 360 kişi olarak belirlenmiştir. Hastaların D vitamin düzeyleri retrospektif olarak hastanemiz bilgi sisteminden alınmıştır.

3.3.1. Araştırmaya Kabul Kriterleri

Akdeniz Üniversitesi Aile Hekimliği Polikliniklerine başvuran en az 2 yıldan beri Antalya’da yaşayan kadın olmak ve çalışmaya katılmak için aydınlanmış onam vermek, son 3 ay içinde ve halen D vitamini desteği almıyor olmak.

3.3.2. Araştırmadan Hariç Tutulma Kriterleri

Çalışmaya katılmayı kabul etmemek, 18 yaşın altında olmak, Antalya dışında ikamet ediyor olmak, son 3 ay içinde ve halen D vitamini desteği alıyor olmak.

3.4. Araştırmanın Tipi

Bu çalışma retrospektif, anket tabanlı gözlemsel bir çalışmadır.

3.5. Araştırmanın Uygulama Şekli

Anketler yüz yüze görüşme şeklinde uygulanmıştır. Çalışmaya katılanlardan uygulama öncesinde sözel ve yazılı olarak aydınlatılmış onam alınmış, kabul eden

bireylerle çalışmaya devam edilmiştir.

3.6. Araştırmada Kullanılan Veri Kaynakları

Araştırmada kullanılan anket ve veriler aşağıda verilmiştir.

3.6.1. Sosyo-demografik Özellikler ve Tıbbi Öykü Anketi

Araştırmamıza katılanların “ adı, soyadı, yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, medeni durumu, mesleği, ekonomik durumu, alışkanlıkları (sigara, alkol vb.), D vitamini desteği alma durumu, diğer vitaminlerle ilgili destek alma durumu, fiziksel aktivite durumu, çeşitli besin gruplarıyla ilgili beslenme sıklığı, güneşte kalma süreleri, ek hastalık” gibi bilgilerin sorulduğu, araştırmacılar tarafından hazırlanan ankettir. Bireylerin meslek özellikleri aktif olarak çalışıp çalışmama durumlarına göre sınıflandırılmıştır.

3.6.2. D vitamini değerleri

Araştırmada D vitamini düzeyleri, Uluslararası Endokrinoloji Derneğinin (33) önerisi doğrultusunda:

- <10ng/ml arasındaki değerler “ciddi D vitamini eksikliği”,
- 10 -20ng/ml arasındaki değerler “orta düzeyde D vitamini eksikliği”,
- 21 – 29ng/ml arasındaki değerler “hafif düzeyde D vitamini yetersizliği”
- ≥ 30 ng/ml değerler ise “normal D vitamini düzeyi” şeklinde sınıflandırılmıştır.

3.7. Veri Analizi

Veri toplaması aşaması araştırmacı tarafından yapılmıştır. Ek-1’de sunulan anket Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi aile hekimliği polikliniklerine başvuran 18 yaş ve üzeri çalışmaya katılmayı kabul eden kadınlara uygulanmıştır. Anket formu uygulandıktan sonra, verilerin analizi araştırmacı tarafından SPSS 23.0 (IBM Electronics, ABD) istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde değerleri ile sunulmuştur. Kategorik verilerin analizinde beklenen değerin 5’den küçük olduğu hücre yüzdesi %20’den büyükse Fisher’s Exact Test (Fisher’in Kesin Testi), küçük ise Pearson Chi-Square (Pearson Ki-Kare) Testi kullanılmıştır. Anlamlı çıkan sonuçlarda çok gözlü tablolar için Bonferroni

Düzeltilmesi yapılarak ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. $P<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.



3. BULGULAR

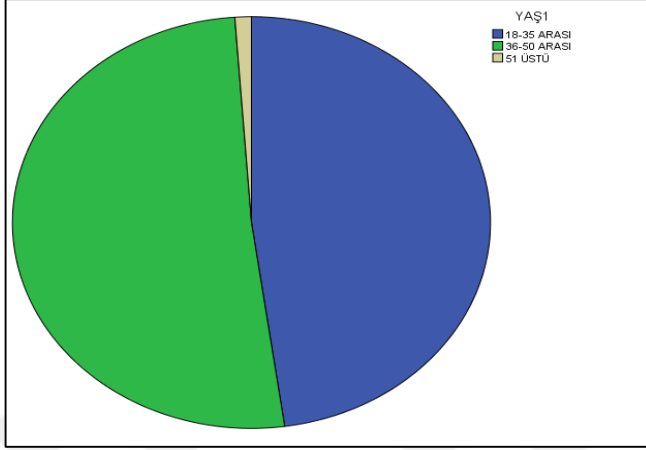
Çalışmaya toplam 360 kişi katılmıştır. Aşağıdaki tabloda katılımcıların bazı sosyodemografik özellikleri verilmiştir.

Tablo 4.1. Kadınların bazı Sosyodemografik Bilgileri

Soru	Maddeler	n (sayı)	Yüzde (%)
Yaş grubu	18-35	172	47.8
	36 ve üstü	188	52.2
	Toplam	360	100
Medeni durumunuz	Evli	222	61.7
	Bekar	128	35.6
	Dul	10	2.8
	Toplam	360	100
İkamet Yeriniz	İl merkezi	344	95.6
	Kırsal alan	16	4.4
	Toplam	360	100
Eğitim düzeyi	Bir okul bitirmemiş	10	2.8
	İlköğretim (8yıllık)	85	23.6
	Lise	65	18.1
	Üniversite	200	55.6
	Toplam	360	100
Meslek durumu	Çalışıyor/öğrenci	264	73.3
	Çalışmıyor/ev hanımı	96	26.7
	Toplam	360	100
Aylık gelir	1500-3000 TL	84	23.3
	3000-5000 TL	145	40.3
	5000+ TL	131	36.4
	Toplam	360	100
Sigara	İçiyor	86	23.9
	İçmiyor	274	76.1
	Toplam	360	100
Alkol	Alıyor	82	22.8
	Almıyor	278	77.2
	Toplam	360	100
Çocuk sayısı	Yok	156	43.3
	1	74	20.6
	2	109	30.3
	3+	21	5.8
	Toplam	360	100
Sürekli ilaç kullanımı gerektiren kronik hastalık olup olmaması	Yok	100	27.8
	Var	260	72.2
	Toplam	360	100

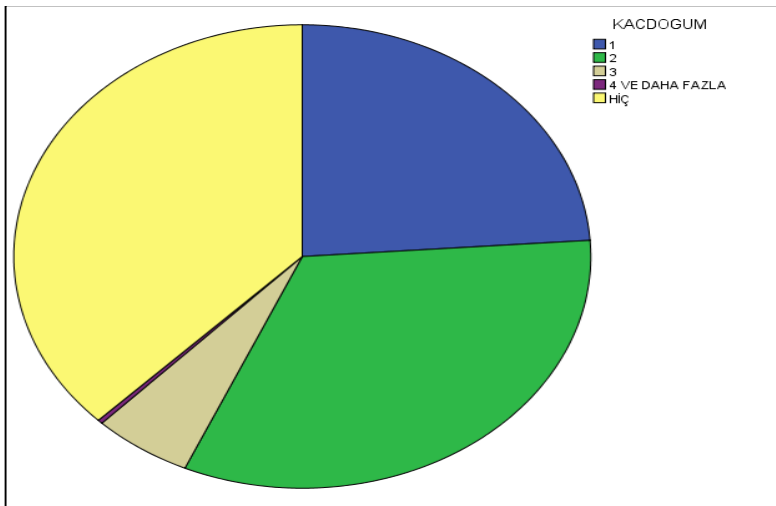
Katılımcıların sosyodemografik verileri değerlendirilmiştir. Kadınların yaş gruplarına göre dağılımlarına bakıldığında, %47.8'nin (n=172) 18-35 yaş

arlığında, %52.2'sinin (n=188) 36 yaş ve üstünde olduğu görülmektedir. Şekil 4.2'de bireylerin yaşlarına göre dağılımı görülmektedir.



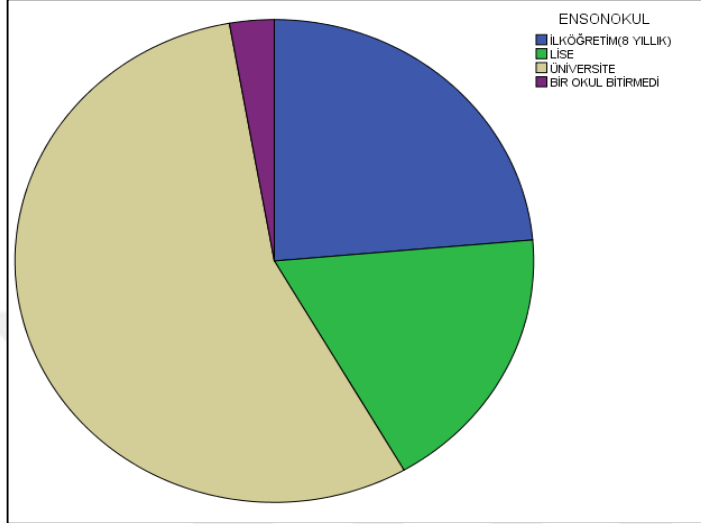
Şekil 4.2. Araştırmaya Katılan Kadınların Yaşlarına Göre Dağılımı

Katılımcıların %61.7'si (n=222) evli, %35.6'sı (n=128) bekardı. Katılımcıların %95.6'sı (n=344) il merkezinde, %4.4'ü (n=16) kırsal alanda ikamet etmekteydi. Araştırmaya katılan kadınların %43.3' ü (n=156) hiç çocuğunun olmadığını, %20.6'sı (n=74) bir çocuğunun olduğunu, %30.3'ü (n=109) iki çocuğunun olduğunu, %5.8'i üç veya daha fazla çocuğunun olduğunu bildirmiştir. Şekil 4.3'de Katılımcıların çocuk sayısına göre dağılımı verilmiştir.



Şekil 4.3. Araştırmaya Katılan Kadınların Çocuk Sayısına Göre Dağılımı

Katılımcıların eğitim durumları değerlendirildiğinde, %2.8' inin (n=10) bir okul bitirmediğini, %23.6'sının (n=85) ilköğretim, %18.1'inin lise (n=65), %55.6'sının (n=200) üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Şekil 4.4'de katılımcıların eğitim düzeylerine göre dağılımı verilmiştir.



Şekil 4.4. Araştırmaya Katılan Kadınların Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Katılımcıların çalışma durumlarına bakıldığında, %73.3'ünün (n=264) aktif çalışma-öğretim durumunun olduğu; %26.6'sinin (n=96) aktif olarak çalışmadığı görülmüştür. Katılımcıların gelir durumlarına bakıldığında, %23.3'ünün (n=84) aylık geliri 1500-3000 TL arası, %40.3'ünün (n=145) 3000-5000 TL arası, %36.4'ünün (n=131) 5000 TL üzeri olduğu görülmüştür. Katılımcıların %72.2' si (n=260) en az bir kronik hastalığı olduğunu belirtmiştir.

Çalışmada katılımcıların boylarına göre D vitamini düzeyleri değerlendirilmiştir. Tablo 4.2'de görüldüğü üzere; 150-165 cm boy grubunun %16.2'sinin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında; %44'ünün 10-20ng/ml arasında; %27.4'ünün 20-30ng/ml arasında; %12.4'ünün 30ng/ml üstündedir. Boyu 166 cm'nin üstünde olan katılımcılarda ise %10.3'ünün vitamin D düzeyi 10ng/ml altında; %53.2'sinin 10-20ng/ml arasında; %28.6'nın 20-30ng/ml arasında; %7.9'sinin 30ng/ml üstündedir. D vitamini düzeyi ile boy arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır. Tablo 4.2'de katılımcıların boylarına göre D vitamini düzeyleri verilmiştir.

Tablo 4.2. Kadınların Boylarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	Boy (cm)					
	150-165cm		166cm +		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
10'nun altı	38	16.2	13	10.3	51	14.2
10-20 arası	103	44	67	53.2	170	47.2
20-30 arası	64	27.4	36	28.6	100	27.8
30 üstü	29	12.4	10	7.9	39	10.8
Toplam	234	100	126	100	360	100

P=0.170

Katılımcıların beden kitle indekslerine (BKİ) göre D vitamini düzeyleri değerlendirilmiştir. $BKİ \leq 25$ olan gruptaki kadınların %13.2'sinin vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %50.2'nin 10-20ng/ml arasında, %25.1'inin 20-30ng/ml arasında, %11.5'inin 30 g/ml üstünde olduğu görülmüştür. $BKİ \geq 25$ -30 arası katılımcı grubunda, %17.1'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %42.3'ünün 10-20ng/ml arasında, %31.5'inin 20-30ng/ml arasında, %9'unun 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. $BKİ=31$ ve üzeri olan grubun % 7.1'inde vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %35.7'nin 10-20ng/ml arasında, %42.9'nun 20-30ng/ml arasında, %14.3'ünün 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. D vitamini düzeyi ile BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır. Tablo 4.3.'de katılımcıların BKİ'ine göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.3. Kadınların Beden Kitle İndeksine Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	Beden kitle indeksi					
	25 ve altı		25-30 yaş		31 ve üstü	
	n	%	n	%	n	%
10'un altı	31	13.2	19	17.1	1	7.1
10-20 arası	118	50.2	47	42.3	5	35.7
20-30 arası	59	25.1	35	31.5	6	42.9
30 üstü	27	11.5	10	9	2	14.3
Toplam	235	100	111	100	14	100

P=0,446

Katılımcıların yaşlarına göre D vitamini düzeyleri değerlendirildiğinde. 18-35 yaş arası grubun %13.4'ünün D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %49.4'ünün 10-20ng/ml arasında, %25.6'nın 20-30ng/ml arasında, %11.6'sının 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Otuzaltı yaş ve üzeri grubun %14.9'nun vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %45.2'sinin 10-20ng/ml arasında, %29.8'nin 20-30ng/ml arasında, %10.1'nin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. D vitamini düzeyi ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır. Tablo 4.4'de kadınların yaşlarına göre D vitamini dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.4. Kadınların Yaşlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	YAŞ			
	18-35 arası		36 yaş +	
	n	%	n	%
10'un altı	23	13.4	28	14.9
10-20 arası	85	49.4	85	45.2
20-30 arası	44	25.6	56	29.8
30 üstü	20	11.6	19	10.1
Toplam	172	100	188	100

P=0.742

Katılımcıların ikamet ettikleri yere göre D vitamini düzeyleri değerlendirildiğinde kent merkezinde ikamet eden grubun %14'nün vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %47.7'nin 10-20ng/ml arasında, %27.9'unun 20-30ng/ml arasında, %10.5'inin 30ng/ml üstünde iken kırsal alanda ikamet edenlerin %18.8'inin D vitamini düzeyinin 10ng/ml altında, %37.5'inin 10-20ng/ml arasında, %25'nin 20-30ng/ml arasında, %18.8'nin 30ng/ml üstünde olduğu bulunmuştur. İkamet edilen yere göre D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Tablo 4.5.'te kadınların ikametgah durumlarına göre D vitaminin düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.5. Kadınların İkametgah Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	İKAMETGAH YERİ			
	Kent Merkezi		Kırsal Bölge	
	n	%	n	%
10'un altı	48	14	3	18.8
10-20 arası	164	47.7	6	37.5
20-30 arası	96	27.9	4	25
30 üstü	36	10.5	3	18.8
Toplam	344	100	16	100

P=0.579

Katılımcıların medeni durumlarına göre D vitamini düzeyleri değerlendirildiğinde evli kadınlar grubunun %14.9'nun D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %47.7'sinin 10-20ng/ml arasında, % 28.8'inin 20-30ng/ml arasında, %8.6'sının 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Bekar kadın grubunun %14.1'nin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %46.9'nun 10-20ng/ml arasında, %25'nin 20-30ng/ml arasında, %14.1'nin 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Kadınlardan dul olan grubun hiçbirinin vitamin düzeyi 10ng/ml altında değilken %4'nün 10-20ng/ml arasında, %4'ünün 20-30ng/ml arasında, %2'nin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Evlilik durumu ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Tablo 4.6.'da kadınların medeni durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.6. Kadınların Medeni Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	MEDENİ DURUM					
	Evli		Bekar		Dul	
	n	%	n	%	n	%
10'un altı	33	14.9	18	14.1	0	0.0
10-20 arası	106	47.7	60	46.9	4	40.0
20-30 arası	64	28.8	32	25	4	40.0
30 üstü	19	8.6	8	14.1	2	20.0
Toplam	235	100	111	100	14	100

P=0.427

Katılımcıların çocuk sahibi olup olmadıklarına göre D vitamini düzeyleri değerlendirilmiştir. Çalışmada, hiç çocuğu olmayan kadınlar grubunun %10.3'nün D vitamini düzeyi 10ng/ml arasında, %49.4'nün 10-20ng/ml arasında, %25'nin 20-30ng/ml arasında, %15.4'nün 30ng/ml üstünde olduğu bulunmuştur. Çocuk sahibi olan grubun %17.2'sinin vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %45.6'nın 10-20ng/ml arasında, %29.9'nun 20-30ng/ml arasında, %7.4'nün 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. D vitamini düzeyi ile çocuk sahibi olma arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır. (P=0.026). Çocuk sahibi olmayan kişilerde D vitamini düzeyi istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksektir (P=0.026). Tablo 4.7'de katılımcıların çocuk sahibi olma durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı görülmektedir.

Tablo 4.7. Kadınların Çocuk Sahibi Olma Durumuna Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	ÇOCUK VAR MI?			
	YOK		VAR	
	n	%	n	%
10'un altı	16	10.3	35	17.2
10-20 arası	77	49.4	93	45.6
20-30 arası	39	25	61	29.9
30 üstü	24	15.4	15	7.4
Toplam	156	100	204	100

P=0.026

Katılımcıların sahip oldukları çocuk sayısına göre D vitamini düzeyleri değerlendirildiğinde, bir çocuk sahibi olan katılımcıların %17.6'sının D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %40.5'inin 10-20ng/ml arasında, %32.4'ünün 20-30ng/ml arasında, %9.5'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. İki çocuk sahibi olan grubun %17.4'ünün vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %46.8'inin 10-20ng/ml arasında, %28.4'ünün 20-30ng/ml arasında, %7.3'ünün 30ng/ml üstünde olduğu bulunmuştur. Üç çocuk sahibi olan grubun %14.3'ünün vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %57.1'nin 10-20ng/ml arasında, %28.6'sının 20-30ng/ml arasındadır. Hiçbir katılımcının D vitamini düzeyi 30ng/ml'nin üstünde değildir. Doğum sayısı ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Tablo 4.8'de katılımcıların çocuk sayısına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.8. Kadınların Çocuk Sayısına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	ÇOCUK SAYISI					
	BİR		İKİ		ÜÇ +	
	n	%	n	%	n	%
10'un altı	13	17.6	19	17.4	3	14.3
10-20 arası	30	40.5	51	46.8	12	57.1
20-30 arası	24	32.4	31	28.4	6	28.6
30 üstü	7	9.5	8	7.3	0	0
Toplam	74	100	109	100	21	100

P=0.211

Çalışmada gebelikte D vitamini takviyesi alma durumu ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Gebelik sürecinde D vitamini takviyesi alan grubun %16.2'sinin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %47.6'sının 10-20ng/ml arasında, %31.4'ünün 20-30ng/ml arasında, %4.8'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Gebelik sürecinde D vitamini takviyesi almayan grubun %18.2'sinin vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %43.4'ünün 10-20ng/ml arasında, %28.3'ünün 20-30ng/ml arasında, %10.1'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Hiç gebeliği olmayan grubun %10.3'ünün vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %49.4'ünün 10-20ng/ml arasında, %25'inin 20-30ng/ml arasında, %15.4'ünün 30ng/ml üstünde olduğu bulunmuştur. Gebelikte D vitamini takviyesi alma ve almama durumu ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır. Tablo 4.9'da gebelikte D vitamini takviyesi alma durumuna göre D vitamini düzeylerinin dağılımı gösterilmektedir.

Tablo 4.9. Kadınların Gebelikte D Vitamini Takviyesi Alma Durumuna Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	Gebelikte D Vitamini Takviyesi Aldınız mı?					
	Evet		Hayır		Gebelik yok	
	n	%	n	%	n	%
10'un altı	17	16.2	18	18.2	16	10.3
10-20 arası	50	47.6	43	43.4	77	49.4
20-30 arası	33	31.4	28	28.3	39	25
30 üstü	5	4.8	10	10.1	24	15.4
Toplam	105	100	99	100	156	100

P=0.085

Katılımcıların eğitim durumlarına göre D vitamini düzeyleri değerlendirilmiştir. İlköğretim mezunu (8 yıllık) olan kadınlar grubunun %18.8'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %51.8'inin 10-20ng/ml arasında, %24.7'sinin 20-30ng/ml arasında, %4.7'sinin 30ng/ml üstünde; lise mezunu olan grubun %15.4'ünün vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %49.2'sinin 10-20ng/ml arasında, %24.6'sının 20-30ng/ml arasında, %10.8'inin 30ng/ml üstünde; üniversite mezunu olan grubun %11.5'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %45'inin 10-20ng/ml arasında, %30.5'inin 20-30 ng/ml arasında, %13'ünün 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Bir okul bitirmeyen grubun %20'sinin D vitamini düzeyi 10ng/ml arasında, %40'ının 10-20ng/ml arasında, %20'sinin 20-30ng/ml arasında, %20'sinin 30ng/ml üstündedir. Eğitim düzeyi ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel ilişki saptanmamıştır. Tablo 4.10'da katılımcıların eğitim durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.10. Kadınların Eğitim Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı.

D vitamini düzeyi (ng/ml)	EĞİTİM DURUMU							
	İlköğretim (8 yıllık)		Lise		Üniversite		Bir okul bitirmemiş	
	n	%	n	%	n	%	N	%
10'un altı	16	18.8	10	15.4	23	11.5	2	20
10-20 arası	44	51.8	32	49.2	90	45	4	40
20-30 arası	21	24.7	16	24.6	61	30.5	2	20
30 üstü	4	4.7	7	10.8	26	13	2	20
Toplam	85	100	65	100	200	100	10	100

P=0.417

Katılımcıların bir işte çalışma durumlarına göre D vitamini düzeyleri değerlendirilmiştir. Bir işte çalışan ya da öğrenci olan katılımcıların %13.6'sının D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %47.7'sinin 10-20ng/ml arasında, % 27.7'sinin 20-30ng/ml arasında, %11'inin 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Çalışmayan katılımcıların %15.6'sının vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %45.8'inin 10-20ng/ml arasında, %28.1'inin 20-30ng/ml arasında, %10.4'ünün 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Çalışma durumu ile D vitamini düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Tablo 4.11'de katılımcıların çalışma durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.11. Kadınların Çalışma Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	ÇALIŞMA DURUMU			
	Çalışıyor/Öğrenci		Çalışmıyor	
	n	%	n	%
10'un altı	36	13.6	7	15.6
10-20 arası	126	47.7	44	45.8
20-30 arası	73	27.7	27	28.1
30 üstü	29	11	10	10.4
Toplam	264	100	96	100

P=0.965

Katılımcıların aylık geliri ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Aylık geliri düşük (1500-3000 TL arasında) olan katılımcıların %20.2'sinin D vitamini düzeyinin 10ng/ml altında, %45.2'sinin 10-20ng/ml arasında, %23.8'inin 20-30ng/ml arasında, %10.7'sinin 30ng/ml üstünde olduğu; aylık geliri orta (3000-5000 TL arası) olan grubun %13.8'inin vitamin düzeyinin 10ng/ml altında, %50.3'ünün 10-20ng/ml arasında, %26.2'sinin 20-30ng/ml arasında, %9.7'sinin 30ng/ml üstünde olduğu; aylık geliri yüksek (5000+ TL) olan grubun %10.7'sinin D vitamini düzeyinin 10ng/ml altında, %45'inin 10-20ng/ml arasında, %32.1'inin 20-30ng/ml arasında, %12.2'sinin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Katılımcıların gelir düzeyleri ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır. Tablo 4.12'de katılımcıların gelir durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.12. Kadınların Aylık Gelir Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	AYLIK GELİR					
	1500-3000TL		3000-5000TL		5000 +TL	
	n	%	n	%	N	%
10'un altı	17	20.2	20	13.8	14	10.7
10-20 arası	38	45.2	73	50.3	59	45
20-30 arası	20	23.8	38	26.2	42	32.1
30 üstü	9	10.7	14	9.7	16	12.2
Toplam	84	100	145	100	131	100

P=0.457

Katılımcıların sigara içme durumları ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir. Sigara içen grubun %18.6'sının D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %39.5'inin 10-20ng/ml arasında, %27.9'unun 20-30ng/ml arasında, %14'ünün 30ng/ml üstünde; sigara içmeyen grubun %12.8'inin vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %49.6'sının 10-20ng/ml arasında, %27.7'sinin 20-30ng/ml arasında, % 9.9'unun 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Sigara içme ile D vitamini düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur. Tablo 4.13'de katılımcıların sigara içme durumuna göre D vitamini düzeyleri verilmiştir.

Tablo 4.13. Kadınların Sigara Kullanımı Durumlarına Göre D Vitamin Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	SİGARA			
	İÇİYOR		İÇMİYOR	
	n	%	n	%
10'un altı	16	18.6	35	12.8
10-20 arası	34	39.5	136	49.6
20-30 arası	24	27.9	76	27.7
30 üstü	12	14	27	9.9
Toplam	86	100	274	100

P=0.261

Katılımcıların alkol alma durumları ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir. Alkol tüketen grubun %13.4'ünün vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %39'unun 10-20ng/ml arasında, %34.1'inin 20-30ng/ml arasında, %13.4'ünün 30ng/ml üstünde olduğu; alkol tüketmeyen grubun %14.4'ünün D vitamini düzeyinin 10ng/ml altında, %49.6'nın 10-20ng/ml arasında, %25.9'unun 20-30ng/ml arasında, %10.1'inin 30ng/ml üstünde olduğu bulunmuştur. Alkol tüketimi ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır. Tablo 4.14'de katılımcıların alkol kullanımı durumlarına göre D vitamini düzeyleri verilmiştir.

Tablo 4.14. Kadınların Alkol Kullanımı Durumlarına Göre D Vitamin Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	ALKOL			
	Kullanmıyor		Kullanıyor	
	n	%	n	%
10'un altı	11	13.4	40	14.4
10-20 arası	32	39	138	49.6
20-30 arası	28	34.1	72	25.9
30 üstü	11	13.4	28	10.1
Toplam	82	100	278	100

P=0.289

Katılımcıların herhangi bir zaman kesiminde D vitamini takviyesi alıp almama durumu ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir. Daha önce D vitamini takviyesi alan grubun %12.8'inin vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %38.5'inin 10-20ng/ml arasında, %34.2'sinin 20-30ng/ml arasında, %14.5'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Hiç D vitamini takviyesi almamış grubun %14.8'inin vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %51.4'ünün 10-20 ng/ml arasında, %24.7'inin 20-30ng/ml arasında, %9.1'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. D vitamini takviyesi alıp almama durumu ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı ilişki vardır ($P<0.05$). D vitamini takviyesi alanlarda beklenildiği gibi D vitamini düzeyleri almayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksektir. Tablo 4.15'de katılımcıların D vitamini takviyesi alma durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.15. Kadınların D Vitamini Takviyesi Alma Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	D VİTAMİNİ DESTEĞİ ALDINIZ MI?			
	EVET		HAYIR	
	n	%	n	%
10'un altı	15	12.8	36	14.8
10-20 arası	45	38.5	125	51.4
20-30 arası	40	34.2	60	24.7
30 üstü	17	14.5	22	9.1
Toplam	117	100	243	100

P=0.051

Katılımcıların D vitamini dışında herhangi vitamin desteği alma durumları ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir. Başka bir vitamin takviyesi alan grubun %15.8'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %44.7'sinin 10-20ng/ml arasında, %34.2'sinin 20-30ng/ml arasında, %5.3'ünün 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Vitamin takviyesi almayan grubun %13.7'sinin vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %47.9'unun 10-20ng/ml arasında, %26.1'inin 20-30ng/ml arasında; %12.3'ünün 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Katılımcıların diğer vitamin takviyesi alma durumları ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmamıştır. Tablo 4.16'da

katılımcıların diğer herhangi bir vitamin takviyesi alma durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.16. Kadınların D Vitamini Dışında Vitamin Takviyesi Alma Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	BAŞKA HERHANGİ VİTAMİN DESTEĞİ ALDINIZ MI?			
	EVET		HAYIR	
	n	%	n	%
10'un altı	12	15.8	39	13.7
10-20 arası	34	44.7	136	47.9
20-30 arası	26	34.2	74	26.1
30 üstü	4	5.3	35	12.3
Toplam	76	100	284	100

P=0.212

Katılımcıların fiziksel aktivite durumları ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Çok az günlük fiziksel aktivitesi olan grubun %9.9'unun vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %50.7'sinin 10-20ng/ml arasında, %26.8'inin 20-30ng/ml arasında, %12.7'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Günlük fiziksel aktivitesi az olan grubun %12.3'ünün vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %47.5'inin 10-20ng/ml arasında, %30.4'ünün 20-30ng/ml arasında, %9.8'inin 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Fiziksel aktivitesi orta düzeyde olan grubun %17.9'unun vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %47.8'inin 10-20ng/ml arasında, %22.4'ünün 20-30ng/ml arasında, % 11.9'unun 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Azınlıkta olan fiziksel çok aktif grubun %38.9'unun D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %27.8'inin 10-20ng/ml arasında, %22.2'inin 20-30ng/ml arasında, %11.1'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Fiziksel aktivite oranlarıyla D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır. Tablo 4.17'de katılımcıların fiziksel aktivite durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.17. Kadınların Fiziksel Aktivite Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	FİZİKSEL AKTİVİTE YAPMA YÖNÜNDEN KATILIMCILARIN KENDİLERİNİ DEĞERLENDİRMESİ							
	Çok az aktif		Az aktif		Orta derecede aktif		Çok aktif	
	n	%	n	%	n	%	n	%
10' un altı	7	9.9	25	12,3	12	17.9	7	38.9
10-20 arası	36	50.7	97	47,5	32	47.8	5	27.8
20-30 arası	19	26.8	62	30,4	15	22.4	4	22.2
30 üstü	9	12.7	20	9,8	8	11.9	2	11.1
Toplam	71	100	204	100	67	100	18	100

P=0.143

Katılımcıların et ve et ürünleri tüketim sıklığı ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir. Her gün et tüketen grubun %27.3'ünün vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %36.4'ünün 10-20ng/ml arasında, %21.2'sinin 10-30ng/ml arasında, %15.2'sinin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Haftada 3-5 kez et tüketen grubun %14.3'ünün vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %47.6'sının 10-20ng/ml arasında, %27.6'sının 20-30ng/ml arasında, %10.5'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Haftada 1-2 kez et tüketen grubun %11.9'unun vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %49.4'ünün 10-20ng/ml arasında, %27.5'inin 20-30ng/ml arasında, %11.3'ünün ise 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Onbeş günde bir et tüketenlerden hiçbirinin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında değilken, %59.4'ünün 10-20ng/ml arasında, %37.5'inin 20-30ng/ml arasında, %3.1'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. İki haftada birden az et tüketen grubun %26.7'ainin 10ng/ml altında, %33.3'ünün 10-20ng/ml arasında, 26.7'sinin 20-30ng/ml arasında, %13.3'ünün 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. P değeri 0.001'den küçük olup, et ve et ürünleri tüketimi ile D vitamini düzeyleri arasında çok yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Tablo 4.18'de katılımcıların et ve et ürünleri tüketim durumuna göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.18. Kadınların Et Tüketimi Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı.

D vitamini düzeyi (ng/ml)	ET VE ET ÜRÜNLERİNİ HANGİ SIKLIKTA TÜKETİRSİNİZ?									
	Her gün		Haftada 3-5 kez		Haftada 1-2 kez		2 haftada 1-2 kez		Daha az	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
10'un altı	9	27.3	15	14,3	19	11.9	0	00	8	26.7
10-20 arası	12	36.4	50	47,6	79	49.4	19	59.4	10	33.3
20-30 arası	7	21.2	29	27.6	44	27.5	12	37.5	8	26.7
30 üstü	5	15.2	11	10.5	18	11.3	1	3.1	4	13.3
Toplam	33	100	204	105	160	100	32	100	30	100

P=0.0003

Katılımcıların bazı besin öğelerini tüketim sıklığı ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır (Tablo 4.19 A, B, C). Sebze-meyveyi her gün tüketen grubun (tablo A) %45.1'inin D vitamini 10ng/ml altında, %44.7'sinin 10-20ng/ml arasında, %43'ünün 20-30ng/ml arasında, %35.9'unun 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Sebze-meyveyi haftada birkaç kere tüketen grubun %54.9'unun D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %55.3'ünün 10-20ng/ml arasında, %57'sinin 20-30ng/ml arasında, %64.1'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. P değeri 0.08 olup, sebze-meyve tüketimi ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır.

Katılımcıların yağlı balık türlerini tüketim sıklığı incelendiğinde (tablo B) haftada bir kez balık tüketen grubun %31.4'ünün D vitamini 10ng/ml altında, %27.1'inin 10-20ng/ml arasında, %32'sinin 20-30ng/ml arasında, %10.3'ünün 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Balığı iki haftada bir kez tüketen grubun ise %35.3'ünün D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %31'inin 10-20ng/ml arasında, %17'sinin 20-30ng/ml arasında, %35.3'ünün 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Balığı ayda bir kere tüketen grubun ise %31.4'ünün D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %27.6'sının 10-20ng/ml arasında, %29'unun 20-30ng/ml arasında, %41'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür.

Süt ve süt ürünleri tüketim sıklığı ile D vitamini düzeylerinin ilişkisini incelediğimizde (Tablo C), haftada 1 kere süt ürünleri tüketen grubun %70.6'sının D

vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %71.8'inin 10-20ng/ml arasında, % 65'inin 20-30ng/ml arasında, %56.4'ünün 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Süt ürünlerini iki haftada bir tüketen grubun %11.8'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %13.5'inin 10-20ng/ml arasında, %13'ünün 20-30ng/ml arasında, %30'unun 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Süt ürünlerini ayda bir kere tüketen katılımcıların %17.6'sının D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %14.7'sinin 10-20ng/ml arasında, %22'sinin 20-30ng/ml arasında, %12.8'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Kadınların bazı besin öğelerini tüketimi ile D vitamini arasındaki ilişki araştırıldığında sebze-meyve, balık ve süt ürünleri tüketimi ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Tablo 4.19. (A;B;C)'da katılımcıların bazı besin öğeleri tüketim durumuna göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.19.(A.B.C.) Kadınların Bazı Besin Öğeleri Tüketimi Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	A. Sebze ve meyveyi tüketimi			
	Her gün		Haftada 3-5 kere	
	n	%	n	%
10'un altı	23	45.1	28	54.9
10-20 arası	76	44.7	94	55.3
20-30 arası	43	43	57	57
30 üstü	14	35.9	25	64.1
Toplam	156	100	200	100

P=0.782

D vitamini düzeyi (ng/ml)	B. Somon, ton, uskumbru, sardalya gibi yağlı balık tüketim sıklığı					
	Haftada 1 kere		15 günde 1 kere		Ayda 1 kere	
	n	%	n	%	n	%
10'un altı	16	31.4	18	35.3	16	31.4
10-20 arası	46	27.1	61	35.9	47	27.6
20-30 arası	32	32	31	31	29	29
30 üstü	64	10.3	17	17	16	41
Toplam	98	27.2	127	35.3	108	30

P=0.226

D vitamini düzeyi (ng/ml)	C. Süt ve süt ürünlerini tüketim sıklığı					
	Haftada 1 kere		15 günde 1 kere		Ayda 1 kere	
	n	%	n	%	N	%
10'un altı	36	70.6	6	11.8	9	17.6
10-20 arası	122	71.8	23	13.5	25	14.7
20-30 arası	65	65	13	13	22	22
30 üstü	22	56.4	12	30	5	12.8
Toplam	245	68.1	54	15	61	16.9

P=0.08

Katılımcıların mayo ile denizde güneşlenme sıklığı ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Haftada bir kere güneşlenen kadınların %10.8'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %49.4'ünün 10-20ng/ml arasında, %25.3'ünün 20-30ng/ml arasında, %14.5'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Haftada iki kereden fazla güneşlenenlerin %11.2'sinin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %52'sinin 10-20ng/ml arasında, %26.5'inin 20-30ng/ml arasında; %10.2'sinin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Ayda bir kere güneşlenen grubun %8.5'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %45.1'inin 10-20ng/ml arasında, %31.7'sinin 20-30ng/ml arasında; %14.6'sinin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Denizde hiç güneşlenmediğini beyan eden grubun %24.7'sinin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %42.3'ünün 10-20ng/ml arasında, %27.8'inin 20-30ng/ml arasında; %5.2'sinin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. P değeri <0.05 olup, güneşlenme sıklığı ile D vitamini düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır. Güneşlenme sıklığı arttıkça D vitamini düzeyleri yükselmektedir. Tablo 4.20'de katılımcıların denizde güneşlenme durumlarına göre D vitamini değerleri verilmiştir.

Tablo 4.20. Kadınların Denizde Güneşlenme Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı.

D vitamini düzeyi (ng/ml)	YAZIN DENİZDE GÜNEŞLENME SIKLIĞI							
	Haftada bir		Haftada ikiden fazla		Ayda bir		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%
10'un altı	9	10.8	11	11.2	7	8.5	24	24.7
10-20 arası	41	49.4	51	52	37	45.1	41	42.3
20-30 arası	21	25.3	26	26.5	26	31.7	27	27.8
30 üstü	12	14.5	10	10.2	12	14.6	5	5.2
Toplam	83	100	98	100	82	100	97	100

P=0.04

Katılımcıların güneş kremi kullanımı ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Kadınlardan hiç güneş kremi kullanmayan grubun %18.3'ünün D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %41.3'ünün 10-20ng/ml arasında, %34.9'unun 20-30ng/ml arasında, %5.5'inin 30ng/ml üstünde olduğu bulunmuştur. Ara-sıra güneş kremi kullanan grubun %11.9'unun D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %51.9'unun 10-20ng/ml arasında, %23.7'sinin 20-30ng/ml arasında, %12.6'sının 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Her zaman güneş kremi kullanan grubun %12.9'unun D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %47.4'ünün 10-20ng/ml arasında, %25.9'unun 20-30ng/ml arasında, %13.8'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Kadınların güneş kremi kullanımı ile D vitamini düzeylerinin dağılımını değerlendirildiğinde; istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Tablo 4.21'de kadınların güneş kremi kullanımı durumu ile D vitamini düzeyleri gösterilmiştir.

Tablo 4.21. Kadınların Güneş Kremi Kullanımı Durumuna Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı.

D vitamini düzeyi (ng/ml)	Güneşlenirken ya da ev dışında bulunulduğunda güneş kremi kullanma sıklığı					
	Hiç kullanmayan		Ara-sıra kullanan		Her zaman kullanan	
	N	%	n	%	n	%
10'un altı	20	18.3	16	11.9	15	12.9
10-20 arası	45	41.3	70	51.9	55	47.4
20-30 arası	38	34.9	32	23.7	30	25.9
30 üstü	6	5.5	17	12.6	16	13.8
Toplam	109	100	135	100	116	100

P=0.104

Çalışmamızda, D vitamini düzeyleri ile güneş kremi kullanımı açısından anlamlı fark saptanmadığından, D vitamini değerleri dört kategorili gruptan daha az, üç kategorili gruplara çevrilerek tekrar değerlendirilmiştir. Tekrar değerlendirmede hiç güneş kremi kullanmayan grubun %18.3'ünün (n=20) vitamin düzeyi 10ng/ml, %76.1'sinin (n=83) 10-30ng/ml arasında, %5.5'inin (n=6) 30 ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Güneş kremi ara-sıra kullandığını belirten grubun %11.9'unun (n=16) vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %75.6'sının (n=102) 10-30ng/ml arasında, %12.6'sının 30 ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Güneş kremi her zaman kullanan grubun %12.9'unun (n=15) vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %73.3'ünün (n=85) 10-30ng/ml arasında, %13.8'inin (n=16) 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. P değeri 0.182 olduğundan, tekrar değerlendirmede de güneş kremi kullanımı ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Katılımcıların giyim şekli ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki değerlendirildiğinde ciltleri daha fazla güneş görebilecek şekilde giyinenlerin %10.4'ünün vitamin düzeyi 10ng/ml altında; %49'unun 10-20ng/ml arasında, %28.6'sının 20-30ng/ml arasında, %12'sinin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Katılımcılardan yalnız yüzü ve elleri güneş görecektir şekilde giyinen grubun %21.8'inin vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %43.7'sinin 10-20ng/ml arasında; %26.1'inin 20-30ng/ml arasında, % 8.4'ünün 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Kadınların giyim biçimi ile D vitamini değerleri arasında istatistiksel

olarak anlamlı fark vardır. Tablo 4.22.'de kadınların giyim şekline göre D vitamini değerleri verilmiştir.

Tablo 4.22. Kadınların Giyim Şekline Göre D Vitamini Düzeyleri

D vitamini düzeyi (ng/ml)	GİYİM ŞEKLİNE GÖRE KENDİNİZİ NASIL SINIFLANDIRIRSINIZ?			
	AÇIK		KAPALI	
	N	%	n	%
10'un altı	25	10.4	26	21.8
10-20 arası	118	49	52	43.7
20-30 arası	69	28.6	31	26.1
30 üstü	29	12	10	8.4
Toplam	241	100	119	100

P=0.029

Katılımcıların cilt rengi ile D vitamini değerleri arasında ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir. Açık-beyaz cilt rengine sahip olduğunu beyan eden kadınların %16.2'sinin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %42.3'ünün 10-20ng/ml arasında, %28.2'sinin 20-30ng/ml arasında, %13.4'ünün 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Cilt rengine göre sarı-bronz olduğunu beyan eden grubun %11'inin D vitamini düzeyinin 10ng/ml altında, %49.7'sinin 10-20ng/ml arasında, %30.3'ünün 20-30ng/ml arasında, %8.4'ünün 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Cilt renginin kahverengi olduğunu beyan eden grubun %16.4'ünün D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %52.1'inin 10-20ng/ml arasında, %21.9'unun 20-30ng/ml arasında, %9.6'sının 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Tablo 4.23'te kadınların cilt rengine göre D vitamini değerleri verilmiştir.

Tablo 4.23. Kadınların Cilt Rengine Göre D vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	CİLT RENGİ					
	BEYAZ		SARI		KAHVERENGİ	
	n	%	n	%	n	%
10'un altı	23	16.2	16	11	12	16.4
10-20 arası	60	42.3	72	49.7	38	52.1
20-30 arası	40	28.2	44	30.3	16	21.9
30 üstü	19	13.4	13	9	7	9.6
Toplam	142	100	145	100	73	100

P=0.464

Katılımcıların güneşte kalma süreleri ile D vitamini düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bir saatten az güneşte kaldığını belirten grubun %16.1'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %41.7'sinin 10-20ng/ml; %32.3'ünün 20-30ng/ml arasında, %9.9'unun 30ng/ml üzerinde olduğu görülmüştür. Güneşte kalma süresini 1-2 saat arası olduğunu belirten grubun %11.9'unun D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %53.6'sının 10-20ng/ml; %22.6'sının 20-30ng/ml arasında, %11.9'unun 30ng/ml üzerinde olduğu görülmüştür. Güneşte kalma süreleri ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Tablo 4.24'de kadınların güneşte kalma sürelerine göre D vitamini düzeyleri verilmiştir.

Tablo 4.24. Kadınların Güneşte Kalma Sürelerine Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	BİR GÜNDE ORTALAMA GÜNEŞTE KALMA SÜRESİ			
	1 saatten az		1-2 saat	
	N	%	n	%
10'un altı	31	16.1	20	11.9
10-20 arası	80	41.7	90	53.6
20-30 arası	62	32.3	38	22.6
30 üstü	19	9.9	20	11.9
Toplam	192	100	168	100

P=0.066

Katılımcıların kronik hastalık mevcudiyeti durumları ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir. Herhangi kronik hastalığı olduğunu beyan eden grubun %16'sının vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %45'inin 10-20ng/ml arasında, % 28'inin 20-30ng/ml, %11'inin 30ng/ml üzerinde olduğu görülmüştür. Kronik hastalığı olmadığını beyan eden kadın grubunda, %13.5'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %48.1'inin 10-20ng/ml arasında, %27.7'sinin 20-30ng/ml arasında, %10.8'inin 30ng/ml üstünde olduğu saptanmıştır. Tablo 4.25.'de kadınların kronik hastalık mevcudiyeti durumları ile D vitamini düzeyleri verilmiştir.

Tablo 4.25. Kadınların Kronik Hastalık Mevcudiyetine Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	Kanser, yüksek tansiyon, diyabet gibi kronik hastalık varlığı			
	VAR		YOK	
	N	%	n	%
10'un altı	16	16	35	13.5
10-20 arası	45	45	125	48.1
20-30 arası	28	28	72	27.7
30 üstü	11	11	28	10.8
Toplam	100	100	260	100

P=0.923

Katılımcıların sürekli ilaç kullanımı durumu ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir. Sürekli ilaç kullandığını beyan eden grubun %16.5'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %39.4'ünün 10-20ng/ml arasında, %33.9'unun 20-30ng/ml arasında, %10.1'inin 30ng/ml üstünde olduğu gözlemlenmiştir. Sürekli ilaç kullanmadığını beyan eden grubun %13.1'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml, %50.6'sının 10-20ng/ml, %25.1'inin 20-30ng/ml, %11.1'inin 30ng/ml üzeri olduğu görülmüştür. İlaç kullanımıyla D vitamini değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır. Tablo 4.26'da kadınların ilaç kullanma durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.26. Kadınların İlaç Kullanımı Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı.

D vitamini düzeyi (ng/ml)	SÜREKLİ KULLANILAN İLAÇ VARLIĞI			
	EVET		HAYIR	
	N	%	n	%
10'un altı	18	16.5	33	13.1
10-20 arası	43	39.4	127	50.6
20-30 arası	37	33.9	63	25.1
30 üstü	11	10.1	28	11.1
Toplam	109	100	251	100

P=0.185

Katılımcıların sindirim sistemi hastalığı ile D vitamini düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Sindirim sistemi hastalığı olduğunu beyan eden grubun %16.1'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %35.5'inin 10-20ng/ml arasında, % 29'unun 20-30ng/ml arasında, %19.4'ünün 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Sindirim hastalığı olmadığını belirten grubun %14'ünün D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %48.3'ünün 10-20ng/ml arasında, %27.7'inin 20-30ng/ml arasında, %10'unun 30ng/ml üzerinde olduğu görülmüştür. Sindirim sistemi hastalığı olup olmama durumu ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Tablo 4.27'de kadınların sindirim sistemi hastalığı olma durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.27. Kadınların Sindirim Sistemi Hastalığı Olma Durumuna Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı.

D vitamini düzeyi (ng/ml)	KRONİK SİNDİRİM SİSTEMİ HASTALIĞI VARLIĞI			
	EVET		HAYIR	
	N	%	n	%
10'un altı	5	16.1	46	14
10-20 arası	11	35.5	159	48.3
20-30 arası	9	29	91	27.7
30 üstü	6	19.4	33	10.0
Toplam	31	100	329	100

P=0.316

Katılımcıların güneş kremi SPF faktör tercih durumları ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Katılımcılardan güneş kremi kullanırken 50 SPF (Sun Protection Factor) tercih eden grubun %10.7'sinin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %58.3'ünün 10-20ng/ml arasında, %25.2'sinin 20-30ng/ml arasında, %5.8'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Elliden düşük SPF faktörü (30,20) tercih eden kadınların %13.5'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %43.9'unun 10-20ng/ml arasında, %24.3'ünün 20-30ng/ml arasında, %18.2'sinin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Güneş kremi kullanmayı tercih etmeyen grubun %18.3'ünde D vitamini düzeyi 10ng/ml altında; %41.3'ünün 10-20ng/ml arasında; %34.9'unun 20-30ng/ml arasında; %5.5'inin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Yüksek SPF değerli güneş kremi kullanım durumuyla D vitamini değerleri arasında yüksek düzeyde istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır (P=0.001). Tablo 4.28'de kadınların SPF tercihleri ile D vitamini düzeyleri arasındaki ilişki gösterilmiştir.

Tablo 4.28. Kadınların Güneşten Koruyucu Kremlerin (SPF) Faktörü Tercih Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	Güneşten Koruyucu Kremlerin SPF Faktörü					
	SPF 50		SPF 50'nin altında		Krem kullanmıyor	
	n	%	n	%	n	%
10'un altı	11	10.7	20	13.5	20	18.3
10-20 arası	60	58.3	65	43.9	45	41.3
20-30 arası	26	25.2	36	24.3	38	34.9
30 üstü	6	5.8	27	18.2	6	5.5
Toplam	103	100	148	100	109	100

P=0.001

Katılımcıların diyabet, kanser, hipertansiyon, hipotiroidi olma durumları ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Kadınların kronik hastalıkla ilgili verilen soruya yanıtlarına bakıldığında, en sık görülen hastalığın hipotiroidi (n= 44), ardından hipertansiyon (n= 29), Diyabetes Mellitus (n= 13) ve takiben kanser (n= 7) olduğu görülmüştür. Diyabetes Mellitus hastaları arasında D vitamini düzeylerinin dağılımına baktığımızda, %15.4'ünün D vitamini 10ng/ml altında, %61.5'inin 10-20ng/ml arasında, %15.4'ünün D vitamini

20-30ng/ml arasında; %7.7'sinin 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Diyabet varlığı ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur (P= 0.761)

Hipertansiyonu olduğunu beyan eden grubun %24.1'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %44.8'inin 10-20 ng/ml arasında, %27.6'nın 20-30ng/ml arasında; %3.4'ünün 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Hipertansiyon varlığı ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur (P= 0.309)

Hipotiroidisi olan grubun %4.5'inin D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %52.3'ünün 10-20ng/ml arasında, %31.8'inin 20-30 ng/ml arasında, %11.4'ünün 30 ng/ml'nin üstünde olduğu görülmüştür. Hipotroidi varlığı ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur (P= 0.246)

Kanser olduğunu beyan eden grubun %42.9' unun vitamin düzeyi 10ng/ml altında, %28.6'sının 10-20ng/ml arasında, %28.6'sının 20-30ng/ml arasında; %0'ının 30 ng/ml üzerinde olduğu görülmüştür. Kanser varlığı ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur (P= 0.195). Tablo 4.29'da kadınların mevcut hastalık durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.29. Kadınların Mevcut Hastalıklarına göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı

D vitamini düzeyi (ng/ml)	MEVCUT KRONİK HASTALIK							
	Tip 2 DM		Hipertansiyon		Hipotroidi		Kanser	
	n	%	n	%	n	%	n	%
10'un altı	2	15.4	7	24.1	2	4.5	3	42.9
10-20 arası	8	61.5	13	44.8	23	52.3	2	28.6
20-30 arası	2	15.4	8	27.6	14	31.8	2	27.6
30 üstü	1	7.7	1	3.4	5	11.4	0	0
Toplam	13	100	29	100	44	100	7	100
P	P= 0.761		P= 0.309		P= 0.246		P= 0.195	

Katılımcıların son iki yılda kemik kırılması ile D vitamini düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Çalışmada “Son iki yılda kemik kırılması geçirdiniz mi?” sorusunu olumlu yanıtlayan grubun %15.4'ünün (n=2) D vitamini düzeyi 10ng/ml, %46.2'inin (n=6) 10-20ng/ml arasında, %23.1'inin (n=3) 20-30ng/ml arasında, %15.4'ünün (n=2) 30ng/ml'nin üstünde olduğu görülmüştür. Aynı

soruya olumsuz cevap veren grubun 14.1%'inin (n=49) D vitamini düzeyi 10ng/ml altında; %47.3'ünün (n=164) 10-20ng/ml arasında, %28'inin (n=97) 20-30ng/ml arasında; %10.7'inin (n=37) 30ng/ml üstünde olduğu görülmüştür. Katılımcıların son iki yılda kemik kırılması ile D vitamini değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (P=0.994)



5. TARTIŞMA

Primer işlevi kalsiyum ve fosforun normal kan konsantrasyonunu sürdürmek ve kemik sağlığını desteklemek olan D vitamini kemikler, bağırsaklar, immün sistem, kardiyovasküler sistem, pankreas, kaslar, beyin işlevlerini etkilemektedir (51). Besinlerle alınabildiği gibi genel olarak ciltte güneşin UVB ışınlarının eylemiyle tetiklenen bir süreçte kolesterolden sentezlenmektedir. Cilt rengi, yaş, güneş ışınlarına maruziyet süresi ve maruz olan cilt alanı, yaşanan coğrafi bölge vücudun vitamin D üretim miktarını etkilemektedir (2-4).

Tüm dünyada yaklaşık 1 milyar kişide D vitamini eksikliği olduğu tahmin edilmektedir (2). Bu eksikliğin iklim, yaşam biçimi ve cilt kanseri için endişeler nedeniyle güneşe daha az maruz kalınmasına bağlı olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmalar D vitamini eksikliğinin bir toplum sağlığı sorunu olduğunu vurgulamaktadır. D vitamini eksikliğinin kadınlar üzerinde olumsuz etkileri daha fazladır (61-63).

Bu çalışmada Türkiye'nin en güneşli bölgesi olan Antalya'da, Haziran 2018 – Ocak 2019 tarihleri arasında, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine herhangi nedenle başvuran 18 yaş üstü kadınlarda D vitamini eksikliği prevelansı ve eksikliğini etkileyen etmenler araştırılmıştır. Çalışmaya aydınlanmış onam veren 360 kadın katılmıştır.

Katılımcıların %14.2'sinde ciddi D vitamini eksikliği (<10ng/ml), %47.2'sinde orta düzeyde D vitamini eksikliği (10-20ng/ml), %27.8'inde D vitamini yetmezliği (20-30ng/ml) saptanmıştır. D vitamini düzeyi normal olan kişi oranı ($\geq 30\text{ng/ml}$) %10.8'dir. Son yıllarda tüm dünyada D vitamini eksikliği ile ilgili prevelans çalışmaları yapılmaktadır. Ancak bu çalışmalarda D vitamini eksikliği için farklı kesim noktaları alınmıştır (61,62). ABD'de erişkinlerde yapılan ve yetersizlik için kesim noktası olarak 30ng/ml'nin alındığı çalışmada D vitamini yetersizliği oranı %6 olarak bulunmuştur (61). Pakistan'da sağlıklı gönüllülerde yapılan çalışmada D vitamini yetersizliği oranı %70'dir (63).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda çalışmanın yapıldığı bölge ve çalışmaya alınan kişilere göre farklı sonuçlar vardır. Uçar ve ark. Ankara'da yaptıkları çalışmada 20 ng/ml kesim değeri olarak alındığında hastalarda %51.8 oranında vitamin D eksikliği, %20.7 oranında vitamin D yetersizliği tespit etmişlerdir (24). Ögüş ve ark.

Ankara’da yapmış oldukları çalışmada, kadınların %50’sinde D vitamini seviyelerinin 20 ng/ml’nin altında olduğunu bulmuşlardır (25). Telo ve ark.nın Elazığ’da yaptıkları çalışmada kadınların %78’inde, D vitamini düzeylerinin 20 ng/ml’nin altında olduğu bulunmuştur (26). Hekimsoy ve ark. çalışmalarında kadınlarda D vitamini eksikliği oranı %78.7 olarak saptanmıştır (27). Aydoğdu-Çolak ve ark’nın İzmir’de yaptığı çalışmada kadınlarda D vitamini eksikliği ve yetersizliğinin %80 dolayında olduğu bulunmuştur (29).

Çalışmaya katılan katılımcıların: boyları, BKİ’leri, yaşları, ikamet ettikleri yer, medeni durumları, eğitim düzeyleri, bir işte çalışıp çalışmama durumları, gelir düzeyleri, sigara ve alkol kullanma durumları, sahip oldukları çocuk sayısı, gebeliklerinde D vitamini desteği alıp almamaları, daha önce D vitamini veya başka bir vitamin desteği alıp almama durumları, yaptıkları fiziksel aktivite süreleri, sebze-meyve, balık ve süt ürünleri tüketim sıklıkları, cilt renkleri, güneşte kalma süreleri, diyabet, hipertansiyon, hipotiroidi ve kanserler gibi kronik hastalık varlığı, sindirim sistemi hastalıkları varlığı, daha önce kemik kırığı geçirme öyküsü olması ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamazken ($p>0.05$), çocuk sahibi olma, et tüketim sıklığı, denizde güneşlenme durumu, kapalı ya da açık giyinme durumu, kullandıkları güneşten koruyucu kremin kaç faktörlü olduğu D vitamini düzeyleri ile istatistiksel anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur ($p<0.05$)

Çalışmada, BKİ’i 25 ve altı olan kadınların D vitamini düzeyleri, kilolu ve obez olanlara oranla daha yüksek olmakla birlikte, D vitamini düzeyleri ile beden kitle indeksleri (BKİ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P=0,446$).

ABD’de menopoz sonrası kadınlarda yapılan bir çalışmada, fazla kilolu ve obez bireylerde D vitamini eksikliğinin daha sık görüldüğü saptanmıştır (37). Kanada’da yapılan çalışmaya göre, BKİ artmasıyla D vitamini düzeyleri arasında doğru orantı vardır. Aynı şekilde, yaşın artmasıyla D vitamini düzeylerinde düşme saptanmıştır. Yaş ilerledikçe D vitamini düzeylerinde bir yandan iç organlarda sentezinin önemli ölçüde azalması, diğer yandan hareketliliğin çeşitli sebeplerden kısıtlanması ve çoklu ilaç kullanımlarının yaygın hale gelmesi nedeniyle düşme görülmektedir (37). Bizim çalışmamıza istatistiksel anlamlı fark saptanmamasının nedeni katılan kadınların çoğunun genç – orta yaş kuşağında olması olabilir.

Obezitenin D vitamini eksikliği için bir risk faktörü olduğu bilinmektedir (2). Çalışmada BKİ ile D vitamini eksikliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanamamıştır. Akpınar ve İçağasıoğlu'nun İstanbul'da yaptıkları bir çalışma'da, BKİ'i 25 ve altı olan kadınların D vitamini düzeyi, BKİ 30 ve üstü olan kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (64). Bunun nedeninin, obez ve fazla kilolu bireylerde D vitamininin yağ dokusunda sekretrasyona uğrayıp, biyoyararlanımının daha düşük olması olduğu ileri sürülmektedir.

Gebelik D vitamini gereksinimin arttığı bir dönemdir (65). Çalışmaya katılan kadınların %55.7'sinin en az bir çocuğu vardı. Çocuk sahibi olmayan kadınlarda D vitamini düzeyleri çocuk sahibi olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek bulunmuştur ($P=0.026$). Doğum sayısına göre D vitamini düzeyi değerlendirildiğinde ise doğum sayısı ile D vitamini dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanamamıştır ($P=0.211$). İki çocuğa sahip kadınların, bir ve üç'ten daha fazla çocuk sahibi olan kadınlara oranla D vitamini eksikliği oranları daha yüksek saptanmıştır ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu durum çocuk sayısının yaş, gelir, çalışma, eğitim gibi D vitamini düzeyini etkileyen diğer faktörlerin varlığından kaynaklanabilir. Ayrıca ülkemizde gebelere rutin olarak D vitamini desteği verilmesi bu sonuca yol açmış olabilir (65).

Son on beş yılda Türkiye genelinde sosyo-ekonomik düzeyde bir iyileşme olmasına rağmen, maternal D vitamini eksikliği görülme sıklığında ve şiddetinde anlamlı azalma olmadığı gösterilmiştir (66). Gebelik döneminde uygulanan günlük 400 IU D vitamini replasmanının anne ve dolayısıyla yenidoğandaki D vitamini düzeyini istenen düzeyde tutmakta yetersiz olduğu bazı çalışmalar ile ortaya konmuştur (66,67). Son yıllarda birçok gelişmekte olan ülkede kadınlara, özellikle gebeliklerinin son trimesterinde D vitamini takviyesi verilmesi gerektiği savunulmaktadır (65).

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın 9 Mayıs 2011 tarihinde yayınladığı genelge ile D vitamini eksikliğini önlemek amacıyla gebelere D vitamini destek programı başlamıştır. Her gebenin günlük tek doz 1200 IU (9 damla) D vitaminini, gebeliğin 12. haftasından itibaren doğum sonrası 6. aya kadar alması önerilmektedir (65).

Bizim çalışmamızdan farklı olarak Afrika kıtası ülkelerinde yapılan araştırmanın sonuçlarına göre, hiç çocuğu olmayan katılımcılarda D vitamini

yetmezliği oranları daha fazla çocuğu olanlara oranla 15-20 ng/ml fazla bulunmuştur (68).

Fiziksel aktivite düzeyi “az”, “çok az” ve “orta” olan kadınların D vitamini düzeyleri, “çok” olanlara oranla daha düşük bulunmuştur. Bununla birlikte kadınların D vitamini düzeyleri ile fiziksel aktivite oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($P=0.143$).

“Çok az” fiziksel aktiviteye sahip kesimi; masabaşı çalışanlar veya dikiş, örgü ile uğraşan veya günde 1 km’den az yürüyen kadınlar oluşturmaktadır. Araştırmamıza katılan kadınların çoğunluğu masabaşı çalışan veya ev hanımı olmaları, açık alanda bulunma ve güneş ışığından faydalanma imkanlarını kısıtlamaktadır. Çalışma ortamlarında olağan yaygın beslenme düzeni nedeniyle doğal D vitamini kaynaklarına ulaşma kısıtlılığının D vitamini alım ve sentezini ciddi şekilde etkilediğı bilinmektedir (2). Fiziksel açıdan kendisini çok aktif olarak nitelendiren kadınların sayısının çok az ($n=16$ kişi) olması fiziksel aktivite ile D vitamini düzeyi arasında olması gereken olumlu ilişkiyi gölgelemiş olabilir.

Londra’da yapılan çalışmada, oturgan yaşam tarzı sürdürenlerin serum D vitamini düzeyi 19.6 ng/ml olup, fiziksel açıdan daha aktif bireylerde ise düzey atmış ve 22-25 ng/ml olarak saptanmıştır (69).

Katılımcıların D vitamini düzeyleri ile sigara içme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P=0.261$). Araştırmamızda sigara içmeyen kadınların sayısı $n=274$, içenlere oranla $n=86$ çok yüksek olmasına rağmen, D vitamini eksikliği oranları yakın aralıklarda saptanmıştır. Sigara içme durumuyla D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır. Literatürde benzer sonuçlar vardır. İstanbul’da yapılan araştırmanın sonucuna göre, sigara kullanımı ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (64). Tunus’ta sigara içiciliğı ile ilgili yapılan çalışmanın sonucunda da, sigara kullanımı ile D vitamini eksikliği arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (68).

Herhangi bir zaman kesiminde D vitamini takviyesi alma durumu değerlendirildiğinde, destek alan kişilerde D vitamini düzeyleri daha yüksek olmakla birlikte aradaki fark istatistiksel anlamlılık düzeyinde değildir ($P=0.051$). Desteğe rağmen D vitamini düzeylerinin istenen düzeyde yüksek olmamasının nedeni katılımcılardan D vitamini desteğı alanların D vitamini yetersizliğı ve eksikliği

açısından diğer risk etmenlerine maruziyetlerinin sürekliliği, risk grubunda olmaları, D vitamini düzeylerinde düzelme sonrası tekrardan düşmelerin yaşanması, tedavi uyumunun olmaması, gereken dozda tedavi almama gibi etmenler olabilir.

Güneş kremi kullanma ve güneşte kalma süreleri ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (sırası ile $P=0.104$, $P=0.066$).

Çalışmamıza katılan katılımcıların 96'sı ev hanımı; 264'ü gelir getirici bir işte çalışmakta ya da öğrencidir. Çalışan ve çalışmayan kadınlar arasında D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bunun nedeni her iki grubun yeterli güneş ışığı alamama durumu olabilir. Ev hanımları zamanlarının büyük kısmını evde geçirmeleri, yeterli güneş ışığına maruz kalmamaları, küçük alana bağlı daha kısıtlı hareket etme olanakları, bunun neticesi olarak, fazla kilo faktörü, D vitamini yetersizliği etmenlerinden bir kısmıdır. Çalışan kişilerin ise mevcut çalışma koşullarında genellikle kapalı mekanlarda bulunmaları; özellikle D vitamini sentezi için gerekli UVB ışınlarının efektif olduğu saatlerin (10.a.m.- 14.p.m.) mesai saatlerine denk gelmesi olabilir. Çalışan kesimin güneşi görme saatleri sabah ve mesai bitimi saat aralığına denk geldiğinden, güneş kremi kullanımı durumunun dahi çok fazla etkisi olmadığı kanısındayız. Kuzey Londra'da yapılan çalışmanın sonuçlarına göre, güneşlenme süresi bir saat ve daha az olanların serum vitamin D düzeyi 18.2ng/ml, bir saatten 3 saate dek güneşlenenlerin ise 20.7ng/ml olmuştur. Güneşlenme süreleri 3 saati aşan bireylerde ise 23.3 ng/ml olarak saptanmıştır (50). Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan çalışmanın sonuçlarına göre, fazlasıyla güneş alan toplumlarda bile D vitamini eksikliğine sıklıkla rastlandığı ve güneş alma süresinden bağımsız olarak vitamin D düzeyinin 60ng/ml'den daha yüksek rakamlara ulaşamayacağı belirtilmiştir (70).

Norveç'te yapılan bir araştırmaya göre, kadınlarda D vitaminindeki düşüklük en fazla kış aylarında tespit edilmiş ve D vitamini düzeyi %13.7 oranında normal değerlerin altında bulunmuştur (69).

Denizde güneşlenme ile ilgili veriler değerlendirildiğinde, haftada bir ve haftada ikiden fazla güneşlenenler ile ayda bir güneşlenenler arasında ilk iki kategori lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($P=0.04$). Denizde güneşlenme için belirlenen saatlerin genelde etkili UVB ışınlarının olduğu saatlere denk gelmesi ve yaz aylarında ultraviyole ışınlarının yüksek yoğunluğu dikkate alındığında, bu beklenen sonuçtur.

Kadınlardan güneş kremi kullanan kesimin SPF (Güneşten Koruma Faktörü) 50 ve altı faktör tercih edenlerin ve hiç krem kullanmayanların D vitamini düzeyleri, koruyuculuk endeksi SPF 50 olan krem kullananlarla göre çok yüksek düzeyde anlamlı fark görülmektedir. Bildiğimiz üzere, güneş kremlerinin koruyuculuğu %100 olmamakla beraber, koruyuculuk endeksinin azalmasıyla güneşten korunma oranının azalması doğru orantılıdır (38,70,71).

D vitamininin büyük kısmı ciltte sentezlenmektedir. Ciltte sentezlenen D Vitamini UVB maruziyetine bağlıdır ve bu nedenle enlem, cilt pigmentasyonu, giyim biçimi, açık havada geçirilen süre ve güneş koruyucu kullanımından etkilenmektedir (4). Melanin pigmentinin daha fazla olduğu koyu renk ciltte D vitamininin sentezi azalmaktadır. Bizim çalışmamızda kadınların cilt rengi ile D vitamini düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($P=0.464$). Araştırmaya katılan kadınların D vitamini düzeyleri ile giyim tarzları arasında ise istatistiksel anlamlı fark bulunmuştur ($P=0.029$). Giyim tarzı olarak açık ve kapalı giyinen kadınlar arasında D vitamini eksikliği bakımından fark açık giyinen kadınların lehinedir. Kapalı giyinen kadınların 10ng/ml altı düzeyde D vitamini serum değerleri anlamlı şekilde açık giyinen kadınlardan daha fazladır. Antalya'nın Türkiye'nin en kozmopolit illerinden olması (daha az muhafazakar); ikliminin sıcak ve açık giyim şekline müsait olması, yıl boyu güneşli gün sayısının 300'ü bulması yanında açık giyim tarzını tercih eden kadınların genelde bacaklar, kollar, dekolte bölgesi güneş maruziyeti ile D vitamini sentezi için yeterli cilt alanı sağladığından, elde edilen veriler şaşırtıcı değildir. Aynı zamanda, açık giyim tarzını tercih eden kadınların, denizde mayo veya bikini ile güneşlenme rutinleri de olduğundan, D vitamini düzeyleri açısından daha avantajlı durumda olduklarını düşünmekteyiz.

Türkiye ve Ürdün'de yapılan çalışmalar giyim biçimi ile düşük serum 25 (OH) D seviyelerini açıklayabilen ilişkiyi göstermiştir. Ürdün'deki 22 erkek ve 124 kadından oluşan bir çalışmada, katılımcıların % 59.9'unun serum 25 (OH) D düzeyi $<30\text{nmol} / \text{L}$ olduğu tespit edildi. Serum 25 (OH) D, batı tipi giyinen kadınlarda en yüksekken geleneksel giysi (kapalı ve peçeli) giyen kadınlarda en düşük düzeyde bulunmuştur (72). Alagöl ve arkadaşlarının Türkiye'de yaptıkları 2 farklı giyim biçimi karşılaştırılmıştır. Batı tipi giyimli grupta ortalama D vitamini düzeyi ortalama 56nmol/l , iken kapalı giyim biçimi olan grupta 9nmol/l olarak bulunmuştur. (73). Akpınar P, İçağasıoğlu'nun çalışmasında ise yaz ve kış mevsimlerinde yüz ve

elleri dışında kapalı giyinen ile yaz dönemlerinde daha açık giyinen iki grup karşılaştırılmıştır. Kapalı giyen grubun D vitamini düzeyi ortalama 1.9ng/ml, ikinci grubun D vitamini düzeyi ise 6.7ng/ml olarak saptanmıştır (64). Isparta’da yapılan benzer çalışmada, açık giyinenlerin %31.3’ünün D vitamini düzeyi 20ng/ml’nin altında bulunurken, kapalı giyinenlerin %68.8’nin D vitamini 20ng/ml altında saptanmıştır (46).

Kadınların zorunlu olarak kapalı giyim tarzını uyguladığı Suudi Arabistan’da 1172 kadını içeren bir çalışmada, kadınların % 80’inin serum 25 (OH) D düzeyleri 50nmol/l’nin altında olduğu ve yaklaşık %10’unun <12.5nmol/l seviyeleri ile ciddi şekilde yetersiz olduğu bulunmuştur. Tam örtülü kadınlar ile yüzlerini ve ellerini açığa çıkaranlar arasında görülen serum düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmamıştır (74). Tunus’ta yapılan benzer çalışmanın sonucunda, kış-ilkbahar aylarında kapalı giyinenlerde D vitamini düzeyi 14.05ng/ml, açık giyinenlerde ise 17ng/ml olarak saptanmıştır (40).

D vitamini ayrıca diyetten de elde edilir, ancak toplam seviyelere katkısı cilt sentezine kıyasla küçük olma eğilimindedir. Diyetle Ergokalsiferol (D2 vitamini) veya kolekalsiferol (D3 vitamini) olarak alınabilir. Ergokalsiferol mantar gibi bitki kaynaklarından elde edilirken kolekalsiferol esas olarak yağlı balık ve yumurta sarısında bulunur (4,75). Çalışmada vitamin D düzeyleri ile diyet ilişkisi de araştırılmıştır. Kadınların D vitamini düzeyleri ile et tüketimi hariç gıda tüketim sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Haftada birkaç kez et tüketenler istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek D vitamini düzeylerine sahipti ($P=0.0003$). Bu sonuç, ekonomik düzeyin ve eğitim düzeyinin daha yüksek olması, genel beslenme şeklinin daha bilinçli olması ve doğal D vitamini kaynaklarından da daha fazla faydalanılması ile ilişkili olabilir.

Araştırmamıza katılan kadınların D vitamini düzeyi ile kronik hastalık (Diyabetes Mellitus, Hipertansiyon, kanser gibi) ve sindirim sistemi hastalığı bulunması ve ilaç kullanımı durumları arasında ilişki değerlendirildiğinde; istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (sırasıyla $P=0.923$, $P=0.316$, $P=0.185$). Çalışmamıza katılanların üçte ikisini, 18-44 yaş arası kadınlardan ibaret olduğundan, kronik hastalık oranları genel popülasyona göre daha düşük ve genellikle ilerlemiş hastalık olguları olmadığından bu sonuçları almış olabiliriz.

Bilindiği üzere, literatürde D vitamini eksikliği ile DM olma riski arasında ilişki olduğunu kanıtlayan çalışmalar mevcuttur. Yapılan çalışmalarda Tip 2 DM ve Metabolik Sendrom'lu bireylerde daha yaygın olarak D vitamini düzeylerinde ciddi eksiklik saptanmıştır (48). Yapılan çalışmalarda, ciddi D vitamini eksikliği olan bireylerde D vitamini eksiklik tedavisi sonrası insülin direncinde kayda değer azalma saptanmıştır (48,76,77).

Kadınların son iki yılda kemik kırılması durumu ile D vitamini değerleri arasında istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır ($P=0.994$). Son iki yılda kemik kırılması geçirdiğini beyan eden grubun ($n=13$), doğurgan yaş grubunda olan, aktif çalışan, kronik hastalıkları olmayan bireylerden ibaret olması; kemik kırılmalarının direk travmaya bağlı küçük çaplı kırıklar olması (hiçbir hastada vertebra ve uzun kemik kırığı olmamıştır); patella zedelenmesini ve bağ yırtılmalarını kırık olarak beyan etmeleri göz önünde bulundurulduğunda alınan sonuçlar beklentilere uygundur.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

- Çalışmaya Haziran 2018 - Ocak 2019 tarihleri arasında, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine herhangi bir nedenle başvuran 18 yaş üstü 360 kadın katılmıştır.
- Katılımcıların %61.7'si evli, %45.6'sı bekar; 23.6'sı ilköğretim mezunu, %18.1'i lise, %55.6'sı ise üniversite ve yüksek lisans mezunudur. Kadınların %2.8'i okur-yazar değildir.
- Katılımcıların %73.3'ü bir işte çalışmakta ya da öğrencidir.
- Katılımcıların %63.3'ünün aylık geliri 5000TL altı, %36.4'ünün geliri ise 5000TL ve üzerindedir.
- Katılımcıların %43.3'ünün hiç çocuğu yokken, %5.8'inin 3 ve daha fazla sayıda çocuğu vardır.
- Katılımcıların %76.4'ünün fiziksel aktivitesi "az"dır.
- Katılımcıların %22.8'i alkol tüketmekte; %23.9'u sigara içmektedir.
- Katılımcıların %66.9'u açık giyinmektedir,
- Katılımcıların %32.5'i herhangi bir zamanda D vitamini takviyesi aldığını bildirmiştir.
- Katılımcıların %65.3'ünün BKİ'i 25'in altındadır.
- Katılımcıların %14.2'inin serum D vitamini düzeyi 10ng/ml altında, %47.2'inin 10-20ng/ml arasında, %27.8'inin 20-30ng/ml arasındadır. Katılımcıların sadece %10.8'inde D vitamini düzeyleri normal sınırlardadır.
- Yaş ile D vitamini düzeyinin ilişkisi istatistiksel anlamlılık düzeyinde farklılık göstermemekle birlikte 36 yaş ve üzeri grupta 30ng/ml üzeri D vitamini değerleri daha yüksek olarak saptanmıştır.
- Eğitim düzeyi ile D vitamini düzeyinin ilişkisi istatistiksel anlamlılık düzeyinde farklılık göstermemekle birlikte üniversite düzeyinde eğitimi olan kadınlar arasında D vitamini düzeyinin 30ng/ml'nin üzerinde olduğu kişiler daha fazladır.
- Çocuk sahibi olmayan grubun D vitamini düzeylerinde, çocuk sahibi olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

- Fiziksel aktivite oranları ile D vitamini düzeyi arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.
- Sigara ve alkol kullanımı ile D vitamini düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır.
- Kadınların güneşlenme süreleri ile D vitamini düzeyi arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
- Giyim tarzları arasında açık giyim tarzını tercih edenlerin lehine istatistik açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır.
- Kadınların serum D vitamini düzeyleri ile et ve et ürünleri tüketim sıklığı arasında istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır.
- Kadınların güneş kremi kullanıp –kullanmama durumları ile D vitamini düzeyi arasında anlamlı fark saptanmamasına karşın, SPF faktörü tercihlerine göre yüksek düzeyde anlamlı fark saptanmıştır.

Sonuç olarak, araştırmamıza katılan kadınların %89.2'inde D vitamini düzeyleri normal değerlerin altında saptanmıştır. Araştırmaya katılan kadınların çoğunlukla genç –orta yaşlı, aktif çalışan, eğitim düzeyi genel popülasyona göre daha yüksek düzeyde ve avantajlı coğrafyada yaşayan kesim olmasına rağmen, düşük D vitamini düzeylerinin olması, D vitamini eksikliğinin ne kadar önemli halk sağlığı sorunu olmakta devam ettiğini gözler önüne sermektedir. Birinci basamak hekimleri D vitamini eksikliğine neden olan etmenlerin farkında olarak hastalarını daha fazla D vitamini almaları yönünde yönlendirebilirler.

7. ÖZET

Amaç: Bu araştırma, Antalya’da ikamet eden 18 yaş üstü kadınlarda D vitamini eksikliği düzeyini ve D vitamini eksikliğine yol açabilen etmenleri değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Araştırma kesitsel nitelikte yapılmıştır. Araştırmaya Haziran 2018 - Ocak 2019 tarihleri arasında, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine herhangi bir nedenle başvuran 18 yaş üstü 360 kadın katılmıştır. Katılımcılara araştırmacılar tarafından hazırlanan bir anket yüzyüze tekniği ile uygulanmıştır. Kadınların serum D vitamini düzeyleri retrospektif olarak hastanemiz bilgi sisteminden alınmıştır.

Bulgular: Katılımcıların %14.2’sinde ciddi D vitamini eksikliği (<10ng/ml), %47.2’inde orta düzeyde D vitamini eksikliği (10-20ng/ml), %27.8’inde D vitamini yetmezliği (20- 30ng/ml) saptanmıştır. Çalışmaya katılan katılımcıların boyları, BKİ’leri, yaşları, ikamet ettikleri yer, medeni durumları, eğitim düzeyleri, bir işte çalışıp çalışmama durumları, gelir düzeyleri, sigara ve alkol kullanma durumları, sahip oldukları çocuk sayısı, gebeliklerinde D vitamini desteği alıp almamaları, daha önce D vitamini veya başka bir vitamin desteği alıp almama durumları, yaptıkları fiziksel aktivite süreleri, sebze-meyve, balık ve süt ürünleri tüketim sıklıkları, cilt renkleri, güneşte kalma süreleri, diyabet, hipertansiyon, hipotiroidi ve kanserler gibi kronik hastalık varlığı, sindirim sistemi hastalıkları varlığı, daha önce kemik kırığı geçirme öyküsü olması ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamazken ($p>0.05$), çocuk sahibi olma, et tüketim sıklığı, denizde güneşlenme durumu, kapalı ya da açık giyinme durumu, kullandıkları güneşten koruyucu kremi kaç faktörlü olduğu D vitamini düzeyleri ile istatistiksel anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur ($p<0.05$)

Sonuç: Çalışma sonucunda, kadınların %89.2’sinde D vitamini düzeyi normalden düşük bulunmuştur. D vitamini eksikliği nedenleri olarak beslenme durumu, açık havada aktivite ve güneşlenme azlığı, güneşe maruz kalan cilt yüzeyinin azlığı dikkati çekmektedir. Ancak bu konuda yargı oluşturabilmek için daha kapsamlı ve büyük örnekleme olan çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: D vitamini, kadın, yetersizlik, risk etmenleri

8. ABSTRACT

Aim: This study is evaluate the levels of vitamin D deficiency and factors that may led to vitamin D deficiency in women over the age of 18 years residing in Antalya.

Material and Methods: The study was conducted in cross-sectional type. In study were involved 360 women over the 18 years of age applied for any reason to Akdeniz University Medicine Faculty's Family Medicine polyclinic's between June 2018-January 2019. A questionnaire prepared by researchers was applied to the participants with face-to-face technique. Serum vitamin D levels of these women were taken retrospectively from our hospital data base.

Results: Severe vitamin D deficiency (<10 ng/ml) were detected in 14.2% participants, moderate vitamin D deficiency (10-20 ng/ml) in 47.2% and soft vitamin deficiency (20-30 ng/ml) were determined in 27.8% of participants. There was not statistically significant relation between vitamin D levels and height of the participants, their BMI's, ages, place of residence, marital status, education levels, employment status, income levels, smoking and alcohol use cases, the number of children they have, whether to get vitamin D support or not during their pregnancies, whether to take or not vitamin D or other vitamin supplements, the duration of their physical activity, the frequency of consumption of vegetables and fruit, fish and dairy products, their skin colors, the time of sun exposure, the chronic diseases such as diabetes, hypertension, hypothyroidizm and cancers, the diseases of the digestive system and history of previous bone fracture ($p>0.05$). It was determined that there was a statistically significant correlation with vitamin D levels and having a child, frequency of meat consumption, sunbathing at sea, dressing type (open or closed), the sunscreen's rate of SPF preferences ($p <0.05$).

Conclusion :As a result of study it has been determined that 89.2% of women had lower vitamin D levels than normal. Nutritional status, insufficient outdoor activity, luck sun bathing and a small area of skin surface that exposed to the sun are noteworthy as a causes of vitamin D deficiency. However, to make an assessment on this issue more extensive studies with large samples are required.

Keywords :Vitamin D, woman, deficiency, risk factors

9. KAYNAKLAR

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. Vitamin D In Human Vitamin and Mineral Requirements. Report of a joint FAO/WHO expert consultation Bangkok, Thailand, Chapter 8, p: 100-200
2. Holick MF, Chen CT. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with consequences. Am J Clin Nutr 2008;87:1080S-6S.
3. British Association of Dermatologists, Cancer Research UK, Diabetes UK, Multiple Sclerosis Society, the National Heart Forum, the National Osteoporosis Society and the Primary Care Dermatology Society (2010) Consensus vitamin D position statement, online erişim:
http://www.sunsmart.org.uk/prod_consump/groups/cr_common/@nre/@sun/documents/generalcontent/cr_052628.pdf erişim tarihi: 11.11.2017
4. Edwards MH, Cole ZA, Harvey NC, Cooper C. Global Epidemiology of vitamin D status. Erişim: <http://www.jarep.com/703-the-global-epidemiology-of-vitamin-d-status.html> Erişim tarihi 11.11.2017
5. LeFevre M. on behalf of the U.S. Preventive Services Task Force. Screening for Vitamin D Deficiency in Adults: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Annals of Internal Medicine, 2015;162(2):133-140
6. Cannell JJ, Hollis BW, Zasloff M, Heaney RP. Diagnosis and treatment of vitamin D deficiency. Expert Opin. Pharmacother. (2008) 9(1):1-12.
7. Autier P, Gandini S. Vitamin D supplementation and toplam mortality: a meta-analysis of randomized controlled trials. Arch Intern Med 2007;167(16):1730-7.
8. Holick MF. Vitamin D deficiency. N Engl J Med 2007;357(3): 266-81.
9. Fidan F, Alkan BM, Tosun A. Çağın Pandemisi: D Vitamini Eksikliği ve Yetersizliği. Türk Osteoporoz Dergisi, 2014;20:71-74
10. Holick MF, Chen TC. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences. Am J Clin Nutr 2008;87(4):1080-6.
11. Özkan B, Döneray H. Vitamin D eksikliğine bağlı rikets. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci 2008; 4(5): 38-44.
12. Deluca HF. Overview of general physiologic features and functions of vitamin D. Am J Clin Nutr 2004; 80(suppl): 1689-1696.
13. Holick MF. Vitamin D status: Measurement, interpretation and clinical application. Ann Epidemiol 2009; 19(2):73-78.
14. SACN. Update on Vitamin D: Position Statement by the Scientific Advisory Committee on Nutrition. London: TSO; 2007.

15. Bischoff-Ferrari HA, Giovannucci E, Willett WC, Dietrich T, Dawson-Hughes B. Estimation of optimal serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D for multiple health outcomes. *Am J Clin Nutr.* 2006;84(1):18-28.
16. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Vitamin D Testing in the General Population: A Review of the Clinical and Cost-Effectiveness and Guidelines. Ottawa (ON): 2015
17. Holick MF. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011;96:1911-30.
18. Edwards MH, Cole ZA, Harvey NC, Cooper C. Global Epidemiology of vitamin D status. Erişim: <http://www.jarcp.com/703-the-global-epidemiology-of-vitamin-d-status.html> Erişim tarihi 11.11.2017
19. Rabenberg M, Scheidt-Nave C, Busch MA, Rieckmann N, Hintzpeter B, Mensink GBM. Vitamin D status among adults in Germany-results from the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1). *BMC Public Health* 2015; 15: 641-55. 5
20. Yetley EA. Assessing the vitamin D status of the US population. *Am J Clin Nutr* 2008; 88: 558S-564S.
21. Greene-Finestone LS, Berger C, de Groh M, et al. 25-Hydroxyvitamin D in Canadian adults: biological, environmental, and behavioral correlates. *Osteoporos Int* 2011; 22: 1389-99.
22. Roomi MA, Farooq A, Ullah E, Lone KP. Hypovitaminosis D and its association with lifestyle factors. *Pak J Med Sci* 2015; 31: 1236-40.
23. Bolland MJ, Grey AB, Ames RW, Mason BH, Horne AM, Gamble GD, Reid IR. The effects of seasonal variation of 25-hydroxyvitamin D and fat mass on a diagnosis of vitamin D sufficiency. *Am J Clin Nutr* 2007;86(4):959-64.
24. Uçar F, Yavuz Taşlıpınar M, Özden Soydaş A, Özcan N. Ankara Etlik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuran hastalarda 25-OH Vitamin D düzeyleri. *Eur J Basic Med Sci* 2012; 2: 12-15
25. Öğüş E, Sürer H, Kılınç Ař. ve ark. D Vitamini düzeylerinin aylara, cinsiyete ve yaşa göre değerlendirilmesi. *Ankara Med J* 2015; 15: 1-5.
26. Telo S, Kaman D, Akgöl G. Elazığ İlinde D Vitamini Düzeylerinin Yaş, Cinsiyet ve Mevsimlere Göre Değişimi. *Fırat Tıp Derg/Fırat Med J* 2017; 22(1): 29-33
27. Hekimsoy Z, Dinç G, Kafesciler S, Onur E, Güvenç Y, Pala T, et al. Vitamin D status among adults in the Aegean region of Turkey. *BMC Public Health* 2010;10(1):782.
28. Kurt M, Cömertoğlu İ, Sarp Ü, Yalçın P, Dinçer G. Osteoporozlu hastalarda D vitamini düzeyleri. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2011; 17(3):68-70.
29. Aydoğdu-Çolak A, Doğan N, Bozkurt Ü, Avcı R, Karademirci I. İzmir'deki kadınlarda vitamin D düzeyi durumu. *Tepecik Eğit. ve Araşt. Hast. Dergisi* 2015; 25(1):38-42
30. Özkan B, Döneray H. D Vitamini'nin İskelet Sistemi Dışı Etkileri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2011; 54: 99-119.

31. Öngen B, Kabaroğlu C, Parıldar Z. D Vitamininin Biyokimyasal ve Laboratuvar Değerlendirmesi. *Türk Klinik Biyokimya Dergisi*, 2008; 6 (1), 23-31.
32. Black, P.N., Scragg, R. (2005). Relationship Between Serum 25- Hydroxyvitamin D and Nutrition Examination Survey. *Chest*, 128 (6):3792-3798
33. Holick MF, Binkley NC, Bischoff- Ferrari HA, Gordon CM, Hanley DA, Heaney RP, Murad MH, Weaver CM; Endocrine Society. Evaluation, treatment and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011; 96(7):1911-30.doi: 10.1210/jc.2011-0385. Epub 2011 Jun 6.
34. Bischoff –Ferrari, HAP, Burckhardt K, Quack-Loetscher B et al, Vitamin D deficiency: Evidence, safety, and Recommendations for the Swiss population. *J.Bone Miner Res*. 2006; 21 (9): 1496-9.
35. Grey A, Lucas J, Horne A, Gamble G, Davidson JS, Reid IR. Vitamin D repletion in patients with primary hyperparathyroidism and coexistent vitamin D insufficiency. *J Clin Endocrinol Metab*.2005;90(4):2122-6.
36. Chapuy MC, Schott AM, Garnero P, Hans D, Delmas PD, Meunier PJ. Healthy elderly French women living at home have secondary hyperparathyroidism and high bone turnover in winter. EPIDOS Study Group. *J Clin Endocrinol Metab*. 1996; 81(3): 1129-33
37. Holick MF, Siris ES, Binkley N, Beard MK, Khan A, Katzer JT, Petruschke RA, Chen E, de Papp AE. Prevalence of Vitamin D inadequacy among postmenopausal North American women receiving osteoporosis therapy. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005 ;90(6):3215-24.
38. Wacker M, Holick MF. Sunlight and Vitamin D: A global perspective for health. *Dermatoendocrinol*. 2013 ;5(1): 51-108.
39. Plescheva AV, Pigarova EA, Dzeranova LK. Vitamin D and metabolism: facts, myths and misconceptions. 2012; (2): 33-42.
40. Hazzazi MA, Alzeer I, Tamimi W, Al Atawi M, Al Alwan I. Clinical presentation and etiology of osteomalacia/rickets in adolescents. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2013; 24(5):938-41.
41. Plotnikoff GA1, Quigley JM. Prevalence of severe hypovitaminosis D in patients with persistent, nonspecific musculoskeletal pain. *Mayo Clin Proc*. 2003;78(12):1463-70.
42. Suresh E1, Wimalaratna S. Proximal myopathy: diagnostic approach and initial management. *Postgrad Med J*. 2013; 89(1054):470-7.
43. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Staehelin HB, Orav JE, Stuck AE, Theiler R, Wong JB, Egli A, Kiel DP, Henschkowski J. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2009 (1);339:b3692. doi: 10.1136/bmj.b3692.
44. Grant WB. Ecologic studies of solar UV-B radiation and cancer mortality rates. *Recent Results Cancer Res*. 2003; 164: 371-377.

45. Zittermann A, Schleithoff SS, Koerfer R. Putting cardiovascular disease and vitamin D into perspective. *Br J Nutr.* 2005; 94(4): 483-492.
46. Yener, M. Kas İskelet Sistem Ağrısı İle Vitamin D Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Araştırılması S.D.Ü. Tıp Fak. Derg, 2007; 14(4): 7-11.
47. Schoor VM, Lips P. Worldwide Vitamin D Status. *Best Practise & Research Clinical Endocrinology and Metabolism*, 2011; 25:671680.
48. Khazai N, Judd SE, Tangpricha V. Calcium and vitamin D: Skeletal and extraskkeletal health. *Current Rheumatology Reports*, 2008;10(2), 110-117.
49. National Cancer İnstitute. Vitamin D and Cancer Prevention. Erişim: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/diet/vitamin-d-fact-sheet#r6> erişim tarihi:30.04.2019
50. Lappe JM, Travers-Gustafson D, Davies KM, et al. Vitamin D and calcium supplementation reduces cancer risk: results of a randomized trial. *Am J Clin Nutr.* 2007;85:1586–1591
51. Holick MF. Vitamin D: importance in the prevention of cancers, type 1 diabetes, heart disease, and osteoporosis. *Am J Clin Nutr.* 2004 Mar. 79(3):362-71.
52. Nakashima A, Yokoyama K, Yokoo T, Urashima M. Role of vitamin D in diabetes mellitus and chronic kidney disease. *World J Diabetes.* 2016 ; 7(5): 89–100.
53. Sung C, Liao M, Lu K, Wu C. Role of Vitamin D in Insulin Resistance J Biomed Biotechnol. 2012; 2012: 634195
54. Wang TJ, Pencina MJ, Booth SL, et al. Vitamin D deficiency and risk of cardiovascular disease. *Circulation.* 2008;117:503–511.
55. Giovannucci E, Liu Y, Hollis BW, Rimm EB. 25-Hydroxyvitamin D and risk of myocardial infarction in men: a prospective study. *Arch Intern Med.* 2008;168:1174–1180.
56. Forman JP, Giovannucci E, Holmes MD, et al. Plasma 25-hydroxyvitamin D levels and risk of incident hypertension. *Hypertension.* 2007;49:1063–1069.
57. Hayes CE, Nashold FE, Spach KM, Pedersen LB. The Immunological Functions of Vitamin D Endocrine System. *Cellular and Molecular Biology*, 2003; 49(2), 5680- 5703.
58. Cannell JJ, Vieth R, Umhau JC, et al. Epidemic influenza and vitamin D. *Epidemiol Infect.* 2006;134:1129–1140.
59. Munger KL, Levin LI, Hollis BW, et al. Serum 25-hydroxyvitamin D levels and risk of multiple sclerosis. *JAMA.* 2006;296:2832–2838.
60. Hyppönen E, Läärä E, Reunanen A, et al. Intake of vitamin D and risk of type 1 diabetes: a birth-cohort study. *Lancet.* 2001;358:1500–1503
61. Roth DE, Abrams SA, Aloia J, Bergeron G et al. Global prevalence and disease burden of vitamin D deficiency: a roadmap for action in low- and middle-income countries. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1430 (2018) 44–79

62. Edwards MH, Cole ZA, Harvey NC, Cooper C. Global epidemiology of the vitamin D status JARCP 2012
63. Saeed Akhtar (2016) Vitamin D Status in South Asian Populations – Risks and Opportunities, Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 56:11, 1925-1940
64. Akpınar P, İçağasıoğlu A. D Vitamininin Yaşam kalitesi ile ilişkisi. *Türk osteoporoz dergisi*, 18, 13-18.
65. Gebelere Destek Programı Rehberi. Erişim: <http://www.saglik.gov.tr> erişim tarihi: 14.02.2019.
66. Şıklar Z, Berberoğlu M. Maternal D Vitamini Eksikliği. *Türkiye klinikleri J. Pediatri Sci.* 2012;8(2): 13-7.
67. Alper Gürz A ve ark. D Vitamininin Fetal ve Maternal Etkileri. *Konuralp Tıp Dergisi* 2015; 7(1):69-75.
68. Meddeb W, Sahli H, Chahed M, Abdelmoula J, Feki M, Salah H. Vitamin D Deficiency in Tunis. *Osteoporoz Int.* 2004;16, 180-183.
69. Berry DJ, Hesketh K, Power C, Hyppönen E. Vitamin D Status has a Linear Association with seasonal Infections and Lung Functions in British Adults. *British Journal of Nutrition*, 2011;106, 1433-1440.
70. Binkley N, Novatny R, Krueger D, Kawahara T, Daida YG, Lensmayer G. Low vitamin D Status Despite Abundant Sun Exposure. *The Journal of Clin.Endocrinol Metab*, 2007: 92(6), 2130-2135.
71. Libon F, Courtois J, Le Goff C, Lukas P. Sunscreens block cutaneous vitamin D production with only a minimal effect on circulating 25-hydroxyvitamin D. 2017;12(1):66
Erişim: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28718005> erişim tarihi: 01.04.2019
72. Mishal AA. Effects of different dress styles on vitamin D levels in healthy young Jordanian women. *Osteoporos Int* 2001;12:931-935.
73. Alagol F, Shihadeh Y, Boztepe H, Tanakol R, Yarman S, Azizlerli H, Sandalci O. Sunlight exposure and vitamin D deficiency in Turkish women. *J Endocrinol Invest* 2000;23:173-177.
74. Ardawi MS, Qari MH, Rouzi AA, Maimani AA, Raddadi RM. Vitamin D status in relation to obesity, bone mineral density, bone turnover markers and vitamin D receptor genotypes in healthy Saudi pre- and postmenopausal women. *Osteoporos Int* 2011;22:463-475.
75. Tsiaras WG, Neinshock MA. Commentary : Ultraviolet irradiation and oral ingestion as sources of optimal vitamin D. *J. Am Acad. Dermatol* 2010; 62: 935-6.
76. Pittas AG, Lav J, Hu FB, Hughes BD. Review: The Role of Vitamin D and Calcium in Type 2 Diabetes. A systematic Review and Metaanalysis *J. Clinic Endocrinol.Metabolism* 2007: 92, 2017-2029.
77. Borrisova AM, Tankova T, Kirilova G, Takovska L, Kovacheva R. The effect of vitamin D3 on Insulin Secretion and Peripheral Insulin Sensitivity in Type 2 Diabetic Patients. *Int.J.Clin*

Pract,2003: 57(4), 258-261.



10. EKLER

Ek.1 Etik Kurul Kararı

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

2017

ETİK KURUL BİLGİLERİ		KARAR
ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu	
AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA	
TELEFON	0 (242) 249 69 54	
FAKS	0 (242) 249 69 03	
E-POSTA	etik@akdeniz.edu.tr	
ETİK KURUL KODU	2012-KAEK-20	
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr.Melahat AKDENİZ	
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran 18 Yaş Üstü Kadınlarda D Vitamini Düzeyleri ve Bunu Etkileyen Etmenler	
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 706	Tarih: 06.12.2017
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir. Araştırmacılara çalışmalarında başarılar dileriz.	

Prof.Dr. Arzu T. ASATARGIL
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Oğr. Gör. Dr. M. Levent ÖZGÖNÜL
Başkan Yardımcısı

Prof. Dr. Selahattin KUMRU
Üye

Prof. Dr. Özgür D. BAYSAL
Üye

Doç. Dr. Barış NUR
Üye

Prof. Dr. Bilge KARSLI
Üye (İzinli)

Doç. Dr. Gülşüm Özge BAYSAL
Üye

Yrd. Doç. Dr. Mehmet TÜRKAY
Üye

Prof. Dr. Veli YAZISIZ
Üye (İzinli)

Doç. Dr. Dile KİPMEN KORGUN
Üye (İzinli)

Dr. Onat HÜLÜR
Üye (İzinli)

Av. Mustafa AÇIKEL
Üye (İzinli)

Av. Turgut ALTUN
Üye

Ek.2 Aydınlatılmış Onam

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Katılımcı / Gönüllünün Protokol Numarası:

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

- a. Araştırmanın Adı: “Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran 18 Yaş üstü kadınlarda D Vitamini Düzeyleri Ve Bunu Etkileyen Etmenler”
- b. Araştırmanın İçeriği: D vitamini, başta kemik metabolizması olmak üzere vücutta pek çok işlevin yapılabilmesi için gerekli olan bir vitamindir. Temel D vitamini kaynakları besinler ve güneş ışığıdır. Günümüzün modern yaşam biçiminde sağlıklı diyet ve güneş ışığına uygun süre maruziyet genellikle ihmal edilmektedir. Ayrıca D vitamininin emilimini etkileyen hastalıklar ya da ilaçlar da D vitamini eksikliğine yol açabilmektedir.

D vitamini eksikliğinin çocuk ve erişkinlerde pek çok hastalıkla ilişkili olduğu bilinmektedir. Düşük D vitamini düzeyleri diyabet, hipertansiyon, kanser ve otoimmün hastalıkların yer aldığı pek çok kronik hastalık ile de ilişkili bulunmuştur.

Kadınlar D vitamini eksikliği için erkeklerden daha fazla risk altındadır. Biz bu çalışmada Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği polikliniklerine başvuran 18 yaş üzeri kadınlarda D Vitamini düzeyleri ve etkileyen etmenlerin belirlenmesini amaçladık.

- c. Araştırmanın Amacı: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran 18 Yaş üstü kadınlarda D vitamini düzeyleri ve etkileyen etmenlerin değerlendirilmesi Araştırmanın Nedeni:

() Bilimsel araştırma

(x) Tez çalışması

- d. Araştırmanın Öngörülen Süresi: 12 ay
- e. Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 360
- f. Araştırmada İzlenecek Deneysel İşlemler:

Deneysel işlem yok.

2. Gönüllünün/Katılımcının Uygulama Sırasında Karşılaşabileceği Riskler ve Rahatsızlıklar:

Yukarıda açıklanan araştırma sırasında uygulanacak olan işlemlerin bana aşağıda belirtilen riskleri ve rahatsızlıkları getirebileceğinin bilincindeyim:

Ad Soyad:

İmza

3. Gönüllüler/Katılımcılar İçin Araştırmadan Beklenen Yarar:

Kadınların tütünü bırakmaya teşvik edilmesi,tütün kullanımı sonucunda oluşabilecek sağlık zararları hakkında farkındalığın artırılması beklenmektedir.

4. Araştırma Konusundaki Soruların Cevaplandırılması:

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ile haklarım konusunda bilgi almak için aşağıda belirtilen kişiyle bağlantı kurmam yeterli olacaktır.

Adı- Soyadı: Mehriban Poladova Telefon:0536 442 84 44

5. Zararların Karşıllanması:

Bu çalışmaya katıldığım için zarar göreceğim olursam, gerekli olan tıbbi bakımın sorumlu araştırmacı tarafından yerine getirileceği, uygulanan işleme bağlı olarak gelişebilecek her tür hasara (sakatlanma ve ölüm dahil) karşı güvencede olduğum, masraflarımın Dr. Mehriban Poladova tarafından karşılanacağı bana bildirildi.

6. Araştırma Giderleri:

Araştırma kapsamındaki bütün işlemler için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

7. Gönüllülük, Çalışmayı Reddetme ve Çalışmadan Çekilme Hakkı, Çalışmadan Çıkarılma:

- a. **Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.**
- b. **Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.**
- c. **Sorumlu araştırmacıya haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.**

8. Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmali nedeniyle ya da araştırma prosedürüne bağlı olarak onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

9. Gizlilik:

Bu çalışmadan elde edilen bilgiler, verilere gereksinimi olan öteki ülkelerin hükümetlerine ve ilgili birimlerine iletebilir. Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.

10. Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye / katılımcıya verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni kendi anadilimde okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.

Gönüllünün / katılımcının Adı- Soyadı:

Yaş ve Cinsiyeti:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....

.....

Tarih:

Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için;

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....

.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Onam alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin

Adı- Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih:



Ek.3 Sosyodemografik Anket

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran 18 Yaş Üstü Kadınlarda D vitamini Düzeyleri ve Bunu Etkileyen Etmenler Anketi

MERHABA;

Bu çalışma Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim dalı tarafından yürütülen Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran 18 yaş üstü kadınlarda d vitamini düzeylerinin araştırıldığı bilimsel bir çalışmadır. Bu çalışmadan elde edilen verilerle D vitamini düzeylerine etki eden etmenlere dair bilgi elde edilmesi amaçlanmaktadır. Anket 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümdeki sorular sizin demografik özelliklerinizle ilgilidir ve siz izin vermediğiniz sürece kesinlikle gizli tutulacaktır. İkinci bölümde ise D vitamini düşüklüğüne sebep olabilecek risk etmenlerine dair sorular vardır.

Birinci Bölüm

Demografik Bilgiler

Ad Soyad:

1-Boyunuz :.....Kilonuz:..... VKI:

2-Yaşınız:

3. Yaşadığınız yer: ☐ Kent merkezi ☐ Kırsal bölge:

4-Medeni Durumunuz: ☐ Evli ☐ Bekar ☐ Dul

5-Evli iseniz çocuğunuz var mı? ☐ Yok ☐ Var

6. Kaç doğum yaptınız? ☐ Hiç. ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ve daha fazla

7. Gebeliğiniz sırasında D vitamini desteği aldınız mı?

6. En son bitirdiğiniz okul:

- | | | |
|---|----------------------------------|--|
| ☐ Bir okul bitirmede | ☐ İlkokul | ☐ İlköğretim (8 yıllık) |
| ☐ Ortaokul | ☐ Lise | ☐ Üniversite veya yüksek okul |

Diğer (lütfe yazınız)

7. Meslek: (lütfe yazınız)

8. Ailenin ortalama aylık geliri ne kadardır?

☐ 1500 TL altı ☐ 1500-3000 TL ☐ 3000-5000TL ☐ 5000 TL
üstü

9. Alışkanlıkları

Sigara: ☐ İçiyor. ☐ İçmiyor ☐ Bırakmış

Alkol: ☐ İçmiyor. ☐ Ara sıra ☐ Düzenli alıyor.

10. D Vitamin desteği alıyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır

11. Diğer vitaminler için destek alıyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır

12. Hangi vitaminler için destek alıyorsunuz? Lütfen yazınız:

İkinci bölüm: D vitamini düşüklüğüne sebep olabilecek risk faktörlerine dair sorular.

1-Fiziksel aktivite yönünden kendinizi nasıl değerlendirir siniz?

1) F1 (Çok az): Masa başı çalışan veya dikiş, örgü ile uğraşan veya günde 1 km'den az yürüyen

2) F2 (Az): Her gün ev işi yapan veya günde 1-2 km yürüyen

3) F3 (Orta): Sık-sık cam ve yer silen veya günde 4 km yürüyen

4) F4 (Çok): Beden işçisi; çok düzenli spor yapan veya günde 5 km'den fazla yürüyen

2. Et ve et ürünlerini ne sıklıkta tüketirsiniz?

☐ Her gün ☐ Haftada 3-5 kez ☐ Haftada 1-2 kez ☐ 15 günde 1-2 kez
☐ Daha az

3. Sebze ve meyveyi ne sıklıkta tüketirsiniz?

☐ Her gün ☐ Haftada 3-5 kez ☐ Haftada 1-2 kez ☐ 15 günde 1-2 kez ☐
Daha az

4. Somon, ton, uskumbru, sardalya gibi yağlı balık türlerini ne sıklıkta tüketirsiniz?

☐ En az haftada 1 kez ☐ 15 günde 1 kez ☐ Ayda 1 kez ☐ Daha az

5. Süt ve süt ürünlerini (peynir, yoğurt, kefir, ayran) ne sıklıkta tüketirsiniz?

☐ En az haftada 1 kez ☐ 15 günde 1 kez ☐ Ayda 1 kez ☐ Daha az

6. Yazın bikini ya da mayo ile güneşlenir misiniz?

☐ Evet, haftada 1 gün ☐ Evet, haftada 2 günden fazla ☐ Ayda bir gün ☐ Hayır.

7. Güneşlenirken ya da ev dışında bulunduğunuzda güneş kremi kullanır mısınız?

☐ Hiç kullanmam ☐ Ara sıra ☐ Her zaman

8. güneş kremi kullanıyorsanız kaç faktörlü kullandığınızı lütfen yazınız:
faktörlü

9. Giyim şekline göre kendinizi nasıl sınıflandırırsınız?

☐ Açık; tüm vücudu güneşe maruz kalabilen ya da fazla güneş görebilecek şekilde giyinen

☐ Kapalı; sadece elleri ve yüzleri güneş gören

10. Sizce hangi ten rengine sahipsiniz?

☐ Açık- Beyaz ☐ Kumral -Sarı ☐ Koyu -Kahverengi

11. Bir günde ortalama güneşte kalma süreniz ne kadardır?

Saat olarak belirtiniz.....

12. Kanser, yüksek tansiyon, diyabet gibi herhangi bir kronik hastalığınız var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

13. Hangi kronik hastalığınız (ya da hastalıklarınız) olduğunu lütfen yazınız.

.....

14. Sürekli kullandığınız ilaç var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

15. Hangi ilaçları kullandığınızı lütfen yazınız.
.....

16. Herhangi bir kronik sindirim sistemi hastalığınız/hastalıklarınız var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

17. Hangi hastalığınız/hastalıklarınız olduğunu lütfen yazınız.
.....

18: Son 2 yıl içinde kemik kırılması geçirdiniz mi?

☐ Evet ☐ Hayır

ANKET BİTMİŞTİR, YANITLADIĞINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ.